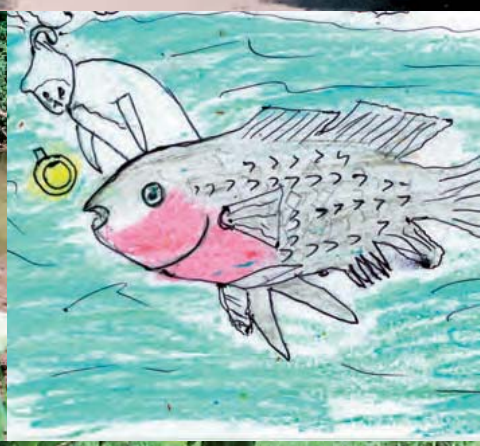
Paule M Gros y Nacilio Miguel Frithz

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza



Peces y Tortugas *Tomo 1*

Conocimientos de la Naturaleza 3

Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza

Peces y Tortugas *Tomo 1*

UNESCO
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

LiNKS
Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas

REAL EMBAJADA DE NORUEGA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

CCAD
COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

Este libro debe citarse como se indica a continuación:
Gros, Paule M., y Miguel Frithz, Nacilio. 2010. Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza: Peces y Tortugas. Tomo 1: 284 pp. Conocimientos de la Naturaleza 3. Paris: UNESCO.

Dirección del proyecto
Douglas Nakashima, Jefe, Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (LINKS), UNESCO
Paule M. Gros, Bióloga de la Conservación
Nacilio Miguel Frithz, Líder de la comunidad mayangna de Arangdak, BOSAWAS

Equipo de coordinación LINKS, UNESCO (Paris)
Claudia Benavides, Vanessa Retana Barrantes, Tilman Jaeger

Equipo de trabajo de campo (BOSAWAS – Managua)
Orlando Bruno, Francisco Solano González Dixon, Vanessa Espinoza Mendiola

Dibujos
Cristóbal Thamy López

Fotografías
Menuka Scetbon-Didi

Equipo de apoyo UNESCO (San José – Paris)
Jorge Ellis – Especialista en Ciencias Naturales, Hazel Vilchez, Stéphanie Ledauphin, Kremi Nikolova, Donara Sydeeva

Revisor del mayangna
Demetrio Antolin Jacobo

Revisora del español
Beatriz Cabezon

Diseño y producción
Julia Cheftel, LINKS, UNESCO (Paris)

Fotografías de la portada:
Orlando Bruno, Paule Gros, Jim Karpowicz y Menuka Scetbon-Didi

Publicado en el 2010 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO),
7 Place de Fontenoy, 73752 Paris 07 SP, Francia
en el marco del Programa de los Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (LINKS), Sector de Ciencias Naturales

ISBN 978-92-3-304149-3

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican, de la parte de la UNESCO, toma alguna de posición en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones, ni respecto de sus autoridades, sus fronteras o límites. Las ideas y las opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO.

Para mayor información, por favor contactar a:
Douglas Nakashima
Sección de las Pequeñas Islas y el Conocimiento Indígena
UNESCO, SC/PSD/SII
1, rue Miollis, 75732 Paris Cedex 15, Francia
links@unesco.org
www.unesco.org/links

Prólogo

Como todos los pueblos originarios del continente Abya Yala – nombre indígena de América dado por el Pueblo Kuna de Panamá y Colombia – la nación Mayangna de la costa Caribe de Nicaragua, también sufrió con la llamada conquista profundos efectos en su cultura y una drástica ruptura con su historia ancestral. La usurpación de tierras, el exterminio de la población, la religión, la segregación, la aculturización, y la esclavitud, entre otras políticas del conquistador, lograron imponer 'un nuevo sistema de dominio, arrancando los frutos, cortando las ramas, quemando los troncos de una cultura milenaria como la Mayangna, pero jamás destruyeron sus raíces que sobreviven en la actualidad' (J. Dixon 1999).

Sin embargo, a lo largo de quinientos años, los sectores encargados de reproducir el sistema cultural postcolonial siempre han encontrado una férrea resistencia por parte de los pueblos originarios, con el mismo heroísmo que lo hicieron frente al conquistador. Conscientes de su existencia milenaria y con plena convicción de seguir actuando en defensa de la vida y del planeta, los pueblos indígenas de América Latina y el Caribe han iniciado un proceso colectivo de reconstrucción del pensamiento y del conocimiento ancestral, a partir de sus propias riquezas espirituales, morales, combativas y de resistencia, con el objeto fundamental de defenderse y defender la vida del planeta y la existencia misma de los pueblos originarios, frente a las terribles amenazas actuales que se ciernen sobre la humanidad.

Como heredero de una cultura milenaria el pueblo Mayangna, por ejemplo, ha logrado recuperar y sostener en el tiempo sus características particulares, su propia identidad frente a las demás sociedades. Sustentado en el principio de la convivencia entre los seres vivos, médula de su cosmovisión, esta cultura implica una relación indisoluble e interdependiente entre el universo, la naturaleza y la humanidad, base ética y moral que permite la permanencia histórica de los seres vivos en su conjunto.

La presente obra es una contribución a los esfuerzos y luchas que diariamente libran los pueblos originarios en todo el continente, relacionados principalmente con los actuales procesos de reconstrucción del conocimiento ancestral. Lejos de desaparecerse, los pueblos originarios están presentes en amplios territorios del Gran Abya Yala (América), conservando las raíces de su propia identidad a través de sus lenguas y tradiciones, en perfecta armonía con la Madre Naturaleza, como hace cuarenta mil años. Una realidad que cada vez con mayor conciencia está siendo asumida por el resto de la humanidad.

Con el título Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza: Peces y Tortugas, por primera vez un organismo tan importante como la UNESCO presenta un trabajo específicamente relacionado a la población Mayangna. Aun siendo una obra selectiva que se refiere exclusivamente a los peces y tortugas del ecosistema Mayangna, constituye un aporte de alto valor cultural dentro del proceso de reconstrucción del conocimiento ancestral de este pueblo originario del Caribe nicaragüense. Una obra que viene a colmar la demanda de especialistas y estudiantes de la materia, así como de un sector importante del público en general interesado en el tema.

Otro de los valores que la obra aporta es que refuerza el orgullo y el respeto a la identidad, salvaguarda el lenguaje y el conocimiento Mayangna como una fuerza dinámica y vibrante dentro de su propio medio, llamando la atención a nivel nacional e internacional sobre la importancia crítica del conocimiento del Pueblo Mayangna y de los pueblos indígenas en general. El cual es también uno de los fundamentos que debe ser reconstruido y protegido de manera total para continuar con el uso idóneo y el manejo de la excepcional reserva de recursos genéticos y de biodiversidad aun intacta en estos territorios ancestrales. Esta responsabilidad debe estar compartida entre el Estado, organismos especializados y las poblaciones interesadas, principalmente las originarias desde luego.

Finalmente, hago un especial reconocimiento a este esfuerzo loable de la UNESCO, a su programa Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (LINKS) y a cada uno de los funcionarios que trabajaron durante el proceso. Esperamos que este sea el inicio de muchas otras acciones a favor de los pueblos indígenas originarios.

Joel Dixon
Viceministro Secretario para Asuntos Indígenas
Ministerio del Poder Ciudadano para las Relaciones Exteriores
República de Nicaragua

Prefacio

En julio del 2002, acompañado por Tilman Jaeger, visité por primera vez la Reserva de la Biosfera BOSAWAS en Nicaragua. Este fue uno de los primeros trabajos de campo organizados en el marco del recién establecido programa LINKS, Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas, de la UNESCO. Nuestro objetivo era el explorar oportunidades de colaboración con las comunidades mayangnas y mikitos, alrededor del tema del conocimiento indígena y biodiversidad. Poco sospechamos el considerable interés que este tema generaría, así como la envergadura del trabajo que habríamos de emprender.

Después de siete años y un sinnúmero de entrevistas a nivel de comunitario, discusiones, debates, consultas y revisiones, este proyecto, liderado por Paule Gros, Nacilio Miguel Frithz y un dinámico equipo mayangna, ha dado luz a más de 400 páginas que documentan el conocimiento y prácticas mayangnas. Presentado en la lengua original, el mayangna, así como en español, y organizado en dos volúmenes, el *Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza: Peces y Tortugas* captura de forma metódica y meticulosa la increíble amplitud y complejidad del conocimiento indígena sobre el mundo acuático. El libro está centrado en particular en los peces y tortugas de los ríos mayangnas, los cuales al ser la primera fuente de proteínas, son de gran importancia para el Pueblo Mayangna y su modo de vida.

Este conocimiento indígena, a diferencia de la ciencia occidental, no separa ni opone naturaleza y cultura, sino que interrelaciona observaciones empíricas y reflexión sistemática con los sistemas de representación y valorización mayangnas. El libro asume el desafío de presentar el conocimiento y representaciones mayangnas sobre los peces y las tortugas junto con actual conocimiento científico, sin aportar juicio sobre el uno o el otro. Ambos sistemas de conocimiento se encuentran y abren caminos para el diálogo.

Mientras que esta publicación marca la culminación de un largo y arduo periodo de trabajo, también significa el comienzo de nuevos esfuerzos y desafíos. Reconocer el conocimiento y experiencia de los pueblos indígenas, en este caso los Mayangna, trae consigo importantes implicaciones respecto a la educación formal y la gestión de recursos naturales. El libro crea nuevas oportunidades respeto a la salvaguardia y refuerzo de la transmisión del conocimiento indígena. Así mismo fortalece la gestión de la diversidad biológica de la Reserva de BOSAWAS.

Douglas Nakashima
Jefe de la Sección de las Pequeñas Islas
y el Conocimiento Indígena
UNESCO



Agradecimientos

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a todas las personas Mayangnas que aportaron con su conocimiento. Agradecemos igualmente a todas las personas fuera de la Comunidad Mayangna e instituciones que participaron en este esfuerzo colectivo.

Contamos con la colaboración de Eric van den Berghe para la identificación científica de especímenes de peces y le agradecemos su valioso apoyo, sus comentarios y sugerencias basados en su amplio conocimiento sobre los peces de Nicaragua. Estamos muy agradecidos a Menuka Scetbon-Didi por habernos permitido incluir algunos de los resultados de su trabajo de tesis de maestría respecto a la caracterización de los aspectos sociales de la pesca en la sociedad mayangna. Le agradecemos igualmente por habernos permitido utilizar muchas de sus fotografías que, además de aumentar el impacto visual y la calidad artística del libro, contribuyeron a la documentación de las técnicas de pesca y de los usos de los peces y tortugas. Agradecemos igualmente a Francisco Zacarías por la identificación científica de algunas de las especies de árboles citadas en el libro.

Quisieramos agradecer también a Albert Bertolero Badenes, herpetólogo, y Philippe Bearez, ictiólogo, cuyos comentarios contribuyeron a mejorar el manuscrito, a los antropólogos Anthony Stocks y Marie Roué, al entomólogo Jean Michel Maes, a la lingüista Elena Benedicto y al profesor Demetrio Antolin Jacobo por los útiles consejos que nos proporcionaron durante el transcurso de la elaboración del libro. Asimismo agradecemos a Jim Karpowicz, Anthony Stocks y Eric van den Berghe por las fotografías que nos permitieron utilizar.

Debido a la dificultad de acceso y comunicación con las remotas comunidades mayangnas con las que hemos trabajado, fue complejo lograr y mantener una logística que permitiera la realización del libro y no habríamos podido alcanzar nuestra meta sin el reiterado apoyo que recibimos de muchas personas. Agradecemos profundamente a todos(as) aquellos (as) que nos apoyaron en este proceso. Queremos en particular reconocer a Josuah Briemberg por su apoyo en asuntos bancarios y en el transporte de personas y materiales; a Diana Herrera y a Francisco Ramón Herrera por encargarse del intercambio de documentos entre las comunidades mayangnas y Managua, así como a Daniel Griffith, Guillermo Roque y Marcos Serapio, y a los organismos Acción Médica Cristiana y Centro Humboldt por aber facilitado el transporte de algunos documentos. Deseamos también agradecer a Juan Francisco Cardenal, que facilitó la comunicación por radio entre las comunidades mayangnas y Managua, y a Adilia Luna por su ayuda en el almacenamiento de materiales así como por la cordial acogida que siempre brindó a los miembros del equipo cuando estuvieron trabajando en Managua.

Agradecemos a las asociaciones de los territorios indígenas de la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, MAKALAHNA, MASAKU, SIMSKUL, ADEMSKUM y ADEPCI MISUJIN que nos apoyaron cuando desarrollamos actividades relacionadas con el proyecto en los territorios que se encuentran bajo su responsabilidad. KUNASPAWA, la asociación del territorio Kipla Sait donde se encuentra la comunidad de Arangdak, sede principal de nuestro proyecto, merece una mención especial ya que nunca dejó de proporcionarnos su apoyo en asuntos comunitarios, administrativos y logísticos.

Finalmente agradecemos los apoyos financieros recibidos del Gobierno del Reino de Noruega a través del Programa de Apoyo a la Cultura Nicaragüense, del Proyecto Reserva de Biosfera Transfronteriza Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano (RBT–CBM), de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), así como la colaboración de la Comisión Nacional Nicaragüense de Cooperación con la UNESCO, que nos permitieron llevar a cabo la fase de finalización de las versiones en mayangna y español del libro.

CONTENIDOS

Prólogo iii

Prefacio iv

Agradecimientos v

Introducción ..... Quiénes somos los Mayangnas 6
Introducción por los líderes mayangnas 6
Introducción por los autores 8
Metodología 9
Los Mayangnas y sus territorios 17
La Reserva de la Biosfera BOSAWAS 20

El mundo viviente y sus dueños ..... Del mar a la montaña 30
Dueños de los seres vivientes 32
Lîwa, el dueño de las criaturas acuáticas 36

Los peces de los ríos mayangnas ..... Generalidades 44

Peces buenos ..... Pahwa 53
Mûlalah 65
Masmas 75
Taras 83
Turu 89

Peces blancos ..... Sirik 97
Mûpih 107
Mûsiwa 117
Anghangh 125
Tirisu 133
Mûbis 141
Mumulukus 147
Tâpam 153

Peces negros ..... Susum 165
Susum bikis 171
Susum ituni 175
Bahya 181
Muaka 189
Kîtus 195
Kirhsa 205
Mûsa kukuni 211
Lalat 217









Tomo 1

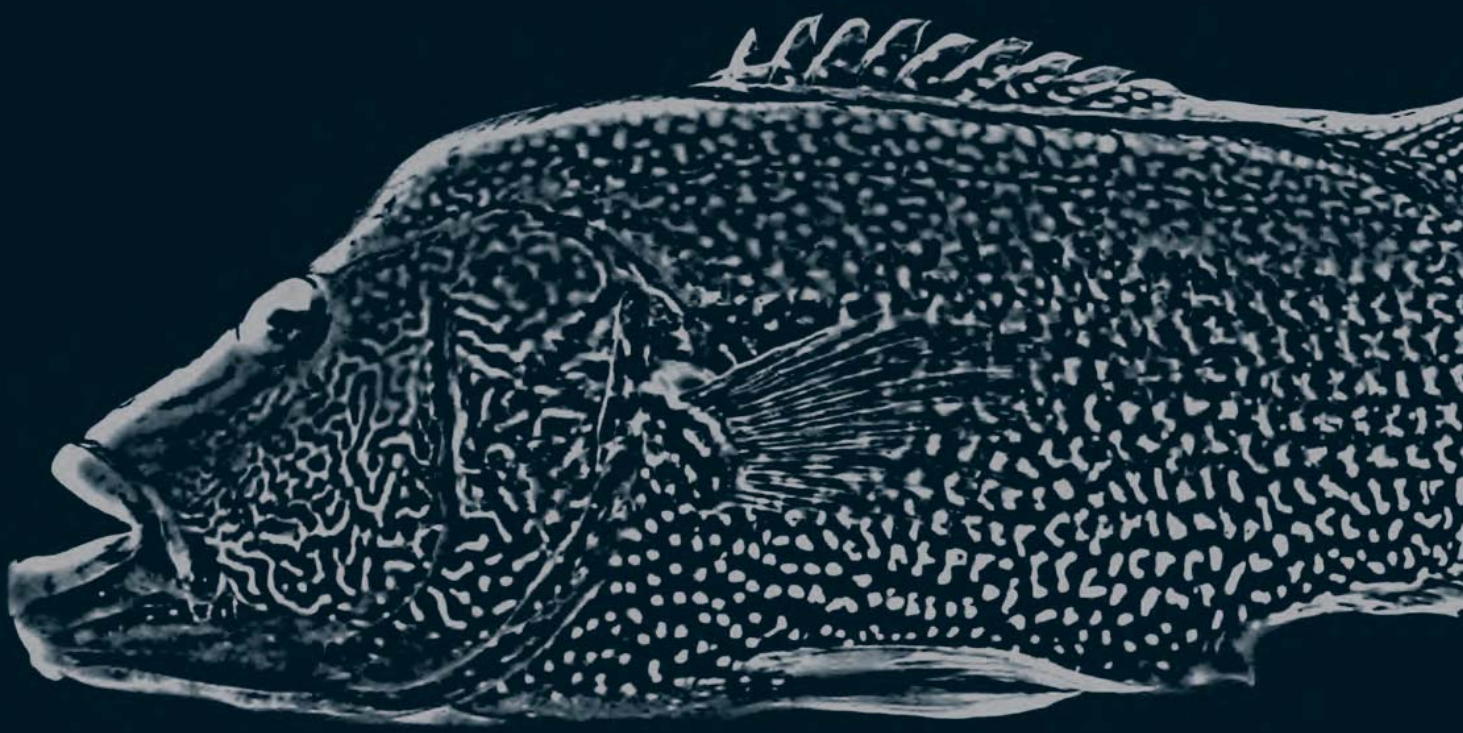
Sardinas ..... Bilam 223
Mûpating 231
Tungkih 237
Subaturuk 243
Bilam bikis 249
Mâbai 257
Plais naini 263

Tilapia ..... Kisaris 269

Correspondencia entre los nombres mayangna, español y científico de los peces y tortugas 278

Lista de tablas

Tabla 1: Contexto geográfico, demográfico, lingüístico y administrativo de los actuales grupos mayangnas 18
Tabla 2: Reserva de la biosfera BOSAWAS en cifras y hechos 21
Tabla 3: Nombres mayangna, miskito, español local y científico de los peces 44
Tabla 4: Relaciones entre los peces 49



Introducción

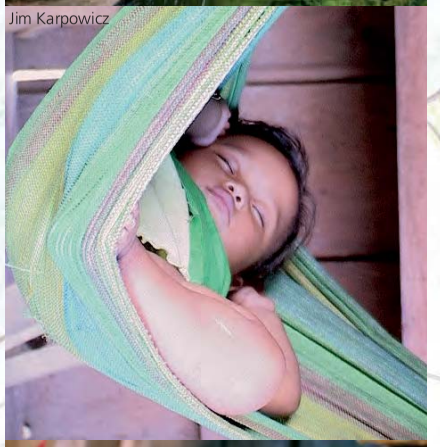

Menuka Sceibon-Didi


Menuka Sceibon-Didi


Menuka Sceibon-Didi


Menuka Sceibon-Didi

Jim Karpowicz



Jim Karpowicz



Menuka Scetbon-Didi



Paule Gros



Menuka Scetbon-Didi

Quiénes somos los Mayangnas

Somos un pueblo indígena que vive a la orilla de ríos pequeños, afluentes de los ríos Prinzapolka, Coco y Wawa. Somos personas humildes y a la vez muy orgullosas. Las comunidades mayangnas que participaron en la elaboración de este libro se encuentran en la parte más montañosa de Nicaragua dentro de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS ubicada en el centro-norte del país. Durante mucho tiempo hemos vivido en el interior del país, ahora llegamos hasta las cabeceras de los caños debido a la presión ejercida por los numerosos colonos mestizos quienes han invadido nuestras tierras y destruído la montaña de alta vegetación.

Nuestra cultura es muy diferente a la cultura de los otros grupos indígenas y a la de los mestizos. Los Mayangnas somos conservadores de la naturaleza y todavía vivimos rodeados de seres vivos tanto vegetales como animales. También preservamos nuestra propia cultura, nuestras tradiciones espirituales y nuestra lengua. Pensamos que, ya que somos legalmente dueños de nuestras tierras, vamos a poder preservar los recursos naturales dentro de nuestros límites territoriales.

Líderes y representantes de los territorios y comunidades mayangnas de BOSAWAS
Managua, septiembre del 2005

Niños y niñas en la playa de la comunidad de *Amak*, río Bocay



Introducción por los líderes mayangnas

Objetivos de esta publicación

Este libro se ha elaborado con el fin de rescatar y difundir los importantes conocimientos sobre el medio ambiente que poseen los miembros de las comunidades mayangnas, en particular sobre los peces y las tortugas de los territorios indígenas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS. La publicación aspira también a consolidar la transmisión de estos conocimientos a través de las generaciones, y de esta forma preservar la tradición de convivencia con el medio acuático, que es parte integral de la cultura Mayangna.

Si bien ya existía un conocimiento científico sobre los peces y tortugas de América Central, aun no se había realizado un inventario de las especies presentes en los ríos mayangnas de BOSAWAS. Desde tiempos muy antiguos los peces y las tortugas han constituido, y aun constituyen, un recurso alimenticio de suma importancia para el pueblo Mayangna. Por estas razones, se decidió documentar con detalle y a través del conocimiento mayangna, los peces y tortugas que se encuentran en los ríos de la Reserva. Esto constituyó un esfuerzo conjunto en el que participaron los tres territorios mayangnas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, así como las comunidades mayangnas de la Reserva ubicadas fuera de dichos territorios.

Los objetivos que esperamos alcanzar con este libro son los siguientes:

1/ Promover el reconocimiento del conocimiento mayangna sobre los peces, las tortugas y el medio ambiente en el que viven.

2/ Ampliar los conocimientos de los(as) niños(as) y jóvenes mayangnas sobre los animales y las plantas de su medio ambiente, haciendo énfasis en las tortugas y los peces. En particular, se espera que las nuevas generaciones sean capaces de identificar estos animales de acuerdo a sus características físicas y a las de su hábitat, que conozcan sus formas de vida, las técnicas apropiadas para su captura, y la utilización de esos recursos. Finalmente, deseamos que, gracias al aprendizaje y consolidación de estos conocimientos, las nuevas generaciones sean conscientes de la importancia que tienen los animales y las plantas como parte integral de los sistemas ecológicos de los territorios mayangnas.

3/ Contribuir a conservar y utilizar de manera sostenible los animales y plantas, en concordancia con los valores y aspiraciones de los Mayangnas.

Líderes de los territorios de *Mayangna Sauni As*, *Mayangna Sauni Bu* y *Sikilta*, y de las comunidades mayangnas de *Walakwas* y *Umra*, acompañados por Nacilio Miguel Frithz y Paule Gros durante el desarrollo de un taller de una semana de duración, en septiembre del año 2005, Managua



4/ Rescatar los valores culturales asociados con estos animales y plantas, en particular su importancia para sustentar tanto la vida cotidiana de los Mayangnas como su identidad y su visión del mundo, en particular el uso de dichas plantas y animales con fines medicinales.

Tema y estructura del libro

La elección de los temas desarrollados en este libro se basó no solamente en el hecho de que los peces y tortugas constituyen uno de los alimentos básicos en las comunidades mayangnas, sino que también fue motivada por la disminución observada localmente en la abundancia de algunos de estos animales. En consecuencia nos pareció primordial evaluar la situación actual en los ríos de los territorios indígenas.

El libro se compone de capítulos que se refieren a las características específicas de cada uno de los peces y tortugas de la Reserva, y de secciones que abordan temas generales que se aplican al conjunto de estos peces y/o tortugas. En los capítulos se estudian varios aspectos de la biología de los peces y tortugas de los ríos, y la importancia de dichos animales en la cultura mayangna. Debido a que los nombres comunes de los animales varían de acuerdo a la región, la primera página de cada capítulo está dedicada a la enumeración de los nombres conocidos de la especie documentada. Estos nombres están dados en mayangna, miskito, español local y el español utilizado en otras regiones o países. También ofrecemos el nombre científico, es decir el género y la especie en latín. En cada capítulo se describe el origen de nombre del pez o de la tortuga así como su apariencia, hábitos, hábitat, alimentación, depredadores, reproducción, abundancia, así como las diferentes técnicas de pesca y caza asociadas. En el tomo 1, la primera sección llamada 'El mundo viviente y sus dueños', está dedicada a la visión mayangna del mundo natural, concentrándose de manera particular en los seres acuáticos. En el tomo 2, en la sección 'Técnicas de pesca' se describen varias técnicas de pesca y captura de los peces y tortugas en los territorios mayangnas, haciendo referencia tanto a técnicas actuales como a las del pasado. Los usos que se les dan a estos peces y tortugas se presentan por separado en sus correspondientes secciones.

Don Sabino Torres, Cristóbal Thamy y Jesús López considerando especímenes de plantas durante una reunión en la cual se discutieron aspectos de la visión mayangna de la naturaleza, en *Arangdak*, *Walakwas*, en el año 2004


Paule Gros

Los capítulos y secciones del libro están ilustrados por fotografías de especímenes de peces y tortugas capturados en la Reserva. Con el propósito de establecer un vínculo entre el saber mayangna y las ciencias naturales se identificaron dichos especímenes de acuerdo a la clasificación biológica. Considerando que la transmisión de conocimientos se realiza a través de diversos mecanismos, tales como la tradición oral, se incluyeron los relatos y las leyendas sobre los animales, que de generación en generación han sido transmitidas en las comunidades mayangnas.

Quiénes participaron en la elaboración del libro y cómo se realizó

Este libro está basado en el conocimiento de los habitantes mayangnas de los territorios indígenas de la Reserva.

Los miembros de las comunidades son quienes tienen conocimientos profundos y detallados sobre los seres vivos acuáticos que habitan los ríos de sus territorios. Gracias a la observación directa de los modos de vida de estos animales, saben, por ejemplo, donde viven las distintas especies de peces y tortugas, asi como los lugares en los que se les pueden pescar, además de manejar las técnicas adecuadas para su captura. Asimismo, los miembros de las comunidades mayangnas pueden proporcionar información sobre los usos, las costumbres y los valores culturales asociados a estos animales.

En este proyecto se involucró tanto a los líderes territoriales como a otros miembros de la comunidad conocedores de la pesca. Entre los líderes se contaron representantes políticos y administrativos de las comunidades así como 'líderes naturales' que no necesariamente ostentan aquellos cargos oficiales pero sí tienen influencia local. El grupo de los miembros de las comunidades estaba integrado por pescadores y pescadoras, especialmente ancianos y ancianas, quienes son, a menudo, los(as) más conocedores de los diferentes tipos de tortugas y peces que existen en los territorios. Los(as) jóvenes contribuyeron recolectando especímenes y con ilustraciones que complementan el texto.

Reunión de trabajo en Managua en el año 2005 con representantes de los territorios y comunidades mayangnas de BOSAWAS; de derecha a izquierda, atrás: Delmon López, Samuel Rosales, Francisco Solano González, Juan Francisco López, Nacilio Miguel Frithz, Azucena Dixon, Thelma Rener, Rufino Barro, Julia López y Elvira Frank; adelante: Gregorio Pineda e Hilario Lacayo


Paule Gros

Introducción por los autores

Nunca nos van a reconocer como pueblo indígena si perdemos nuestros conocimientos. Para nuestra cultura los conocimientos son tan importantes como nuestra lengua.

Nacilio Miguel

Confrontados con la rápida degradación de la selva tropical alrededor de los territorios indígenas de BOSAWAS y a la amenaza de aculturación que la acompaña, nos pareció necesario y urgente publicar un libro documentando los conocimientos del pueblo Mayangna sobre el medio ambiente y su manejo. Ambos, desde nuestras diferentes perspectivas como Mayangna y como bióloga de la conservación, estamos convencidos tanto de la amplitud y del carácter único del saber mayangna como de la imperativa necesidad de contribuir a su salvaguardia.

Siendo un pueblo de río y de selva, históricamente aislado de las demás culturas presentes en Nicaragua y Honduras, los Mayangnas han desarrollado un conocimiento profundo y original de los recursos naturales, basado en la convivencia con los seres que habitan la selva y los ríos y en la observación de los procesos naturales. Este saber, extensivo y detallado, abarca aspectos muy diversos que incluyen, entre otros, la identificación y la adjudicación de nombres a los seres vivientes, así como su abundancia, distribución, hábitat, comportamiento y reproducción. A su vez este conocimiento se manifiesta a través del dominio de las técnicas para ubicar, capturar, y utilizar estos organismos. El conocimiento sobre la naturaleza, el cual es revelado en muchos de los aspectos de la vida cotidiana, contribuye además a mantener la identidad social, cultural y espiritual mayangna.

Aunque la integración entre las generaciones continúa siendo fuerte en las comunidades mayangnas, la maestría de los conocimientos y de las técnicas locales así como la apreciación de los valores tradicionales se han ido transformando al pasar de las generaciones.

Pensamos que es a través de los programas escolares apoyados por una participación activa de los miembros de las comunidades que los conocimientos indígenas pueden ser fortalecidos con más eficacia. Hasta ahora dichos conocimientos no han sido integrados al sistema escolar nicaragüense, sistema que sin embargo comienza a reconocer las lenguas indígenas en la enseñanza.

Consideramos esencial integrar el conocimiento indígena al panorama pedagógico para su fortalecimiento. El hacerlo por medio de los órganos de educación oficial, que son las escuelas primarias y segundarias, contribuirá a su revalorización tanto al seno de las comunidades mayangnas, como en el mundo exterior. Creemos que cuando los conocimientos indígenas se enseñen en el contexto de la educación formal, se deberá considerar, además del conocimiento en sí mismo, a sus mecanismos de elaboración y de transmisión, los cuáles incluyen no solamente la observación y experimentación sino también su intercambio entre los miembros de la comunidad. Todo esto implica una intervención importante de las comunidades indígenas.

En el esfuerzo de recopilación y consolidación de los conocimientos mayangnas, nos consideramos como facilitadores de un proceso que abrirá una ventana al mundo a la sabiduría mayangna. Aunque hubo necesidad de seleccionar partes de las entrevistas y agruparlas por temas, lo que inevitablemente hace que algunos aspectos tengan más visibilidad, hemos tratado de mantener dentro de lo posible el contenido, el espíritu y la intención original de la información, así como las ideas y opiniones presentadas. Con este mismo espíritu, estimamos que era esencial que el saber sobre la naturaleza fuera expresado por las voces de los(as) poseedores(as) de ese saber, y en consecuencia se decidió transcribir fielmente las palabras exactas de los(as) participantes.

Dedicamos este libro especialmente a los(as) niños(as) y jóvenes en edad escolar, como un testimonio de los conocimientos, las prácticas y la visión del mundo del pueblo Mayangna. Esperamos que al leerlo las nuevas generaciones no solamente hagan suyos los conocimientos acumulados a través de los siglos sino que tomen conciencia del valor de sus raíces culturales y se sientan orgullosos de su herencia.

No podemos ignorar el buen ejemplo de nuestros antepasados, y tampoco podemos repetir las errores que cometieron.

Nacilio Miguel

El proceso de elaboración del libro también fue impulsado por el interés de contribuir en la promoción de la integración de los conocimientos mayangnas en las políticas de manejo de los recursos naturales en los territorios indígenas y en la Reserva de la Biosfera BOSAWAS. Creemos que la información presentada en este libro es sumamente significativa para el buen manejo de los recursos naturales y el desarrollo sostenible en la Reserva. Gracias a la experiencia acumulada a través de una larga historia de convivencia con su medio ambiente, los Mayangnas conocen cuales son las prácticas más sostenibles. Procuramos que la información presentada en estas páginas constituya una herramienta que favorezca los debates y la comunicación con los administradores del estado, de las regiones y los municipios, en lo referente al manejo de los recursos naturales y la administración de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS. Asimismo, quisimos que este libro sirviera de vínculo entre las comunidades mayangnas de la Reserva y las personas u organismos no indígenas interesados en la conservación y el desarrollo sostenible en la región.

Nacilio Miguel Frithz y Paule Gros en *Arangdak*, *Walakwas*, en el año 2003



La sede de la UNESCO en Paris, Francia



Metodología

En abril del año 2004 se dio comienzo al trabajo de documentación del conocimiento mayangna, siguiendo las decisiones que los líderes mayangnas habían tomado hacia fines del año 2003. La mayor parte del esfuerzo tuvo lugar entre los años 2004 y 2005, aunque ciertos temas específicos fueron estudiados durante los años 2006 y 2007. Casi todo el trabajo de transcripción y traducción de las entrevistas y las asambleas y el de redacción de textos introductorios y notas explicativas ocurrió durante los años 2006 y 2007. Finalmente, las revisiones y la puesta en página se hicieron entre los años 2007 y 2009. A continuación se explica en forma detallada las diversas etapas de este complejo proceso de elaboración.

Elección del tema del libro

En noviembre del año 2003, fue organizada una consulta a través de asambleas con líderes y miembros de la Comunidad Mayangna en *Amak*, *Arangdak* y Santo Tomás de *Umra*. Durante esta consulta, el ingeniero Tilman Jaeger y la doctora Paule Gros presentaron los objetivos del programa de Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas, LINKS, de la UNESCO. Estos objetivos consisten en fortalecer el reconocimiento del saber indígena sobre el mundo natural y reforzar su transmisión entre las generaciones.

En esas asambleas se propusieron varios temas para un proyecto desarrollado para y por las comunidades mayangnas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS. Dada la importancia de rescatar un saber que estaba desapareciendo, y para contribuir a transmitirlo a jóvenes en edad escolar, se decidió desarrollar, entre todos los temas propuestos, el de la documentación de ese saber ancestral a través de un libro de los conocimientos mayangnas sobre la naturaleza. El libro fue concebido como una herramienta para dar a conocer al mundo exterior el valor de los conocimientos del pueblo indígena Mayangna sobre la naturaleza y el manejo local de los recursos naturales.

La decisión de enfocar el libro en los peces y las tortugas fue tomada durante la primera asamblea llevada a cabo en la sede del proyecto (*Arangdak*, río *Walakwas*) al comienzo del trabajo de campo.

Equipo de trabajo y su supervisión

Este libro es el producto de un esfuerzo mancomunado entre el equipo indígena mayangna de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS de Nicaragua, coordinado por el maestro Nacilio Miguel Frithz, con residencia en *Arangdak*, BOSAWAS, la directora del proyecto, doctora Paule Gros, establecida en Davis, California, Estados Unidos, y el director del programa LINKS de la UNESCO, doctor Douglas Nakashima, desde la sede de la UNESCO en París, Francia.

En el año 2000, la doctora Gros, una ecóloga especializada en la conservación biológica, había fundado el proyecto 'Biodiversidad' del Zoológico de Saint Louis (Saint Louis Zoo, Missouri, EEUU) en BOSAWAS, proyecto que se mantuvo bajo su dirección hasta el año

2003. Cuando en el año 2004 se dio comienzo al proyecto LINKS–BOSAWAS, Gros se hizo cargo de la dirección científica y administrativa asegurando en particular el vínculo entre la sede de LINKS en París y el equipo de Nicaragua, así como la capacitación del equipo de campo. Asimismo Gros estuvo a cargo de la concepción y redacción del libro, y de la supervisión del proceso de la elaboración de la versión mayangna del libro.

El trabajo de campo se elaboró bajo la supervisión conjunta de Gros y de Miguel, quien ya había participado en varios proyectos humanitarios y de desarrollo en la Reserva con los organismos no gubernamentales Centro de Derecho Ambiental y Promoción para el Desarrollo, CEDAPRODE, y Acción Médica Cristiana, AMC. Miguel actuó asimismo como vicepresidente de la Asociación para el Desarrollo de las Comunidades Indígenas del Sector Raudal, KUNASPAWA, entidad que representa políticamente a las comunidades del territorio miskito y mayangna de Kipla Sait. En la primera fase del proyecto, durante los años 2004 y 2005, Miguel, en forma conjunta con Gros, quien estuvo presente en los territorios mayangnas durante tres meses al año, se encargó de organizar y supervisar al equipo de colaboradores(as) mayangnas para documentar los amplios conocimientos de los miembros de las comunidades sobre la naturaleza. Entre los años 2006 y 2008 Miguel llevó a cabo independientemente la supervisión de los equipos de transcriptores y traductores, y completó el trabajo de documentación requerido para la fase de compilación y redacción del libro. Gros, quien durante esta fase estuvo ausente de Nicaragua, continuó proporcionando supervisión a través de comunicaciones telefónicas y electrónicas.

Cada fase del proyecto se realizó en estrecha colaboración con el doctor Douglas Nakashima, etnobiólogo especializado en los conocimientos de los pueblos indígenas relativos a la naturaleza, y fundador y director del programa LINKS. Además de establecer el enfoque general del proyecto, Nakashima trabajó en conjunto con Gros para definir las metodologías apropiadas para la documentación y el análisis del conocimiento indígena y para asegurar un equilibrio entre las perspectivas biológicas y antropológicas expresadas en el libro.

Miembros del equipo de trabajo y líderes revisan un texto borrador en Managua, Septiembre del 2008. De izquierda a derecha: Maribel Devis, Francisco Solano González, Estebán Carlos, Demetrio Taylor y Orlando Bruno



Juan Francisco López, cuya contribución a este libro fue muy importante por sus profundos conocimientos de la naturaleza y de las técnicas de pesca



Documentación de los conocimientos

El trabajo de documentación de los conocimientos sobre los peces y tortugas comenzó y se desarrolló en las comunidades mayangnas del río *Walakwas* con sede en la comunidad de *Arangdak*. Siguiendo la tradición mayangna, el trabajo se inició con una asamblea comunitaria abierta a los habitantes de *Walakwas* que tuvo por finalidad explicar los objetivos generales del proyecto y la decisión tomada en conjunto con los líderes territoriales mayangnas de producir un libro sobre el conocimiento mayangna sobre la naturaleza. Se explicó, además, como se iba a proceder prácticamente, empezando por la decisión del tema específico del libro.

Establecimiento de los nombres mayangnas y de la clasificación mayangna de los peces y tortugas

Una vez elegido el enfoque del libro dentro del marco temático propuesto por los líderes, la primera tarea llevada acabo en las reuniones comunitarias consistió en establecer una lista, basada en el saber mayangna, de todos los peces y tortugas de BOSAWAS.

En la primera deliberación se consideró el nombre más conocido en mayangna para cada tipo de pez o tortuga. En sucesivas asambleas y entrevistas, se documentaron los casos en que existían diferentes nombres en mayangna para un pez o una tortuga, ya fueran variantes geográficas, o distintas denominaciones para el macho y la hembra, o para el adulto y las formas inmaduras. Se documentaron igualmente los nombres en miskito y español de los mismos peces y tortugas, considerando asimismo las particularidades

Resumen del procedimiento

Una vez establecida la lista de todos los peces y tortugas de la Reserva que se conocen con un nombre en mayangna, se comenzó a capturar los animales en cuestión, y a recoger información por medio de entrevistas sobre los hábitos de los peces y las tortugas, los modos de capturarlos y los usos que se les dan, asimismo sobre las historias y leyendas asociadas. Las entrevistas, conducidas en su gran mayoría en lengua mayangna, fueron grabadas en casetes para preservar las palabras exactas de los participantes.

La información recogida en las entrevistas fue luego examinada y completada a través de asambleas comunitarias. Estas asambleas inicialmente realizadas en las comunidades del río *Walakwas* se extendieron a otras comunidades de la Comunidad Mayangna de BOSAWAS para consensuar los conocimientos y validarlos como representativos de la visión mayangna. Es en las transcripciones de las entrevistas y en las conclusiones de estas asambleas que se fundamenta la información presentada en este libro.

locales. Finalmente, con el propósito de determinar cuales peces y tortugas están más estrechamente asociados dentro de la visión mayangna, se discutieron las relaciones entre estos animales.

Se les pidió a los miembros de las comunidades que nos procuraran ejemplares vivos, o recién pescados o capturados de las tortugas o de los peces enumerados en la lista de nombres mayangnas. Tanto las personas adultas como las ancianas, así como los(as) jóvenes, y hasta los(as) niño(as) respondieron a nuestra solicitud. Así tuvimos la oportunidad de fotografiar y preservar aquellos especímenes de peces y tortugas identificados y designados por sus nombres en mayangna por los participantes.

Para obtener los peces y tortugas que viven en hábitats remotos, tal como *mumulukus* [cuyamel], los que requieren una forma de captura particular, como ocurre con *bala* [paslama], los que son localmente escasos, como *kitus* [moga], y los que aparecen en los territorios solamente en ciertas estaciones del año, como en el caso de *bilam bikis*, se organizaron una docena de salidas de pesca a lugares geográficos y/o hábitats específicos y una expedición de tres días hacia la cabecera del río *Walakwas*. Al finalizar el trabajo de recolección de ejemplares, se verificó que todos los peces y las tortugas nombrados en las asambleas, habían sido recolectados, con la excepción de *sirik* [sabalete], que se encuentra solamente en el río *Uli* y de *susum ituni*, que se observa localmente aproximadamente una vez cada diez años.

Aquellos ejemplares que presentaban dificultades en ser identificados por su nombre científico fueron preservados en formalina. Fue con la muy valiosa colaboración del profesor Eric van den Berghe, del Colegio Ave Maria, Carrazo, Nicaragua, que se identificaron los especímenes de los peces capturados de acuerdo a los estándares biológicos actuales. La identificación de las especies de tortugas fue llevada acabo por Gros usando la información disponible en la literatura científica.

Entrevista de don Manuel Salomón sobre el uso de los recursos naturales en el pasado, realizada por Nacilio Miguel Frithz, en *Arangdak*, *Walakwas*


Paule Gros

Entrevistas

A medida que la lista de peces y tortugas se establecía, se comenzó a documentar todos los conocimientos y comentarios que los(as) entrevistados(as) tuvieron a bien expresar sobre los peces y las tortugas. Esto incluyó todos los aspectos relacionados con los hábitos, el modo de captura, los usos, así como las leyendas y los relatos asociados con estos animales. Las entrevistas, que versaron sobre un amplio rango de tópicos, fueron guiadas pero no dirigidas por el equipo de campo. Se entrevistaron no solamente a las personas que habían capturado y proporcionado los especímenes, sino que también a todas aquellas que poseían un conocimiento especial sobre un determinado tópico, como por ejemplo, un conocimiento específico sobre un animal o una técnica de pesca. Con el propósito de compensar de algún modo a la contribución de los(as) entrevistados(as), que nos proporcionaron buena parte de su tiempo capturando especímenes y contribuyendo con informaciones sobre los mismos, se les entregó una modesta suma de dinero a cada uno de ellos(as). Se realizaron 220 entrevistas, lo que significó un total de 104 horas de grabación, que fueron realizadas para asegurar el registro exacto de las mismas. Posteriormente, estas entrevistas fueron integralmente transcritas en su idioma original, mayangna en casi su totalidad. Finalmente, las transcripciones en mayangna fueron traducidas al español.

Asambleas comunitarias en *Wailahka*, río *Walakwas*, en el año 2004


Paule Gros


Paule Gros

Reunión de apertura de las asambleas en *Mayangna Sauni As*, iglesia de *Musawas*, abril del año 2005



Asambleas

Las transcripciones de las entrevistas individuales fueron ulteriormente leídas frente a las asambleas comunales en las cuales se intercambiaron ideas con el objetivo de profundizar y consensuar los conocimientos ya adquiridos, y para agregar más información cuando se consideró necesario. Estas asambleas inicialmente realizadas en las comunidades del río *Walakwas* fueron luego conducidas en otros territorios mayangnas de BOSAWAS. Uno de los objetivos de la incorporación de representantes de todos los territorios mayangnas fue consolidar la información recogida en *Walakwas*. Otra de las razones de la inclusión de personas de todos los territorios en el esfuerzo de documentación de los conocimientos tuvo por objeto que este libro representara una visión compartida por la Comunidad Mayangna de BOSAWAS.

El trabajo colectivo de documentación de los conocimientos que se inició en el año 2004 a través de una serie de asambleas abiertas a todos los miembros de la comunidad de *Arangdak* y de las vecinas comunidades mayangnas de *Walakwas*, *Suma Pipi* y *Waihlaka*, continuó por un periodo de tres años. La fase de expansión a otras comunidades mayangnas de BOSAWAS se desarrolló en forma paralela a partir del año 2005.

La primera asamblea en la cual se integraron personas de otros lugares que *Walakwas* se realizó en el año 2005 en *Arangdak* con representantes de las comunidades mayangnas de *Walakwas* y Santo Tomas de *Umra*, y del territorio de *Mayangna Sauni Bu*. La segunda asamblea fue realizada en *Musawas*, territorio de *Mayangna Sauni As*, con representantes de este territorio y del de *Sikilta*. Una tercera asamblea tuvo lugar en *Amak*, *Mayangna Sauni Bu*, exclusivamente con personas de este territorio.

Asambleas de revisión y consolidación de la información ya recogida, con participantes de *Mayangna Sauni Bu*, *Umra* y *Walakwas*, escuela de *Arangdak*, marzo del año 2005





Líderes mayangnas intercambiando ideas y elaborando un texto durante un taller en Managua, septiembre del año 2005



Las asambleas, un total de veintiséis, de una duración variable de un día a una semana, se llevaron a cabo en el lugar reservado para las reuniones comunitarias, el cual, dependiendo de la comunidad, fue una escuela, una iglesia, una casa vacía o un lugar otorgado a la comunidad a través de un proyecto, como por ejemplo, un centro de capacitación. Las asambleas contaron con la participación de aproximadamente 250 personas, tanto hombres como mujeres. Los(as) participantes de las reuniones recibieron un pequeño subsidio por su contribución a las mismas, en reconocimiento del tiempo durante el cual no pudieron dedicarse a las indispensables actividades productivas diarias, y en los casos en que la asamblea se prolongó después del medio día se les ofreció una comida. Por diversas razones, a medida que transcurrían las asambleas, algunos(as) de los(as) comunitarios(as) dejaron de participar. Los grupos iniciales quedaron reducidos entonces al núcleo de participantes conocedores(as) de los peces y tortugas, que estaban interesados(as) en contribuir con sus conocimientos y disponían del tiempo necesario para participar. Nunca se excluyó a nadie por no haber asistido a previas reuniones y todos(as) fueron bienvenidos(as) a participar en las asambleas donde se iba a discutir un tema de su interés. El grupo final que participó con sus aportes en las distintas asambleas estuvo integrado por 93 personas.

Se promovió la participación de las mujeres en las asambleas, sin embargo, ellas constituyeron un minoría respecto a los hombres. El hecho de que la presencia de la mujer resulta indispensable en numerosas tareas domésticas del día a día, dificultó su participación. No obstante, en el grupo final de participantes contamos con 34 mujeres quienes aportaron con su testimonio y conocimiento a la realización del libro. Para alentar la participación activa de las mujeres presentes en las reuniones, fue necesario formular preguntas dirigidas específicamente a ellas, ya que en la cultura mayangna las mujeres suelen guardar silencio en presencia de

un grupo de hombres. La lista de todas las personas que participaron en las asambleas puede consultarse en Tomo 2, p.432.

Agradecemos en particular la valiosa contribución de los(as) ancianos(as) y los(as) pescadores(as) así como la de aquellos(as) con conocimientos sobre el uso terapéutico de las plantas y animales, llamados localmente curanderos(as).

Las asambleas se condujeron en su mayoría en el idioma mayangna. Sin embargo para asegurar la comprensión del debate, en los casos en que Gros estaba presente, las contribuciones de los participantes mayangnas se tradujeron al español y las intervenciones de Gros al mayangna. Las conclusiones de cada debate fueron grabadas, y luego transcritas y traducidas al español.

Una vez terminadas las asambleas, las decisiones finales sobre la forma de estructurar el libro para una mejor presentación de los conocimientos recogidos, fueron tomadas durante el transcurso de un taller de una semana de duración que tuvo lugar en Managua. Este taller contó con la activa participación de líderes y delegados(as) de los tres territorios mayangnas de BOSAWAS y de las comunidades mayangnas de los ríos *Walakwas* y *Umra*.

Proceso de la obtención del consenso

La serie de reuniones llegó a su término cuando se consideró que los conocimientos adquiridos eran suficientes y que contaban con la aprobación de todos(as) los(as) participantes. Esta forma de proceder es un patrón característico en la toma de decisiones y en la resolución de problemas en la sociedad mayangna. Bajo este patrón las ideas se discuten en reuniones abiertas a todos los(as) comunitarios(as) hasta que se llega a un consenso que es aceptado como una decisión de la comunidad. En consecuencia elegimos la obtención de consenso de la Comunidad sobre los conocimientos recogidos como la forma de validarlos como representación del saber ancestral mayangna.

Desplazamientos entre las comunidades mayangnas en bote de motor



Empujando un bote de palanca a lo largo del río *Walakwas*: Nacilio Miguel, derecha y Juan Francisco López, izquierda



Aspectos logísticos

Debido a la naturaleza multidisciplinaria del proyecto, a la escala geográfica en la cual fue realizado, y a la relativa limitación del presupuesto disponible, no se puede concluir los aspectos metodológicos de la elaboración de este libro sin mencionar el desafío que representó la ejecución logística y administrativa del proyecto. Se revelaron especialmente complejos los aspectos relativos a la comunicación y a la coordinación entre los(as) diferentes colaboradores(as) del proyecto, así como la circulación de los documentos entre localidades tan distantes como la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, donde trabajó el equipo de campo, Managua, donde se digitalizaron los documentos obtenidos y redactados en la Reserva y donde se recibieron las versiones electrónicas en español de los manuscritos, California, en los Estados Unidos, donde se llevó a cabo la redacción del libro, y París, Francia, donde se encuentra la sede del programa LINKS de la UNESCO.

Arangdak, la sede del proyecto, y Managua, la ciudad capital de Nicaragua, están aproximadamente a 350 kilómetros de distancia cuando se mide en línea recta sobre un mapa. Sin embargo, sobre el terreno, para recorrer esta distancia se necesitan tres días de viaje: un día por tierra en camioneta o autobús y dos días a través de los ríos en bote motorizado. *Arangdak*, la localidad donde se realizaron las transcripciones de las entrevistas y asambleas, y Tuburus, donde se tradujeron la mayoría de las transcripciones de las entrevistas y asambleas del mayangna al español, así como los párrafos introductorios y las notas del español al mayangna, están separadas por un día de viaje, navegando a través de los ríos en bote motorizado. Los cinco núcleos de población mayangna de BOSAWAS están separados entre si por días de viaje a pie por caminos de tierra

Navegando en el río Coco. En primer plano, Menuka Scetbon-Didi, a la izquierda, y Paule Gros, a la derecha

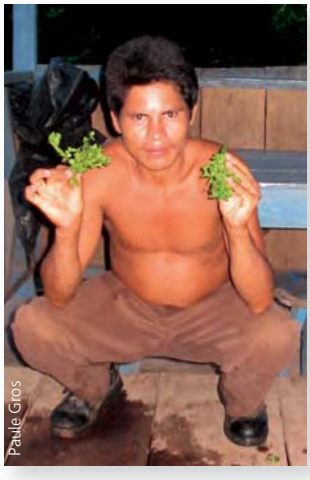


así como por travesía en bote a través del río. El viaje entre las comunidades más alejadas puede durar una semana. Las dificultades de acceso y comunicación entre todas estas localidades hizo necesario que la coordinación del trabajo entre Managua y los varios núcleos de población mayangna de BOSAWAS así como entre las comunidades mayangnas dentro de la misma Reserva se asegurara por medio de un sistema de radiocomunicación. Para intercambiar documentos entre las diferentes localidades, se encargaron los paquetes conteniendo las traducciones, trascripciones o los textos escritos en español a personas de confianza que sirvieron de enlace y transportaron, por autobús y/o por bote, toda esta documentación, entre dichas localidades. La transformación de un documento originalmente en español a su equivalente validado, traducido al mayangna y revisado para eliminar errores tipográficos, implicó generalmente tres viajes entre Managua y BOSAWAS.

Desde el mes de octubre del año 2005 hasta el mes de junio del año 2007, durante los cuales estuvo fuera de Nicaragua, Gros continuó comunicándose semanalmente con Miguel por medio de teléfono satelital para organizar la supervisión del trabajo. Posteriormente, y hasta la finalización del proyecto, la comunicación se realizó a través de teléfono fijo y correo electrónico en las ocasiones en que Miguel viajaba a Managua, lo que ocurría una vez cada dos a tres meses, ya que en la fase final del proyecto no fue tan crítica una asesoría directa. Desde Managua, Vanessa Espinoza Mendiola digitalizó los textos tanto en español como en mayangna y coordinó el intercambio de documentos y la transmisión de mensajes por radio entre el equipo mayangna y Gros, especialmente a partir del año 2006. Este intrincado modo de operar requirió que todos los miembros del equipo de campo trabajaran independientemente, ya que diversas circunstancias, entre ellas las condiciones meteorológicas, hacían imposible el contacto entre los(as) participantes por períodos de, a veces, varias semanas. El éxito en la elaboración de este libro se debe a la dedicación de los miembros del equipo a ambos lados del Atlántico, y en particular a la integración de los(as) colaboradores mayangnas al tejido social local, lo cual permitió obtener el apoyo tanto de la población indígena como la mestiza, apoyo que resultó invaluable para la transmisión de directivas, mensajes y documentos, y para la organización de las asambleas que incluyó todos aquellos aspectos relacionados con el transporte y el alojamiento de los(as) participantes.

Francisco Solano González Dixon, arriba, y Orlando Bruno Arcángel, abajo, encargados de las transcripciones y traducciones de las entrevistas, así como de varios aspectos de la coordinación del proyecto en los territorios mayangnas


Paule Gros


Paule Gros

Tratamiento de la información recogida y preparación del texto

Transcripción de las grabaciones y traducción

En forma paralela a la fase de documentación de los conocimientos se realizó la transcripción y la traducción de la información recogida. El trabajo de transcripción de las grabaciones de las entrevistas y conclusiones de las asambleas fue llevado a cabo en *Arangdak* por un equipo encabezado por el maestro Orlando Bruno Arcángel. Se escribieron textualmente las preguntas y respuestas de las entrevistas y las conclusiones consensualizadas de las asambleas. Las transcripciones de las entrevistas y reuniones fueron traducidas del mayangna al español por los maestros Francisco Solano González Dixon y Orlando Bruno Arcángel, quienes se aplicaron a producir una traducción que reflejara fielmente el contenido y el estilo.

Recopilación

Debido a que tanto las asambleas como las entrevistas no fueron dirigidas y cubrieron un amplio rango de tópicos, fue necesario comenzar el proceso de recopilación organizando los aportes por temas. Del total de las traducciones obtenidas para cada uno de los temas, se escogieron aquellas citas que proveyeron una mayor información. Asimismo, en este proceso de selección, y con el objeto de maximizar la diversidad de los(as) participantes y de las opiniones expresadas, cuando hubo que elegir entre dos citas que contenían semejante información, se seleccionó la cita del o de la participante menos representado(a). Una vez realizada la selección de las citas, y con el fin de presentar la información suministrada en capítulos correspondientes a los distintos peces y tortugas, se procedió a organizarlas por temas. Para evitar repeticiones, se decidió tratar en secciones separadas los conocimientos generales sobre los usos de estos animales y su forma de captura. En la sección 'El Mundo Viviente y sus Dueños' fueron incluidas las citas relacionadas con la visión mayangna del mundo natural, proporcionando de esta forma un contexto para los capítulos de peces y tortugas.

Estilo de redacción

El estilo de redacción utilizado en el libro fue discutido con detalle y decidido en forma conjunta por Gros y Nakashima. Se decidió transmitir la mayor cantidad posible de información a través del uso de citas directamente transcritas del archivo de entrevistas y de discusiones que tuvieron lugar durante las asambleas. Las citas están precedidas por un párrafo a modo de introducción, cuyo propósito es atraer la atención del(de la) lector(a) sobre el tema tratado en las citas, y vincular los diferentes tópicos expuestos.

La consideración de que los(as) lectores(as) podrían estar interesados(as) en conocer el punto de vista de los(as) biólogos(as) sobre algunos de los temas desarrollados en el libro, determinó que la información extraída de la literatura científica fuera presentada en recuadros acompañando al texto principal. El objetivo de estos recuadros es presentar en este libro el conocimiento mayangna y el de los biólogos en forma conjunta, y no tuvo la intención de utilizar el uno para validar o descalificar el otro.

El anexo con los nombres mayangna, científico y español local de los peces y tortugas tratados en este libro libro (p.278–279), está pensado no solamente para los(as) biólogos(as) sino también para todos(as) aquellos(as) niños(as) y jóvenes interesados en la biología. Además de establecer una equivalencia entre los diferentes nombres de los peces y tortugas, el anexo fue concebido con el propósito de facilitar la lectura de los diferentes capítulos, así como la búsqueda de información sobre una determinada especie.

Revisiones

Se realizaron dos tipos de revisiones. Una de las revisiones, sugerida por Nakashima, tuvo el objeto el conformar el contenido del texto a los estándares de la investigación etnobiológica. La otra revisión se enfocó en el lenguaje español utilizado en el texto. Esta revisión incluyó la adopción de un estilo y vocabulario que resultaran adecuados no solamente para los estudiantes mayangnas y los(as) lectores(as) adultos de las comunidades indígenas, sino para todos(as) aquellos(as) fuera de la Reserva que tuvieran un interés en la cultura mayangna, en el manejo de la Reserva o en los peces y tortugas de la región. Las sucesivas revisiones del lenguaje fueron realizadas por Vanessa Espinoza Mendiola y Vanessa Retana Barrantes. La revisión final estuvo a cargo de Claudia Benavides y Beatriz Cabezón.

Vanessa Espinoza Mendiola, encargada de la coordinación, desde Managua, de la comunicación entre la Reserva y California, así como de algunos de los aspectos logísticos y administrativos del proyecto


Claudia Benavides

Cristóbal Thamy López, encargado de la realización de la gran mayoría de los dibujos que ilustran este libro


Doug Nakashima

Producción de las ilustraciones y puesta en página

Con el fin de generar ilustraciones para este libro, se tomaron fotografías de los ejemplares de peces y tortugas capturados, de sus hábitats, del proceso de captura y de los implementos de pesca, así como de los varios usos que se le dan a estos animales, principalmente de las diversas formas de preparación de la carne. Una cámara fotográfica fue puesta a disposición de Miguel, en la sede del proyecto, para que pudiera documentar especímenes de peces o tortugas, o eventos relativos a la pesca. Karine Scetbon Didi y Gros, también contribuyeron con fotografías. Scetbon Didi tomó las fotografías durante los cuatro meses que ella pasó en Arangdak durante los años 2005 y 2006, para sus trabajos de tesis en etnología y ecología, y como parte integrante del Programa LINKS. En todos los casos estas fotografías fueron tomadas con el espíritu de ilustrar los aportes de los(as) entrevistados(as) y con el permiso de las personas que fueron fotografiadas. Los casos en que fue necesario recurrir a fotografías de otro origen son mencionados en los agradecimientos. Se solicitó también a algunos miembros de las comunidades con disposición artística la producción de dibujos sobre temas específicos o dibujos surgidos de su propia inspiración. La mayoría de los dibujos son creaciones de Cristóbal Thamy López. Agradecemos igualmente los dibujos de Alberto Charly, Fredly López y Walter López. La fuerza expresiva de los dibujos originales realizados y las fotografías tomadas por personas mayangnas proporcionaron otra dimensión de la visión mayangna de la naturaleza. La puesta en página del libro estuvo a cargo de Julia Cheftel, especialista en diseño gráfico, en la sede del programa LINKS en París, Francia.

Decisiones editoriales adoptadas para la presentación del texto en español

1/ Los nombres en mayangna aparecen en letras cursivas. En el caso de los nombres de lugares compuestos por más de una palabra, solamente la primera se escribe con mayúscula.

2/ Los nombres en miskito y los nombres de lugares en español no tienen un formato particular.

3/ El nombre de un pez o tortuga siempre aparece en mayangna en las citas del capítulo dedicado a dicho pez o tortuga. El nombre de otros animales y plantas citados en el capítulo aparecen en mayangna, seguido, entre paréntesis, de su traducción al español cuando se lo nombra por primera vez en el capítulo; después, tanto en el texto introductorio como en las citas aparece solamente en español.

4/ Entre los dos dialectos del lenguaje mayangna hablados en los territorios mayangnas de BOSAWAS, se eligió dar preferencia para la redacción del libro al dialecto hablado en *Walakwas* y Bocay, ya que es mayormente en este dialecto que se realizaron las entrevistas y asambleas y es el dialecto que se habla en la sede del proyecto. En la primera página de cada capítulo, cuando los nombres de un pez o tortuga difieren en los dos dialectos, el nombre dado en *Walakwas* y Bocay aparece primero, seguido por el nombre dado en *Waspuk*, *Uli* y *Umra*. En los textos introductorios de cada capítulo, cuando se utiliza el nombre mayangna de un animal o planta, este nombre aparece en el dialecto de *Walakwas* y Bocay. Sin embargo en las citas, se usa el dialecto utilizado por la persona entrevistada para conservar aportes en su forma original.

5/ Se usa el nombre mayangna de una tortuga o de un pez cuando no existe un nombre en español local, como en el caso de *alwana kusniku*s o de *kitu*s. Se recurre igualmente al nombre mayangna cuando el nombre común en español local no permite diferenciar claramente entre varios peces, como ocurre por ejemplo con *plais naini* y *bilam biki*s, ambos conocidos como 'sardina', o como en el caso de *lala*t y *musa kukuni*, ambos conocidos como 'anguilas'.

6/ En las citas, las explicaciones que los autores consideraron necesario agregar para una mejor comprensión del significado, fueron separadas con corchetes para diferenciarlas claramente de las aportes originales de los(as) participantes. En el texto introductorio y en los recuadros, cuando fue necesario añadir una referencia o una breve explicación, se colocaron entre paréntesis para lograr un menor impacto visual.

Miembros del equipo del Programa LINKS en Paris, Francia: arriba, de derecha a izquierda, Douglas Nakashima y Vanessa Retana; debajo, de derecha a izquierda, Claudia Benavides y Julia Cheftel


Pilar Chiang-Joo


Michael Tran

Beatriz Cabezón realizó la revisión final del texto en español desde Davis, California, USA


Paule Gros

7/ El nivel general del lenguaje corresponde al español utilizado por los estudiantes de la escuela segundaria y maestros(as) y profesores(as) de las escuelas primaria y secundaria, ya que este libro está dirigido principalmente a los(as) niños(as) y jóvenes de las comunidades mayangnas en edad escolar. El lenguaje empleado en los recuadros es un poco más formal, ya que éstos tratan a menudo de temas técnicos. Finalmente, la introducción se presenta con un estilo más elaborado que en el resto del texto ya que uno de sus propósitos fue poner en contexto el tema del libro para una audiencia más amplia.

8/ Con la idea de no alterar la forma de expresión en español de los Mayangnas, la sintaxis y la gramática de las citas proporcionadas por los(as) participantes fueron conservadas en su forma original con un mínimo de alteraciones. Estas alteraciones tuvieron solamente el propósito de hacer el texto más claro para una audiencia general.

9/ Siguiendo una tendencia actual en la edición de libros en el idioma español, elegimos añadir explícitamente la forma femenina entre paréntesis después de la forma masculina para los nombres que se utilizan tradicionalmente en la forma masculina en el plural para representar tanto a los hombres como a las mujeres. Ejemplos: los(as) niños(as), los(as) pescadores(as). Esta decisión fue tomada para fomentar la idea de igual tratamiento entre los géneros y en particular para hacer resaltar la presencia de las mujeres mayangnas en la elaboración de este proyecto.

10/ Las ideas expresadas en los párrafos introductorios reflejan las ideas que los entrevistados mayangnas desarrollaron en las citas. Los comentarios que aparecen en los recuadros corresponden a las opiniones de grupos externos a la Comunidad Mayangna, como por ejemplo los(as) biólogos(as) o antropólogos(as), y tienen el propósito de presentar en forma paralela aspectos de la visión mayangna y de otras visiones no-indígenas en Nicaragua y en todo el mundo. Tanto los autores como la UNESCO no expresan en este libro sus opiniones personales o institucionales, ya que el objetivo de esta publicación es el de dar relevancia al conocimiento mayangna.

Los Mayangnas y sus territorios

El pueblo indígena Mayangna está asentado en el área de América Central que abarca el noroeste de Nicaragua y el sur de Honduras. A pesar de que los Mayangnas estuvieron presentes en la región desde tiempos remotos, fueron los viajeros e historiadores del siglo XIX los primeros en mencionarlos dándoles el nombre Sumo(u) (Von Houwald 2003). Basándose en la tradición oral y la toponimia de las zonas central y atlántica de Nicaragua, en las que se revela una abundancia de lugares con nombres claramente derivados del Mayangna, McClean (1996) explica que al momento de la llegada de los ingleses a la Costa Atlántica de Nicaragua, fecha que los historiadores sitúan en el siglo XVII (Romero Vargas 1996), el territorio de los Mayangnas se extendía desde el río Patuca, en el noreste de Honduras, hasta el río Escondido, alrededor de los doce grados de latitud norte en el este de Nicaragua, lo cual equivaldría aproximadamente a la mitad del actual territorio nacional de Nicaragua.

Aunque no se sabe exactamente donde se originó el pueblo Mayangna, de acuerdo a la tradición oral, los antepasados llegaron a los territorios hoy día ocupados por sus descendientes desde regiones ubicadas en la Costa Pacífica de Nicaragua, huyendo de otros grupos étnicos que habían llegado a la región (Lehman 1920). La semejanza reconocida por los(as) lingüistas entre los idiomas mayangna, miskito y el desaparecido idioma matagalpa, a los cuales se los conoce como grupo Misumalpa, sugiere un origen común para estos tres grupos indígenas. Los lingüistas han incluido al mayangna dentro de la familia lingüística de los idiomas Chibcha, idiomas que fueron o son todavía hablados por los pueblos indígenas asentados en el área comprendida entre México y Colombia. Este origen lingüístico, junto con otras consideraciones, hace que se proponga a Colombia como posible país de origen de los antepasados de los Mayangnas modernos (Von Houwald 2003).

Los ancestros de los Mayangnas contemporáneos habitaban en pequeños asentamientos ubicados a la orilla de los ríos, donde vivían de los productos de la cacería y de la pesca, así como de la recolección de frutos y otros productos de la selva. Para evitar los contactos con otros grupos étnicos que iban llegando sucesivamente a su territorio, los

Escena de pueblo en la comunidad de *Amak*, río Bocay



Paule Gros

Niños, niñas y el maestro Juan Suárez López en la escuela de *Arangdak*, río *Walakwas*



Macilio Miguel Frithz

Mayangnas se retiraron cada vez más hacia las cabeceras de las cuencas (Conzemius 1932). De acuerdo a McClean (1996), es este aislamiento lo que 'les valió su supervivencia y la conservación de sus rasgos fenotípicos y culturales'. Otra consecuencia del refugiarse desplazándose hacia las cabeceras de los ríos es que, en la actualidad, las comunidades mayangnas se encuentran separadas unas de las otras y rodeadas por las más numerosas comunidades de los Miskitos y de los mestizos ubicadas en los ríos principales y el curso bajo de los ríos segundarios. Como ocurre siempre que una cultura entra en contacto con otra, los Mayangnas incorporaron algunas de las prácticas de sus vecinos mestizos,

Doña Amalia Pérez con su nieto en *Arangdak*, río *Walakwas*



Don Juan López, enseñando las estatuas de madera que fabricó, río *Waspuk*, año 2001



y se volvieron parcialmente dependientes de la agricultura que practican en pequeñas parcelas, cultivando especialmente arroz, frijol, banano y yuca. Sin embargo, en los territorios mayangnas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, la agricultura se practica a una escala menor de la que se observa en las comunidades mestizas asentadas en la periferia de la Reserva, y tanto los productos de la pesca como los de la caza continúan siendo una parte importante de la dieta.

En la actualidad existen varios dialectos del idioma mayangna. El panamahka es el dialecto mayoritario, y se estima que en los primeros años de la década del noventa (1990) era hablado por aproximadamente el 73% de aquellos cuya lengua materna era mayangna (Williamson et al 1993). Panamahka es el dialecto que se habla en los territorios indígenas de la Reserva de la

Tabla 1: Contexto geográfico, demográfico, lingüístico y administrativo de los actuales

Territorio, comunidad o zona geográfica Los poblados mayangnas de BOSAWAS, de las otras áreas de Nicaragua y de Honduras, están listados por orden decreciendo de habitantes	**Extensión en kilómetros cuadrados**	**Municipio o departamento**	**Región**	**Río**	**Número de comunidades y de habitantes**
En la zona nucleo de la Reserva de Biosfera BOSAWAS					
Mayangna Sauni As (MSA)	1668	Bonanza	RAAN	Waspuk, Pispis, Kahka	15 (5585)*
Mayangna Sauni Bu (MSB)	1024	San José de Bocay	Jinotega	Bocay, Amak	16 (2798)*
Sikilta	454	Siuna	RAAN	Uli	2 (843)*
Lakus	<200	San José de Bocay	Jinotega	Lakus	3 (~500)*
Santo Tomas de Umra	–	Waspán	RAAN	Umra	1
Pyu y Amarana	–	Wiwili	Jinotega	Coco	2 (~200)**
En otras partes de Nicaragua					
Mayangna Sauni Arungka	200	Bonanza/Rosita	RAAN	Tungkih	5 (3250)†
Wasakin	–	Rosita, Alamikamban	RAAN	Bambana, Prinzapolka	10 (1879 en Wasakin)††
Awas Tingni	734	Waspán	RAAN	Wawa	1 (1164
Karawala	–	Laguna de Perlas	RAAS	Grande de Matagalpa	2 (~1000)‡‡
En Honduras					
Tawahka Asangni Biosfera	2300	Gracias a Dios y Olancho	na	Patuca, Pátano, Panlaya	5 (1136)‡‡‡

Fuentes de cifras de población: * comunicaciones personales de los líderes territoriales; ** TNC 2006; † CRAAN 2003; †† Rizo 1993; ‡ Programa de Derechos y Políticas Universidad de Arizona 2004; ‡‡ Green 1999, ‡‡‡ Reyes 2003

Biosfera BOSAWAS. Sin embargo existen dos variantes, generalmente entendibles entre sí, las cuales difieren por algunos términos de vocabulario y ciertas estructuras gramaticales. Una de estas variantes se habla en los ríos *Walakwas* y Bocay, donde se realizó la mayoría del trabajo en el que este libro está basado, mientras que en las comunidades ubicadas en los ríos *Waspuk*, *Pispis*, *Kahka*, *Uli* y *Umra* se habla la otra variante. En la sección Métodología de esta introducción (p.16) se explican las normas que se aplicaron para acomodar estas dos variantes en el texto en mayangna. Fuera de BOSAWAS se habla el dialecto tuahka, en diez comunidades de la región de Wasakin, y el dialecto tawahka en las comunidades del río Patuca en Honduras (Benedicto y Hale 2004). Recientes estudios lingüísticos consideran al ulwa como una lengua distinta del mayangna, aunque 'hermana' de éste, y que ambos son idiomas Sumu, respectivamente del sur y del norte (Benedicto y Hale 2004). Sin embargo, al momento de definir la Comunidad de Lengua Mayangna, los colaboradores panamahkas de los territorios de BOSAWAS quienes contribuyeron a este libro incluyeron no solamente a los Tuahkas y Tawahkas sino también a los Ulwas en dicha Comunidad (ver Tabla 1: Contexto geográfico, demográfico, linguístico y administrativo de los actuales grupos mayangnas, p.18–19).

La Organización Nacional de las Comunidades Mayangnas, SUKAWALA, estimó en 2007 una población mayangna de 25,000 personas en la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) y la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) de Nicaragua (Patrón y Dolores 2007). Y la cifra computada por la misma organización en el año 2009 para la totalidad de la población mayangna de

grupos mayangnas

		Forma hablada del mayangna o sumu	**Representación administrativa indígena**	**Notas**	
		Panamahka	Masaku	• Participó en la elaboración del libro; comunidades de Pisbawas, Wingpulu, Saniwas, Sabawas, Bilwas, Kibusna, Kauhmakwas, Panyawas, Nazareth, Musawas, Padriwas, Alal, Betlehem, Wiu, Tuybankana, y Sakalwas	
		Panamahka	Makalahna	• Participó en la elaboración del libro; comunidades de Peñas Blancas, Puluwas, Brikputwas, Nawahwas, Kayayawas, Ukuhli, Ahsawas, Wina, Yapuwas, Kudahwas, Kiuhsi, Wisuh, Silam Planta, Siwiwas y Tunawalang	
		Panamahka	Simskult	• Participó en la elaboración del libro; comunidades de Sikilta y Kililingni	
		Panamahka	Kunaspawa	• Sede del proyecto LINKS; comunidades de Arangdak, Sumapipe y Wailahka	
		Panamahka	Ademskum	• Participó en la elaboración del libro; comunidad de Santo Tomás	
		Panamahka	Ademcimisujin	• Comunidades de Ama rana y Pyu	
		Panamahka	Matumbak	• Zona de amortiguamiento de RBB; comunidades de Mukuswas, Ispayulina, Santa Maria, Wihilwas, Kalmata	
		Tuahka	Fundación Tuahka	• Fruta de Pan, Kalmatah, Bitania, Wâlangwas, Dibahil, Kuyuswas, Walpa Tara, Ibu, Tuba Was	
		Panamahka	Amasau	• Awas tingni	
		Ulwa (350 adultos)	–	• Comunidades de Karawala y Kara	
		Tawahka	Federación Indígena Tawahka de Honduras	Comunidades de Krausirpe, Krautara, Yapwas, Kanakasna y Parawas	

Nicaragua es de 28 432 personas (Modesto Frank, SUKAWALA, comunicación personal). Según los datos demográficos proporcionados por los líderes de las asociaciones indígenas, aproximadamente 10 000 Mayangnas viven en las comunidades de los territorios indígenas de BOSAWAS (Tabla 1, p.18). La población de estas comunidades mayangnas es joven, como lo refleja el patrón observado en el territorio mayangna del río Bocay donde en el año 1995, de acuerdo a The Nature Conservancy (The Nature Conservancy 1997), el 56.4 % de los(as) pobladores(as) tenían menos de quince años. Para una caracterización de los distintos grupos mayangnas que viven hoy día en Nicaragua y Honduras se puede consultar la Tabla 1, p.18.

La comunidad Mayangna actual ha sabido preservar su idioma y su tradición oral así como otros aspectos de su cultura. Es en su visión del mundo natural y en los conocimientos relacionados con el manejo de los recursos naturales que este libro está enfocado.

Mujeres de la comunidad de *Amak*
preparando hojas de *ahtak*, suita, para la construcción de un techo



Paule Gros

La Reserva de la Biosfera BOSAWAS

Ubicación de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS
en Nicaragua y varias areas protegidas incluidas dentro de sus límites



Julia Cheftel (adaptado de Stocks et al. 2007)

Ubicación, tamaño, elevación y clima

La Reserva de la Biosfera BOSAWAS está ubicada al noreste de Nicaragua en la vertiente caribe del país. Tiene una extensión de aproximadamente 20 000 kilómetros cuadrados que corresponde aproximadamente a 15% del territorio nacional de Nicaragua, y hace de BOSAWAS la zona protegida más grande de América Central (www.marena.gob.ni).

En la Reserva la altitud varía de 30 a 1 750 metros sobre el nivel del mar, elevándose gradualmente desde el este hasta el oeste desde la llanura del Atlántico hasta los picos de la Cordillera Isabelia. El relieve, aunque en su mayoría por debajo de 600 metros, se revela accidentado. El clima en la región es tropical lluvioso, con una estación seca de tres meses entre febrero y abril. La pluviosidad, que está afectada tanto por la altitud como por la distancia al océano, oscila entre 1 800 y 3 200 milímetros por año, y la temperatura promedio es de 26.5 grados Celsius.

Múltiples niveles de designación

Las autoridades nicaragüenses han reconocido desde hace mucho tiempo la excepcional riqueza natural de la región en la que se encuentra ubicada la actual Reserva de la

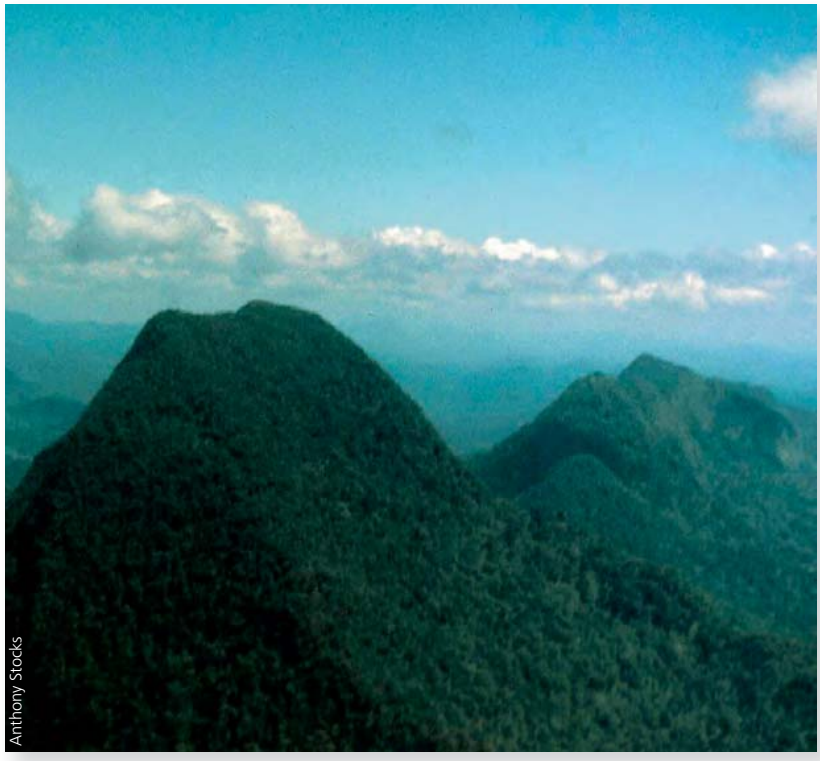
Tabla 2: Reserva de la biosfera BOSAWAS (RBB) en cifras y hechos

Nombre de BOSAWAS	Acrónimo derivado de los nombres de las cuencas principales y de la montaña más alta en la reserva: BO (río Bocay), SA (Saslaya), WAS (río *Waspuk*)
Datos geográficos y climáticos	• **Latitud**: 13° 06′ 03″ – 14° 51′ 39″ Norte • **Longitud**: 84° 01′ 34″ – 85° 58′ 03″ Oeste • **Área** (aproximada): total, 20 000 kilómetros; zona núcleo, 8 000 kilómetros; zona de amortiguamiento, 12 000 kilómetros • **Altitud**: Desde 30 hasta 1750 metros • **Temperatura promedio**: 26.5 grados centígrados • **Pluviosidad anual**: 1 800 a 3 200 milímetros
Áreas protegidas y divisiones administrativas	• **Reservas Naturales ubicadas en la zona de amortiguamiento**: Cerro Kilambé, Macizo de Peñas Blancas, Cerro Banacruz y Cerro Cola Blanca. • **Parque Nacional ubicado en la zona núcleo**: Cerro Saslaya • **Municipios y regiones de las cuales depende el territorio de la Reserva**: Municipios de Bonanza, Siuna, Waspam y Waslala en la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN); Municipios del Cua y de San Jose de Bocay en el Departamento de Jinotega; Municipio de Wiwili en el Departamento de Nueva Segovia.
Importantes fechas, leyes y decretos	• **Año 1991** Decreto Ejecutivo 44–91 de creación de la Reserva de Recursos Naturales BOSAWAS • **Año 1997 Octubre**: Integración de BOSAWAS a la Red Mundial de Reservas de la Biosfera de la UNESCO • **Año 2001** ley No. 407 de Declaración y Definición de la RBB • **Año 2005** ley No. 445 de Demarcación y Titulación de las Tierras Indígenas

Biosfera BOSAWAS. En el año 1974, con el objeto de proteger los dos cerros más altos de la región, Cerro Saslaya y Cerro El Toro, el gobierno de Nicaragua creó el Parque Nacional Cerro Saslaya. Diecisiete años más tarde, en 1991, fue declarada la creación de la Reserva de Recursos Naturales BOSAWAS, y de las cuatro reservas naturales de Cerro Kilambé, Macizo de Peñas Blancas, Cerro Banacruz y Cerro Cola Blanca. En 1997, la extensa Reserva de Biosfera BOSAWAS (RBB) declarada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se superpuso geográfica y administrativamente a la red ya existente de zonas protegidas, y dio al área una mayor visibilidad a nivel internacional.

Debido a la importancia que la RBB tiene para la preservación de la biodiversidad a nivel regional en América Central, en el año 2001, los gobiernos de Honduras y Nicaragua decretaron su inclusión en el área que fue declarada Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano. Este Corredor que abarca además de RBB a tres reservas en la Cuenca del río Coco en Honduras – la Reserva de Biosfera Río Plátano, la Reserva de Biosfera Tawahka–Asangni y el Parque Nacional Patuca – con un área de 34 000 kilómetros cuadrados de selva contigua relativamente poco intervenida, se considera

Silueta de los cerros volcánicos Saslaya y el Toro en el Parque Nacional Cerro Saslaya, BOSAWAS



Anthony Stocks

Mapa de los territorios indígenas y del Parque Nacional Cerro Saslaya en la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS



Julia Cheftel (adaptado de Stocks et al. 2007)

como 'la mayor área de bosque tropical mejor conservado al norte del Amazonas'. Para fomentar la conservación y el desarrollo sostenible de este lugar único, se han iniciado las gestiones para que la UNESCO declare a esta zona Reserva de Biosfera Transfronteriza.

Zonación

BOSAWAS pertenece a la Red Mundial de Reservas de la Biosfera de la UNESCO. A diferencia de las áreas protegidas típicas que aíslan un territorio de gran valor biológico, ecológico, o estético, y prohíben dentro de sus límites las actividades humanas con excepción del turismo, las reservas de la biosfera abrigan poblaciones rurales. La UNESCO promueve la conservación en las reservas de la biosfera por medio de la utilización sostenible de los recursos naturales de parte de las poblaciones rurales que las habitan, las cuales están a menudo integradas por culturas indígenas amenazadas.

Para conservar la biodiversidad y al mismo tiempo favorecer las prácticas de uso sostenible de los recursos naturales, las reservas de la biosfera están organizadas en zonas de diferente manejo. En el caso de BOSAWAS existen dos zonas distintas. La primera, denominada 'zona de amortiguamiento', tiene una extensión de aproximadamente 12 000 kilómetros cuadrados y, una población de estimada a 221 500 habitantes en el año 2003, en un 90% mestiza (SETAB 2003 basado en cifras de INEC 1995). En la zona de amortiguamiento, que por definición tiene el papel de reducir el efecto sobre la zona núcleo de las actividades humanas conducidas en el área exterior a la reserva, se consideran apropiadas aquellas actividades que corresponden a un uso o desarrollo sostenible de los recursos naturales.

La segunda zona llamada zona núcleo, abarca aproximadamente 8 000 kilómetros cuadrados y tiene por finalidad 'la protección y conservación de la diversidad biológica y sociocultural' (SETAB 2003). Esta zona núcleo incluye, total o parcialmente, a seis territorios indígenas pertenecientes a los pueblos Mayangna y Miskito, al Parque Nacional Cerro Saslaya, y a las cuatro reservas nacionales mencionadas anteriormente.

Como parte del esfuerzo de documentación del reclamo de la tierra, y para lograr la obtención de los títulos de propiedad de los territorios indígenas, se ha llevado acabo la demarcación de dichos territorios y el mapeo del uso indígena de los recursos naturales (The Nature Conservancy 1998a, 1998b, 1998c, 1988d, 1988e,1999). En cada territorio se han nombrado y delimitado zonas de acuerdo al uso que les dan los habitantes de las comunidades indígenas. Siguiendo sus

Miembros del Cuerpo de Guardabosques Voluntarios demarcando las límites de uno de los territorios mayangnas de la reserva de la Biosfera BOSAWAS



Anthony Stocks

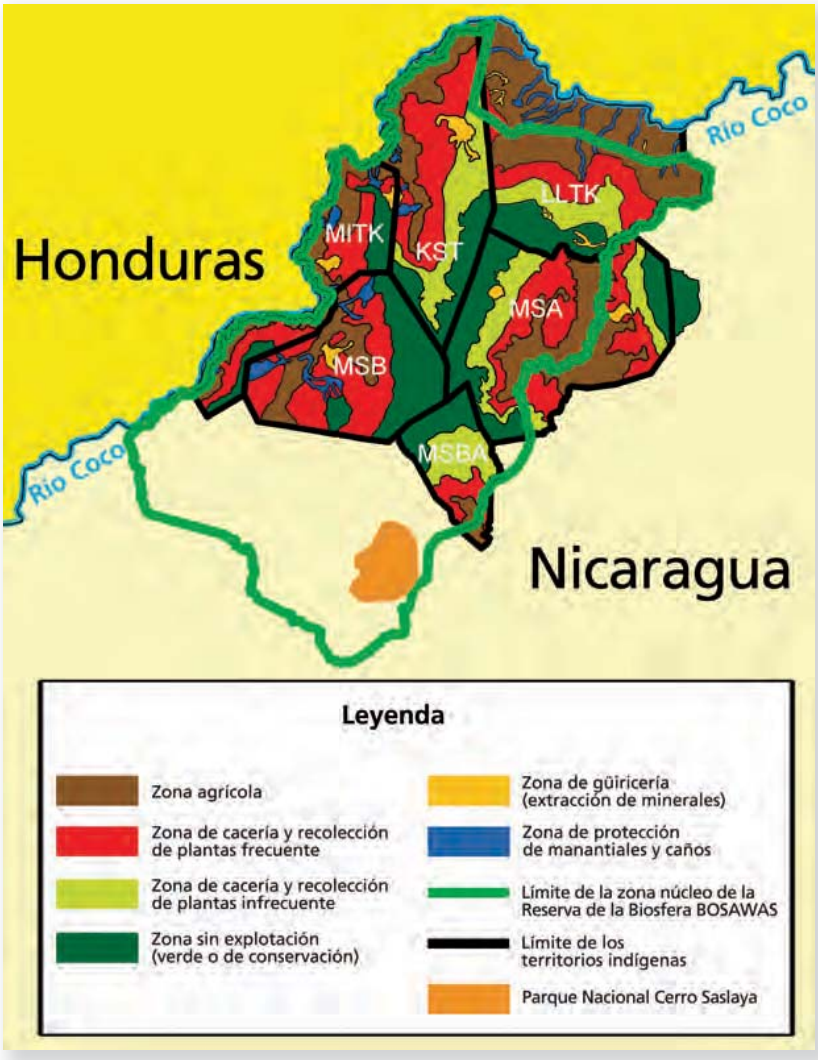
prácticas ancestrales, los habitantes de las comunidades mayangnas cultivan en las proximidades de los ríos. La recolección de frutos y materiales de plantas y árboles así como la pesca y la cacería, que se realizan para el consumo familiar, se practican generalmente en una área situada a menos de medio día de camino de las comunidades. Para reflejar estos usos, en cada territorio se han denominado formalmente seis tipos de zonas, tres de las cuales ocupan la mayor parte de la superficie de los territorios: la zona agrícola, la zona de cacería y recolección de plantas (frecuente e infrecuente), y la zona de conservación, también nombrada zona sin explotación o zona verde. A estas zonas se añaden tres zonas de menor extensión que son la zona de güïricería (donde se lava oro), la zona de protección de caños y manantiales, y la zona de importancia histórica y cultural (TNC 1998a,1988b, 1988c, 1988d, 1988e, 1999). La zona de conservación es la única zona en la que no se permite la extracción de recursos naturales, con la excepción de las salidas de caza y pesca para el consumo familiar durante las épocas de Navidad y Semana Santa.

Zona de agricultura, río Bocay



Paule Gros

Zonas de usos en los territorios indígenas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS



Julia Cheftel (adaptado de Stocks et al. 2007)

Importancia cultural

Según las fuentes consultadas, en los años 2002–2003 la población de las comunidades indígenas de la zona núcleo se estimó entre 20 500 y 30 200 personas, 6 500 a 7 500 de las cuales eran Mayangnas (SETAB 2003 y estimación por el año 2002 en Stocks et al 2007). Asumiendo un incremento anual de 3.5%, estas cifras (6 500 a 7 500) corresponderían en la actualidad a una población mayangna de 8 000 a 9 000 personas (Stocks et al 2007). Se estima además que alrededor del 80% de la población mayangna de Nicaragua y el 40% de la población miskita del país viven dentro de los límites de la RBB (CRAAN 2003, OPS 2004).

La Reserva representa el único lugar en Nicaragua donde la identidad cultural del pueblo Mayangna y la del pueblo Miskito se pueden expresar totalmente, fuera de la influencia de la numéricamente dominante cultura mestiza. Además, en está región de Nicaragua y Honduras, incluso en el territorio de la Reserva, se encuentran un gran número de sitios históricos y sagrados de los Mayangnas y de los Miskitos. De acuerdo a las tradiciones orales de los Miskitos y los Mayangnas es entre el río Coco y el río Patuca, inmediatamente al norte de BOSAWAS donde se encuentra el lugar de origen de estos dos pueblos (Von Houwald 2003).

Importancia biológica y ecológica

Las condiciones de geografía, altitud y clima determinan que BOSAWAS pertenezca al dominio de la selva lluviosa tropical. En esta selva se reconocen varias formaciones vegetales. El bosque húmedo tropical de baja altitud predomina hasta aproximadamente los 1 400 metros de altura. Es un bosque latifoliado (con árboles de hojas anchas) y perenne (que permanece verde todo el año). Por encima de los 1 400 metros de altura se encuentran pequeños sectores de nebliselva, o bosque tropical muy húmedo montano bajo. En el noreste de la Reserva, se puede observar una zona de transición entre los ecosistemas de la selva húmeda y los de los pinares de las llanuras de la zona del Caribe nicaragüense (Walsh 1997).

Los ecosistemas de la Reserva presentan una diversidad botánica y zoológica muy alta. La gran extensión de bosque contiguo poco intervenido que existe en BOSAWAS permite la conservación de especies animales que necesitan grandes áreas de selva para ser viables. Estas especies están entre las más amenazadas al nivel regional e incluye a varios de los animales emblemáticos como el jaguar, el tapir de Baird, el oso hormiguero gigante, el águila arpía, las lapas [guacamayos] verde y roja, el quetzal, y el cocodrilo americano.

Entre las varias especies de loros que se encuentran en la Reserva, *kayah*, loro verde, a la derecha, es común y apreciado como mascota; mientras que *awa pauni*, guacamayo, especie en peligro a nivel internacional, es mucho más raro


Paule Gros


Menuka Scatbon-Didi

La gran superficie boscosa de BOSAWAS otorga a la región lo que se conoce como 'servicios ecológicos'. Entre otras funciones, dicha área boscosa protege a cuencas hidrográficas mayores que constituyen las fuentes de agua potable y de agua de riego para uso agrícola en el norte del país, y contribuye asimismo a equilibrar el clima regional.

Dangka takalbas, oso hormiguero gigante: las zonas verde y de cacería de los territorios indígenas de BOSAWAS forman uno de los últimos refugios de esta especie en América Central


Adaptado del Encyclopaedia Britannica, Inc. 2005

Áreas protegidas de Nicaragua y Honduras que constituirán la Reserva Transfronteriza Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano

Julia Cheftel (adaptado de Stocks et al. 2007)



Importancia para la conservación de la biodiversidad a nivel centroamericano

Debido a su dimensión, ubicación y extensión de selva poco intervenida, la Reserva de la Biosfera BOSAWAS es de tremenda importancia para la conservación y el desarrollo sostenible a nivel regional. Como parte del 'Corazón del Corredor', el ecosistema de bosque húmedo tropical más extenso e inalterado en Centroamérica, la Reserva contribuye a asegurar la supervivencia de poblaciones viables de los animales y plantas más amenazados de América Central. Asimismo la existencia de la Reserva favorece la permanencia de ecosistemas y hábitats selváticos característicos de la región los cuales se encuentran en fuerte disminución a nivel centroamericano, a la vez que asegura los servicios ecológicos que estos ecosistemas brindan a los habitantes de la Reserva y a aquellos que habitan en las regiones adyacentes. Ubicada entre las grandes extensiones boscosas de la Mosquitia, en el noreste de Honduras, y las de la región del río San Juan, en el sur de Nicaragua y el norte de Costa Rica, BOSAWAS actúa igualmente como un puente para lograr la continuidad de la cobertura boscosa en América Central. Según SETAB (2003) contribuye a integrar zonas boscosas que representan 'hasta el 75% de la biodiversidad mesoamericana'.

Mapa de la deforestación en y alreadedor de la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS



Julia Cheftel (adaptado de Stocks et al. 2007)

Amenazas

La RBB es indudablemente un área de importancia primordial para la conservación cultural y biológica. Sin embargo, no se puede ignorar que sus riquezas naturales y su identidad cultural única se encuentran seriamente amenazadas por el avance de la frontera agrícola con sus correspondientes deforestación y presión demográfica ejercida por las poblaciones inmigrantes. Desde la creación de la Reserva, la mayoría de la selva de la zona de amortiguamiento ha sido destruida, y la selva que permanece se encuentra muy intervenida (Stocks et al 2007). En la actualidad es únicamente en la zona núcleo de la Reserva, específicamente en las zonas verdes de los territorios indígenas y en las Reservas y Parque Nacional, donde se pueden encontrar áreas boscosas no intervenidas. La amenaza de deforestación pesa también sobre la zona núcleo y las zonas protegidas de la RBB. No obstante los datos actuales indican que las prácticas llevadas a cabo por los habitantes indígenas de BOSAWAS, incluyendo la forma de utilizar los recursos naturales, el sistema tradicional de propiedad comunal de la tierra, la activa demarcación de los territorios, y el proceso de mitigación que se desarrolló con las familias mestizas ya asentadas en los territorios y en la periferia de los territorios indígenas, han resultado en detener el avance de la frontera agrícola (Stocks et al 2007). En particular se debe destacar que, de acuerdo a estos autores, el estudio de fotografías aéreas de la cobertura arbórea, tomadas entre 1995 y

Camión cargado de árboles cortados ilegalmente



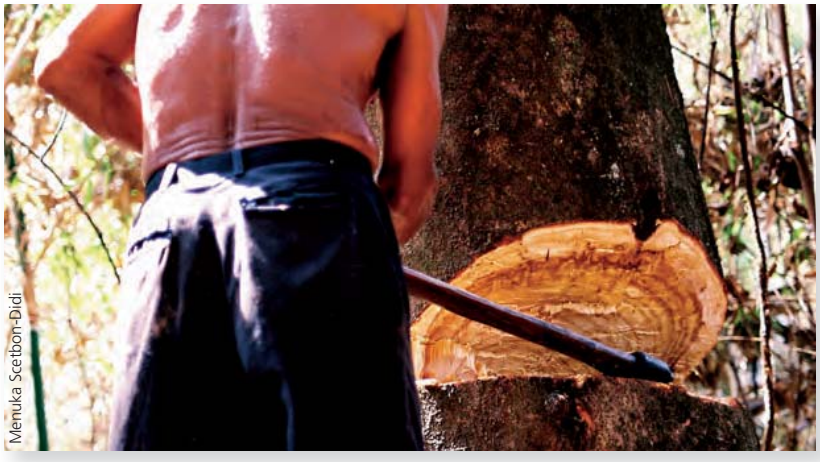
Anthony Stocks

Casa de una familia de colonos y su cultivo de maíz, que pronto será convertido en pastura para ganado, en un territorio mayangna de BOSAWAS



2002, indica que la tasa de deforestación por habitante es dieciséis veces más baja en los territorios indígenas que en aquellas partes de la Reserva inmediatamente adyacentes que están pobladas por mestizos. La deforestación no es la única amenaza que pesa sobre la integridad de la Reserva. La contaminación del agua en las cabeceras de los ríos Coco y Bocay, la caza y la pesca comerciales de varias especies de animales, y la introducción de especies exóticas, tales como la tilapia, constituyen otros ejemplos de riesgos a los cuales están sometidos los ecosistemas de BOSAWAS.

Corte de un árbol para la fabricación de un bote: un uso sostenible, en la actualidad, en las comunidades mayangnas



Administración

Entre los años 1997 y 2005 la Reserva ha sido administrada por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua, a través la Secretaria Técnica de BOSAWAS (SETAB). A partir del año 2001, las autoridades municipales, regionales e indígenas tuvieron voz y voto en algunas decisiones relativas al manejo de la Reserva a través la Comisión Nacional de BOSAWAS, el 'órgano de consulta obligatoria para el manejo de la Reserva. El 24 de mayo del año 2005, se promulgó la ley conocida como Ley de Titulación, por medio de la cual el gobierno de Nicaragua otorgó títulos de propiedad comunal a cinco de las organizaciones territoriales indígenas de la zona núcleo de BOSAWAS. Bajo esta ley, la administración y manejo del 80% de la zona núcleo (Stocks et al 2007), que corresponde aproximadamente a las zonas agrícolas, y a las zonas de cacería y recolección de plantas en los territorios mayangnas y miskitos, está bajo la responsabilidad de las autoridades indígenas. El conjunto de las zonas de conservación de dichos territorios se considera el condominio del estado y de los grupos indígenas, los cuales deben administrarla en forma conjunta. La zona de amortiguamiento se mantiene bajo la administración del gobierno central, en consulta con las autoridades regionales y municipales competentes.

El mundo viviente y sus dueños


Menuka Scetbon-Didi


Paule Gros


Jim Karpowitz


Menuka Scetbon-Didi



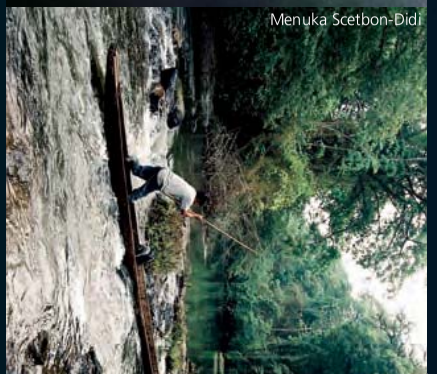




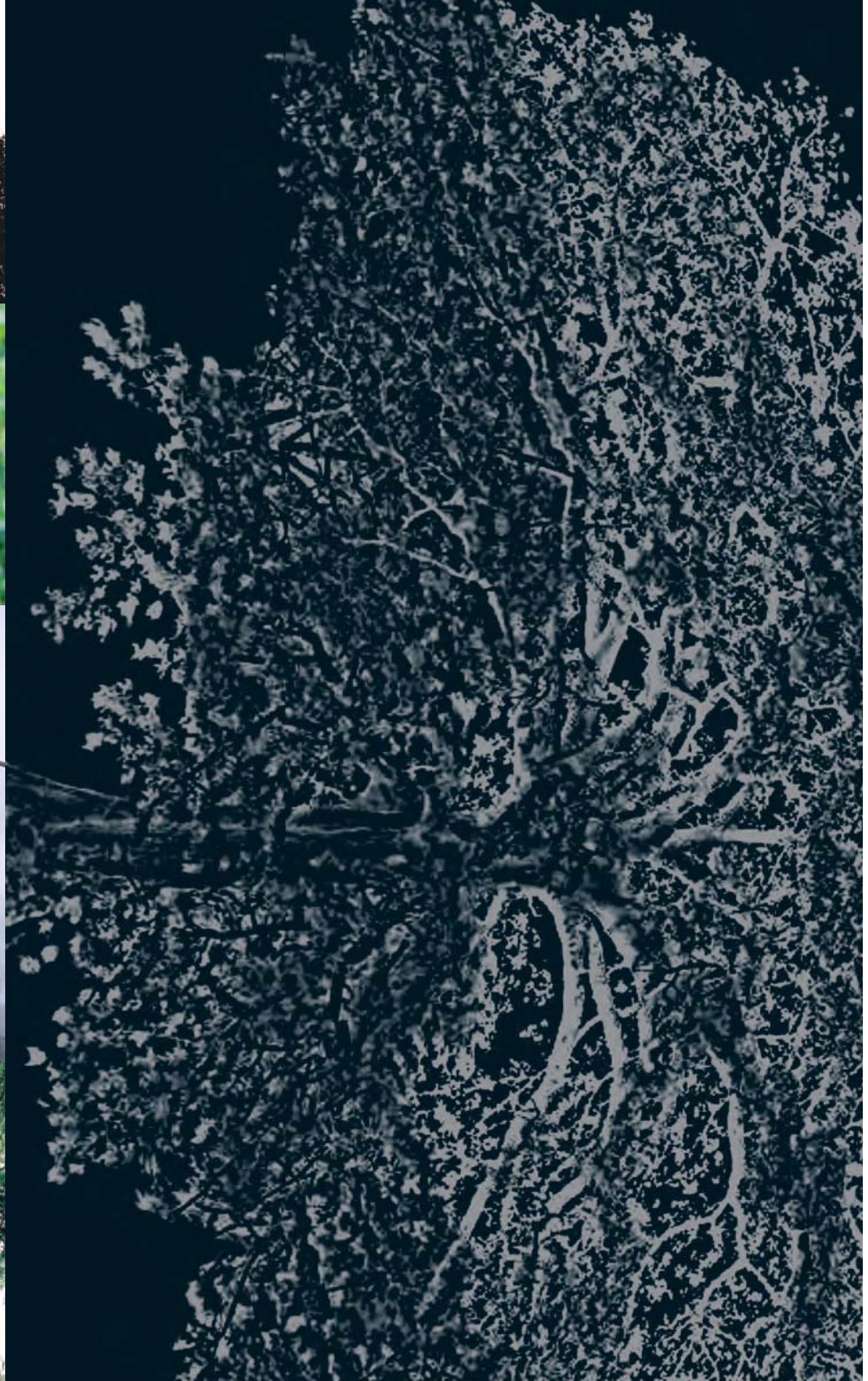
Menuka Scetbon-Didi



Menuka Scetbon-Didi



Menuka Scetbon-Didi



Del mar a la montaña

Para los Mayangnas el mundo se encuentra dividido en dos componentes que son el océano y la tierra firme. Esta última se considera como cubierta de selva.

> Existe *kuma*, el mar, y *asangpas*, la montaña [en el sentido de tierra cubierta de árboles o de paisaje silvestre].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Asangpas, la montaña, está a su vez compuesta de tres entidades distintas.

> Aquí, en los territorios mayangnas, hay tres divisiones principales: *walasah* [cerro grande y pedregoso], *asangpas* [en el sentido de selva] y *was* [agua, en el sentido de río], las tres incluyen *kul* [minerales].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Varios tipos de seres, elementos y cosas están asociados con estas tres entidades, de forma intricada lo que demuestra la complejidad del orden natural.

> *Walasah* incluye *nawalh*, unos seres espirituales a veces traducido como "diablos", y *kul* [minerales, incluido el oro].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> *Asangpas* contiene *di basta* [hierbas], el cual a su vez incluye *panabas* [plantas medicinales], *di wail* [animales silvestres que dan carne de buena calidad], *wah* [bejucos] y *pan* [árboles]. Dentro de los árboles está el grupo de *pan wasautni* o árboles de colores. Entre éstos [se encuentran] *krabu* [nancite], que da un color rojo anaranjado, *sakal* [kerosen] un rojo sangre, *panawal* [nancitón] un negro o café oscuro, *banak* [sebo] un color oro, y *barah basni* un negro puro. Otros grupos de árboles son *pan yayamni* [árboles buenos], que dan buena madera para la construcción, y *asangpas animat* [árboles de tuno].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> *Was* contiene *was dîni balna* [seres vivientes acuáticos] que incluyen, entre otros, a *waspa dîni* [peces], *kuah balna* [tortugas], *was nawahni* [tigre de agua], *yapu* [cocodrilo] y *diman* [cangrejo].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

El tigre de agua

En 1915 llegó a Nicaragua un inspector forestal llamado Eduard Conzemius originario de Luxemburgo, Europa. Durante siete años trabajó en las selvas de Nicaragua y Honduras donde convivió con los antepasados mayangnas. En 1932 publicó un libro sobre la forma de vida del pueblo Mayangna. El libro, titulado *Miskitos y Sumus de Honduras y Nicaragua*, fue traducido al español en 1984. Sus escritos están basados no sólo en sus observaciones sino en los relatos que afirma haber escuchado durante conversaciones con los ancianos mayangnas.

De acuerdo a lo que indica que le informaron en relación al tigre de agua, éste se 'encuentra principalmente en los grandes ríos, entre las rocas, presto a devorar a cualquier nadador, o al que caiga al agua, contándose entre sus víctimas hombres y animales domésticos.'

Los seres humanos también son parte de este mundo y su presencia se evidencia alrededor de la comunidad donde habitan plantas y animales domésticos, y por las tierras agrícolas cultivadas o en descanso.

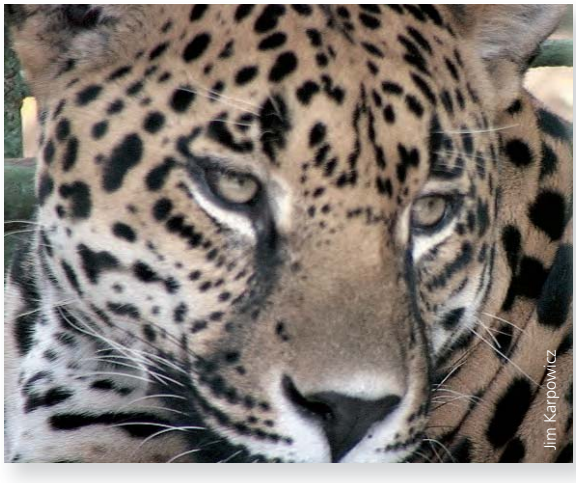
> También existe la comunidad *yalawa pani* donde se encuentran *muih* [seres humanos], *pananibas uni* [plantas domésticas] y *di tinglau* o *u dini balna* [animales domésticos]. [Se agregan] las tierras cultivadas, *yamak*, que se cultivan a lo más cinco años pues se dejan descansar [luego], y las tierras de baldío, *yamak ba*, que se dejan descansar de cinco a diez años antes de volver a ser cultivadas.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Debajo de las aguas existe otro mundo, un mundo paralelo donde se encuentran animales que son un reflejo de aquellos del mundo terrestre, como los herbívoros silvestres y domésticos.

> Dentro del agua existen los mismos animales que en la selva, como *turuh* [vaca], *aras* [caballo] o *mulukus* [saíno].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> *Was pamka* [danto de agua] asusta a la gente que le observa en el río.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Los colores del tigre de agua son idénticos a los del tigre común [jaguar] que vive en la selva



Nawah, jaguar, conocido localmente como tigre

Bruma matutina en la selva



Julia Cheftel

El tigre de agua, un ser mayormente acuático y reputado por su rapidez y su poder, podría igualmente ser parte de ese mundo paralelo.

> No es seguro si el tigre de agua pertenece a este mundo ubicado debajo de la superficie del agua o si se trata de un animal silvestre [salvaje] común.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Los colores del tigre de agua son idénticos a los del tigre común [jaguar] que vive en la selva.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Presentamos a continuación la definición de algunas palabras relativas a los cursos de los ríos y caños en términos del hábitat y de los elementos del paisaje acuático.

La velocidad del agua, su profundidad y la posición sobre el curso del río (*was nuhni*, agua grande) o caño (*was bini*, agua pequeña o *was tingni*, brazo de agua) sirven para definir los diferentes sectores de un río.

> *Was lungni* [agua lenta] son las partes remansas o de agua muerta y *was parasni* [agua fuerte] los lugares donde el agua corre rápido, es decir, los raudales.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Was lungni son las partes remansas o de agua muerta, y _was parasni_ los lugares donde el agua corre rápido, es decir, los raudales

> Las pozas de veinte a cincuenta pies de profundidad se conocen como *was tuhni* [agua honda], en cambio las partes poco profundas se llama *was baini*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> *Was tuna* [cabeza del agua] designa a la cabecera de un río y *was sar* [nalga/fin del agua] su boca, *was bin sahni* es la boca de un caño. Se utilizan los mismos términos, *sarna* y *tuna*, para indicar la cabecera de un raudal o de un salto grande [*parasni tuna*] ; y su cola se llama [*parasni sarna*].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Salto de Kiurus sobre el curso del río Coco: un peligroso obstáculo para los que viajan en bote



Paule Gros

Categorías de los seres vivientes en la cosmovisión mayangna

En la visión mayangna las categorías establecidas entre los seres vivientes están a veces definidas por los productos que estos seres proporcionan a los seres humanos.

Por ejemplo, *amak* designa al conjunto de las abejas que producen miel y *wah minik* al grupo de bejucos con frutas comestibles. Por su parte, *panabas* corresponde a las hierbas y plantas medicinales.

Un segundo criterio para agrupar a los seres vivientes es la semejanza en su apariencia. Así, se diferencian, por ejemplo, *pan(a)*, los árboles, de *wah*, los bejucos.

Una tercera consideración para establecer categorías es el efecto que los animales pueden tener sobre los seres humanos. De esta forma se reconoce *bil dauh*, que corresponde a las serpientes no venenosas, y *mawaihkila*, que incluye a los seres que son peligrosos para el ser humano.

El tener en cuenta donde viven los animales o plantas, es decir su hábitat, es un cuarto criterio para separarlos en grupos distintos. Siguiendo este razonamiento, *asangpas dîni wail* designa a los animales salvajes del monte, y *waspa dîni* a los peces de los ríos. Por su parte, la categoría *sangnika bu duwa*, 'los que tienen dos vidas', corresponde a los animales que se pueden encontrar tanto en el río como en tierra firme. Esta categoría incluye, entre otros, a *yapu*, el cocodrilo, *wastapi*, el cormorán y *ahsa*, la tortuga negra.

La forma de alimentarse es otro criterio similar, así, *di muihni sankaskasyang* o 'los que comen carne' designa a los animales carnívoros. Estos son algunos de los ejemplos de las numerosas categorías identificadas (más de veinte) que incluyen 674 seres naturales. Estos ejemplos nos permiten apreciar las diferentes formas en que se clasifica a los seres vivientes en la visión mayangna.

Dominga Carlos con un cachorro de *wiluh*, nutria



Otros elementos que se distinguen sobre el curso de un río incluyen los siguientes:

> [Entre los elementos del curso de río se encuentran] *kitang*, los saltos, *kalangsah*, las islas y las secciones pedregosas, *ki babauni* y *lakun*, también llamado *was dakni*, las lagunas o brazos muertos temporalmente llenos de agua. A la orilla del río se notan las grandes rocas, *was kun kini* o *kipala*, las playas, *kauhmak*. En cuanto a la vegetación, [están presentes] *sutnak*, el gamalote, *was bubuh*, las balseras y *was paya*, los palos caídos dentro del agua.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

El mismo cachorro durmiendo



Dueños de los seres vivientes

Existen seres espirituales que se conocen con el nombre general de *walasa* o *nawalh*. Estos seres espirituales se encuentran en los territorios mayangnas, tanto en la montaña como en los ríos, morando en partes remotas de los cerros más altos, en las cuevas y en las pozas profundas. Algunos de estos seres son dueños de los seres vivientes.

> Existe *asang muihni* [hombre del cerro] que es el dueño de los animales silvestres, es decir, de los animales como *siwi* [chancho de monte], *wami* [pavón], *kaluh* [pava], *ukmik* [cusuco], *wiya* [guardiola], *mulukus* [saíno], *pamka* [danto], *nawah* [tigre], *uhu* [aves pequeñas] y *umis* [murciélagos].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> El árbol *panya* [ceiba] tiene un dueño que podría ser *asang muihni*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> *Lîwa* es el dueño de casi todas las criaturas del río y del mar.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

El dueño de los jabalíes

Conzemius (2004) menciona que ciertos ancianos mayangnas le informaron que el dueño de los jabalíes protege a hordas enteras de estos animales, escondiéndolas en cavernas, y que, en tiempos pasados, se desplazaba en la selva acompañado de grandes jabalíes blancos.

'…[los jabalíes] tienen un guardián o dueño (…*siwi daniwan*…), que habita en cavernas en el interior donde se refugia ocasionalmente con todas las manadas bajo su custodia. En tiempos pasados, según afirman, se le veía en compañía de una horda de fieros y grandes jabalíes blancos, a los cuales guiaba hacia los campos de rastrojos un pájaro domesticado (*siwi turukna*).'

Son los dueños de los animales quienes deciden si permiten que un cazador capture un animal o que un(a) pescador(a) pesque un pez.

> Es *lîwa* quien da órdenes para que los peces piquen, y también puede esconder a los peces en cuevas del río [para que no sean capturados por la gente].
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Cuando la gente no abusa de los recursos naturales que los dueños de los seres vivientes cuidan, éstos no se manifiestan y solamente mantienen una presencia discreta. Por el contrario, castigan por medio de enfermedades y raptos a quienes capturan animales o peces en cantidades que consideran exageradas.

> *Asang muihni* es generalmente invisible y solamente se puede oír.
>
> ***Desconocido***

Decimos que esos animales tienen dueño porque en todas partes, ya sea aquí o en otros lugares, se habla de cosas raras que ocurren cerca de los jabalíes

Una piara de *siwi*, jabalíes, desplazándose en una parte remota de la selva



Paule Gros

> Él [*asang muihni*] no molesta mucho. Molesta cuando uno mata muchos chanchos de monte. El culpable es picado por una culebra o se enferma de otra manera. Si uno no toca cosas ajenas no es atacado por los dueños de los seres vivientes.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> Por ejemplo, si uno mata mucho *sirik* [sabalete], se enferma por el mal espíritu de *lîwa*. *Lîwa* manda cualquier tipo de enfermedad.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Así, por temor a posibles represalias, tener un dueño confiere cierta protección a los seres vivientes contra la sobreexplotación del ser humano.

> Como las ceibas tienen dueño, la gente no las bota [derriba] cuando se hacen huertas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Sí, es cierto, todos los animales tienen dueños. Como venimos comentando, éstos tienen la firme intención [de proteger los seres vivientes a su cargo] y hasta lo pueden matar a uno de inmediato o lo pueden desviar de su camino. Pero eso es por tiempos, cuando [el dueño] está reaccionando [a una violación]. Y uno como cazador a veces piensa eso y no quiere matar muchos animales por temor al ser invisible.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Yo nunca he visto al dueño, pero cuando he matado [un jabalí] siempre ha llovido con truenos

Entre los dueños de los seres vivientes, el dueño de los jabalíes es particularmente famoso por el celo con el que cuida a las manadas que están bajo su protección, y por la forma en que actua sobre los cazadores, el medio ambiente, la lluvia y el trueno para que los jabalíes no sean cazados. Está asistido en su función por un jabalí blanco que es inmune a los tiros y a las flechas.

> Decimos que esos animales tienen dueño porque en todas partes, ya sea aquí o en otros lugares, se habla de cosas raras que ocurren cerca de los jabalíes. Yo he visto que cuando uno los rodea para tirarles, se escuchan truenos, se ven relámpagos y hasta llueve en ese momento. [Entonces] uno no puede tirar y los jabalíes se van y sus huellas son borradas por la lluvia. Otras veces, cuando un cazador va a matar a uno de esos animales, le da un sueño profundo y un cansancio que lo hace volver [a su casa]. Además, aunque no llueve, las huellas [de esos animales] se hacen invisibles. Yo nunca he visto al dueño, pero cuando he matado [un jabalí] siempre ha llovido con truenos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El árbol de ceiba

Según los relatos que Conzemius (2004) afirma haber escuchado, el árbol de ceiba actúa además como refugio para los espíritus de los muertos. 'La Ceiba es considerada como la morada de los espíritus de aquellos que fallecieron y nadie se atreve a pasar debajo del árbol por la noche. No debe ser cortada ya que por tal acto les será robado a los espíritus el lugar favorito de descanso y no tardarán en vengarse.'

> Yo no lo he visto [al dueño], pero una vez que los jabalíes estaban reunidos escuché unos cuantos silbidos de este personaje aunque no lo pude ver. Se dice que él, que anda detrás de los jabalíes, es una persona como nosotros. Detrás de él [también] anda un jabalí que guía al resto de la piara o grupo de jabalíes. Éste [jabalí líder] es blancuzco, con una cabeza grande más larga que lo normal y delgado de cadera. Según me contó mi papá, una vez le dio siete tiros, lo que lo mató, pero revivió, no moría con los tiros. El dueño lo ha asignado para que guíe al resto del grupo… en mayangna le llamamos *mawi*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Tal como sucede con el árbol de ceiba, se puede establecer una comunicación directa entre los seres humanos y los seres espirituales, creando así un puente entre el mundo visible y el mundo espiritual.

> Para hacer brujería hay que rezar cuatro viernes seguidos al pie de un árbol de ceiba. Al cuarto viernes una gente sale del árbol a platicar y dar a quien rezó lo que pidió. Hay como un pueblo adentro de la ceiba. La persona que recibe lo que pidió es comprada por *duhindu* [el duende].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Se puede pedir dinero al árbol de ceiba. El árbol puede responder de dos maneras: dar el dinero o matar a la persona

Panya, ceiba, un árbol muy respectado por los ancianos mayangnas

Vista aérea de la selva tropical húmeda



Yann Arthus-Bertrand/ *La terre vue du ciel*



Se puede pedir dinero al árbol de ceiba. El árbol puede responder de dos maneras: dar el dinero o matar a la persona.

Mujer adulta, Sakalwas

En la sociedad actual las opiniones en cuanto al poder del árbol de ceiba se encuentran divididas, y algunos piensan que este poder solamente puede ejercerse sobre las personas que creen en el misterio del árbol.

Yo creo que esto [lo que se dijo del árbol de ceiba y de su dueño] es cierto porque donde yo trabajo hay un gran árbol de ceiba donde todos los años llego hacer mi campamento para trabajar en mis cultivos. [Cuando duermo ahí] por la noche sueño con personajes extraños, animales, y grandes ventas de ropa y cosas muy extrañas. Yo creo que puede ser el misterio de árbol, que está cerca de donde duermo.

Hombre anciano, Arangdak

Según dicen, muchos utilizan el árbol de ceiba para hacer oraciones para pedir, porque dicen que es el árbol más grande de nuestra región, o quizás del mundo. Hacen oraciones al árbol para pedirle [algo] o para hablar con el espíritu de este árbol gigante, y como ellos lo hacen con fe, puede ser que hagan algún pacto. Los viejos tampoco botan este árbol porque dicen que tiene su dueño y que, al botarlo, se puede morir un miembro de su familia o se puede enfermar el que bota el árbol. Esto siempre ha sido muy conocido aquí en nuestra raza. Pero yo digo que el que piensa y cree que le puede pasar algo, le pasa, pero el que no cree no le pasa nada, ni siquiera le da una calentura. Claro, nuestros antepasados creían mucho en este misterio de la ceiba, por eso les salía todo. Pero ahora que existe el cristianismo [la gente] no tiene problemas para botar un árbol de ceiba, nadie le pone mucha mente.

Hombre adulto, Arangdak

Lîwa, el dueño de las criaturas acuáticas

Lîwa o *was muihni*, generalmente traducido al español como 'la sirena', es un ser espiritual y poderoso que simboliza, y domina el mundo acuático. Reina sobre el medio acuático en lugares donde viven los Mayangnas y posiblemente en otras partes de la tierra, incluyendo el mar.

> *Lîwa* es un ser sobrenatural que existe en estos lugares. Tiene su base en el río, es como un gobernador del mundo acuático… *lîwa* no es una persona y tampoco es Dios… es un mal espíritu.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

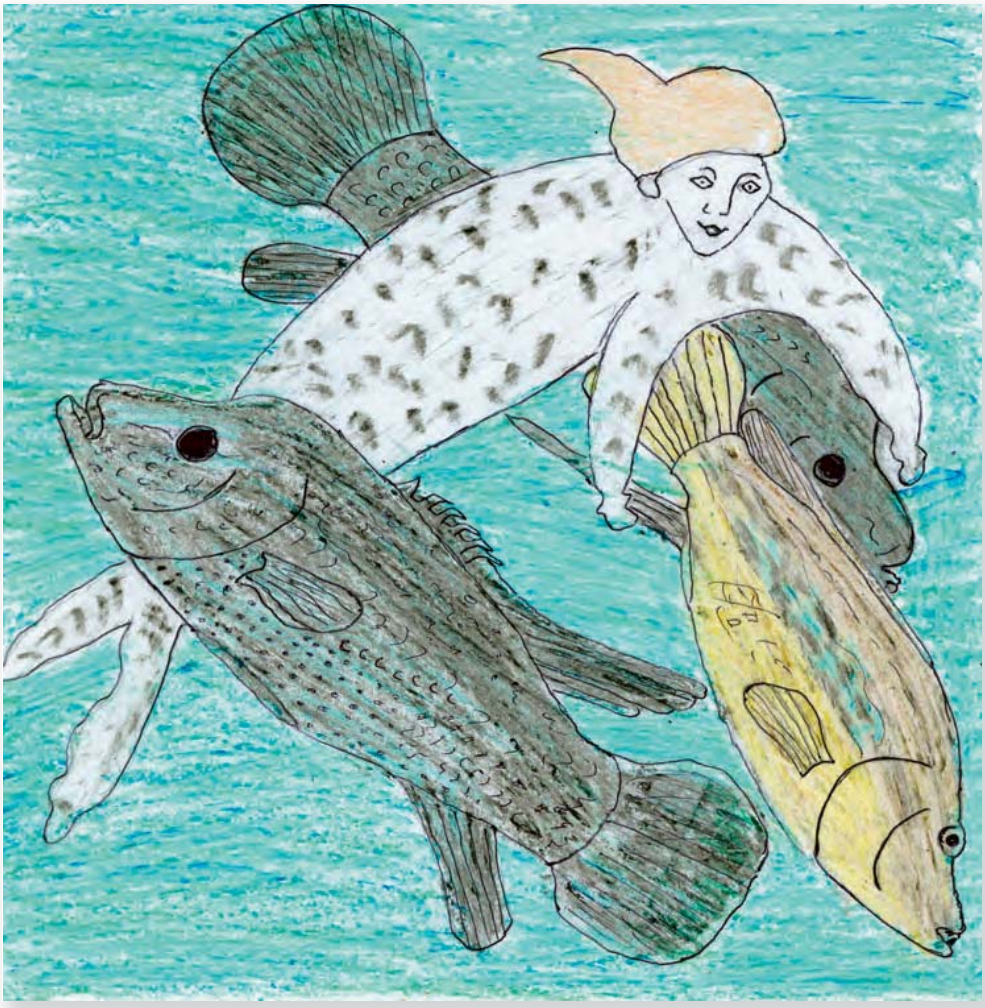
El nombre de *Lîwa*

Lîwa, es una palabra del idioma miskito. Su equivalente en mayangna, *was muihni*, aunque se entienda en la Comunidad Mayangna, no es muy empleado en la actualidad.

Lîwa es considerado el dueño de los peces y de otras criaturas principalmente acuáticas como los crustáceos. Los seres anfibios [tanto acuáticos como terrestres], tales como la nutria, el cocodrilo o el caimán, podrían no pertenecerle.

> Todos los peces y todas las tortugas se encuentran relacionados con *lîwa*. *Lîwa* es también dueño de otras criaturas acuáticas como *wadauh* [camarón], *siksik* [chacalín], el cangrejo, *was yapu* [animal acuático parecido a un ciempiés] y *suni* [caracol de agua dulce]. Al contrario, los animales semiacuáticos como *muku* [sapo], *wiluh* [nutria], el cocodrilo y *was sasah* [insectos acuáticos que caminan sobre el agua] que no pertenecen a *lîwa*. Tampoco es dueño de *sarap* [algas], que más bien son medicinales.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Ilustrado por Orlando Bruno



Lîwa con sus peces

Un ser a veces malévolo

Basándose en las conversaciones que tuvo con los antepasados mayangnas, Conzemius (2004) menciona que *lîwa* vivía también en el mar y que era malévolo. 'Se dice que este monstruo también habita en el mar, donde ocasionalmente produce trombas y huracanes.' Y agrega que 'es un maléfico animal acuático, que ocasionalmente proyecta troncos fuera del agua, o levanta ondas donde ésta suele estar tranquila. Espanta a los peces, de modo que los indígenas no pueden capturarlos e incita a los lagartos a atacar las canoas y voltearlas.'

Lîwa domina el mundo ubicado debajo del agua, mencionado anteriormente, el cual es un reflejo del mundo que conocemos.

> Esos animales [parecidos a animales terrestres] que viven debajo del agua pertenecen a *lîwa*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Aunque es dueño de todos los peces y de otras criaturas puramente acuáticas, *lîwa* tiene una relación más estrecha con los peces blancos y se mantiene donde ellos viven. La relación es todavía más cercana con algunos peces blancos como el sabalete, los róbalos y la palometa, así como con la tortuga blanca.

> *Lîwa* es presidente o dueño de los peces blancos. Donde habiten *mûpih* [róbalo], *mûsiwa* [róbalo mediano] y *tirisu* [palometa] allí existe *lîwa*. Esos son los soldados principales de *lîwa* y la familia de esos peces son los peces blancos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> *Lîwa* se encuentra donde hay peces, sean peces blancos u otros peces. El sabalete y el róbalo son los dos peces más cercanos a *lîwa*. El róbalo se mantiene en la profundidad del agua donde hay cuevas. Los tres soldados de *lîwa* son el róbalo, el sabalete y *kuah* [tortuga blanca].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Mupih, róbalo, de gran tamaño pescado en el río *Walakwas*



Paule Gros

Lîwa: mujer y hombre; blanco y negro

Lîwa puede asumir diferentes apariencias. Por lo general es descrito como una mujer blanca muy hermosa de pelo largo, *lîwa pihni*. Se conoce también una forma masculina llamada *lîwa al*. Cuando *lîwa* castiga a los seres humanos, en especial a los que pescan demasiado, ataca a los del sexo opuesto al suyo.

> Existe *lîwa* hombre y *lîwa* mujer. *Lîwa yal* parece como una persona blanca de pelo largo. *Lîwa al* mata a las mujeres y *lîwa yal* a los hombres. Cada uno se lleva a los seres humanos del otro género.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> *Lîwa pihni* es "la sirena". Existe una forma macho, *lîwa al pihni*, que molesta a las mujeres que pescan demasiado y una forma hembra, *lîwa yal pihni*, que molesta a los hombres que pescan mucho.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***



El vínculo privilegiado entre *mûpih*, róbalo, y *lîwa*, dueño de los seres acuáticos

Los róbalos poseen una relación particularmente estrecha con *lîwa*. El vínculo entre el róbalo y *lîwa* se manifiesta de varias formas. Una de estas manifestaciones es cuando *lîwa* perturba los sueños de quienes pescan róbalos.

'En el lugar *Limbasna* en el río *Amak*, existe un misterio de *lîwa*, razón por la cual, antes, las mujeres embarazadas no pasaban por ahí y más bien tenían que cruzar por un camino. Una vez ensarté un pez *mûpih* [róbalo] en *Limbasna* y el pez se me llevó el arpón. La noche siguiente soñé que andaba sobre el río en una balsa buscando a este róbalo, estaba sentado con canalete y no podía hallar el pez. Seguí soñando así durante una semana y no me gustó. Me dijeron que era *lîwa* quien salía en sueño. Creo en este misterio porque a mí me molestó.'

Hombre adulto, Puluwas

Otra manifestación del vínculo sucede cuando cantidades inusuales de róbalos y otros peces blancos se observan en alguna poza.

'Una vez andaba con mi suegra en *Sau maka nuh*, es una poza pequeña, y nos asustamos porque estaba llena de róbalos y de todas clases de peces blancos y hasta peces *susum* [barbudo]. Según los viejos, así pasa cuando *lîwa* está en gran actividad, sea de inventario de peces o sabremos qué cosa. Hasta el agua se movía.'

Hombre anciano, Amak

Otra expresión de este vínculo sucede cuando un róbalo ensartado en cierto lugar reaparece de repente en una parte muy alejada de donde fue herido.

'No hay duda que el róbalo es un animal de *lîwa*. Cuando éramos niños mirábamos róbalos debajo de *Arangdak*. Si un pescador ensartaba uno, el pez se llevaba el arpón y salía en *Warban*, al lado de *Walakitang*, en el río Coco. Por eso decimos que el amo del róbalo es *lîwa*.'

Mujer anciana, Wailahka

'Nosotros contamos que, si uno ensarta un róbalo en *Limbasna*, sale en *Silam was* en el río Bocay, al lado de *Kayayawas*.'

Hombre anciano, Amak

Se menciona a menudo la existencia de *lîwa sani*, una forma más peligrosa para el ser humano que *lîwa pihni*. Asimismo, los peces negros, mencionados en las el capítulo 'Peces de los ríos mayangnas' (p.46), tienen una asociación particularmente estrecha con *lîwa sani*.

> Existe otra forma de *lîwa*, *lîwa sani*. *Lîwa pihni* es muy blanca y puede molestar bastante a la gente, pero *lîwa sani*, que es color negro, es peor, es como más brava.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

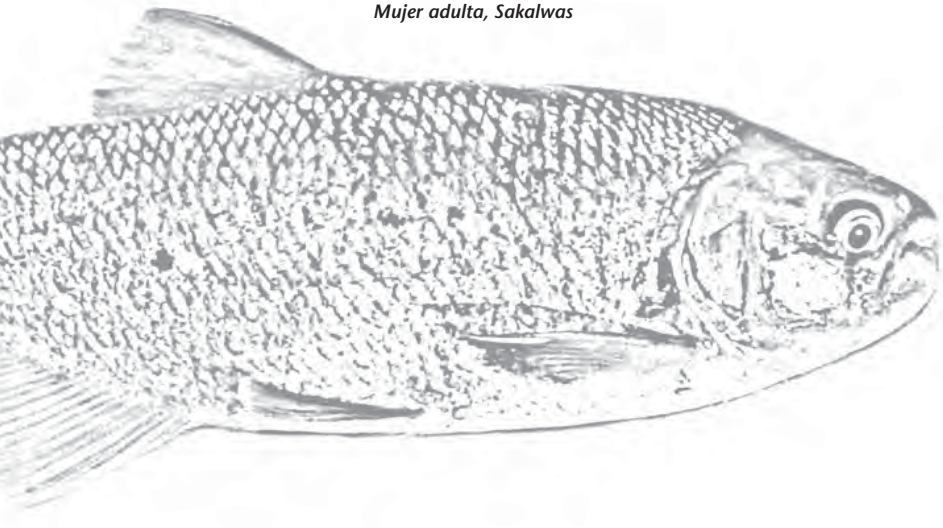
> Los curanderos dicen que existen tanto *lîwa pihni* como *lîwa sani* y que la segunda es más peligrosa.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Los pescados negros, *waspa dîni sasani balna*, pertenecen a *lîwa sani*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Finalmente, según algunos, existen otras formas de *lîwa*, una roja y una gris, que no son muy poderosas.

> Hay tres clases de *lîwa*, un blanco, un rojo y un negro… [En comparación con la forma negra,] la blanca y la roja no son muy fuertes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Existen tres tipos de *lîwa*: *lîwa pihni* que es fuerte, *lîwa sani* que es fuerte también y *lîwa puputni* [una forma gris] que es débil.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***



Lîwa dijo: "Usted me ha matado muchos peces entonces me lo voy a llevar," y así lo hizo

A veces _lîwa_ puede convertirse en un sabalete o en un róbalo

Ocasionalmente *lîwa* toma la apariencia de un pez. En estos casos elige adquirir la forma de uno de los peces blancos que están más asociados con ella. Generalmente se transforma en un pez enorme y se vale de esto para castigar a los que pescan demasiado.

> A veces *lîwa* puede convertirse en un sabalete o en un róbalo. Una vez un señor se fue a pescar en el río *Uli* durante la Semana Santa con sus dos hijos. El señor se metió al agua con máscara en un lugar que tenía como de tres a cuatro cuerpos de profundidad [aproximadamente treinta pies o nueve metros]. Entonces miró un gran róbalo con ojos grandes cerca de un palo dentro del agua. Al tirarle, la pistoleta no pegó y el hombre se murió y nunca salió del agua. Un hijo vino a ver y miró a su papá sentado con la pistoleta en el palo. El lo tocó pero el papá no se movió. No era un róbalo grande, era *lîwa* quien había matado al hombre.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Los encuentros con *lîwa* son raros y rápidos y, si no tiene una razón para perjudicar a quien lo(a) está mirando, *lîwa* huye al sentirse observado(a). En este caso, el encuentro no trae consecuencias para quien lo(a) estuvo observando.

> A veces *lîwa* se puede mirar. Yo la he visto una vez en Santo Tomás de *Umra*. Había salido a San Carlos a pasear. Había escuchado de *lîwa* pero no confiaba [creía]. Eran las once de la noche y estábamos regresando a la comunidad a pie. Estaba oscuro y a la bajada del camino, en las piedras grandes, había una persona muy blanca bañándose. Dijimos: "Ese es *lîwa*, retrocedamos". Cuando hablamos *lîwa* nos miró y se echó al agua. No nos hizo nada.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Sobre cuando *lîwa* se manifiesta

Aunque por lo general *lîwa* se mantiene escondido(a) y retirado(a) en los lugares hondos y remotos de los ríos, se manifiesta a los seres humanos en dos ocasiones. La primera es cuando una persona abusa de los recursos acuáticos, en este caso *lîwa* castiga a la persona o a sus niños[as] a través de enfermedades de distinta gravedad o los mata.

Dos ejemplos. El primero se dio donde está la poza *Awas tuhni* en *Sikilta*. Una abuela de mi mamá pescaba allí y mataba peces *tâpam* [sábalos reales] con anzuelo. Ella sacaba tanto que parecía que usaba bomba. Una vez *lîwa* la vino a visitar en la apariencia de su esposo [tuvieron relaciones sexuales] y así se enfermó de *lîwa*. Una vez que mi abuela se curó, el pescado no picaba cuando ella iba a pescar. El segundo ejemplo es cuando un señor que andaba pescando se dio cuenta que venía una cosa pesada jalando la cuerda de nailon, había un remolino de cuya mitad salió *lîwa* amarrado a la cuerda. *Lîwa* dijo: "Usted me ha matado muchos peces entonces me lo voy a llevar," y así lo hizo.

Hombre adulto, Sikilta

Si una mujer llega a pescar al río y saca muchos peces, incluyendo algunos [peces] blancos, por ejemplo, si saca en un solo lugar de diez a veinte peces en diez minutos, el niño de la pescadora se enferma cuando ésta le da de mamar.

Hombre adulto, Santo Tomás

La otra circunstancia en que *lîwa* se manifiesta a los seres humanos es cuando se enamora de una persona adulta u observa a un[a] niño[a] que le gusta. En esos casos, *lîwa* captura a esa persona y se la lleva a vivir con ella, y esa persona puede morirse en el proceso, o desaparecer por mucho tiempo.

Lîwa puede robar a personas para tener relación [sexual] con ellas. La gente llevada por *lîwa* se va debajo del agua y nunca regresa a sus casas.

Hombre adulto, Sikilta

A veces *lîwa* no mata a la persona que robó [raptó], más bien la detiene [por] seis meses o hasta tres años.

Hombre anciano, Pañawas

Es posible que *lîwa* mate a niños mandándoles una enfermedad incurable. Son niños y niñas los que le gustan a ella. El niño empieza a llorar y nunca para, después *lîwa* se lleva al niño cuando se muere.

Hombre adulto, Santo Tomás

Una vez, cuando tenía doce años, estaba en el río y sentí como una mano que me agarró. Empecé a nadar en círculo, después me olvidé de todo e iba a ahogarme, pero mi hermano mayor me agarró y me salvó. Vomité mucha agua. El curandero dijo que *lîwa sani* quería agarrarme.

Hombre adulto, Santo Tomás



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Relato de la viuda que entregó su nieto a *lîwa*

Había una vieja señora viuda, que pescaba a diario pero no mataba [sacaba] nada. Uno de tantos días, no tenía nada de comida en la casa y se fue nuevamente a pescar en un peñasco. La vieja rezó así: "Señor, en mi casa no tengo nada que comer, por favor dame cuatro guapotes grandes y voy a alabarte todos los días". La señora tiró el anzuelo al agua, cuando de repente picó algo. Cuando jaló el nailon salió una persona. La viuda se asustó y gritó, pero la persona le habló así: "¿Por qué tiene miedo? Me pidió pescado, ¿cuántos quiere? Se los voy a dar, pero hagamos primero un trato. Le daré los pescados que quiera pero, a cambio, tiene que darme un nieto o nieta suyo." La señora viuda decidió recibir los pescados y acordó entregarle a su nieto. El dueño de los peces dijo a la viuda que se inclinara más hacia al agua en uno de los lados del bote. La señora lo hizo y el bote se llenó de guapotes. El dueño le dijo a la señora que le mandara al niño por la tarde, si no quería que él subiera a su casa por la noche. La señora llegó a su casa y contó a los vecinos lo que sucedió. Pidió auxilio para que la acompañaran por la noche. Un hombre le contestó que era mejor cumplir con su compromiso ya que lîwa está en todas partes donde se encuentre agua, y que no tenía escape. La señora viuda quería a su nieto pero al final decidió mandárselo a esta persona extraña. La abuela le dijo a su nieto que se le había olvidado un nailon en el peñasco y que fuera a traerlo. El niño se fue a traer el nailon y allí aprovechó lîwa para llevárselo.

Hombre adulto, Arangdak

Sobre como *lîwa* afecta a los seres humanos

Una persona puede enfermarse a causa de *lîwa* de diferentes maneras. Este es un hecho conocido como 'estar tocado o tocada de *lîwa*'. Una forma frecuente de que esto ocurra es a través de los sueños.

> La enfermedad empieza cuando *lîwa* se le aparece durante el sueño a una persona.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Una segunda manera de enfermarse de *lîwa* es bañándose en el río. Cuando las mujeres menstrúan son particularmente susceptibles de enfermarse. Los[as] niños[as] también se enferman fácilmente en el río, o a través de un contacto físico con su padre y/o madre cuando ellos regresan del río.

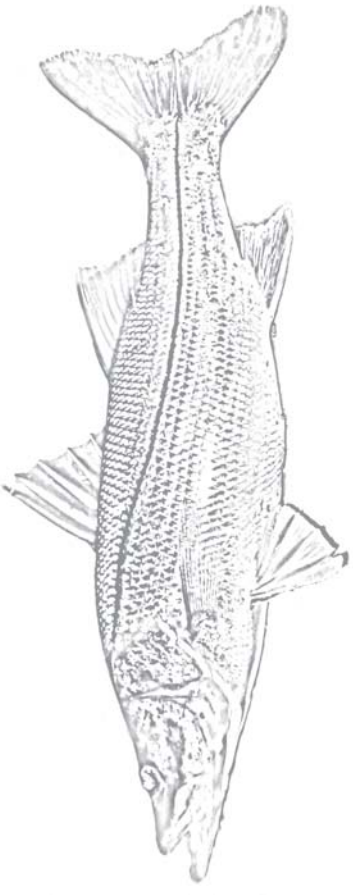
> Una mujer en periodo de menstruación no puede bañarse en el río, cualquiera que sea la estación del año, sin arriesgar a enfermarse. Los niños se pueden enfermar a través de los padres cuando ellos les dan besos o [las madres] les dan de mamar al regresar del río.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Una tercera forma de enfermarse es cuando los(as) niños(as) andan durante el día por un camino que *lîwa* recurrió durante la noche.

> A veces *lîwa* pasea de noche en las comunidades. Un niño se enferma cuando sigue por la mañana un paso [camino] donde *lîwa* ha caminado de noche.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Para los adultos, especialmente las mujeres embarazadas, el riesgo de enfermarse de *lîwa* es más alto en el invierno, y cuando el río está crecido. Los[as] niños[as], por su parte, son susceptibles de enfermarse en cualquier temporada del año.

> *Lîwa* molesta a los adultos solamente en el invierno. Sin embargo, los niños se pueden enfermar también en el verano. Además, *lîwa* viene a robar gente durante las crecientes.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***



Lîwa se hace pasar por el(la) esposo(a)

Se dice que una persona también se puede enfermar si *lîwa* tiene una relación sexual con ella, usurpando la forma de su esposo o esposa como en el caso de la poza de *Awas tuhni* que se describió p.39.

Niños jugando con un bote en el río



> Las mujeres embarazadas no deben bañarse en el río cuando esté crecido para no afectar al niño que llevan dentro. Hay que bañarse en casa. Solamente pueden bañarse de día cuando el río está bajo.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Algunos de los síntomas de las enfermedades de *lîwa*, tales como calentura, dolor de cabeza y vómito, son similares a los de otras enfermedades comunes. Sin embargo, un[a] niño[a] afectado[a] por *lîwa* muestra síntomas muy característicos.

> Afecta a los niños con enfermedades como calentura, ataques de calambres, dolor de cabeza, vómito y catarro.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> *Lîwa* afecta más a las mujeres y a los niños pequeños. Los niños sufren de diarrea, de vómito, de calentura, de dolor de cabeza y de dolor de huesos. Estos síntomas aparecen de repente después de bañarse en el río. Los niños afectados por *lîwa* se mantienen llorando [lloran continuamente]. Sus manitas se ponen blancas y adoptan una forma hueca, como cuando se va a tomar agua con la mano. También les aparece un canal en su cabeza. Luego, los niños se ponen graves y mueren si no se les cura con hierbas.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Muchas de las enfermedades de *lîwa* afectan la piel y/o el sistema reproductivo. Las mujeres embarazadas corren el riesgo de perder a su bebe o que éste nazca enfermo.

> Hay enfermedades que afectan a las mujeres embarazadas y el niño se muere dentro del vientre de su mamá. También hay enfermedades de la piel, como el hongo que aparece en los pies o los granos grandes que aparecen en las piernas. Otra enfermedad de *lîwa* es un tipo de sarampión que afecta a los niños pequeños. A veces los recién nacidos lo tienen en la cara o en el brazo.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Lîwa manda los siguientes tipos de enfermedades: afecciones de la piel como granitos, *kilwa* [hongo] y *pilau* [lepra], entonces en ese momento se prohíbe comer *suni* [caracol]. Afecciones del aparato reproductivo, como afecciones de la matriz para las mujeres de doce años para arriba [de más de doce años de edad] y problemas en tiempos de embarazo. Los hombres padecen de algo [una enfermedad genital] similar a la gonorrea. Finalmente, los niños chiquitos pueden ser afectados cuando están en el vientre de la mamá. Una vez nacidos se asustan de noche y lloran.

Hombre adulto, Santo Tomás

Las enfermedades mandadas por *lîwa sani* son más graves que las de *lîwa pihni* y *lîwa pauni*. Sin embargo, las enfermedades causadas por estas tres clases de *lîwa* se pueden curar recurriendo a las mismas plantas medicinales.

Se usan las mismas hierbas para curarse de *lîwa pihni* que de *lîwa sani*. Las enfermedades mandadas por *lîwa sani* son más fuertes. Las curaciones con hierbas consisten en tomar un extracto de plantas, bañar o sobar con hierbas y amarrar con hierbas [poner una preparación a base de plantas sobre la parte afectada del cuerpo y sujetándola con un trozo de tela].

Mujer adulta, Kauhmakwas

Cuando una persona encuentra a *lîwa sani* le ataca la calentura, dolor de cabeza, [y] vómito y la enfermedad puede matar rápido. Si no hay remedio cerca, un niño [o niña] no aguanta mucho. [En comparación con *lîwa sani*] *lîwa pauni* y *lîwa pihni* no son muy fuertes y los síntomas de las enfermedades que dan son ardor al orinar, dolor de vientre, hongos en los pies y en la piel, e infecciones en las partes genitales. Estas enfermedades son lentas, es decir que atacan al suave [gradualmente], pero sí duran de varios meses hasta un año. Sin embargo si uno toma remedio se cura pronto. Algunas de estas enfermedades son similares a la enfermedad venérea conocida como gonorrea. La curación es sencilla. Al contrario, en el caso de *lîwa sani*, las enfermedades son más fuertes y cuesta curarlas, duran hasta varios años. Por eso digo que *lîwa sani* es el peor de los tres.

Hombre adulto, Arangdak

Una persona recién afectada por *lîwa* y curada por plantas medicinales, o todavía bajo tratamiento por una enfermedad de *lîwa*, puede volver a enfermar o empeorar si consume ciertos pescados. Por eso se prohíbe a esas personas comer algunos pescados. Las especies o partes del animal prohibidas varían de acuerdo a la enfermedad. Esta abstinencia, que puede durar por sólo un cierto tiempo o ser permanente, se llama *muna*.

Una persona curada de una enfermedad debe seguir un tipo de *muna* durante una semana. Algunas personas aguantan hasta un mes en *muna* y también hay gente que prefiere nunca más comer algunos alimentos. Por ejemplo, la gente que sangra por la nariz no debe comer *bilam* [sardinas]. Si se está afectado de bronquitis, dolor de vientre y también de sangre en la nariz o de cualquier tipo de hemorragia, no hay que comer barbudo. Para dolor de cabeza se prohíbe comer *kirhsa* [carate] y no se debe comer la cabeza de ningún pescado, en especial la cabeza de sardina.

Mujer adulta, Kauhmakwas

Se prohíbe comer pescados blancos a los que tienen enfermedades de *lîwa pihni*, *lîwa sani*, *waula*, *sitan*, *asangpas nawahni*, *asangpas muihni*. Tampoco se puede comer esos pescados si uno ha sido picado por una culebra o en caso de malhechizo [maleficio]. Si uno tiene lepra de monte [lechmaniosis] está prohibido comer peces blancos por toda la vida. Algunas personas respetan esa prohibición solamente de tres a seis meses. Una persona afectada de lepra de monte o de *makal kikilwi* no puede comer la cabeza de la tuba.

Hombre adulto, Santo Tomás

Cuando se aplican las hierbas de *lîwa sani* está prohibido comer barbudo, *kuskus* [pecho quebrado], *ahsa* [tortuga negra], *susum bikis* [barbudito], *bahya* [guavina], *muaka* [cabo de hacha] y todos los peces blancos. Existen hierbas de *lîwa sani* y hierbas de *lîwa pihni* para curar las enfermedades mandadas por estos seres. El carate no es recomendable para las personas con mareo y el cabo de hacha está prohibido a las personas picadas por culebras.

Hombre adulto, Santo Tomás

Lîwa afecta más a las mujeres y a los niños pequeños. Los niños sufren de diarrea, de vómito, de calentura, de dolor de cabeza y de dolor de huesos. Estos síntomas aparecen de repente después de bañar se en el río

Los peces de los ríos mayangnas


Paule Gros


Paule Gros


Menuka Scetbon-Didi



Paule Gros



Paule Gros



Ménuka Scetbon-Didi



Paule Gros

Generalidades sobre los peces

Los treinta peces de los ríos mayangnas de BOSAWAS

En los territorios mayangnas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, se encuentran treinta diferentes tipos de peces y cada uno de ellos tiene un nombre específico en mayangna. En la Tabla 3 se presenta la lista de peces ordenados alfabeticamente de acuerdo a sus nombres mayangnas, acompañados de sus nombres correspondientes en miskito y en el español hablado en el norte de Nicaragua y de sus nombres científicos. En el caso de los peces que tienen más de un nombre en mayangna, el primer nombre indicado corresponde al nombre utilizado en la Cuenca del río *Walakwas*, lugar donde se realizó la identificación de los peces.



Clasificación de los peces

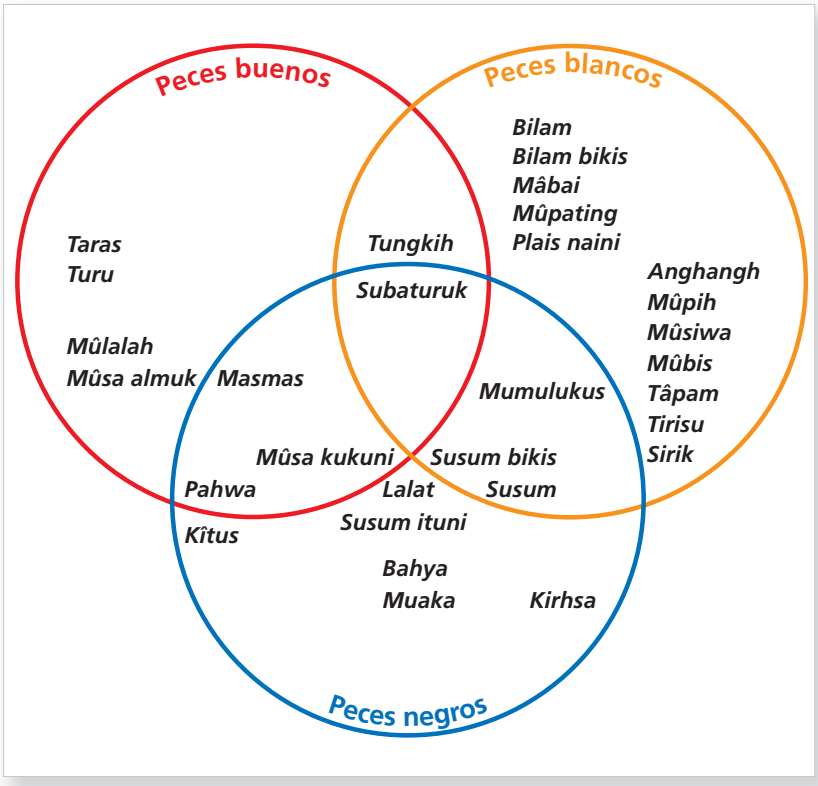
En la visión mayangna estos treinta peces están clasificados en diferentes grupos que se basan principalmente en factores como la relación que existe entre los peces y los seres sobrenaturales que son sus dueños, así como el efecto que tienen al ser consumidos. Estas agrupaciones se basan también en semejanzas físicas, formas de vida y composición de los grupos de peces que nadan juntos. Entre estos diferentes agrupamientos, hay tres grupos de particular importancia que incluyen a la casi totalidad de los peces nombrados en mayangna: *waspa dîni yayamni balna*, los peces buenos, *waspa dîni pipihni balna*, los peces blancos y *waspa dîni sasâni balna*, los peces negros. En el grupo de los peces buenos se incluyen a aquellos peces que se pueden generalmente comer sin riesgo de enfermarse, ya que estos peces no se encuentran estrechamente asociados con *lîwa*. Los peces del grupo de los peces blancos y los del grupo de los peces negros, por el contrario, están más fuertemente asociados con *lîwa pihni* o *lîwa sani*, y, por esta razón, pueden afectar a quienes los consumen. Estas diferentes maneras de agrupar a los peces se explican con detalle en los párrafos siguientes, y están igualmente resumidos en la ilustración titulada 'Principales agrupamientos mayangnas de los peces'.

Tabla 3: Nombres mayangna, miskito, español local y científico de los peces

Mayangna	Miskito	Español local	Nombre científico
Anghangh	Drumar	Roncador	*Pomadasys crocro*
Bahya	Bahya	Guavina	*Awaous banana*
Bilam, Bilam pih	Bilim	Sardina	*Astyanax aeneus*
Bilam bikis, Bisi	Isa	Desconocido	*Agnostomus monticola* (peces juveniles)
Kirisa, Kirhsa	Kirhsa	Carate	*Archocentrus nigrofasciatus*
Kîtus	Ir tara	Desconocido	*Neetroplus nematopus*
*Kisaris**	Krahna	Carpa, Tilapia	*Oreochromis* sp.
Lalat	Swiuri	Anguila	*Gymnotus cylindricus*
Mâbai	Sakahka	Sardina de sol	*Roeboides bouchellei*
Masmas	Masmas	Guapote podrido	*Parachromis managuensis*
Muaka	Susu maya	Cabo de hacha	*Gobiomorus dormitor*
Mûbis	Walpa yula	Tepemechín	*Agnostomus monticola* (peces adultos)
Mûlalah Mûsa almuk	Mûlalah, Sahsin	Guapote	*Parachromis dovii*
Mumulukus	Iskia	Cuyamel	*Joturus pichardi*
Mûpating, Bilam pau	Muhpating	Sardina panza roja	*Bryconamericus scleroparius*
Mûpih	Mupih	Róbalo	*Centropomus undecimalis*
Mûsa kukuni	Suara	Anguila	*Synbranchus marmoratus*
Mûsiwa	Kalwa	Róbalo mediano*	*Centropomus* sp.
Pahwa	Tuba	Tuba	*Vieja maculicauda*
Plais naini	Plais yari	Sardina	*Atherinella sardina*
Sirik	Srik	Sabalete	*Brycon guatemalensis*
Subaturuk Tungkih almuk	Pupu wainkika	Chaluca macho	*Poecilia* sp.
Susum	Batsi	Barbudo	*Rhamdia guatemalensis* (peces grandes)
Susum bikis Burhka tining	Wirwir	Barbudo	*Rhamdia guatemalensis* (peces juveniles o de tamaño pequeño debido a las características del ámbito)
Susum ituni Susum kukuni	Batsi kukia	Anguila	*Anguilla rostrata*
Tâpam	Tapam	Sábalo real	*Megalops atlanticus*
Taras, Maiyas	Klanki	Mojarra	*Astatheros longimanus*
Tirisu	Trisu	Palometa	*Eugerres plumieri*
Tungkih	Pupu	Puna	*Phallichthys* sp.
Turu	Truh	Pinto	*Astatheros alfari*

* Neologismo o nuevo nombre dado por los participantes mayangnas durante la preparación de este libro

Principales agrupamientos mayangnas de los peces



Representantes de los peces buenos

Mûlalah, guapote



Pahwa, tuba



Masmas, guapote podrido



Turu, pinto



Taras / *maiyas*, mojarra



Agrupamiento de los peces de acuerdo a sus dueños

Waspa dîni yayamni balna, los peces buenos, base de la alimentación en las comunidades

Aunque todos los peces pertenecen a *lîwa*, algunos no transmiten enfermedades y se pueden consumir sin riesgo. Estos peces constituyen la base de la alimentación en las comunidades mayangnas. La única limitación que se aplica a las personas enfermas o a las que están bajo tratamiento es evitar comer la cabeza de estos peces.

> Los peces que la gente persigue son los peces *pahwa* [tuba], *taras* [mojarra], y *mûlalah* [guapote] que son mejores para el consumo y son más importantes para toda la gente.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Un enfermo puede comer los pescados básicos [buenos], cuando está en tratamiento.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Pero todavía [a pesar que sean peces buenos] no se debe comer la cabeza de esos pescados cuando uno está enfermo.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Si bien el guapote y los peces relacionados con éste, como la tuba y la mojarra, son los principales peces buenos, algunas personas incluyen a otros peces en este grupo.

> Los peces buenos que no afectan a la gente son la mojarra, *turu* [pinto], *masmas* [guapote podrido], la tuba, el guapote, *mûsa* [gran macho del guapote], y *mûsa kukuni* [anguila].
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> *Tungkih* [puna] no es totalmente un pez blanco y por eso no afecta.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Waspa dîni pihnini balna, los peces blancos

El nombre de 'peces blancos' proviene del color plateado uniforme de estos peces.

> Los peces blancos incluyen *sirik* [sabalete], *mûpih* [róbalo], *tirisu* [palometa], *mûbis* [tepemechín], *tâpam* [sábalo real], *bilam* [sardina] y sus familiares [los peces similares], *anghangh* [roncador] y *mûsiwa* [róbalo mediano]. Deben su nombre a que son de color brillante y tienen las escamas blancas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Se llaman así primero porque el color [de las escamas] se mira blanco. El mero [prototipo] pez blanco es el sabalete.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

En comparación con el resto de los peces de la Reserva, la mayoría de los peces blancos son de tamaño superior y son apreciados por esa cualidad. Estos peces están distribuidos en los ríos de manera más limitada que otros peces.

> Por definición son [por lo general] animales más grandes que miramos importantes porque no existen en todas partes del río. Se mantienen en las pozas más hondas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> En mayangna pez blanco se dice: *waspa dîni pihni* o *waspa muihni*. Son peces grandes que existen en el río.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Se incluyen también en los peces blancos a la sardina y a los peces semejantes a ésta.

> Dentro de los peces blancos hay un grupito de los familiares de la sardina que incluye a la sardina de sol, la sardina panza roja y *bisi*.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Los peces blancos son muy cercanos a *lîwa*, quien convive con ellos y transmite enfermedades a los seres humanos por su intermedio.

> *Lîwa* se encuentra en las pozas donde los peces blancos abundan.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Algunos peces blancos

De arriba hacia abajo: *sirik*, sabalete, *mûpih*, róbalo, *tirisu*, palometa, *mûbis*, tepemechín, *tâpam*, sábalo real, *anghangh*, roncador y *bilam*, sardina















> *Lîwa* tiene mucha confianza con los peces blancos y molesta al ser humano a través de ellos. La gente que fue curada con hierbas no puede comer a los pescados blancos, si lo hace vuelve a enfermarse.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Waspa dîni sasâni balna, los peces negros

Aunque todos los peces se encuentran asociados a *lîwa*, los peces negros son percibidos como menos cercanos a *lîwa* que los peces blancos, es por esto que su consumo es considerado como menos dañino para la salud de los humanos. Los peces negros son aquellos que tienen una coloración oscura y se asocián de manera particular a *lîwa sani*, la forma negra de *lîwa* (ver capítulo El mundo viviente y sus dueños, p.37).

> *Lîwa sani* es dueño de *waspa dîni sasâni balna*. Estos peces [negros] son *susum* [barbudo], *lalat* [anguila], *susum kukuni*, *bahya* [guavina], la tuba, *kirhsa* [carate], la puna, *mûsa kukuni*, *susum bikis* [barbudito], y posiblemente *masmas* [guapote podrido]. Estos peces no son muy peligrosos, no están tan asociados con *lîwa* como los peces blancos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Todos los peces tienen por dueño a *lîwa*, pero los que no son blancos no afectan mucho a la gente.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Sin embargo el consumo de ciertos peces negros puede ser nefasto en algunas circunstancias específicas.

> La guavina pertenece a *lîwa sani*. Se prohíbe para toda la vida a una persona que a sufrido de malhechizo. Lo mismo vale para *muaka* [cabo de hacha] y *wadauh* [camarón].
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Algunos peces negros
De arriba hacia abajo: *susum*, barbudo, *lalat*, anguila, *bahya*, guavina, *kirhsa*, carate y *mûsa kukuni*, anguila de pántano


Paule Gros


Paule Gros


Paule Gros


Paule Gros


Paule Gros

Todos los peces tienen por dueño a *lîwa*, pero los que no son blancos no afectan mucho a la gente

Peces con características de ambos grupos, y peces sin afiliación definida

Mientras que algunos peces tienen características que los ubican claramente en el grupo de los peces blancos o de los peces negros, otros peces poseen características de color y hábitos que por pertenecer a ambos grupos los hace difícil de clasificar. Éste es el caso, por ejemplo, del cuyamel, generalmente considerado un pez blanco debido a su color (ver capítulo *Mumulukus*, p.147), pero que se alimenta de algas como lo hacen los peces negros. También es el caso del barbudo, que aunque es de color oscuro y generalmente es considerado un pez negro, se encuentra vinculado a los peces blancos.

> *Mumulukus* [cuyamel] tiene partes blancas en su cuerpo pero es [también] de *lîwa sani* como todos los peces que comen lana de piedras [algas].
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Algunos peces como el barbudo no son blancos por afuera pero son de la familia de los peces blancos porque tienen relaciones [están relacionados] con ellos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Otros peces, como el carate, presentan a la vez coloridos claros y oscuros, lo cual determina que algunas personas los relacionen con las dos formas de *lîwa*.

> Por su parte el carate [que tiene partes claras y partes oscuras] pertenece tanto a *lîwa sani* como a *lîwa pihni*.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

No se sabe con seguridad a que grupo pertenece la tilapia, un pez llegado recientemente a los territorios mayangnas. Dependiendo de si se toma en cuenta la forma general del cuerpo de este pez, sus colores o su comportamiento, se puede llegar a diferentes conclusiones.

> *Kisaris* [carpa/tilapia] podría ser parte del grupo de los familiares del guapote.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> También son peces blancos el roncador, la sardina *bilam bikis*, *mâbai* [sardina de sol], la sardina *al naini*, el sabalete, el barbudo, el barbudito, el sábalo real y la tilapia.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> *Kisaris* [la tilapia] es de *lîwa sani* porque este pez daña a los otros peces.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Agrupamiento de los peces por semejanza física

Si se observa la apariencia física de los peces se pueden notar ciertas semejanzas. Por ejemplo, los Mayangnas observan un parecido entre los peces de tamaño pequeño y color plateado, los cuales son generalmente agrupados bajo el nombre español de 'sardina'.

> [Un grupo sería] *bilam pih* [sardina], *al naini*, la sardina de sol, *bisi*, y *bilam pau* [sardina panza roja].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Del mismo modo se reconoce una similitud entre los peces de color pardo y cuerpo alargado que viven en el fondo de los ríos y caños.

> [Otro grupo sería] el barbudo, el barbudito, *susum kukuni* y las anguilas, *lalat* y *mûsa kukuni*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Algunos distinguen entre los peces de este grupo a aquellos peces que poseen un cuerpo con una forma que recuerda a una serpiente.

> Un grupo está compuesto del barbudo, *muaka* [cabo de hacha] y la guavina. Otro incluye las anguilas *lalat*, *mûsa kukuni* y *susum kukuni*.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Otro de los grupos de peces con semejanza física estaría integrado por aquellos peces más cercanos al guapote.

> *Mûsa almuk* [guapote macho grande], el guapote, el guapote podrido y *kungmak subang*, que es un guapote pequeño amarillo de tres pulgadas [7.6 centímetros].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Se observa igualmente un vínculo entre los peces de colores plateados y de tamaño grande que viven juntos en las mismas pozas profundas.

> El róbalo mediano, el róbalo, el roncador, y la palometa son peces blancos. La asociación más fuerte es entre el róbalo y el róbalo mediano que son similares y crecen más grandes. La palometa es más chiquita.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Al igual que lo mencionado para los róbalos, ciertos peces muestran una gran semejanza en su apariencia y su comportamiento, un hecho a veces reflejado en el nombre mayangna de los peces similares, como en el caso de *tungkih* y *tungkih almuk*.

> El sábalo real y el sabalete son familiares porque son más ágiles que otros peces. Tienen apariencia y carácter casi idénticos. La diferencia más notable es que el sábalo real tiene un tamaño superior y sus escamas son más grandes que las escamas del sabalete.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> La puna y *tungkih almuk* [chaluca macho] son muy parecidos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***



Nacilio Miguel Frithz

Excepcionalmente se encuentran peces que no corresponden a la clasificación mayangna. Este es el caso del ejemplar fotografiado que, de acuerdo al pescador, parece tener caracteres intermediarios entre *pahwa*, tuba y *mûlalah*, guapote

Agrupamientos reconocidos por los biólogos entre los peces de los ríos mayangnas de BOSAWAS

Aunque los(as) biólogos(as) reconocen relaciones entre los peces en base a sus semejanzas físicas y su modo de vida, es el origen que le atribuyen a los peces lo que les sirve de base principal para la identificación de grupos de peces, o familias biológicas. De este modo, clasifican en una misma familia biológica a aquellos peces que consideran que tienen ancestros próximos. En los territorios mayangnas de BOSAWAS, los(as) biólogos(as) reconocen dieciséis familias de peces, seis de las cuales incluyen a varios peces mientras que las otras diez están integradas por solamente una especie. La composición de estas familias biológicas de peces aparece en la Tabla 4 titulada 'Relaciones entre los peces'.

Peces que nadan juntos en los ríos

Por último, se puede igualmente describir el mundo de los peces basándose en la composición de los grupos de peces que nadan en los ríos y caños. Tales grupos pueden incluir peces de apariencias variadas o que son asociados con dueños diferentes.

> Las sardinas *bilam* andan con las sardinas *al naini*, las sardinas de sol, los barbuditos y los carates. El sabalete, el róbalo mediano, la palometa, el tepemechín y el roncador, que son peces blancos, se encuentran en una misma poza.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> En el río los carates y las sardinas *bilam* andan mezclados, donde hay uno está el otro. Pero el carate pertenece a *lîwa sani* y la sardina a *lîwa pihni*.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Observaciones generales sobre la biología y ecología de los peces

Periodo de mayor actividad de los peces

Un hecho bien conocido por los pescadores y pescadoras mayangnas es que los peces son más activos y más visibles en las épocas del año cuando los alimentos abundan en la superficie del agua de los ríos y caños.

> En el mes de mayo hay abundancia de semillas, los ríos y caños crecen y traen más alimentos, los peces siempre andan más en la superficie del agua.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Desde febrero hasta mayo salen a buscar comida, salen en lugares secos [poco profundos], en las correntadas, ellos se ponen más activos.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

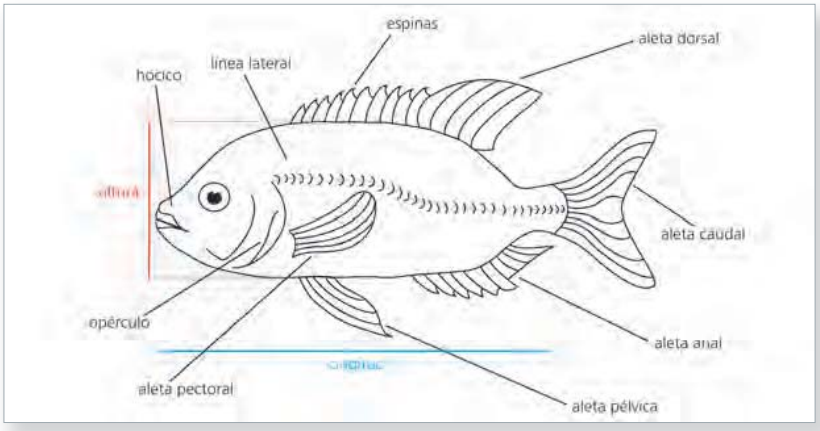
Patrón general de reproducción de los peces

En los ríos de los territorios mayangnas se reconocen claramente dos épocas de puesta. La primera y más abundante corresponde a la estación seca cuando los peces aprovechan la baja fuerza de la corriente para hacer sus nidos. La segunda época de puesta ocurre en septiembre.

> Todos los peces ponen los huevos en dos épocas del año. La primera puesta es en abril o mayo, es decir en el verano, y la segunda, que no es tan abundante, es en septiembre. Para esta segunda puesta el éxito de reproducción es muy bajo, no es como en el verano.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Si pondrían sus huevos en invierno no podrían mantenerlos, se taparían sus nidos con la fuerza de la corriente.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Nombres de las partes del cuerpo de un pez



Adaptado de Moyle & Cech 1982

Se sabe que existen algunos peces que forman parejas, mientras que otros no muestran esta característica.

> El guapote, la tuba, la mojarra, el guapote podrido y el pinto reconocen su pareja.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Tabla 4: Relaciones entre los peces

Según los Mayangnas		Según los biólogos			
		Familias con varios representantes en BOSAWAS		Familias con un único representante en BOSAWAS	
Características comunes	**Peces**	**Familia**	**Peces**	**Familia**	**Pez**
Peces grandes de color plateado	*Anghangh* *Mûbis* *Tirisu* *Tâpam* *Mûpih* *Mûsiwa* *Sirik* *Mulumukus*	*Characidae*	*Bilam* *Mâbai* *Mûpating*	*Haemulidae*	*Anghangh*
Peces pardos con cuerpo achatado o alargado	*Bahya* *Muaka* *Susum* *Susum bikis* *Lalat* *Susum ituni* *Mûsa kukuni*	*Centropomidae*	*Mûpih* *Mûsiwa*	*Gobiidae*	*Bahya*
		Poecillidae	*Subaturuk* *Tungkih*	*Gymnotidae*	*Lalat*
		Pimelolidae	*Susum* *Susum bikis*	*Synbranchidae*	*Mûsa kukuni*
		Cichlidae	*Kirhsa* *Kîtus* *Kisaris* *Masmas* *Mûlalah* *Mûsa almuk* *Pahwa* *Taras* *Turu*	*Eleotridae*	*Muaka*
				Atheridae	*Plais naini*
				Clupeidae	*Sirik*
				Megalopidae	*Tâpam*
				Anguillidae	*Susum ituni*
				Gerreidae	*Tirisu*
Peces pequeños y plateados	*Bilam* *Mûpating* *Mâbai* *Plais naini* *Bilam bikis*				
Peces semejantes a *Pahwa*	*Kîtus* *Taras* *Pahwa* *Turu*	*Mugilidae*	*Bilam bikis* *Mûbis* *Mûmulukus*		
Peces semejantes a *Mûlalah*	*Masmas* *Mûlalah* *Mûsa almuk*				

Peces con fuertes vínculos familiares:

Peces que nadan juntos: grupo 1 y grupo 2

Efecto de las semillas de carrizo en los peces

En los años cuando los carrizos florecen, los peces desarrollan una enfermedad que proviene del consumo de las semillas de esta planta.

'Estoy observando que los peces van a sufrir otra [vez de una] enfermedad porque este año hay muchas semillas de carrizo. Cuando los peces comen esas semillas caídas en el agua se inflaman y su carne se pone suave [blanda]. Creo que los peces van a sufrir de esa enfermedad.'

Hombre adulto, Arangdak

La fotografía contigua muestra la forma y el tamaño de uno de los órganos internos de un pez afectado por esta enfermedad y la de un pez sano.

Órgano de un pez sano, a la derecha, y el mismo órgano inflamado, a la izquierda, debido al consumo de las semillas de carrizo



Carrizo en frutos



La fructificación del carrizo, que tiene lugar con intervalos de varios años, produce una serie de reacciones en cadena entre los animales y las plantas de la selva, las cuales a su vez afectan a la población humana.

'Los carrizos no echan frutos todos los años, según los viejos pasan muchos años hasta que vuelvan a echar frutos. Pero cuando frutan es seguro que hay peste en los peces. También en la tierra firme hay un tipo de ratón que se reproduce mucho y causa gran peste en las siembras… Este año todos los carrizos echaron frutos por eso se espera unas crisis y pestes.'

Hombre adulto, Arangdak

'También [en esas circunstancias] la montaña se daña mucho por incendio porque después de botar sus semillas, el carrizo se seca y eso agarra fuego como nada [fácilmente]. En 1991, cuando era niño, los carrizos habían echado frutos en *Mayangna Sauni As*, pues se secaron, y cuando alguien tiró un fósforo todo el bosque se incendió. Siempre pasa eso, y en este año corremos el mismo peligro.'

Hombre adulto, Arangdak

La aparición de frutos de carrizos, se considera entonces como una señal anunciadora de plagas y penuria alimenticia.

'Dicen que no todo el tiempo echan frutos los carrizos, es como un fenómeno. Esto es señal de peste para todos los animales y peces, y es señal de crisis de escasez de comida para la gente. Es una señal.'

Hombre adulto, Arangdak

'Hace catorce años el carrizo floreció y echo frutos en nuestros territorios y observo que está pasando lo mismo para este mes de febrero, ahora está frutando de nuevo. Esto indica una crisis.'

Hombre adulto, Arangdak

Peces exclusivos de la Cuenca del *Waspuk* y de la Cuenca del Coco

Mientras que la mayoría de los peces descritos en este libro viven en los ríos de todos los territorios mayangnas de la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS, algunos peces están restringidos a solamente a algunas de sus cuencas. Por ejemplo, *kîtus* se encuentra exclusivamente en la Cuenca del río Coco y el sabalete vive solamente en los ríos *Uli* y *Wawa*.

El cuyamel y *kîtus* son dos peces que no existen en los ríos *Uli* y *Waspuk*.

Hombre adulto, Sikilta

Soy de *Uli* y creo que el sabalete es nativo allí. Desde los tiempos pasados, se han encontrado desde la boca del río hasta su cabecera. Estos peces conocen todos los raudales del río y llegan hasta el último [raudal]. Quiero añadir que el sabalete también es nativo en los ríos *Tungkih*, *Bambana*, *Kuhkalaya* [tres ríos ubicados fuera de los territorios mayangnas de BOSAWAS] y *Wawa*.

Hombre adulto, Sikilta

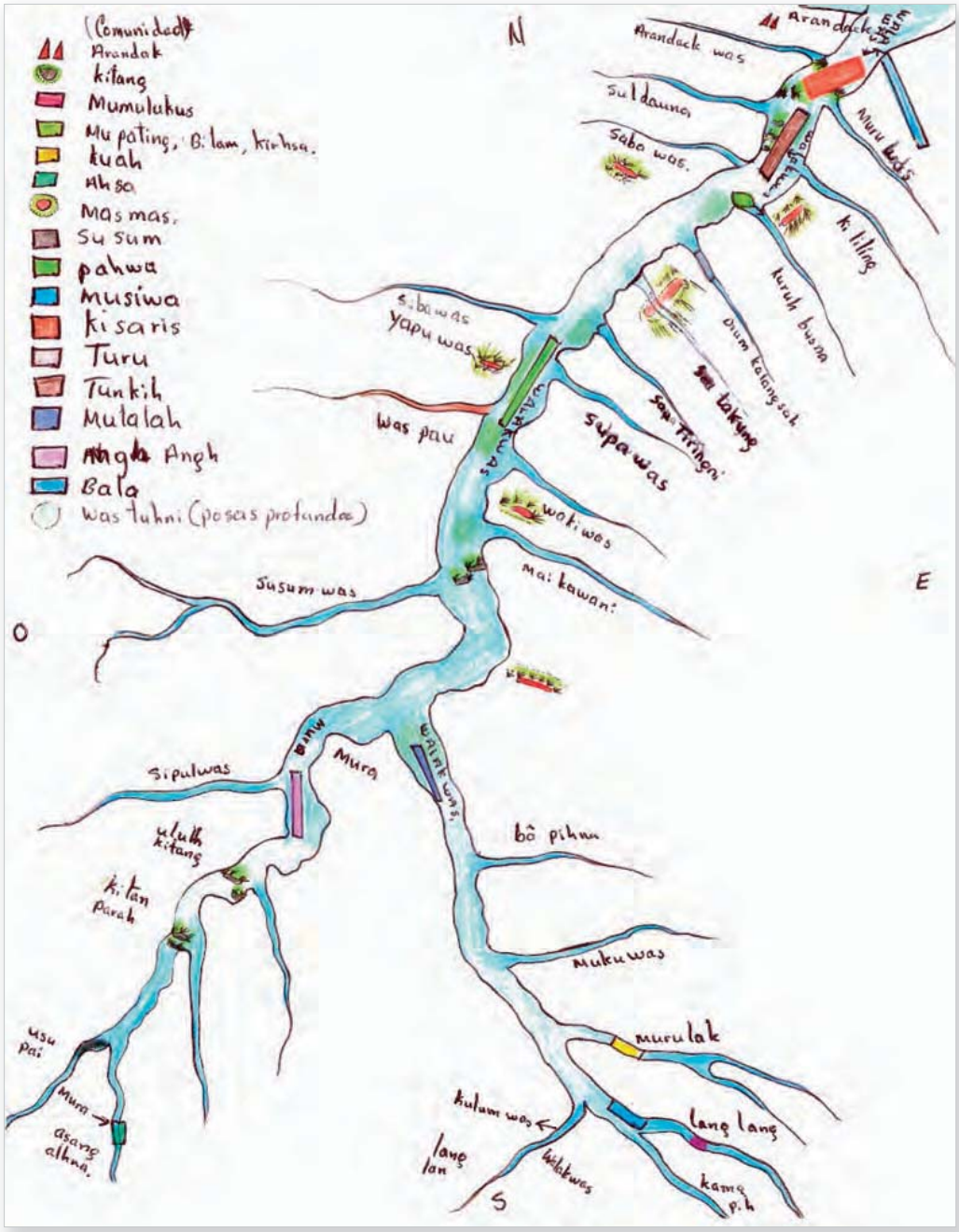
La ausencia de determinados peces en algunos sectores de la Reserva puede ser debida a la presencia de algún obstáculo natural, tal como un gran raudal, que bloquea el acceso de los peces a ciertas partes de una cuenca.

Los ríos donde están los sabaletes corren en llanos, pasan a través de piñales [pinares], y no tienen saltos fuertes ni raudales que obstaculicen los movimientos de los peces.

Hombre adulto, Arangdak

Mapa de los mejores lugares de pesca para doce tipos de peces y tres tipos de tortugas en el río *Walakwas*

Diseñado por Esteban Carlos López y dibujado por Cristóbal Thamy López





Organización de los capítulos

A continuación, en el Tomo 1 presentamos el conocimiento del pueblo Mayangna sobre cada uno de los treinta peces de los ríos de la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS, en forma de capítulos individuales. Los primeros capítulos están dedicados a los peces 'buenos' para enfatizar el papel importante que estos peces tienen en la alimentación de las comunidades mayangnas. El segundo grupo de capítulos se enfoca en los peces 'blancos', el tercer grupo está consagrado a los peces 'negros' y el cuarto grupo trata sobre las sardinas. La tilapia se presenta por último.



Peces buenos
Waspa dîni yayamni balna

Pahwa, Mûlalah, Masmas, Taras, Turu

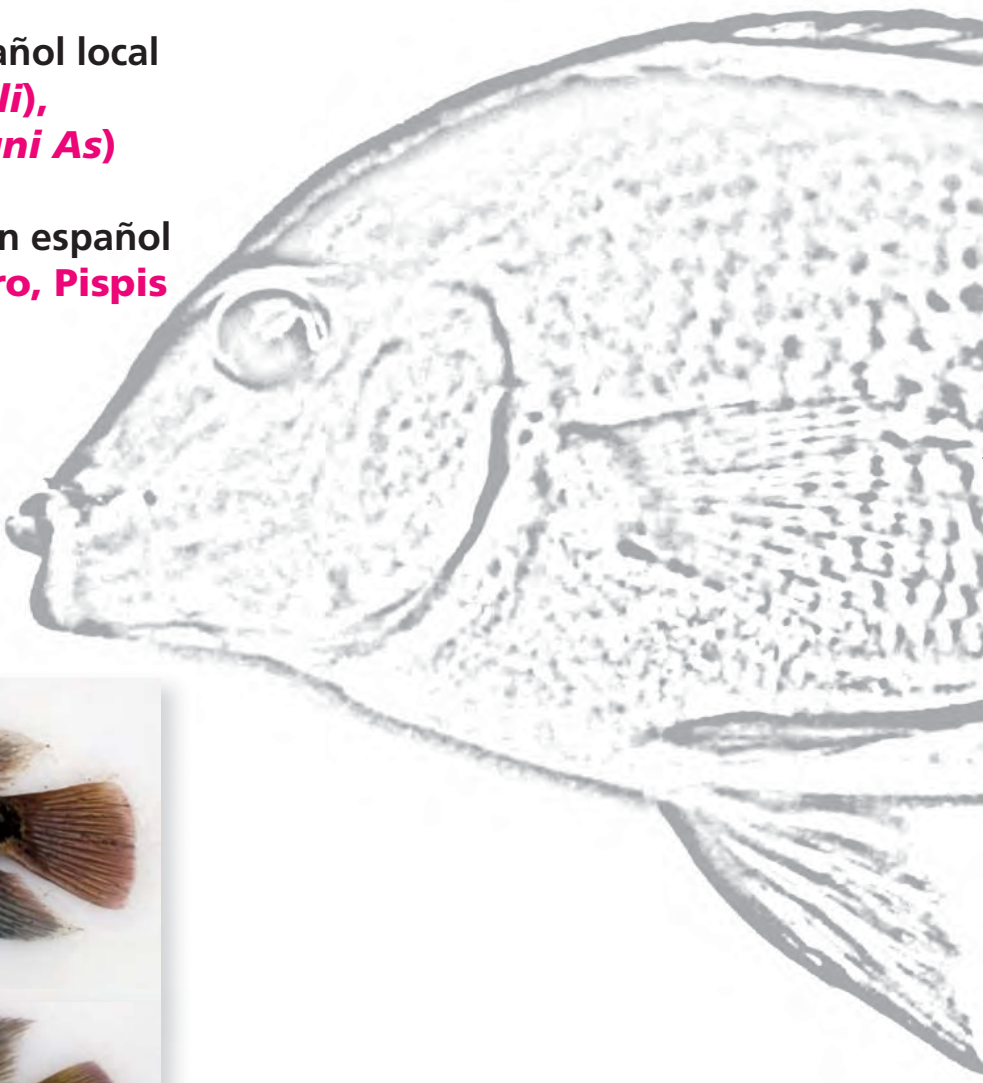
PAHWA

Nombre en miskito
Tuba

Nombres comunes en español local
Tuba, Machaca, Caite (*Uli*), Mojarra (*Mayangna Sauni As*)

Otros nombres comunes en español
Cíclido de cinturón negro, Pispis

Nombre científico
Vieja maculicauda





Paule Gros

Muchos piensan que la tuba es el pez más importante en los ríos mayangnas. Es un recurso abundante que constituye una comida usual y muy apreciada. Además, se considera que la carne de tuba es sana y se conserva bien.

> Hay muchos peces *pahwa* en todos los lugares. Por eso queremos que la portada de este libro lleve una foto de un pez *pahwa*. Además es un pez muy común, sabroso, no dañino para la salud, carnudo, y es muy fácil de capturar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Es un pez que todos perseguimos porque nos gusta para comer. Es sabroso, tiene carne, y la cabeza es muy deliciosa. El macho es sabroso y su carne es firme. La piel es firme y el pez se puede guardar, por eso es importante y nos gusta a todos.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Nombre en mayangna	Descripción	Lugar en donde se emplea el nombre
Pahwa	Nombre general de la tuba	En todos los territorios de BOSAWAS
Barah basni	Nombre antiguo de la tuba	
Yakana	Nombre utilizado para los juveniles que casi han alcanzado el tamaño adulto y son de color claro	En *Walakwas*, *Bocay* y quizás en otras partes

Nombre

La tradición oral indica que la tuba no es nativa del río *Waspuk*, y señala que fue introducida desde otros ríos por los antepasados de los Mayangnas hace muchos años. Es allí donde podría encontrarse el origen del nombre *pahwa*.

Es un pez muy común, sabroso, no dañino para la salud, carnudo y es muy fácil de capturar

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Traslado de los peces *pahwa*, tuba, desde el río *Wawa* hasta el río *Waspuk*

Aquí en *Waspuk*, no había *pahwa*, decía mi abuelo, quien era al mismo tiempo nuestro líder y nuestro jefe, el veterano H. Vol. El señor Vol tenía un grupo de gente entre hombres, mujeres, jóvenes y niños, pero los Miskitos lo atacaban ocasionándole problemas. Y, por último, en el tiempo del rey Mosco, se asentaron aquí en *Waspuk*, en un lugar de *Ulmakwas*. Ahí, mi abuelo vivió y él mandó a una gente a *Daka* y otros a *Wawa*, también tenía gente en *Asang sal sabani*. Esa gente se cruzó al lado de *Wawa* y de *Kukalaya* y vieron que en esos lugares existían muchos peces. Pero en *Waspuk* no había peces como *pahwa*, entonces se hablaron entre ellos y trasladaron grandes cantidades de *pahwa*. En aquel tiempo en que el pez *pahwa* entró a *Waspuk* todavía no se conocía la palabra de Dios. H. Vol, en esos tiempos, era un líder fuerte, pues en esa época él hablaba con espíritus y llegó a ser un sukia* muy poderoso.

Hombre anciano, Pañawas

En nuestro idioma *pâ* significa lugar. Este pez proviene de [río] *Wawa*. Entonces, *pâ Wawa* sería "del lugar *Wawa*", pero, como suena doble, le decimos *pahwa*.

Mujer adulta, Kauhmakwas

En el pasado, en mayangna, existía por lo menos otro nombre para este pez.

Una vez hablé con un anciano, que me dijo que antes *pahwa* se llamaba *barah basni* [que se traduce como hoja de guasmol].

Hombre adulto, Sikilta

Hasta la fecha, en las comunidades mayangnas, se usa un término especial para nombrar a las tubas que no han alcanzado totalmente el estado adulto. Estas crías presentan un colorido apagado.

En el río *Walakwas* llamamos *yakana* a los pequeños *pahwa* que son de color pálido y que no han entrado todavía a la edad adulta.

Mujer adulta, Arangdak

A la cría de este tamaño le gusta saltar. Por eso, a veces, cuando uno va en bote por el río saltan y se meten en el bote. Esa cría tiene un color pálido y nuestros tatarabuelos la nombraron *yakana*.

Hombre adulto, Arangdak

Pispis

Curiosamente, uno de los nombres comunes en español de *pahwa* es 'pispis', el nombre de un tributario del río *Waspuk*. Según la tradición de los Mayangnas, el pez no sería nativo del río *Waspuk*, sino que habría sido introducido en este río.

Cíclidos

Los(as) biólogos(as) reconocen una semejanza entre las tubas, las mojarras y los pintos, incluyendo a los tres en la familia biológica de los cíclidos. También clasifican como cíclidos al guapote, al guapote podrido, al carate, a la moga y a la tilapia.

Localmente este pez tiene igualmente varios nombres en español. Estas denominaciones cambian de un río a otro. En *Mayangna Sauni As* se utilizan nombres diferentes para los machos y para las hembras, además las hembras llevan el nombre de otra especie de pez común en la región.

En *Walakwas* y en *Bocay*, en miskito y en español, se llama del mismo nombre "tuba", la diferencia es que en mayangna le dicen *pahwa*.

Hombre adulto, Arangdak

Realmente hay dos nombres en español usados del lado de *Sikilta*: "tuba" y "caite".

Hombre adulto, Sikilta

En *Mayangna Sauni As* le dicen "machaca" al macho y "mojarra" a la hembra.

Hombre adulto, Musawas

Familia de la tuba

Existen otras dos especies de peces que se consideran estrechamente relacionadas con la tuba de los ríos mayangnas de BOSAWAS.

Los familiares más cercanos de *pahwa* son *taras* [mojarra] y *turu* [pinto]. Ambos tienen las agallas rojas y la piel parecida a la de *pahwa*. También son casi tan grandes como *pahwa*.

Hombre anciano, Pañawas

Pahwa, tuba, domina por su tamaño a los semejantes *taras/maiyas*, mojarra y *turu*, pinto



* Los sukias eran tradicionalmente líderes políticos y espirituales

Apariencia

La tuba tiene una dimensión relativamente mediana en comparación con el resto de los peces que se encuentran en la región de BOSAWAS.

> El tamaño máximo de un pez *pahwa* es de nueve pulgadas [23 centímetros] de largo y cinco pulgadas [12 centímetros] de alto [distancia entre la espalda y el vientre].
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Se reporta que los machos pueden alcanzar hasta el doble del peso de las hembras.

> Por lo general, dos peces *pahwa* machos llegan a pesar una libra [aproximadamente 230 gramos cada uno] y tres hembras hacen una libra [aproximadamente 150 gramos cada una].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Cuando son grandes, un macho pesa una libra [460 gramos], dos hembras hacen una libra [230 gramos cada una].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Asimismo, los machos se distinguen de las hembras por sus colores más vivos.

> Podemos identificar al macho y a la hembra de la siguiente manera: el macho es grande, sus cachetes [mejillas] son rojos y sus escamas son un poco claras. La hembra es pequeña, sus cachetes son negros y sus escamas gris oscuro y se mira de color un poco pinto dentro del agua.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Tamaño

El récord de longitud registrado en la literatura biológica para un espécimen de tuba pescado en su ambiente natural es de 25 centímetros (Meek y Hildebrand 1916). No obstante, Greenfield y Thomerson (1997) indican que las tubas pueden alcanzar un tamaño superior en cautiverio. Greenfield y Thomerson (1997), por otra parte, afirman que las tubas machos alcanzan tamaños superiores a los de las hembras, y agregan que las aletas dorsales y anales se notan más desarrolladas en los machos.

Acerca de como los peces *pahwa*, tuba, adquirieron agallas rojas

'Dicen que una vez a un hombre se le perdió un anillo. Se fue hasta el mar y no podía encontrarlo, pero como él sabía un secreto hizo venir a todos los peces donde él estaba para saber cuál pez había tragado su anillo. El hombre miró un pez que tenía su agalla roja y le preguntó qué andaba [había] en su estómago. El pez le contestó, sin negarlo, que se había tragado un anillo de oro. Entonces, el hombre le dijo que sacara el anillo, y el pez lo arrojó y se lo devolvió al hombre. Entonces el hombre le dio un quintal de arroz al pez, quien pasó comiendo seis meses, muy tranquilo. Por eso, dicen que la tuba tiene sus agallas rojas, porque había tragado un anillo de oro.'

Narrado por un hombre anciano, Pañawas

'Un rey tenía dos hijos, una hija y un hijo varón y a cada cual le regaló un anillo. Alguien se robó el anillo del joven y, cuando la muchacha se bañaba, *lîwa* le robó su anillo. Pero cuando *lîwa* iba huyendo se le cayó el anillo de la mano. Los dos hermanos [el hermano y la hermana] llegaron al lugar donde se le había caído el anillo a la joven. Allí invitaron a todos los peces y, cuando estos llegaron a verles, les preguntaron si alguno de ellos había visto un anillo, pero ningún pez había visto nada. Entonces los hermanos preguntaron quién no había llegado todavía y los peces contestaron que faltaba la tuba. La llamaron y le preguntaron por el anillo. La tuba dijo que se lo había tragado porque andaba con hambre. Enseguida arrojó el anillo y los hermanos lo recuperaron. Por eso la tuba tiene sus agallas rojas, porque se tragó el anillo de la hija del rey. El varón también encontró su anillo, que le había robado un ladrón y así los dos hermanos volvieron a tener sus anillos.'

Variante narrada por un hombre adulto, Musawas

El macho es grande, sus cachetes son rojos y sus escamas son un poco claras. La hembra es pequeña, sus cachetes [mejillas] son negros y sus escamas gris oscuro y se mira de color un poco pinto dentro del agua

Las agallas rojas de un macho de *pahwa*, tuba



Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Ilustración de la leyenda del pez *pahwa*, tuba, y del anillo

Hábitos

Las parejas de tuba se mantienen unidas todo el año.

> En la época de puesta, el macho y la hembra no se separan. También andan siempre juntos el resto del año, viven en pareja casi todo el tiempo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Cinturón negro

Destacamos que la barra negra localizada en la mitad del cuerpo, que es característica de la tuba y le vale el otro nombre en español de 'cíclido de cinturón negro', es muy poco pronunciada en los peces que se encuentran en BOSAWAS.

Parejas

Según Van den Berghe, es solamente durante la estación de reproducción que las parejas permanecen unidas.

Fuera del periodo de reproducción, las tubas se desplazan en grupos incorporando en ellos tanto a otras tubas como a otras especies de peces de tamaño mediano o grande. Sin embargo, dentro de esos grupos las parejas de las tubas permanecen unidas.

> Aunque andan con muchos peces no se confunden, no pierden su pareja en el grupo. Van por grupos de veinte, de cuarenta y de sesenta. Son grupos grandes. Así viven los peces *pahwa*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> *Pahwa* se mezcla con otros peces porque cuando se pesca *pahwa* también se saca *mûlalah* [guapote], *tâpam* [sábalo real] y mojarra, así me doy cuenta. Si se bucea con máscara se encuentran peces *pahwa* y después andan guapotes y sábalos reales acompañados por algunos peces *mûsiwa* [róbalo mediano] y también *tirisu* [palometa], *mûbis* [tepemechín], *muaka* [cabo de hacha] y la anguila *mûsa kukuni*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Hábitat

Las tubas se mantienen estables en ciertas zonas del río, donde utilizan varios hábitats acuáticos para alimentarse y reproducirse. Sin embargo, favorecidos por las crecidas, grupos de tubas son transportados desde las cabeceras hacia las desembocaduras de los ríos. Posteriormente, esos grupos vuelven a establecerse en el lugar donde el río los ha depositado.

> Hay lugares río arriba donde viven muchos peces en partes hondas y en pozas muy grandes. Cuando el río crece, esos peces salen desde la cabecera hacia las partes más bajas del curso del río, arrastrados por la corriente. Cuando se baja el agua, ellos se quedan y, cuando el agua se aclara un poco, los peces *pahwa* pican bastante.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Variedad de hábitats

Las tubas habitan muchas partes del río. Tal y como se documenta en este capítulo, utilizan la orilla de los ríos para poner sus huevos y las desembocaduras de los caños para criar a los jóvenes. También suben hacia la superficie en busca de alimento y se refugian en las pozas. Además de las pozas, utilizan otros refugios naturales para protegerse.

A veces ellos viven debajo de los árboles caídos sobre el río.

Hombre adulto, Sikilta

Alimentación

Las tubas comen animales pequeños, como insectos y crustáceos. También aprovechan todo tipo de materia vegetal, incluyendo los desechos de comida que se tiran al río.

Pahwa se alimenta con animales pequeños como *birauh* [lombriz de tierra], *was yapu* [alacrán de agua], *diman* [varias especies de cangrejos], frutos de *pamkiba* y *sang-sang* [dos árboles de chilamate] y frutos de *supa* [pejibaye]. Estas carnadas son efectivas para pescar *pahwa* con anzuelo.

Hombre anciano, Arangdak

Come de todo, flor de *ma puluni* [guasito], *yukusur* [gallina ciega], *isis* [gusano], *walak* [ocote], banano cocido, maíz, tamal, frijoles, pejibaye y yuca cocida.

Mujer adulta, Arangdak



Mentuka Scetbon-Didi

Carnada de *was yapu*, alacrán de agua, visible fuera del agua a la izquierda

Hábitat

Con relación a los hábitats, Villa (1982) sugiere una preferencia por las aguas más profundas de los ríos grandes. Otros(as) biólogos(as) señalan una afinidad por los fondos lodosos (Bussing 2002) y arenosos (www.fishbase.org). Se indica además que las tubas recurren a refugios naturales tales como partes de árboles sumergidos, troncos caídos al agua y partes umbrías de las riberas (www.fishbase.org).

Dieta

Los biólogos Greenfield y Thomerson (1997) califican el régimen de la tuba de oportunista, es decir, que aprovecha al máximo las circunstancias para consumir una amplia variedad de alimentos. Según ellos, su dieta incluye detritos (partículas orgánicas que se encuentran en el lodo o la arena del fondo de los ríos), partes de plantas, flores, insectos, caracoles y a veces peces pequeños. Bussing (2002), por su parte, señala que las tubas consumen principalmente detritos vegetales, alimentándose ocasionalmente de moluscos y algas.

Depredadores

Los peores enemigos de las tubas adultas son los peces de mayor tamaño, los cocodrilos y caimanes, los mamíferos acuáticos, las aves y el ser humano.

Los depredadores de *pahwa* son *sirh* [martín pescador], *liuhki* [águila pescadora], *awahta* [pato cuchara], *uhki* [garza tigre], *waskunkah* [zorro de agua], *wiluh* [nutria], el hombre y *sirik* [sábalo].

Hombre adulto, Arangdak

El enemigo mayor de *pahwa* es el ser humano. Aunque también se lo come *yapu* [lagarto], *yakal* [gavilán], la nutria, y a veces los peces *pahwa* se mueren por enfermedad.

Hombre anciano, Arangdak

Este pez es también afectado por una enfermedad de la piel llamada *wasu*.

Los enemigos de *pahwa* son muchos, incluyendo a la nutria. Además, ese pez tiene una enfermedad [de la piel], *wasu*, parecida al carate.

Hombre adulto, Musawas

Reproducción

La puesta ocurre durante el verano en un nido construido a la orilla o en el lecho del río, o encima de piedras o troncos sumergidos.

Ponen sus huevos a partir de enero y hasta marzo, o sea, en época de verano.

Hombre anciano, Arangdak

La época pico de reproducción es en febrero. Ponen los huevos encima de algún tronco o de alguna piedra o, en algunos casos, en tierra escarbada. La hembra aletea y aletea en un solo punto hasta que haya dejado la tierra con muchos hoyitos, y ahí pone sus huevos.

Hombre adulto, Arangdak

Época de puesta

Algunos(as) biólogos(as) informan que en Belice las tubas ponen a lo largo de todo el año y con menor intensidad a principios del verano (Greenfield y Thomerson 1997).

Estos peces ponen muchos huevos, quinientos o más. Los enemigos se comen la mitad y menos de la otra mitad se cría

Otros aspectos reproductivos

Según Perrone (1978), una hembra pone hasta 2 200 huevos. Según Van den Berghe, los huevos de tuba hacen eclosión en no más de cuatro días. Perrone (1978 en Greenfield y Thomerson 1997) menciona que tanto la hembra como el macho defienden a sus crías. Van den Berghe menciona que se necesitan de dos a tres años para que las crías logren alcanzar el tamaño de los individuos más grandes de la población.

> Cuando es verano, salen a las orillas para poner sus huevos y se miran por todos los lados.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

El macho y la hembra defienden el nido de los depredadores que son principalmente los peces pequeños. La hembra demuestra en esa ocasión un fervor excepcional.

> Tanto el macho como la hembra cuidan los huevos hasta que la cría pueda defenderse por sí misma de los depredadores.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Los que comen más a los chiquitos de *pahwa* son las sardinas, los pintos y *tungkih* [puna]. Por eso, la hembra de *pahwa* está dispuesta a proteger su nido hasta la muerte, sacrificándose al igual que una mujer lo haría por sus hijos.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Los dos padres cuidan el nido, pero a veces el macho se va primero, quizás porque se murió o por otras razones.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Después de algunas semanas los huevos hacen eclosión y tanto el macho como la hembra siguen cuidando sus crías hasta que los pececillos se separan y dispersan.

> Las crías salen en abril y también en mayo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Después de tres semanas, los huevos revientan [hacen eclosión] y los padres siempre los siguen cuidando por un mes [más] antes de salir con sus hijitos [abandonar el nido seguidos por las crías]. Poco a poco los pequeños se esparcen. Así son esos pececillos.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Los padres guían a las crías ya crecidas desde las orillas donde los nidos son vulnerables hasta otras partes del río, donde están mejor protegidos y el agua es más clara.

> Como los nidos están ubicados a la orilla del río, tanto la gente como los animales pueden agarrar a *pahwa* con mayor facilidad. Los peces [de otra especies] se comen los huevos. Los peces *pahwa* ponen sus huevos a la orilla del río y, cuando nacen los pececillos, se ubican en el fondo para proteger a sus hijos de los peces más grandes y de *bilam* [sardina]. A veces, cuando la hembra se siente segura, sube a lo seco [partes poca profundas] para buscar comida para ella y sus crías.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Si las crías están aun pequeñas, los padres las llevan a la desembocadura de los caños donde el agua es más clara, y allí las cuidan hasta que puedan valerse por sí mismas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las crías alcanzan el estado reproductivo en un año.

> Durante todo el invierno las crías se van desarrollando hasta llegar a ser adultas. Al año siguiente ya son *pahwa* medianas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

A pesar de depositar un número de huevos considerable y del cuidado parental, más de la mitad de la puesta se pierde.

> Estos peces ponen muchos huevos, quinientos o más. Los enemigos se comen la mitad, y menos de la otra mitad se cría. Si se criaran todas en los ríos, éstos se llenarían de peces. No es así, aunque siempre hay.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Abundancia

Pahwa es uno de los peces más abundantes de los ríos mayangnas. Sin embargo, algunos consideran que sus poblaciones están disminuyendo.

> Consideramos que *pahwa* es uno de los peces más comunes de la zona. Esos animales son abundantes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ejemplos de lugares donde *pahwa* abunda

Existen hábitats especialmente favorables a la tuba en los cuales se observan concentraciones de estos peces. A continuación, se presentan algunos ejemplos de dichos lugares en el río *Waspuk* y el río *Uli*.

'Hay un lugar aquí arriba con partes secas [de poca profundidad] y hondas donde abunda *pahwa*, se llama *Mukuwas*. En el verano es seco y sólo allí se puede sacar bastantes peces *pahwa*. Aunque se sacan muchos, no se terminan porque son numerosos y no salen a ningún otro lugar, hay otra poza grande, *Wassala sahni*. Ahí también abundan, pero dicen que hay *was nawahni* [tigre de agua], por eso nadie busca con máscara en ese lugar, es peligroso.'

Hombre anciano, Pañawas

'Hay bastante en *Wasma sahni*, donde abundan los peces *pahwa* y los sábalos. Hay otro lugar, *Tuhni nuhni*, donde hay muchos. Aunque se mata, siempre abunda. Conozco esos dos lugares. A veces, cuando crece el río, hay un caño que se llama *Sau wasni* donde se puede pescar *pahwa*.'

Mujer anciana, Sikilta

Distribución y estatus de conservación

Los(as) biólogos(as) indican que las tubas son peces centroamericanos con una distribución que abarca en la Vertiente Atlántica desde el río South Stann Creek en Belice y el río Usumacinta en Guatemala hasta el río Chagres en Panamá (Breenfield y Thomerson 1997, www.fishbase.org). En Nicaragua, se encuentran en el Lago de Nicaragua pero no en el Lago de Managua (Villa 1982). Dentro de su área de distribución, las tubas serían más comunes en aguas costeras salobres que en los ríos (Bussing 2002). Aunque la pesca comercial ejerce presión localmente sobre las poblaciones de tubas, desde el punto de vista de los(as) biólogos(as) esta especie no se considera amenazada a nivel centroamericano (www.redlistiucn.org).

Veo que *pahwa* disminuye cada vez más. Ya no se pesca la misma cantidad que antes. Es más difícil encontrarlo para pescarlo, ya sea con anzuelo, arpón, chinchorro, o flecha.

Hombre anciano, Arangdak

Otras personas piensan que la abundante reproducción de esta especie compensa la presión ejercida por la pesca.

Yo, como pescador, no observo peces *pahwa* desde enero hasta mayo. Pero ellos se reproducen bastante. Las crías que han pasado [los] dos años ya son jóvenes y reponen a los viejos que se mueren. Es cierto que matamos a los grandes *pahwa*, pero los jóvenes se están produciendo continuamente todos los años.

Hombre adulto, Arangdak

Es cierto que hay años en los cuales los peces *pahwa* se agotan mucho aquí cerca de la comunidad… pero, hasta en septiembre, cuando [generalmente] se pueden pescar más peces *pahwa*, no agarramos tanto de estos peces. Pero después de esta fecha [la gente] casi no los captura porque este pez no come cualquier carnada. Además sigue aumentando, por eso hay más peces *pahwa* en el agua que lo que se pesca.

Hombre anciano, Pañawas

Pesca

El mes más indicado para pescar con anzuelo es el mes de septiembre. Durante este mes madura el fruto del árbol de pejibaye, una de las carnadas favoritas de la tuba y además el agua está clara.

El mejor tiempo de pesca para los peces *pahwa* es el mes de septiembre, cuando pican en abundancia. En ese mes los ríos están un poco secos [tienen poca agua] y [están] claros. Se pesca con fruta de pejibaye medio sancochada.

Hombre adulto, Musawas

Pahwa tiene su mes y su día cuando pica el anzuelo. En las pozas, en las corrientes, y en todos los lugares donde hay *pahwa*, es lo mismo. En septiembre es cuando más pican, ya que éste es el mes de los pejibayes *supa wainiku*. Si pasa esa época no se pueden pescar muchos peces *pahwa* con anzuelo.

Hombre anciano, Pañawas

Peces *pahwa*, tuba, acumulados en el fondo de un bote al fin de una buena pesca



Paule Gros

Jesús López y Francisco Solano González pescan *pahwa*, tuba, con anzuelo en una poza profunda en *Sipulwas* durante una salida de pesca de varios días hacia la cabecera del río *Mura*



Pescar tubas con anzuelo fuera del mes de septiembre no da un buen resultado y es especialmente difícil durante la época de reproducción de este pez. La tuba se captura con una variedad de carnadas, que incluyen lombrices, crustáceos, frutos maduros y bastimento cocinado.

> En el verano, las hembras tienen crías, por eso no pican, porque están cuidando a los pececillos.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> Con anzuelo, en el verano y por la tarde, se pesca con *wakisa* [guineo] maduro, *waki* [plátano] asado, *malai* [yuca], alacrán de agua y *siksik* [chacalín]. Éstas son las carnadas que se usan en el verano. *Pahwa* pica también en el invierno, en el mes de junio.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> Vi en *Sikilta* que, cuando las mujeres van a lavar maíz nisqueado [cocido en cenizas], tiran el anzuelo armado con un grano de maíz y sacan hasta diez peces *pahwa* en un ratito. Parece que el maíz cocido les gusta mucho, porque es suavecito.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Pescar *pahwa* con anzuelo requiere destreza y cautela.

> No cualquier persona los va a sacar en abundancia. Hay personas que sí son buenas pescadoras y éstas son las que sacan.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Cuando la pesca es buena, yo saco hasta quince o diecinueve peces en un solo lugar, en más o menos una hora. Pesco sola. Se pesca con mucho cuidado, se llega al lugar, se tiran cáscaras de pejibaye y luego se pesca. Una debe estar siempre quieta para esta pesca de *pahwa*, si se está haciendo bulla no se agarra nada.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

Para tener mayor éxito, hay que saber detectar no solamente los lugares más favorables sino también tener en cuenta las condiciones más apropiadas. Estas condiciones incluyen la presencia de frutos caídos en la superficie del agua, la existencia de ramazones sumergidos y una reciente crecida.

> Los peces *pahwa* pican en las pozas y en las cabeceras de las correntadas.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> Decían mis ancianos que para sacar bastantes peces *pahwa* hay que buscar un lugar donde esté botada mucha fruta del árbol *anî/sangsang* [chilamate].
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Si queremos sacar muchos peces *pahwa*, se busca un ramazón que haya caído dentro del agua. Entonces allí sí se capturan bastantes de esos peces porque parece que los ramazones les sirven de refugio… después de una buena creciente, el agua se aclara y es en ese momento que pican más.

Mujer adulta, Kauhmakwas

Las tubas también se pueden pescar con chipote (arco y flecha), con arpón y buceando con máscara. Estas técnicas, que se utilizan tanto de día como alumbrando de noche, son practicadas solamente por los hombres.

Se pesca con flecha, con arpón, o con anzuelo y de noche alumbrando. Ahora hay una nueva técnica, en la que se utiliza una máscara de buceo y un arpón automático para cazar peces.

Hombre adulto, Arangdak

No sólo las mujeres pescan *pahwa*, también los hombres lo hacen. Los hombres pescamos no sólo con anzuelo sino con arpón, con chipote, alumbrando con foco y con máscara. Así se matan más peces *pahwa* que otros peces.

Hombre adulto, Sikilta

Cuando las tubas se acercan a la orilla del río o a la superficie del agua se pescan con chipote y arpón. Es importante tener en cuenta que este pez gira muy rápidamente, y si la flecha se dispara cuando el pez está de lado no resulta efectivo.

A veces los peces *pahwa* salen mucho a la orilla del río, entonces el hombre aprovecha ese momento [para matar] con el chipote.

Hombre adulto, Sikilta

Doña Dora López, pescando *pahwa*, tuba, con anzuelo en *Kuruhbusna*, *Walakwas*



Cuando se va a chipotear, a veces hay que esperar a que llegue el pez, otras veces se busca en bote. Cuando *pahwa* va de lado, si el pescador tira el chipote, el chipote no pega. Pero cuando el pez está de frente se tira el chipote y sí pega, porque este pez da vuelta en segundos. Sucede lo mismo cuando uno va en bote, se tira el chipote cuando el pez viene de frente porque si él va de lado no sirve tirar el chipote. Hay que saber todo esto, de lo contrario no se pescaría nada.

Hombre anciano, Musawas

Don Jesús López con un pez *pahwa*, tuba,
ensartado en la flecha con que se pescó, en *Sautirinni*, *Walakwas*



En el pasado antes de tirarles con el arpón manual, se utilizaba una lagartija muerta para atraer a las tubas.

> Antes, para pescar con flecha, mataban una lagartija *tamba* [pichete] grande con palo y con flecha, o como fuera. Se la llevaban, le ponían un anzuelo en la cola y la dejaban en la orilla. Esta lagartija iba abierta del pecho [tenía el pecho abierto]. No tiene mucha sangre pero tiene mucho olor. Entonces, se ponían a la orilla, agarradas del anzuelo y llegaban los guapotes y peces *pahwa* grandes. Así era fácil para chipotear porque llegaban bravos, no les gusta cuando miran la lagartija o la sangre. Eso es un secreto de los antepasados.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Las horas más favorables para pescar tubas con chipote o arpón son al comienzo y al final del día, que es cuando ellas suben a la superficie. Es al fin de la temporada cuando las tubas cuidan sus nidos que se puede aprovechar de su presencia cercana a las orillas.

> *Pahwa* se pesca en la mañana y en la tarde. Al mediodía se meten al fondo del agua, cuando hace mucho sol. También cuando van a poner sus huevos salen a la orilla, pero, cuando las hembras tienen crías y los pececillos ya están grandes, buscan el fondo del río para protegerse de sus enemigos [y es mucho más difícil pescarlas].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

De todas las técnicas practicadas por los hombres, la más eficaz es la técnica de buceo con arpón. Se lanzan primero unas piedras al río para atraer los peces.

> Para matar mejor a este animal, es más fácil con pistoleta [réplica de fusil de pesca submarina hecha de madera]. Se capturan más así cuando hay bastantes, se sacan veinte o quince en una buceada.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Cuando se pesca con máscara se busca cómo sacar más peces. La persona que caza con arpón tradicional usa una pacaya para engañar a los peces y así sacar más. Cuando se caza con máscara, primero se tira una piedra en la poza, luego las tubas o peces llegan a ver y allí se clavan fácil.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

La mayor cantidad de tubas se pesca durante el verano, época en que se practica, entre otras, la técnica de buceo con máscara.

> Hay dos épocas de pesca de la tuba, de febrero a mayo, y de agosto a septiembre. En los dos últimos meses los peces *pahwa* se pueden pescar solamente con anzuelos. Por eso la cantidad que se pesca es menor que en el verano, cuando mueren muchos peces *pahwa*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

MÛLALAH
MÛSA



Nombre en miskito
Sahsin, Mulalah

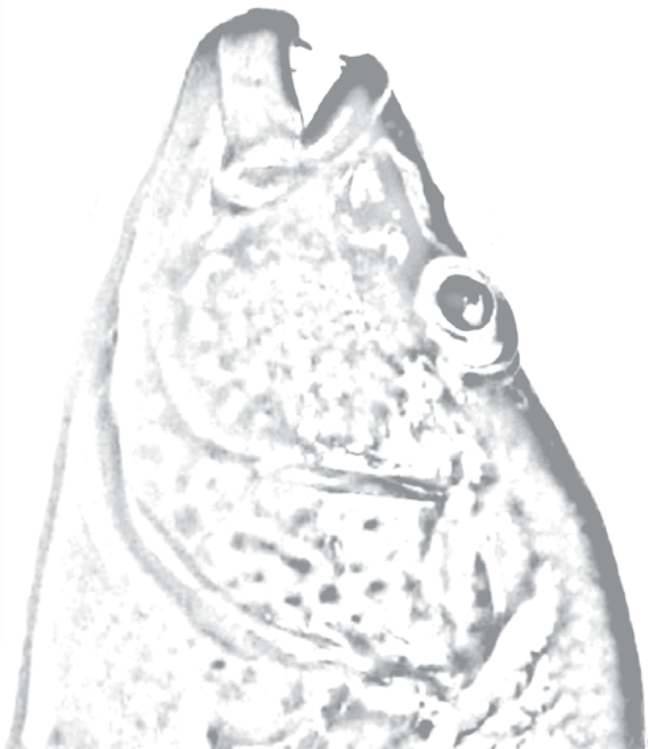
Nombre común en español local
Guapote

Otros nombres comunes en español
Guapote blanco, Lagunero

Nombre científico
Parachromis dovii



Paule Gros



Nombre

En mayangna el guapote se conoce con dos nombres principales que reflejan las diferencias de color entre los adultos de ambos sexos.

A la hembra le decimos *mûlalah* porque tiene la cara y el pecho amarillos. En mayangna *muh* significa "cara" y *lalah* quiere decir "amarillo"; entonces *muh lalah* [condensado en *mûlalah*], describe al guapote hembra. En cambio, el macho es color azul con negro y se cría grande, su nombre mayangna es *mûsa almuk* o "cara negra macho".

Hombre anciano, Arangdak

En el caso de *mûsa*, *muh* es por la cara y *sa* porque es de color negro, todo el cuerpo del macho [grande] es negro.

Hombre adulto, Arangdak

Aunque los machos se caracterizan por el color negro en todas las etapas de su vida, es solamente cuando alcanzan un cierto tamaño que reciben el nombre de *mûsa*.

Cuando son pequeños esos peces pueden traer dos nombres. Si es amarillo con rayas atravesadas en el cuerpo es *mûlalah* [cara amarilla] *yal* [hembra], que es la hembra. Si es más negrito y que tiene puntos a lo largo del cuerpo es simplemente *mûlalah*. Una vez que estos peces más negritos han crecido hasta tener más o menos cuatro manos, allí cambian su nombre de *mûlalah* para llamarse *mûsa almuk*. Pero es el mismo pez, lo único es que tiene que crecer grande para tener el nombre que acabo de decir [*mûsa almuk*].

Hombre adulto, Arangdak

Aunque el nombre *mûsa* es comprensible en todos los territorios, otros nombres son empleados con más frecuencia localmente.

Le dicen *mûsa* al macho de *mûlalah*. Por lo general *mûsa* se usa en todos los territorios, pero en unos territorios se usa menos. Por ejemplo, la gente dice *mûlalah almuk* en el río Bocay.

Hombre adulto, Tuburus

Nombre en mayangna	Descripción	Lugar donde se emplea el nombre
Mûlalah	Nombre general para el guapote	En todas las comunidades de BOSAWAS
Mûlalah yal	Hembra del guapote, pequeña y amarilla	En *Walakwas* y Bocay
Mûsa	Macho de gran dimensión, azulado y con protuberancia en la frente	En *Walakwas*, Bocay y quizás en otras partes
Mûsa almuk	Misma definición que para *mûsa*	En *Walakwas* y quizás en otras partes
Mûlalah almuk	Misma definición que para *mûsa*	En *Waspuk*, *Uli* y *Umra*
Mûlalah	Macho de pequeña dimensión, negro y sin ninguna protuberancia en la frente	En *Walakwas* y quizás en otras partes
Kungmak subang	Guapote joven de dimensión mediana con labios en punta, sin distinción de sexo	En *Waspuk*, *Uli* y *Umra*
Kung subang	Misma definición que para *kungmak subang*	En *Walakwas* y Bocay

Un espécimen pequeño y amarillo de *mûlalah*, guapote



Paule Groś

Origen del nombre de la comunidad de *Mûsawas*

El río de *Mûsawas* y la comunidad del mismo, nombre que se estableció a su orilla, fueron denominados así debido a la abundancia de los peces *mûsa* en el lugar cuando se estableció el primer asentamiento:

'Esta comunidad se llama *Mûsawas* porque hay un río al frente que se llama así. Los antepasados le pusieron este nombre [río del gran guapote macho] al río porque miraron que había muchos peces *mûsa*. Por eso hasta ahora la comunidad, hoy capital de *Mayangna Sauni As*, queda como *Mûsawas*.'

Hombre adulto, Musawas

En el río *Walakwas* decimos *mûsa almuk* en vez de *mûsa*, porque es macho.

Hombre adulto, Arangdak

Mûlalah es el nombre general, pero ahí [en *Mayangna Sauni As*] hacemos división entre hembra y macho. El macho es *mûsa*. La hembra *mûlalah* yal.

Hombre adulto, Musawas

Al igual que sucede con la tuba, los jóvenes del guapote se conocen con un nombre especial. Este nombre describe la apariencia de su boca.

Tenemos el macho *mûsa*, la hembra que es *mûlalah yal* y los individuos menores que son hijos de estos, tienen tamaño mediano y se llaman *kungmak subang*, lo que significa "labio puntiagudo".

Hombre adulto, Musawas

En miskito, por el contrario, los machos se conocen con un solo nombre, independientemente de su tamaño.

> [Al observar un pez *mûsa almuk* y un pez *mûlalah* negro] Los dos se llaman sahsin wainhka [guapote macho], la diferencia es que uno es grande y el otro pequeño.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

Cuando se quiere enfatizar la diferencia entre hembra y macho, se puede especificar hembra o macho después de la palabra sahsin como en la cita precedente, o usar el nombre mayangna para las hembras.

> Entiendo que *mûlalah* y sahsin corresponden a una sola especie, nada más que el primero es la hembra y el otro el macho.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Apariencia

Como lo expresan los nombres en mayangna del guapote, el sexo del pez está indicado por su color.

> *Mûlalah*, aunque sea grande, siempre es amarilla y siempre le encontramos con huevos; mientras que sahsin aunque sea chiquito es azul y, aunque sea grande es azul, y nunca le hemos encontrado huevos.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Los machos llegan a pesar hasta siete veces más que las hembras.

> *Mûsa almuk* pesa 7 libras [3.2 kilogramos] y mide un pie y medio [45 centímetros], la hembra mide un pie [30 centímetros] y pesa una libra [460 gramos].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Colorido

Bussing (2002) nota que los machos del guapote tienen el cuerpo y las aletas impares cubiertas de puntitos negros. Precisa, además, que los machos grandes y con una protuberancia en la frente pueden presentar tonos azulados en la cabeza y en el cuerpo. Este biólogo también menciona que en el río Puerto Viejo de Sarapiquí, en la Vertiente Atlántica de Costa Rica, se pueden observar escasos individuos de color rojo, amarillento o anaranjado. En base a esta apreciación, se podría pensar que la población de guapotes de los ríos mayangnas presenta una variante de color amarillento especialmente notable en las hembras.

Tamaño máximo

Villa (1982) indica la existencia de individuos de hasta 10 libras (4.6 kilogramos), precisando que la mayoría de los guapotes pesan de 1 a 3 libras (500 gramos a 1.4 kilogramos). El récord registrado por los pescadores deportivos es de 6.8 kilogramos para un pez que medía 72 centímetros (28.3 pulgadas) (www.fishbase.org).


Paule Gros

Mûsa, el macho adulto del guapote, con su protuberancia frontal y su cuerpo gris azulado, moteado de negro

> Creo que los peces *mûsa* más grandes del río *Waspuk* están en el lugar de *Kahkah*, en una poza que se llama *Takadurah*: estos peces pesan más de 7 libras [3.2 kilogramos].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> A veces se necesitan tres hembras para hacer una libra [460 gramos] de pescado.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

El macho adulto se caracteriza, además de su mayor tamaño, por su protuberancia frontal y su cuerpo gris azulado, moteado de negro.

> Por lo general el macho es grande y mide hasta dos pies [60 centímetros] de largo, su color es azul oscuro y tiene una pelota [un bulto] en la frente.
>
> ***Mujer joven, Sumapipi***

> Cuando es grande se mira como negro, y tiene algo parecido a insectos dibujado en su cuerpo.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Hábitos

Los guapotes visitan diferentes partes de su hábitat durante el transcurso del día. Aunque se mantienen generalmente en aguas profundas, se ubican cerca de la superficie y en las orillas para alimentarse y para dormir.

> Para descansar, cuando el sol está fuerte, *mûlalah* sale a la orilla del río y se mete debajo de los palos. Por la tarde sale a cazar, y después regresa en la noche para dormir.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Se encuentran durante el día al fondo del río, por la noche salen a la orilla para dormir, entonces allí se pescan fácilmente.
>
> ***Mujer joven, Sumapipi***

Se mantienen activos durante partes del día y de la noche.

> Durante el día está activo por la mañana y al fin de la tarde. Durante la noche está despierto hasta las diez y después duerme hasta las dos de la mañana, luego anda operando como si fuera de día. Además, cuando la luna está clara, no duerme durante toda la noche.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Son más visibles y quizás más abundantes en el mes de mayo, cuando aumentan su actividad en las zonas poco profundas.

> Con las primeras lluvias al fin del verano, cuando el agua se oscurece, estos peces se alborotan buscando comida. En el mes de mayo salen en cantidades y hasta llegar a nadar cerca de la orilla.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Hábitat

Los guapotes se encuentran en todos los tipos de hábitats acuáticos de la Reserva.

> Viven en el río, en los caños, y también en las lagunas.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Bueno, hay caños pequeños que tienen muchos. El caño donde trabajo es pequeño pero sí abriga peces *mûlalah*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Los individuos que viven en los caños y en las lagunas alcanzan un tamaño inferior al de los peces que se encuentran en los ríos.

> En los ríos, los peces *mûlalah* son más grandes y en los caños son más pequeños, aunque sean adultos. Eso es conocido y lo he comprobado personalmente.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Decimos que existen dos tipos de peces *mûlalah*, unos que viven en el río grande y otros que viven en los caños. Los de los caños son pequeños: los machos llegan a medir un pie [30 centímetros] a lo más, y las hembras medio pie [15 centímetros].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Aquí, en la vecindad de *Mûsawas*, hay pocas lagunas. En éstas se encuentran los peces *mûlalah*, pero solamente individuos de tamaño pequeño.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Prefieren las secciones de cursos de agua con pozas profundas y fondos pedregosos. Suelen refugiarse debajo de las rocas y de los troncos de árboles caídos.

> Sé que viven en lo hondo, en pozas grandes, a veces debajo de piedras grandes. Aunque sea seco [sea un lugar de poca agua], donde hay fondos pedregosos allí están estos peces, no les gusta mucho el lodo.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> En *Kahkah* existen muchas pozas y el fondo es pedregoso, los peces *mûsa* están en las cabeceras de las pozas y donde se encuentran palos caídos, debajo de los cuales se ubican.
>
> ***Hombre anciano, Alal***

> Para matar estos peces *mûsa* hay que buscar las pozas grandes, como en las colas y cabeceras de las correntadas, allí están.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Alimentación

Los guapotes se alimentan únicamente de otros animales tales como especies de peces más pequeños, crustáceos e insectos.

> *Mûlalah* come *diman* [cangrejo] tierno, *was yapu* [alacrán de agua], *sik sik* [chacalín], *bilam* [sardina] y *tungkih* [punas]. Además, a veces caza insectos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

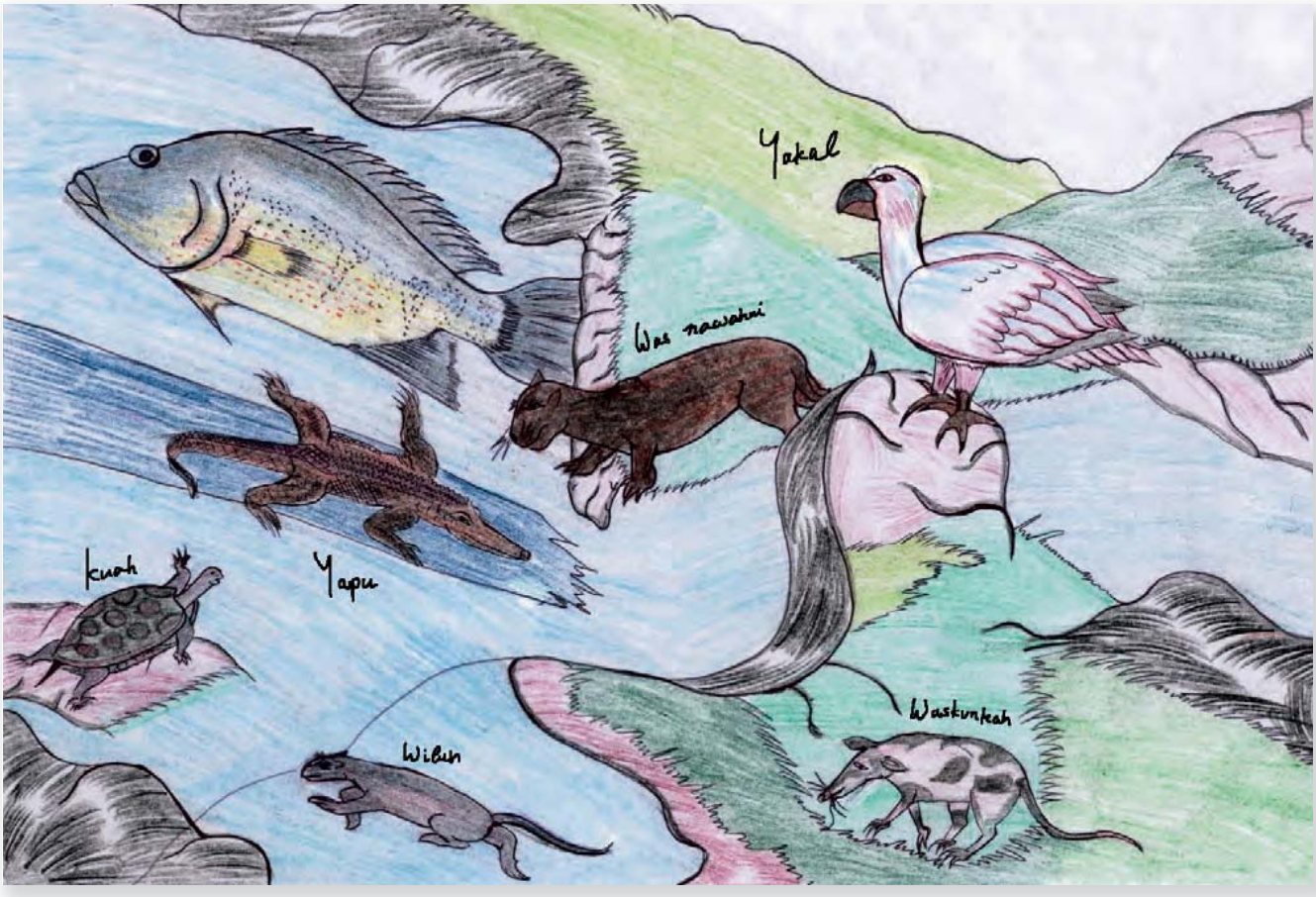
Habitát

Los(as) biólogos(as) han observado que los guapotes se encuentran en todo tipo de río, arroyo o lago, tanto en aguas calmas como en las corrientes (Bussing 2002).

Dieta

Los(as) biólogos(as) describen que los guapotes comen esencialmente otros peces, como sardinas, punas, mojarras, y crustáceos. Asimismo, informan sobre el consumo de insectos (Bussing 2002).

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Algunos de los numerosos depredadores del pez *mûlalah*, guapote

Depredadores

La pesca resulta en la captura de una mayor cantidad de guapotes adultos que la que logran cazar los numerosos depredadores naturales del pez.

> Los enemigos de *mûlalah* son varios tipos de *yakal* [gavilanes], *wiluh* [nutria], *yapu* [cocodrilo], *waskunkah* [zorro de agua], *kuah* [tortuga blanca], los seres humanos y *was nawahni* [tigre de agua]. Pero es la gente quien los persigue y captura más.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Además, las especies pequeñas de peces carnívoros que se mantienen cerca de las riberas atacan a los jóvenes guapotes.

> A veces, estos pececillos [cría de los guapotes] sufren mucho porque se los comen otros peces como *kirhsa* [carate] y la sardina.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Reproducción

Al momento de la puesta, las hembras se separan del grupo con el cual conviven. Luego, cuidan a sus crías en las aguas poco profundas que rodean las orillas.

> Los machos se mantienen en el fondo junto con otros peces. Es más fácil mirar las hembras porque salen a poner sus huevos y a criar sus hijos.
>
> ***Mujer joven, Sumapipi***

> Se mantienen en grupo, pero las hembras salen solas a poner sus huevos.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Una hembra del pez *mûlalah*, guapote, guiando a sus crías

Al igual que lo hacen las tubas, la madre guía a sus crías ya algo crecidas hasta zonas más profundas.

Luego se llevan sus hijos a lo hondo, mientras los machos permanecen en grupos grandes.

Mujer joven, Sikilta

Abundancia

Es indudable que la cantidad de guapotes ha disminuido en el ámbito de la Reserva en los últimos cuarenta años.

Bueno, en 1965, en lo que ahora corresponde a *Mayangna Sauni As*, había peces y tortugas por cantidad y de toda especie, como por ejemplo *mûlalah*, *maiyas* [*taras*], *susum*, *ahsa* y la tortuga blanca. Ahora, en el 2005, tenemos el 80% de lo que había en 1965, con eso quiero decir que han disminuido. Por esa razón, ahora hablamos de normas de uso de los recursos naturales, porque antes no hubo control ni para pescar ni para cazar.

Hombre adulto, Musawas

En el río *Uli* no se han terminado, pero hay más o menos un 90% de la cantidad de *mûlalah* que se observaba antes.

Hombre adulto, Sikilta

La verdad es que sí, ha bajado la cantidad. No hay muchos desde *Waspam* hasta la desembocadura del río *Walakwas*. Hay algunos peces *mûsa*, pero pocos. Se tiene que ir alto, en el curso del río *Walakwas*, para ver bastantes, a partir de la desembocadura de *Murulak* hacia arriba.

Hombre adulto, Arangdak

Se critica la presión de pesca ejercida cada vez con mayor intensidad, así como la eliminación de las hembras reproductoras por los buceadores con máscara.

En años anteriores hubo más peces porque no había tanta gente como hoy en día. Además se pesca mucho, por eso se van agotando cada día más.

Mujer joven, Sumapipi

Distribución

En la literatura biológica aparece que, siendo una especie endémica de Mesoamérica, el guapote habita en ríos y lagos desde Honduras (río Aguán) hasta Costa Rica (río Moín) en la Vertiente Atlántica, y desde Honduras (río Yeguar) hasta Costa Rica (río Bebedero) en la Vertiente Pacífica.

Lugares donde abundan los guapotes

La presión de pesca no impide que el guapote sea uno de los peces más comunes en los ríos mayangnas. Todavía están presentes cerca de las comunidades, y abundan en sitios más remotos, como los enumerados en las siguientes observaciones en los territorios de *Mayangna Sauni As* y *Sikilta*.

'Cerca de la comunidad no hay mucho pero sí hay algo, no deja de haber.'

Hombre adulto, Musawas

'Son numerosos en el río *Kahkah* y en el caño de *Wassa*.'

Hombre anciano, Alal

'Los peces *mûlalah* abundan en el río *Mûsawas* y en otros caños como *Palanwas*, *Dakawas*, *Kiwasta*, *Damna*, *Panya*, *Yaumawas* y *Ulmakwas*.'

Hombre adulto, Musawas

'Los lugares donde se encuentran en abundancia en *Mayangna Sauni As* son: *Lakapapang*, *Ulíwas*, *Isnin ukna*, *Daka*, *Palan*, *Kiwaska*, *Ulmakwas*, *Damna*, *Kuah bul*, *Mukuwas*, *Waspau*, *Wiluh*, *Walalau tuhni*, *Wassala*.'

Hombre adulto, Musawas

'En *Sikilta*, hay muchos en *Yalingwas*, *Kupahwas*, *Lawah pisbawas*, estos son los lugares que conozco.'

Mujer joven, Sikilta

'En *Mayangna Sauni As*, los peces *mûlalah* son numerosos en *Waspau*, *Puput*, *Wakwak* y *Wakalwas*.'

Hombre adulto, Musawas

Los buceadores son los que afectan más, cuando matan a la hembra en la época de reproducción. Las hembras cuidan las crías, al matar a las hembras adultas las crías son devoradas. También se matan mucho pescando con engañadores [señuelos] y con *tapal* [pacaya].

Hombre adulto, Arangdak

Disminución a nivel nacional

La disminución de las poblaciones de guapotes que los(as) colaboradores(as) mayangnas observaron en BOSAWAS es un fenómeno que se observa a nivel nacional. El biólogo nicaragüense Jaime Villa (1982) ya notaba, a inicios de los años ochenta, que los guapotes eran menos comunes en los mercados y restaurantes del país, que durante la década precedente. En este contexto, Villa precisó que, para responder a la demanda de los consumidores, el Ministerio de Agricultura y Ganadería nicaragüense había introducido guapotes en 'varios lagos o estanques artificiales con fines alimenticios'.

Pesca

Varias técnicas, algunas modernas y otras tradicionales, se utilizan para pescar al guapote.

No es solamente con anzuelo que se pesca *mûlalah*, se usan también otras técnicas como bucear con máscara y una varilla o un arpón automático, el arpón manual, y el chipote.

Mujer joven, Sumapipi

Los guapotes se capturan más fácilmente en zonas alejadas de las comunidades, donde los peces son menos huidizos y, como ya hemos comentado, más numerosos.

En los lugares vírgenes es fácil pescarlos, pero en lugares cercanos a las comunidades es más difícil.

Hombre anciano, Arangdak



Menuka Scetbon-Didi

Mûlalah yal, hembra del guapote, pescada con anzuelo

Mûlalah es un pez curioso, principalmente *mûsa*, el macho grande. Cuando uno se va en bote río arriba, salen de lo profundo del agua y vienen a la orilla curioseando, allí se aprovecha para tirarles con flechas.

Hombre anciano, Arangdak

Todavía se puede capturar un pez *mûlalah* relativamente rápido cerca de las comunidades con las técnicas de *tapal wauhnin* [pacaya], *sîbangh* [flecha] y el *murnin dini* [engañador], pero no buceando con máscara.

Hombre anciano, Arangdak

La técnica del señuelo es la más eficaz para capturar a los guapotes cerca de las comunidades donde no se logra pescarlos buceando.

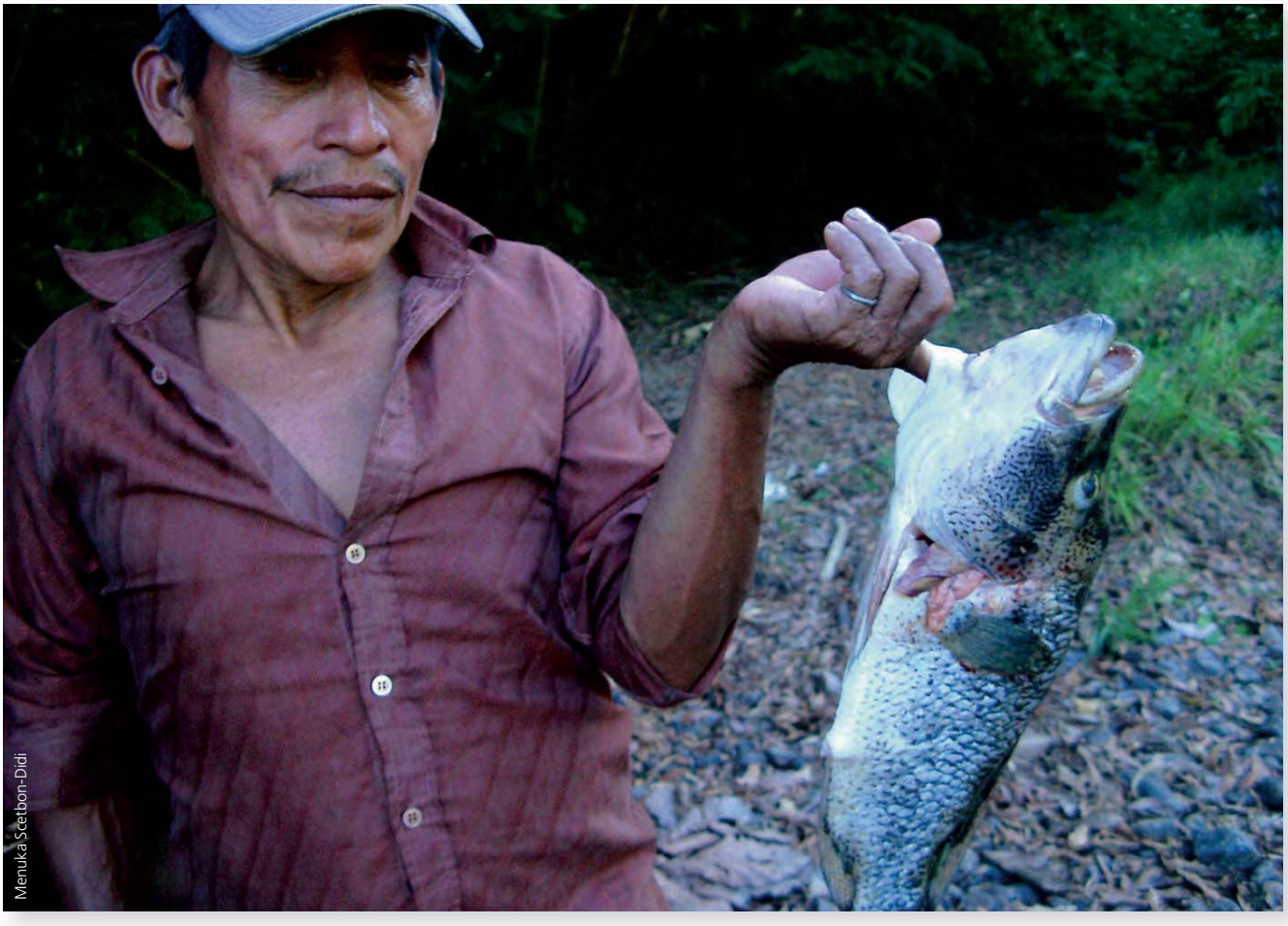
Mucha gente dice que *mûsa almuk* ya está extinguido [cerca de las comunidades], pero la verdad es que hay. Tengo un engañador y cuando el agua está clara lo llevo y saco *mûsa almuk*. Pero buceando no se encuentra nada dentro del agua, la técnica más efectiva es el engañador.

Hombre adulto, Arangdak

Pescarlos con anzuelos y nailon es bastante trabajoso porque tienen mucha fuerza. A veces pesan tanto que se pueden escapar, especialmente los machos.

Mujer joven, Sumapipi

Emilio López en *Kulumwas*, *Walakwas*, enseñando el pez *mûsa*, macho de gran tamaño del guapote, que acabó pescar



Menuka Setbon-Didi

Se pueden usar como carnada algunas de las presas de los guapotes y también, como para otros peces carnívoros, lombriz de tierra y tripas de animales.

> Utilicé como carnada un cangrejo tierno. También se puede pescar con carnada de sardina, de puna, o de alacrán de agua.
>
> ***Mujer joven, Sumapipi***

> Si no se tiene carnada, se puede pescar un pez *turu* [pinto] y después se le quitan las escamas, se le ensarta en el anzuelo, se tira al agua y se le utiliza como un engañador [señuelo].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Para pescarlo se usa carnada de tripas de *sakara* [gallina] o de *malka* [guatusa], *birauh* [lombriz de tierra] y carne de *tamba* [pichete, tipo de lagartija].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Las capturas aumentan en el verano cuando los guapotes abundan y se observan claramente en el agua.

> En época del verano se miran bastantes y también se pueden pescar muchos.
>
> ***Mujer joven, Sumapipi***

Sin embargo, es en el mes de mayo cuando los peces hambrientos se aproximan a las riberas que ofrecen las mejores condiciones para pescar al guapote.

> En pleno verano los peces sufren por falta de comida y cuando llegan las primeras lluvias, algunos insectos se caen al agua, los peces se agitan buscando comida; por eso se pescan más en mayo.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Durante las primeras lluvias, en mayo, los ríos se ensucian y los peces buscan la orilla para cazar con más facilidad y comen todo lo que encuentran. Se pesca mejor con anzuelo en este mes.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Mario Bolaños Pérez enseña unos peces *mûsa*, grandes machos adultos del guapote, pescados arrastrando un engañador en la estela de un bote de motor en el río *Waspuk*



Paule Gros

En pleno verano los peces sufren por falta de comida y cuando llegan las primeras lluvias, algunos insectos se caen al agua, los peces se agitan buscando comida; por eso se pescan más en mayo

MASMAS

Nombre en miskito
Masmas

Nombre común en español local
Guapote podrido

Otros nombres comunes en español
Guapote barcino, Guapote tigre

Nombre científico
Parachromis managuensis



Paule Gros

Apariencia

Aunque se reconoce cierto parecido entre el guapote y el guapote podrido, éste se diferencia del guapote por su tamaño más reducido y su color.

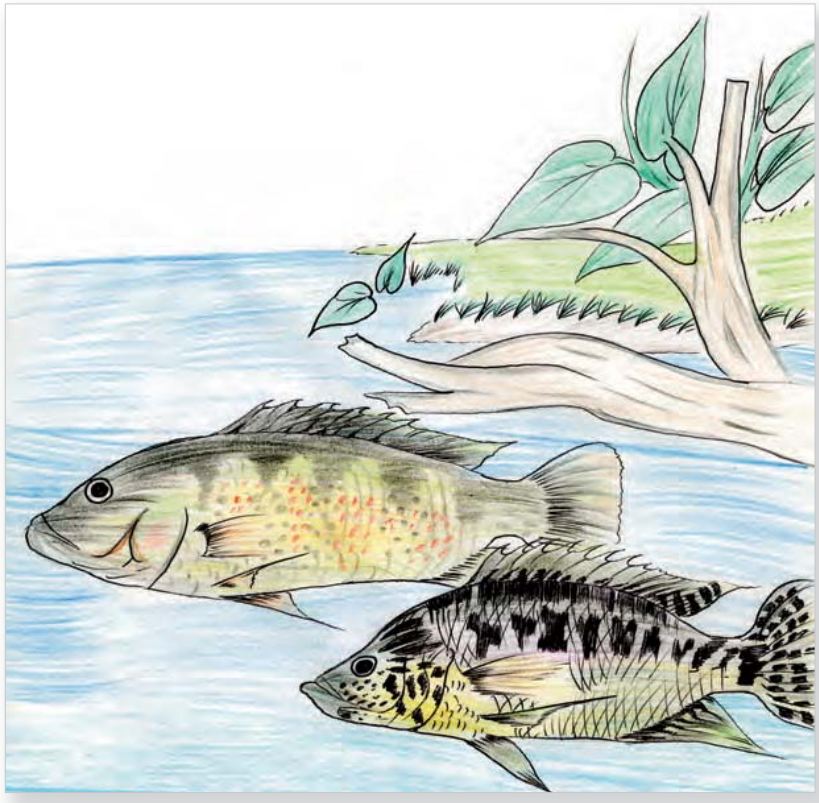
> Nosotros, reunidos aquí, analizamos que *masmas* es un pariente de *mûlalah* [guapote].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Pueden pesar de tres a cuatro libras [1.3 hasta 1.8 kilogramos]. Los machos más grandes son del tamaño de *mûsa almuk* [macho adulto del guapote], pueden medir hasta más de veinte centímetros, pero es raro mirarlos tan grandes. Mi señora mató a un macho, dice que era grande, casi como *mûsa almuk*, y la cuerda de pescar le quemó los dedos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El patrón de color caqui, característico de estos peces, es más pálido en las hembras.

> *Masmas* es bien pinto y camuflado. El macho es más camuflado, tiene partes negras y un poco de amarillo también, los ojos son bien brillantes y de un color bien bonito. Las hembras son algo pintas, pero más pálidas y amarillentas, también tienen ojos brillantes como color de oro.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Comparación de *masmas*, guapote podrido (abajo) con *mûlalah*, guapote (arriba)

La hembra (abajo) y el macho (arriba) de *masmas*, guapote podrido



Paule Gros

Ellos viven más que todo con su pareja. Cada vez que se les encuentra, allí andan el macho y la hembra

Tamaño y peso

En la literatura biológica se documentaron individuos que pesaban hasta 1.6 kilogramos y medían hasta 55 y 63 centímetros de largo (www.fishbase.org). En un contexto habitual, los guapotes barcinos que ya han alcanzado 35 centímetros de largo (comentario de van den Berghe) y que pesan alrededor de un kilogramo (Villa 1982) son considerados como ejemplares muy grandes.

Origen de *masmas*

Según la tradición oral, los guapotes podridos llegaron al río *Waspuk* al escapar del reservorio de una represa, donde habían sido introducidos por personas ajenas a la Comunidad Mayangna.

> Los ancianos que vivían aquí en el *Waspuk* decían que antes no existía *masmas* en el río pero vinieron los blancos e hicieron una represa. Fue en la cabecera del río *Pispis*. Después de la construcción el lugar se volvió lodoso y los constructores trajeron unos peces *masmas* que se crecieron en la represa y que penetraron a los ríos desde allí. Por eso, después de la planta donde está la represa, estos peces abundan.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Los antepasados mayangnas solían trasladar peces, como la tuba (ver capítulo *Pahwa*, p.53) y el guapote podrido, hasta cuencas donde las barreras naturales no les permitían entrar naturalmente. De esta forma, los Mayangnas participaron en la propagación de guapotes podridos en las partes altas del río *Pispis*.

> Dicen que antes se trasladaban peces de un lado al otro de los raudales. Por ejemplo, alto en el río *Walakwas*, existe un salto que se llama *Awa kitang*, no es un salto alto, pero después de esta cascada no ha pasado ningún pescado para arriba. La naturaleza es así. Pero en el río *Pispis* la gente se encargó de trasladar peces, incluso *masmas*. Dicen que muchos Mayangnas hacían eso.
>
> ***Hombre anciano, Alal***

No se sabe de donde provinieron estos peces introducidos en *Pispis*, ni si las concentraciones de guapotes podridos que se observan ahora fuera de los ríos mayangnas de BOSAWAS son naturales, o bien, si se deben a traslados desde otros lugares.

> Creo que este animal no es de aquí. Son numerosos en *Alamikangban*, y a lo mejor fueron traídos desde allá porque este río es un brazo de mar y desemboca en Prinzapolka. También en Siempre Viva hay una presa donde los peces *masmas* abundan, pero fueron puestos allí.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Introducciones

Los(as) biólogos(as) informan que otro tipo de introducciones del guapote barcino, éstas con fines comerciales, han tenido lugar en la región centro-americana (Guatemala, Belice y Panamá) e incluso en México y, más allá de la región, en los Estados Unidos y otros continentes. En Nicaragua, algunas introducciones tuvieron lugar bajo la autoridad del Ministerio de Agricultura y Ganadería (Villa 1982). Es por esta razón que este pez, considerado por los(as) biólogos(as) originario de la Vertiente Atlántica desde el río Ulúa en Honduras hasta el río Matina en Costa Rica, se encuentra también en la parte central de Nicaragua (comentario de Van den Berghe) y abunda en los grandes lagos y lagunas cratéricas del Pacífico de este país (Villa 1982).

Hábitos

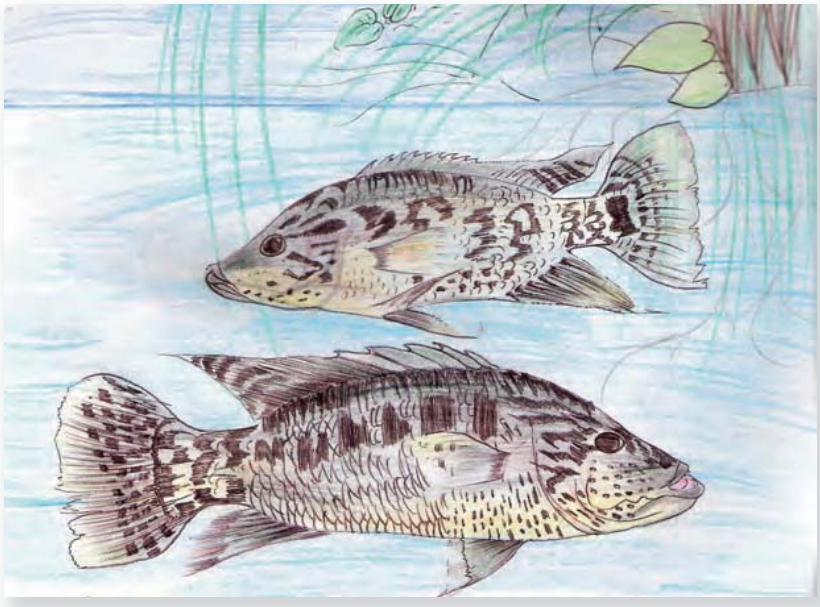
Existe un fuerte lazo entre la hembra y el macho, los cuales siempre se mantienen en inmediata proximidad el uno del otro.

> Ellos viven más que todo con su pareja. Cada vez que se les encuentra, allí andan el macho y la hembra. No se alejan el uno del otro, toda la vida caminan así. Aunque no tengan nido, siempre están juntos y casi pegados, a una distancia de un pie [30 centímetros] más o menos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

No forman grupos, quizás por vivir en un hábitat poco abierto.

> Ellos no se juntan con otros peces porque viven a la orilla de la laguna.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pareja de peces *masmas*, guapote podrido, debajo del gamalote en su hábitat (el macho está arriba y la hembra abajo)

Se refugian en la vegetación densa a la orilla de las lagunas y en el lodo, donde se camuflan para defenderse.

> Son ariscos cuando están en lo limpio, y se corren para esconderse debajo de los gamalotes y debajo de las balseras. Cuando miran algo, se esconden debajo del lodo y, cuando se tocan, no se corren. Se quedan mansitos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se mantienen activos durante el día y parte de la noche.

> En nuestra comunidad pica de noche como *susum* [barbudo], por eso digo que salen día y noche. Hay un hombre que se llama Cristóbal y es pescador, lo he visto sacar peces *masmas* más grandes en la noche que en el día.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Cuando la luna esta clara, están despiertos buscando alimento.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

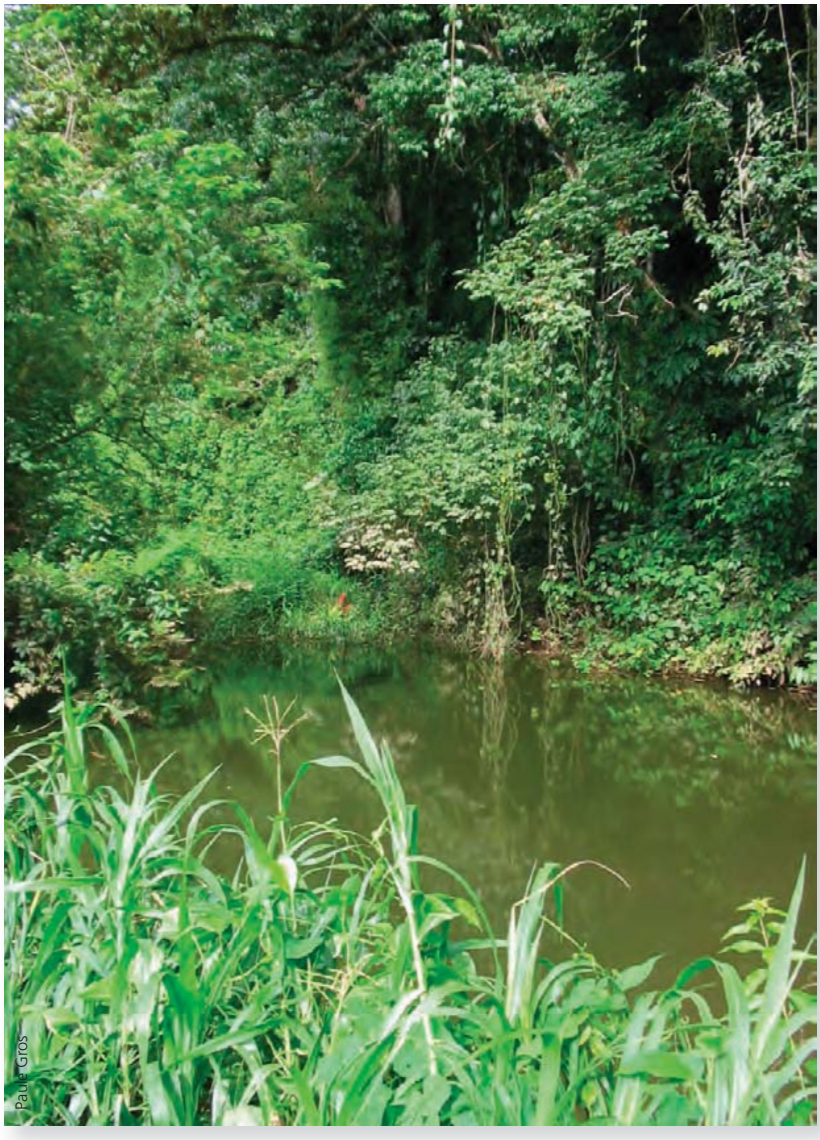
Hábitat

Los guapotes podridos habitan esencialmente en las lagunas, de las que aprecian las aguas calmas y los fondos lodosos.

> Viven en lagunas y es raro encontrarlos en los caños o en los ríos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Masmas* se encuentra en lugares tranquilos como las lagunas. A veces salen a los ríos pero, cuando hay crecientes, se refugian en los lugares tranquilos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Laguna de *Drumkalang sah* sobre el río *Walakwas* donde se pescaron varios peces *masmas*, guapote podrido



Paula Gros

Este animal vive en los lodazales, especialmente en las lagunas.

Hombre adulto, Musawas

Viven en medio de la vegetación acuática y de material vegetal flotante, donde ocasionalmente se quedan atrapados.

Nunca salen lejos en partes limpias del agua ni se meten en una poza muy honda, sino que viven a la orilla de las lagunas y en las balseras.

Hombre adulto, Arangdak

A veces, cuando el agua recede después de una creciente, se quedan atrapados en los gamalotes y se mueren de esta forma.

Hombre adulto, Arangdak

Los ejemplos de lugares donde habitan los guapotes podridos incluyen las aguas muertas, como las represas y los ríos lodosos.

En *Mayangna Sauni As* hay en *Kahka sahni*, *Was sa*, *Aran lalah*, abundan en la presa de *Pispis*. También en laguna *Matanak* y en *Kiwastah*.

Hombre adulto, Musawas

En *Sikilta* dicen que se mantienen en el río *Ulí*, pero sólo buscan el lodo en las orillas de gamalotes. También hay muchos en *Wasma sahni*, ahí se miran bastantes.

Hombre adulto, Sikilta

Nunca salen lejos en partes limpias del agua ni se meten en una poza muy honda, sino que viven a la orilla de las lagunas y en las balseras

Dieta

En la literatura biológica que hemos consultado se indica que el guapote barcino consume exclusivamente otros peces (Bussing 2002, www.fishbase.org). No se menciona el consumo de frutas.

Alimentación

La alimentación de los guapotes podridos es poco variada, incluye solo fruta y pequeñas especies de peces comunes en las lagunas.

Comen la fruta de un bejuco que cae dentro del agua. A veces comen *bilam* [sardina] también. No son como otros peces que ocasionalmente comen *diman* [cangrejos]. Ellos sólo comen fruta y sardina, y se pescan con *birauh* [lombriz de tierra].

Hombre adulto, Arangdak

Masmas se alimenta también de peces *tungkih* [puna].

Mujer adulta, Musawas

Depredadores

A los guapotes podridos los comen principalmente los peces más grandes y las tortugas que frecuentan las lagunas.

Sus enemigos son el róbalo, *wiluh* [nutria], *kuah* [tortuga blanca] y *bala* [paslama].

Hombre adulto, Arangdak

También se los comen *krahna* [carpa o tilapia] y la gente.

Asamblea MSA

Bala, paslama, que come *masmas* en las lagunas



Paule Gros

Reproducción

La reproducción tiene lugar en el verano cuando los huevos y las crías no pueden ser arrastradas por la corriente.

> Al igual que los guapotes y los peces *pahwa* [tuba], los peces *masmas* ponen en tiempo de verano. Ellos mismos saben cuando las lagunas se van a llenar. Las lagunas están aisladas del río pero, cuando se llena el río, la fuerza del agua también las llena. A veces quedan limpias, sin balsera ni gamalote cuando rebalsa la creciente. Por eso estos peces se reproducen sólo en el verano.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Los huevos son puestos en el fondo sobre algunos soportes naturales sólidos.

> En el fondo de la laguna hay piedras y palos, entonces ponen allí, no ponen en el lodo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los dos miembros de la pareja cuidan juntos sus nidos y sus crías.

> Guardan sus nidos y crías como cualquier otro pez ya sea el guapote o la tuba. La diferencia es que andan cada uno con su pareja, no son como la tuba o *mûpih* [róbalo], que entran y salen del grupo cuando están cuidando sus nidos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Observé, una vez que estaba buceando con máscara, una hembra y un macho cuidando sus hijos donde la hembra había puesto, al igual que la tuba. Ellos no se separan nunca.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Reproducción

Gunther y Boza (1994) recalcan que las hembras ponen cada mes o mes y medio y que la producción de huevos es importante. Pueden producir de 50 a 60 000 huevos por kilogramo de peso (Villa 1982). Los(as) biólogos(as) calculan que esas características, a las cuales se añade una madurez precoz cuando el pez alcanza 150 gramos de peso, permitirían a una población de guapotes podridos doblar su número en solamente uno a cuatro años aproximadamente (www.fishbase.org).

Distribución

Debido a su buen sabor y carne abundante, el guapote podrido ha sido introducido fuera de su hábitat inicial. Villa precisa que popularmente se usa como alimento cerca de los lagos del Pacífico de Nicaragua, donde abunda. Bussing (2002), por su parte, indica que en Costa Rica sólo son numerosos en los afluentes que provienen del Lago de Nicaragua.

Abundancia

La población de guapotes podridos parece mantenerse a buen nivel en los ríos mayangnas de BOSAWAS, y hasta podría estar en aumento en ciertas áreas.

> Siempre existe. No es muy perseguido.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> Antes había menos, pero ahora van aumentando. Abundan en la laguna de *Aranglalah*. Estos peces se miran a simple vista cuando la laguna se está secando, antes que se salgan para abajo.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

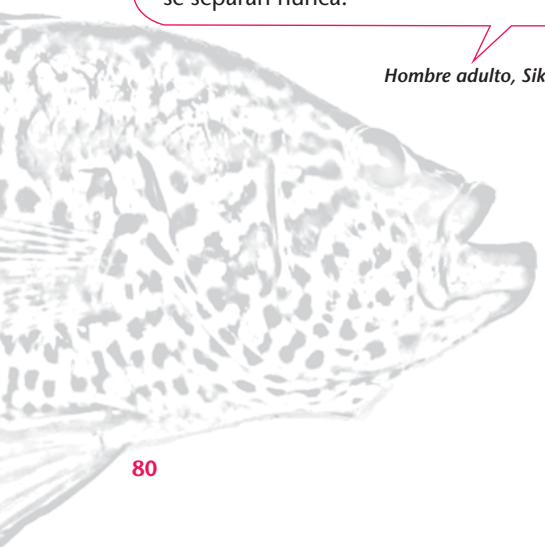
Pesca

Los guapotes podridos se pescan principalmente con anzuelo. Se necesita escoger cuidadosamente el lugar de pesca y conocer los horarios de salida del pez.

> Cuando uno va a pescar en las lagunas tiene que buscar balseras. Se hace un hoyito en la balsera y por allí se mete el anzuelo. Como están debajo de la balsera, allí pican rápido y se sacan fácilmente. Estos peces no son muy comunes en la zona, pero sí se encuentran en las lagunas, escondidos debajo de los gamalotes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> No se encuentran en todos los lugares. Ellos están donde es fresco, debajo de palos caídos, de los troncos y de las balseras. *Masmas* tiene su hora de salida. Para pescarlo hay que intentar del amanecer hasta las diez y de las cuatro de la tarde en adelante.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Cuando uno va a pescar en las lagunas tiene que buscar balseras. Se hace un hoyito en la balsera y por allí se mete el anzuelo



Peces *masmas*, guapote podrido, lavados en una fuente comunal antes de ser cocinados



Para tener éxito, el(la) pescador(a) debe además proceder con cautela y paciencia, y utilizar preferiblemente presas habituales del guapote podrido como carnada.

> Se debe llegar al punto sin hacer ninguna bulla. Hay que usar una cuerda de anzuelo larga, tirarla y esperar que pique. No se pesca como cualquier pescado. Pican con carnada de punas, sardinas, y lombrices de tierra.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Si ve a otros guapotes podridos zafándose del anzuelo, no picará.

> Cuando uno está pescando, si se zafan uno, dos, o tres de estos peces, los otros peces *masmas* se arisquean y ya ninguno vuelve a picar. No es como las tubas que cuando algunos se zafan, los otros siempre pican. *Masmas* es más vivo que los otros peces.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Pescando *masmas* con anzuelo se capturan también otros peces comunes de las lagunas.

> Cuando uno está pescando *masmas*, también saca otras especies como *taras* [mojarra]. Se sacan casi junto con los peces *masmas*. A veces también se sacan barbudos.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Ocasionalmente, bajo ciertas circunstancias, se pueden capturar con otros métodos de pesca.

> El hábitat donde viven estos peces requiere que se pesquen con anzuelo. Pero cuando a veces se les observa en los claros o en los limpios, allí se pueden cazar con flecha.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> [Cuando están en el lodo] se pueden agarrar fácilmente con la mano. No se corren al tocarlos y allí se capturan. Muchos se han agarrado así, y yo mismo lo he hecho.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sobre como *lîwa* se manifiesta a través de *masmas*

Los siguientes relatos ilustran como *lîwa* afecta a los seres humanos a través de la pesca y del consumo de guapotes podridos.

'Una vez dos hombres se fueron a una laguna para pescar y sacaron muchos peces. Uno de estos peces era un gran pez *masmas*, entonces lo llevaron, lo cocinaron pero uno de ellos no comió. El que comió se puso a tomar agua, el otro jalaba y traía el agua hasta que se aburrió. El que estaba con sed llegó a orilla del río y tomó tanta agua que se cayó dentro del bote. Cuando se puso de pie, tenía los ojos rojos y se parecía a un animal. Le dijo al otro hombre: "Nosotros tenemos muchos enemigos, ¿por qué no los llamas? Me los voy a comer." Así fue que aquel trajo a sus enemigos y el que estaba convertido en diablo [el hermano que comió el pez] se los comió antes de desaparecer en el fondo del río. Ahora todavía vive allí, es un personaje invisible llamado *lîwa* que causa muchas enfermedades.'

Mujer adulta, Musawas

'A mí se me murió un niño. Cuando estaba embarazada me antojé comer pescado. Entonces me fui a pescar a una laguna y saqué un pez *masmas*. Después de nacer, el niño se murió. Entonces acudí a un curandero que me dijo que el niño se había muerto porque me lo había visto *lîwa* cuando estaba pescando.'

Mujer adulta, Sakalwas

TARAS/MAIYAS

Nombre en Miskito
Klanki

Nombre común en español local
Mojarra

Otros nombres comunes en español
Cholesca, Carate, Pecho rojo

Nombre científico
Astatheros longimanus



Paule Gros

Nombre

En los ríos Bocay y *Walakwas*, se piensa que el nombre en Mayangna de *taras* describe el lugar de puesta de la mojarra.

> Nuestra asamblea llegó a la conclusión que le nombraron así porque el lugar donde pone sus huevos parece constelado con hoyitos, como si alguien hubiera dispersado estos hoyitos. *Ta* es por el área que ocupa el pez y *ras* por la dispersión de los hoyitos dentro de dicha área.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El nombre que se usa en la Cuenca del río *Waspuk* proviene del aspecto brillante del pez.

> Miramos que cuando nadan, los peces *maiyas* reflejan la luz del sol. *Ma* quiere decir "sol" y *yas* significa "reflejo".
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

El color más pálido de las hembras hace que en algunos territorios se les asigne un nombre diferente.

> En *Mayangna Sauni As*, reconocemos dos clases de *maiyas* que son *maiyas* y *maiyes pih*. Llamamos *maiyas* a los machos que son grandes y con cachetes rojos; *maiyes pih* [blanco] se refiere a las hembras, que son más pequeñas y más blancas.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Tamaño

El tamaño máximo registrado por Bussing (2002) para una mojarra es de 16 centímetros (6.3 pulgadas). Este biólogo indica igualmente que los peces que viven en ríos pequeños alcanzan dimensiones más reducidas.

Taras, mojarra, con vientre y abdomen de color rojo intenso



Paule Gros

Apariencia

La mojarra es un pez de mediana dimensión.

> Generalmente se necesitan dos machos, o de tres a cuatro hembras, para alcanzar una libra de peso [460 gramos].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las hembras son más pequeñas, con una cara más puntiaguda y, como lo indica uno de sus nombres en mayangna, más pálidas que los machos.

> El macho mide seis pulgadas [15.2 centímetros] de largo y cuatro [pulgadas] [10.2 centímetros]de ancho, y la hembra mide cuatro pulgadas [10.2 centímetros] de largo y dos de ancho [5.1 centímetros]. El color de las hembras es más plateado mientras que el macho es más rojo.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Las hembras son pequeñas, [con la] cabeza picuda, y tienen las escamas rojo pálido. Los machos tienen la cabeza más grande y sus escamas son color rojo intenso, su cola es más grande que la de la hembra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Además de la intensidad del tono general del cuerpo, algunas diferencias de color más sutiles se observan entre los machos y las hembras, especialmente cuando se aproxima el momento de la puesta.

> El macho tiene manchitas azul–verdosas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando [la hembra] tiene huevos se miran dos rayas en su frente.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Nombre en mayangna	Descripción	Algunos ríos y territorios donde se emplea el nombre
Taras	Nombre general	Bocay y *Walakwas*
Maiyas	Nombre general	*Waspuk*, *Uli* y *Umra*
Maiyas	Nombre utilizado para los machos grandes con coloraciones rojas	*Mayangna Sauni As*
Maiyes pih	Nombre utilizado para las hembras que son más pequeñas y blancas	*Mayangna Sauni As*

Diferencia de color entre machos y hembras

Los(as) biólogos(as) indican que entre los peces que ponen huevos y en los cuales el macho defiende su nido, como sucede en la familia de los *Cichlidae* a la cual pertenece la mojarra, los machos generalmente alcanzan tamaños superiores a las hembras y presentan patrones de colores más vivos, al menos durante la estación de reproducción (Moyle y Cech 1982).

Hábitat

Bussing (2002) ha observado que las mojarras se encuentran en aguas con poca corriente, pero indica que en Guanacaste, Costa Rica, encontró estos peces en aguas vivas donde no sufrían por la competencia de otros peces. Sugiere, en consecuencia, que la mojarra está confinada a aguas estancadas cuando hay especies que son mejores competidores en las corrientes fuertes. A su vez, este biólogo atribuye la preferencia de las mojarras por los fondos blandos a que estos fondos albergan a los insectos acuáticos de los cuales se alimentan.

Hábitos

Este pez veloz se mantiene activo esencialmente durante el día.

Taras nada rápido en el río, es más veloz que *pahwa* [tuba]. También es muy arisco. Sólo sale de día buscando alimento y por la noche duerme.

Hombre anciano, Arangdak

Cuando la luna está clara están despiertos y andan nadando.

Hombre anciano, Musawas

Aunque toleran ocasionalmente la presencia de otras especies cerca de ellas, las mojarras se vuelven muy agresivas durante su época de reproducción.

A veces se acercan a las tubas y andan con ellas, pero por lo general andan solas. En el verano, los peces *taras* corren a las tubas porque cuando andan con sus crías no dejan que otros peces se acerquen.

Hombre anciano, Arangdak

Hábitat

Viven tanto en los caños como en los ríos en las partes estancadas y poco profundas con fondo lodoso.

Viven en todo tipo de aguas: en las cabeceras y en las bocas de los caños y en los ríos grandes.

Hombre adulto, Musawas

Viven en los remansos donde hay lodo, como en la cola de algunas playas. No viven donde hay piedras, sólo se mantienen donde hay lodo y donde no es muy profundo, como de cuatro a seis pies [1.2 a 1.8 metros] de profundidad.

Hombre anciano, Arangdak

Depredadores

Después del ser humano y de la nutria, los enemigos principales de los individuos adultos son las aves pescadoras y los demás peces.

El depredador principal de *maiyas* es *wiluh* [nutria].

Hombre anciano, Arangdak

Los que comen a los peces *maiyas* son la nutria, las aves *yakal* [varias especies de gavilanes], *sirik* [martín pescador] y los seres humanos.

Hombre adulto, Musawas

Durante la noche, cuando salen a dormir muy a la orilla, los pescadores y los otros peces les pueden matar fácilmente.

Hombre adulto, Sikilta

En el caso de las crías, son los otros peces los que más las amenazan.

Aunque cuidan sus nidos, siempre las molestan otros peces consumidores de huevos como: *kirhsa* [carate], *bilam* [sardina] y *tungkih* [punas]. Además, si estos peces logran ver los pececillos se los comen, por eso las parejas de *maiyas* no descansan cuando están cuidando su nido.

Hombre anciano, Musawas

Cuando se pesca una hembra que tenía nido, los otros peces aprovechan para comerse las crías.

Hombre adulto, Sikilta

Solamente la mitad de las abundantes crías sobreviven los ataques de los depredadores.

Ponen un sin número de huevos pero, debido a la abundancia de depredadores de huevos y de pececillos, sólo sobreviven un 50% de las crías.

Hombre adulto, Sikilta

Reproducción

Las mojarras ponen, por lo menos, dos veces al año, aprovechando los periodos en los cuales el agua está clara.

> Los peces *taras* se reproducen en época de verano, como los otros peces. Además, hacen sus nidos y ponen sus huevos en el invierno. Ponen en septiembre, cuando hace un veranillo y que el agua reaclara y en diciembre la hembra de *taras* es la primera que pare [pone] huevos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Siempre buscan aguas poco profundas para la puesta en cambio el tipo de fondo no parece importar.

> Ponen una gran cantidad de huevos en la mera orilla del río, y nacen bastantes pececillos que crecen rápido. Eligen poner muy cerca de las riberas para protegerse de los peces más grandes.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> *Maiyas* pone en piedras, arenas y lodazales.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

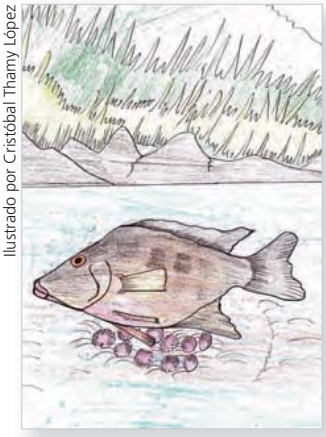
Durante los periodos de reproducción las parejas se separan de los grupos que forman durante el resto del año.

> Los peces *taras* viven en grupo aparte en un lugar. Cuando viene el tiempo de poner para las hembras, en el verano, sólo aparecen la hembra y el macho con los chiquillos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Ambos miembros de las parejas cuidan del nido, si bien las hembras parecen más dedicadas.

> Cuando están en su nido andan juntos, hembra y macho, para cuidar sus hijos. Cuando los chiquillos nacen, se van con ambos padres.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Cuando viene un enemigo, la hembra y el macho defienden juntos.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Taras, mojarra,
cuidando su nido

Distribución

Las mojarras se encuentran solamente en ciertas partes de América Central y por eso, en términos científicos, son endémicas de esta región. Bussing (2002) reporta que estos peces están distribuidos en la Vertiente Atlántica desde el río Aguán en Honduras hasta el río Prinzapolka en Nicaragua, encontrándose también en el Lago de Nicaragua y en la Cuenca del río San Juan, y en la Vertiente Pacífica desde el río Nahualate de Guatemala hasta el río Bebedero de Costa Rica.

> Cuando tienen su nido hay un pez grande y uno pequeño. El pequeño es la hembra, es más brava y cuida más el nido, el macho anda cerca pero no cuida tanto como la hembra. Es por el comportamiento que sabemos cuál es cuál.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Abundancia

A pesar de la fuerte presión ejercida por la pesca, las mojarras todavía abundan en los territorios mayangnas.

> Creo que hay muchos en nuestro río porque cuando pescamos, donde sea que lo hagamos, sacamos muchos peces *maiyas*.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> Podemos decir que estos peces son numerosos. Aunque los pescamos bastante no los matamos todos, más bien tenemos el 70% [de lo que antes existía] en nuestros ríos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Esta abundancia se explica por la frecuencia de reproducción de las mojarras y porque solamente se aplica una técnica poco intensiva para pescarlas.

> Bueno, se pescan mucho pero así también se reproducen, ponen varias veces en invierno y en verano, y por eso no se agotan.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Son más numerosos que los otros peces porque solamente se pescan con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Nota

Van den Berghe ha observado a pescadores veteranos en Norteamérica y en Europa usar la astuta técnica de echar tierra antes de lanzar el anzuelo, y añade que funciona con especies que consumen gusanos e invertebrados de tamaño pequeño.

Ensartando una carnada de *birauh*, lombriz de tierra, en la punta del anzuelo



Menuka Seelbon-Didi

Taras pica más después de las grandes crecientes y no pica cuando está con nido

Pesca

La mayoría de los miembros de la comunidad pesca las mojarras con anzuelo. Son pocos quienes las pescan con arco y flecha debido a que, en virtud del tamaño y velocidad del pez, el uso de esta técnica demanda mucha destreza.

> Tanto los adultos, varones y mujeres, como los niños las pescan con anzuelo. Cuesta pescar *taras* con chipote porque es un animalito muy pequeño, y es muy ágil y rápido para capearse de un flechazo. Con anzuelo, en cambio, es fácil conseguirlas en épocas en que comen las carnadas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Personalmente las pesco más con flecha, pero el alambre tiene que ser fino. Por ejemplo, esta noche, cuando fuimos a pescar *susum* [barbudo], el agua se miraba algo clara, entonces busqué unos peces con foco y miré este pez *taras*, como llevaba chipote lo saqué [pesqué] con flecha.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La lombriz de tierra es la carnada favorita de *taras*, aunque se pesca también con intestinos o menudillos de aves.

> Es efectivo pescar *maiyas* con lombrices de tierra. Resulta más cuando las lombrices se desentierran tres días antes de pescar. Hay que dejar parte de la lombriz libre sobre el anzuelo para que se mueva. Se pueden usar también tripas [intestinos] de *ulul* [gongolona] o de *kâlu* [pava loca] como carnada, especialmente las partes rojas, parece que lo rojo es apetecido por este pez.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Tradicionalmente se echa tierra al agua para atraer a las mojarras antes de lanzar el anzuelo.

> Cuando no pica, a veces miramos a nuestros viejos que tiran pedazos de tierra, después tiran sus anzuelos sobre esto [el lugar donde han lanzado la tierra] y allí llegan los peces *maiyas* y tragan el anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Es necesario ubicarse en las áreas poco profundas donde crece el gamalote.

> Se pesca a orillas del río, donde hay gamalote y partes lodosas, allí pica *maiyas*.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Pican en pozas no muy hondas, a la orilla del gamalote.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

La mejor época de pesca es en el invierno después de las crecidas.

> *Taras* pica más después de las grandes crecientes y no pica cuando está con nido.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando el río está sucio [turbio], así como ahora, no come la carnada. La pesca es efectiva sólo cuando el río está claro. Por eso, en el mes de septiembre se sacan muchos de estos peces, y también en octubre y diciembre.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

En épocas favorables, la pesca puede ser muy productiva.

> Es en septiembre y agosto, cuando el río se está aclarando, que la pesca es más efectiva. Se pesca hasta una perolada [contenido de un perol] en un sólo punto.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Cuando no están en su tiempo [en su época] y no comen mucho la carnada, lo que se pesca más o menos son seis o diez *maiyas*. Pero cuando es su tiempo, se pescan treinta, cuarenta, hasta cincuenta pescando todo el día.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

TURU

Nombre en miskito
Truh

Nombre común en español local
Pinto

Otro nombre común en español
Mojarra

Nombre científico
Astatheros alfari



Nacilio Miguel Frithz



Apariencia

El pinto se distingue por tener varios colores. La coloración es similar en los dos sexos aunque con colores más intensos en los machos.

Los colores del macho son iguales a los de la hembra. Son bonitos, porque tienen azul, verde, rojo, amarillo y gris. Con el reflejo del sol se parecen a un arco iris, son bonitos.

Hombre adulto, Musawas

El macho siempre tiene más [acentuada] una combinación de colores amarillo con rojo, la cual está distribuida por todo el cuerpo. La hembra es de color azul con rojo pálido. A veces, machos y hembras presentan unas rayas negras a lo largo del cuerpo.

Hombre adulto, Arangdak

El macho tiene la cara más colorada y pinta, y la boca grande. También lleva la cabeza bien pintada de amarrillo con rojo.

Hombre adulto, Arangdak

Los pintos se cuentan entre las especies de peces de pequeño tamaño en BOSAWAS, y los machos son más grandes que las hembras.

No se desarrolla muy grande, lo más que puede medir son cinco pulgadas [12.7 centímetros] de largo.

Hombre anciano, Arangdak

El macho puede llegar a pesar hasta una libra [460 gramos]… y se necesitan cuatro hembras para alcanzar una libra.

Hombre adulto, Arangdak

El macho es más grande y más carnudo, y sus agallas son rojas; mide cuatro pulgadas de largo [10.6 centímetros] y dos pulgadas [5 centímetros] de ancho. La hembra es más chiquita y mide tres pulgadas [7.6 centímetros] de largo y dos pulgadas [5 centímetros] de ancho.

Hombre adulto, Musawas

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Las manchas claras en las escamas le dan una apariencia punteada.

Turu es casposo [como con caspas], su piel y sus escamas son blanquitas.

Mujer adulta, Kauhmakwas

Dichas escamas no son robustas.

Las escamas de ese pez son muy suaves y se caen solas.

Hombre adulto, Arangdak

Como ya se comentó en el capítulo sobre la tuba, el pinto recuerda por su forma a la mojarra.

Turu es muy parecido a *maiyas* [mojarra], parece que son familia.

Hombre adulto, Sikilta

El parecido entre *turu*, pinto, *pahwa*, tuba y *taras/maiyas*, mojarra, es puesto en evidencia en esta ilustración

Tamaño y dimorfismo sexual

En Fishbase (www.fishbase.org) se describe un tamaño máximo de 15 centímetros (5.9 pulgadas). Con relación a la diferencia en apariencia entre machos y hembras, Bussing (2002) indica que muchas hembras adultas presentan una mancha negra grande en el centro de la aleta dorsal.

Parejas

De acuerdo a Van den Berghe, los miembros de una pareja permanecen juntos únicamente durante la época de reproducción cuando cuidan sus huevos y sus crías.

Hábitat

Las referencias biológicas subrayan la tolerancia del pinto a todo tipo de condiciones ecológicas en los ríos y arroyos (Bussing 2002). Se menciona que este pez aprecia los fondos blandos, arenosos o lodosos, de los cuales filtra el sustrato para alimentarse (www.fishbase.org).

Dieta

Los(as) biólogos(as) describen que los pintos filtran el lodo del fondo de los ríos, ingiriendo en el proceso varios invertebrados, especialmente diminutos insectos acuáticos y moluscos, así como semillas, partes de materia orgánica y cieno (Bussing 2002, www.fishbase.org).

Hábitos

Los machos y las hembras se mantienen en parejas, las cuales se observan integradas en grupos que incluyen tanto a otras parejas de pintos como a peces de otras especies de pequeño tamaño.

> El macho siempre se mantiene al lado de la hembra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> El macho y la hembra de *turu* andan juntos dentro de un grupo más grande formado también por peces *turu*. Además, cerca de ellos andan algunos peces como *kirhsa* [carate], pequeños *mûlalah* [guapote], *tungkih* [punas] y *subaturuk* [chaluca macho].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Al sentir el peligro los pintos se dispersan, una reacción que quizás les valga su nombre.

> Quiero explicar que los peces *turu* son muy ariscos, con cualquier movimiento que se haga todos se corren a la vez en todas direcciones, mejor dicho, se dispersan, lo que se dice "*ruh*" en mayangna. Puede ser por eso que nuestros antepasados le nombraron *turu* a ese pez.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Son animales diurnos.

> Esos peces sólo salen de día.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Hábitat

El pinto habita los caños, especialmente las cabeceras ya que aprecia las aguas frías.

> Vive en los caños, en aguas un poco más heladas [frías] que las del río.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> *Turu* vive sólo en las partes de arriba de los caños, en aguas más heladas.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

En estos caños ocupan ciertos hábitats específicos.

> Viven en partes lodosas y a la orilla de cañitos.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Cuando hay poca agua en los caños, estos peces utilizan una estrategia que les permite sobrevivir.

> Cuando los caños se secan, se refugian donde queda agua: se esconden debajo de las hojas, se esconden también en las cuevas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Alimentación

Los pintos ingieren solamente lodo y animales diminutos y por esta razón algunos piensan que no tienen dientes.

> No come otro comida que no sea *di muih* [animales diminutos] y lodo.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Cuando se matan esos peces no se mira nada [ninguna comida] en su vientre, o sea, que no comen cosas mayores como los otros peces.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Ellos, como carecen de dientes, sólo comen animales de los más pequeños, y a veces lodo.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Sin embargo, los(as) pescadores(as) conocen bien el gusto del pinto por la lombriz de tierra.

> *Turu* no come cosas duras, sólo le gustan las cosas blandas, más que todo *birauh* [lombriz de tierra].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Su carnada favorita es la lombriz de tierra, solamente con esto se pesca en los caños.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Depredadores

Los depredadores comunes a todos los peces relativamente pequeños, ya sean aves o mamíferos, también depredan al pinto. A éstos se suman algunas serpientes que frecuentan hábitats acuáticos poco profundos, así como una tortuga que vive en los lodazales.

> Los depredadores de *turu* son *kalak* [martín pescador], *waskunkah* [zorro de agua], *wiluh* [nutria], *bil* [culebra], *waîl* [boa] y el hombre.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Sus enemigos son *yakal* [varias especies de gavilanes], el martín pescador y la nutria. Otro animal que también lo come es *bala* [paslama], porque también vive en los lodazales.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Época de reproducción y potencial reproductivo

Los(as) biólogos(as) indican que el pinto posee un fuerte potencial reproductor, estimando que tiene capacidad de duplicar su población en solamente 15 meses. Informan que una hembra pone de 300 a 400 huevos por puesta, pero únicamente describen un solo momento de desove al año, antes de las primeras lluvias del invierno (www.fishbase.org).

Es posible que los(as) pescadores(as) mayangnas capturen más pintos que el resto de los depredadores.

> *Turu* tiene enemigos naturales, pero creo que la gente es la que más persigue a ese pez.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Los huevos de pinto también son consumidos por algunos de los peces más comunes.

> Los peces que los molestan son *mûlalah* [guapote], *susum* [barbudo], y *bilam* [sardina]. Son perjudiciales para estos pececillos porque les comen los huevos y [entonces] no se reproducen bien.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Reproducción

La puesta de huevos es realizada aparentemente dos veces al año en partes lodosas del lecho de los caños utilizando la vegetación como soporte.

> Ellos siempre buscan lugares lodosos en los cañitos, en donde viven para su reproducción. Ponen allí, a veces encima o debajo de hojas o cáscaras de árboles, a veces debajo de palos caídos dentro del agua.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

A partir de una hoja de ojoche

Además de los conocimientos ya brindados en este capítulo sobre la reproducción del pinto, un anciano mayangna nos comunica la siguiente observación. Dicha observación, al igual de lo que sucede con *bahya* (guavina), describe el nacimiento de un pez a partir de otro organismo. En el caso del pinto, el otro organismo es la hoja de un árbol.

'Yo conozco este pez desde hace mucho tiempo. Un día, cuando era niño, vi en el territorio de Bocay, en la cabecera de un caño, una hoja del árbol pisba [ojoche] transformarse en un pez pinto. Esa noche, cuando yo llegué a ver, la hoja ya estaba parcialmente transformada: la cabeza era la de un pinto y la cola tenía forma de hoja de ojoche. Hago este comentario para que todos lo sepan.'

Hombre anciano, Arangdak

Lugares donde vive *turu*, pinto, en *Mayangna Sauni As* y *Sikilta*

En *Mayangna Sauni As*, *turu* vive tanto en los caños como en las cabeceras de *Wiluh*, *Uliwas*, *Duihwas*, *Am turukna*, y más abajo en *Sutakwas*, *Yapuwas*, *Ulmakwas*, *Palanwas* y *Suyatnuh*.

Hombre adulto, Musawas

En la Cuenca del río *Uli*, los lugares donde viven *turu* son *Puput*, *Yâkalwas*, *Wakwak*, *Kîwalang*, *Sûtakwas*, *Yalingwas*, *Ampihwas*, *Pisbawas* y *Tipiwas*.

Mujer joven, Sikilta

Yo pienso que *turu* pone dos veces al año, una vez en el verano y otra vez en septiembre.

Mujer anciana, Arangdak

En el momento de la puesta de huevos los pintos se aíslan de las otras especies de peces con las que conviven.

Cuando *turu* pone sus huevos, se mantiene en un grupo aparte de los otros pescados.

Hombre anciano, Arangdak

La participación de las hembras en el cuidado de los jóvenes es evidente.

La hembra siempre está cuidando las crías.

Hombre adulto, Arangdak

Abundancia

Los pintos todavía se observan en abundancia, posiblemente debido a que por su pequeño tamaño no se pescan mucho.

Aumentan más que los peces grandes. Existen en abundancia porque la gente poco los utiliza, por su tamaño que es muy pequeño.

Hombre anciano, Arangdak

Hay bastante en los caños.

Hombre adulto, Arangdak

Parece que todavía hay muchos peces *turu* en las cabeceras de los caños. Parece que nadie los ha tocado.

Hombre anciano, Musawas

Sin embargo, en algunas zonas se observa una disminución.

Bueno, en los caños cercanos a la comunidad de *Arangdak*, en el río *Walakwas*, hay peces *turu*, sin llegar a ser extremadamente abundantes. Pero más lejos hay muchos, porque nadie pesca allí.

Mujer anciana, Arangdak

Quiero decir que en el caño *Kulwasni* ya no hay *turu* porque los güiriceros [persona que lava oro] lo pescan mucho.

Hombre adulto, Arangdak

Pesca

Aunque existen varios métodos para pescar al pinto, el más usual es la pesca con anzuelo y carnada de lombriz de tierra.

Turu se pesca con anzuelo y carnada de lombriz de tierra, también conocida como mazamorra.

Hombre anciano, Musawas

Pesca con anzuelo en *Umratani*, *Walakwas*
(desde la izquierda a la derecha Dora López, Sabino Torres, Freddy Damacio, Yonaisy López, Copertina Huete y Windis Salomón



Se pescan con anzuelo, usando mazamorras como carnada. También se saca con chipote, machetazos y buceando con máscara. También se usa *basala* [bejuco venenoso] para matar los peces que, como *turu*, viven en los caños pequeños.

Mujer adulta, Arangdak

Ese pescado se captura con un anzuelo muy pequeño. Las formas de pesca son con anzuelo o con tarraya.

Hombre anciano, Arangdak

Cuando se pesca con anzuelo, todos los pintos de una poza pueden ser capturados. Esto se atribuye a que están hambrientos y a que no tienen buena dentadura.

Cuando hay peces *turu* en una poza, es seguro que se sacan. Se pescan todos los que hay en la poza.

Hombre anciano, Musawas

Como *turu* no tiene buenos dientes, no consigue mucha comida, por eso agarra el anzuelo a cualquier hora. Si es una poza con cien peces *turu*, todos comen el anzuelo y se mueren. Es un pescado muy común y fácil de capturar en cualquier caño.

Hombre adulto, Sikilta

Al limpiar las tripas, no se ve más comida que la carnada que acaba de tragar. Por eso decimos que esos pescaditos siempre están con hambre.

Hombre adulto, Arangdak

Se puede pescar rápidamente grandes cantidades de pintos.

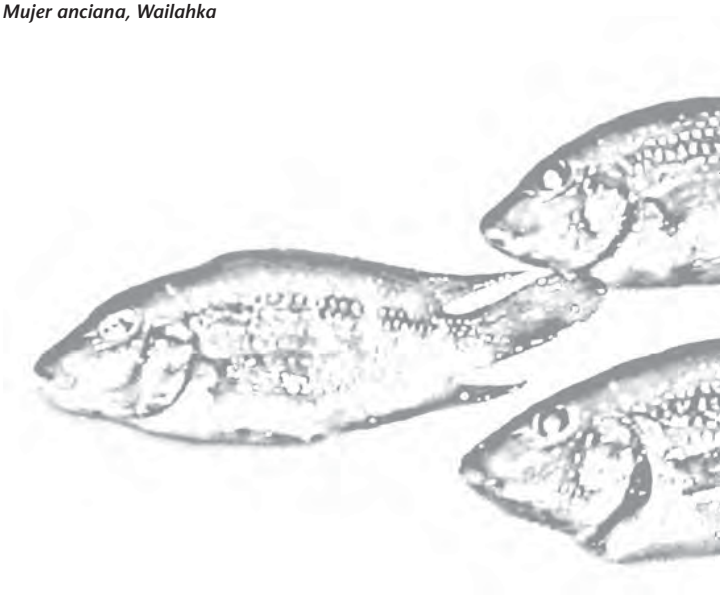
El año pasado yo pesqué en los caños *Arariwas*, *Arangdak*, *Sul dauna* y *Kungkungwas*. En *Arariwas*, entre las ocho y el mediodía, saqué hasta un balde de dos pies [60 centímetros] lleno, en *Arangdak* saqué quince peces *turu* en una mañana. En *Sul dauna* saqué en un rato dos bultos grandes, y en *Kungkungwas* también saqué bastantes.

Hombre adulto, Arangdak

Para una pesca exitosa hay que tomar en cuenta el lugar donde se concentran los pintos y el momento en que están activos.

Pican más en las desembocaduras de los caños.

Mujer anciana, Wailahka



Como *turu* no tiene buenos dientes, no consigue mucha comida, por eso agarra el anzuelo a cualquier hora. Si es una poza con cien peces turu, todos comen el anzuelo y se mueren. Es un pescado muy común y fácil de capturar en cualquier caño

[Con otros métodos distintos al anzuelo] solamente se pescan de día, de noche se esconden.

Hombre anciano, Arangdak

Por su pequeño tamaño no es un pez muy apreciado y tampoco tiene valor comercial.

Aquí en la comunidad *turu* no tiene mucha demanda y por eso se pesca poco. Hay como tres personas que a veces van a pescarlo.

Hombre anciano, Arangdak

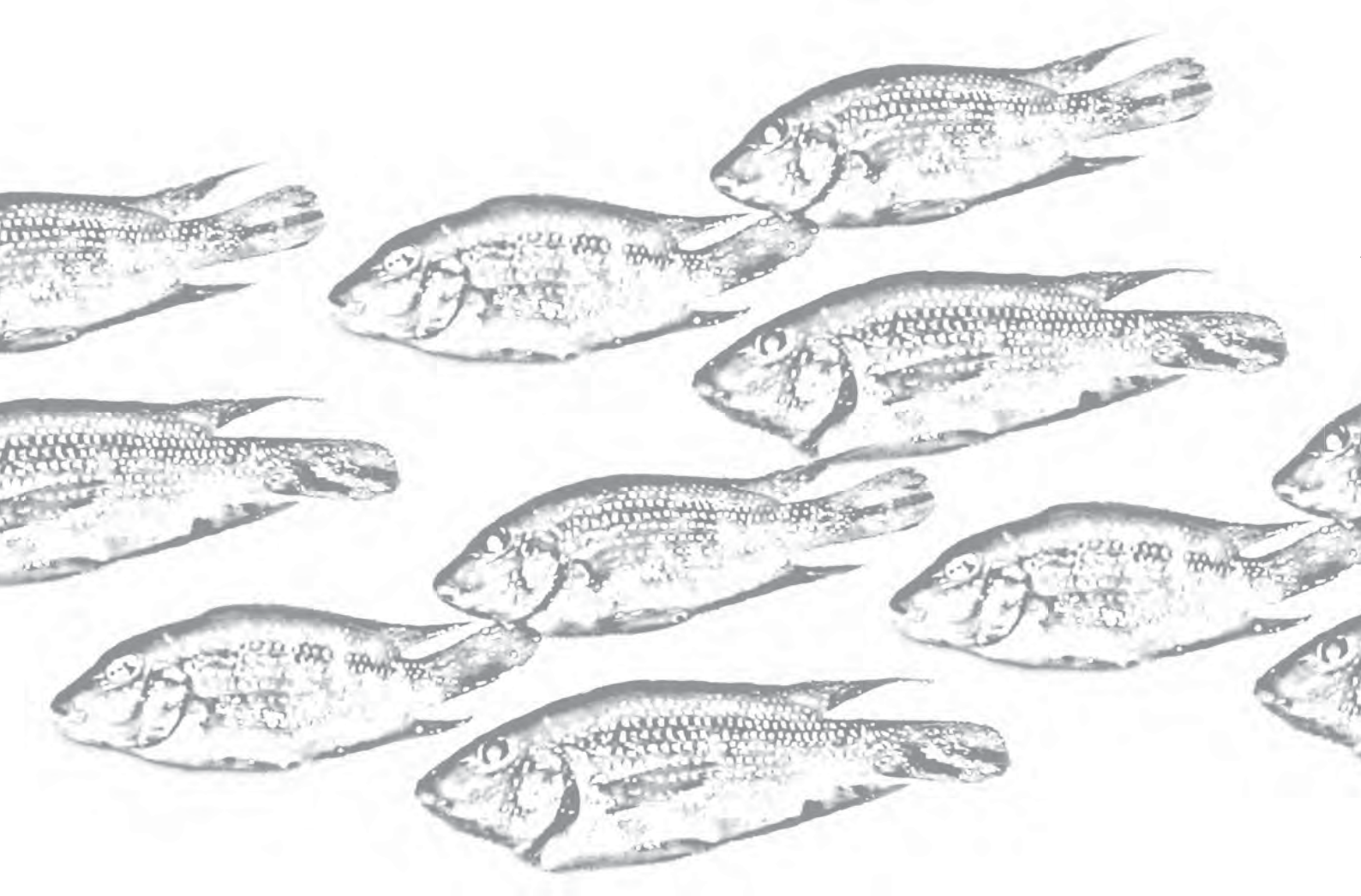
Nosotros sacamos muchos peces *turu*, pero no los vendemos. Debido a que son pequeños, estos peces sólo se regalan.

Mujer anciana, Sikilta

Quizás por esas mismas razones, los hombres no practican mucho la pesca del pinto.

Normalmente son los niños y las mujeres quienes pescan *turu*.

Hombre anciano, Musawas





Peces blancos
Waspa dini pipihni balna

Sirik, Mûpih, Mûsiwa, Anghangh, Tirisu, Mûbis, Mumulukus, Tâpam

SIRIK

Nombre en miskito
Srik

Nombre común en español local
Sabalete

Otro nombre común en español
Machaca

Nombre científico
Brycon guatemalensis



Erik van den Berghe

Nombre

El nombre en mayangna del sabalete describe la velocidad con la que nada.

El nombre *sirik* suena como *sirihni* [rápido]. Le dieron este nombre porque es el más rápido de todos los peces del río.

Hombre adulto, Sikilta

Apariencia

El sabalete es muy semejante al sábalo real.

Se parece a *tâpam* [sábalo real] en todos los aspectos. La carne tiene muchas espinas y la boca es pequeña.

Hombre adulto, Arangdak

Es uno de los peces más grandes en los territorios mayangnas.

Un hombre no puede cargar más de doce *sirik*, esto equivale más o menos al peso de tres chanchos de monte [entre 81 y 120 libras, o 32 y 47 kilogramos].

Hombre adulto, Arangdak

Los sabaletes presentan variantes en la coloración, y el patrón de color difiere un poco entre los sexos.

Algunos tienen las escamas de color amarillento, otros blancos y otros más como color plomo.

Hombre adulto, Arangdak

El macho es grande y su color es amarillento. La hembra es más pequeña y tiene amarillo sólo en su panza.

Mujer joven, Sikilta

En los machos la panza es blanca.

Hombre adulto, Sikilta

Algunos(as) pescadores(as) reconocen una diferencia de tamaño y de forma entre los machos y las hembras.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Grupo de peces *sirik*, sabaletes, en el río *Uli*

Tamaño

Los(as) biólogos(as) describen longitudes máximas para el sabalete que varían entre 50 centímetros (19.7 pulgadas) (Bussing 2002) y más de un metro (39.3 pulgadas) (Villa 1982). El peso máximo registrado es de 4.32 kilogramos (9.5 libras) (www.fishbase.org).

Perfil y dientes

Bussing (2002) considera que el perfil corto característico del sabalete se debe a que la mandíbula superior se proyecta más hacia adelante que la inferior. Este pez tiene múltiples filas de dientes en la parte anterior de la boca.

El cuerpo es alargado cuando es macho.

Hombre adulto, Arangdak

Las hembras tienen panzas gruesas. El macho es alargado y con poca panza.

Hombre adulto, Arangdak

El sabalete se destaca por una serie de dientes puntiagudos y un corto perfil.

Es de cara corta y con dientes muy afilados.

Hombre adulto, Arangdak

Los dientes son filosos como los de *wakrih* [mono cara blanca]. La cabeza es corta. Los hoyos de la nariz son grandecitos.

Hombre adulto, Arangdak

Tiene numerosos dientes y están implantados en varias filas dentro de la boca.

Tienen bastantes dientes: hay varios de los dos lados de la boca, tanto arriba como abajo, los dientes no van por uno sino por tres. Se parece a un tiburón.

Hombre adulto, Sikilta

Color

Según Bussing (2002), el color de los sabaletes varía con la edad de los peces: los jóvenes son de un color plateado con dorso oliváceo y vientre blanco, mientras que los adultos son más oscuros. Este biólogo agrega que, en los adultos más grandes, las aletas se vuelven de un color gris rosáceo y que los opérculos, es decir la parte que cubre las agallas, se vuelven rosados.

Carácter

En sus movimientos, los sabaletes muestran dos de los atributos que caracterizan a los denominados 'peces blancos' (ver la introducción de la sección sobre los peces de los ríos mayangnas, p.44).

Grupos

Van den Berghe menciona que los sabaletes se desplazan en grupos de dos a cuatro individuos. Y agrega que, cuando estos peces se agrupan, como sucede durante la época de la reproducción, grandes cantidades de sabaletes pueden ser pescadas en un mismo lugar.

Hábitat

El biólogo Miller (2005) indica que el sabalete vive tanto en los lagos como en los ríos de mediano a gran tamaño. Y precisa que, en cualquier hábitat, este pez permanece en las áreas más profundas.

Hábitos

Los sabaletes viven en grupos en las zonas profundas de los ríos.

> Permanecen en grupos en las partes hondas del río, nunca andan solos.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Dicen que en una [sola] poza se capturan hasta 150 peces *sirik*.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Se mantienen separados de los otros peces y, aun cuando comparten un mismo hábitat con otras especies, ocupan diferentes profundidades.

> No se mezclan con los otros peces, solo van con otros peces *sirik*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Conozco una poza grande, en *Uli*, donde se encuentran todo tipo de peces como *mûsiwa* [róbalo mediano], *tirisu* [palometa] y *tuba* [mojarra]. El róbalo mediano y la palometa se mantienen en lo profundo, y *sirik* anda a flote sobre la poza para no mezclarse con los otros peces.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

El sabalete es un pez muy dinámico.

> Ellos son activos, tanto de día como de noche.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Pueden llegar a una edad avanzada y, por su tamaño, no temen a ninguno de los otros peces del río.

> Los peces *sirik* pueden vivir más o menos de quince a veinte años. Esto se sabe porque se pueden reconocer por la forma gastada de su cola.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ellos dominan el agua.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los sabaletes aparecen en el río de manera temporal. Se dice que sus salidas son dictadas por la voluntad de *lîwa*.

> Los peces *sirik* no salen todo el tiempo. Hay tiempos que hay y otros tiempos en que no hay. Mejor dicho, salen por tiempos. Por lo menos en *Yapu kîtang* se ven muchos brincando, después se pierden. Según la creencia, es *lîwa* quien los suelta cuando salen, por eso es prohibido comer *sirik* [hay restricciones en el consumo].
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Hábitat

Los sabaletes se encuentran en las aguas frescas y profundas.

> *Sirik* vive en aguas muy frías.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Nadan en grupo en las partes hondas del río, viven en partes profundas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Sin embargo se aproximan a la superficie del agua para comer y se observan saltando fuera del agua.

> Salen a flote del agua para comer. Se miran de largo [lejos] porque brincan y se meten otra vez. Saltan hasta medio metro en el aire.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Los ríos en que habita el sabalete tienen características específicas. Sus cabeceras se originan en peñascos y sus cursos que corren a través de pinares y llanos no son muy accidentados. Además, las aguas son frías y no calcáreas.

> He observado muy atentamente y observé esto: los ríos donde están los sabaletes corren en llanos, pasan a través de piñales [pinares], y no tienen saltos fuertes ni raudales que obstaculicen los movimientos de los peces. Además, el agua de estos ríos no es muy salada ni tiene cal y sus cabeceras están ubicadas en peñascos más que en cerros grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Yo confirmo que la mayoría de los ríos de BOSAWAS tienen sal y cal. Eso hace que el agua sea muy "caliente", lo cual puede ser negativo para el sabalete. Donde hay sabaletes los ríos son muy fríos por la noche, el sabor del agua es rica y el río transcurre en lugares más llanos.

Hombre adulto, Arangdak

En BOSAWAS, los sabaletes sólo habitan en ciertos ríos de la Cuenca del río *Waspuk*. También se encuentran en algunos ríos mayangnas, fuera de la Reserva y en los esteros costeros de la Región Autónoma Atlántica Sur (RAAS).

Viven en los ríos *Uli*, *Tungkih*, *Bambanah*, *Kukalayah* y en el río *Wawa*. También se encuentran en las desembocaduras de los ríos en la RAAS.

Hombre adulto, Arangdak

Todos los lugares indicados son correctos, pero se dejó de mencionar los siguientes: *Kuahlîwas*, *Kahmi tingni*, *Tâpam busna* y *Sukat pin*.

Hombre adulto, Arangdak

Se dice que son originarios de los ríos *Uli* y *Wawa* y de otros ríos mayangnas fuera de BOSAWAS.

Soy de *Uli* y creo que *sirik* es nativo de allí. Desde tiempos pasados se han encontrado desde la boca del río hasta su cabecera. Estos peces conocen todos los raudales del río y llegan hasta el último [el raudal más alto en el curso del río]. Quiero añadir que *sirik* también es nativo de los ríos *Tungkih*, *Bambanah*, *Kukalayah* y *Wawa*. No tengo conocimiento sobre los otros ríos mencionados.

Hombre adulto, Sikilta

Al igual que la tuba, se intentó introducir el sabalete en varios ríos pero estas introducciones tuvieron poco éxito.

Quiero añadir que nuestros ancestros intentaron poner sabaletes en los ríos en donde no había ninguno, pero los peces no lograron sobrevivir.

Hombre adulto, Arangdak

Se cree que los fracasos repetidos de la introducción de estos peces, se debe a que los sabaletes no encontraron condiciones ambientales favorables en los lugares donde se les intentó introducir.

Dicen que nuestros antepasados querían tener *sirik* aquí, porque era una buena comida, entonces trajeron algunos desde otros ríos para *Musawas*. Estos peces no se multiplicaron mucho porque no era un lugar apropiado para ellos. Todavía existen algunos *sirik* en el lugar donde fueron echados al río. Yo pienso que bien se pueden traer estos peces aquí, pero nunca se van a aumentar porque el lugar no es apropiado.

Hombre anciano, Musawas

Mis abuelos me contaron que no sucedió [tuvo resultado] porque los ríos eran muy calientes.

Hombre adulto, Arangdak

Los pocos sabaletes que se encuentran en el río *Waspuk* son originarios del río *Wawa*.

Dicen que antes no había *sirik* en el río *Waspuk*, pero los antepasados lo trajeron de *Wawa* porque ellos querían tener todos los tipos de peces. Dicen que trajeron bastantes pero algunos se fueron río abajo y se quedó solamente una minoría. Ahora estos peces casi no se miran en *Waspuk* y sólo se observan en las partes escogidas para las introducciones, como *Ahsawas sahni* y *Saba kîtang*. También hay bastantes sobre *Ahsawas*, pero salen por tiempos y casi no se miran.

Hombre adulto, Musawas

Dicen que antes no había *sirik* en el río *Waspuk*, pero los antepasados lo trajeron de *Wawa* porque ellos querían tener todos los tipos de peces



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

La presencia de sabaletes más arriba de la presa, en *Saba kîtang*, y más abajo de la misma, en *Suba was*, se atribuye a la intervención de los sukias*.

El lugar [al pie del raudal *Saba kîtang* donde se introdujeron los peces *sirik*] ocupa más o menos como un kilómetro de largo y es muy profundo. Durante la mañana se ve el vapor, esto significa que el agua está helada [fría]. Se dice que allí están los peces *sirik*. Ellos están ocultos por una ordenanza de los sukias y tienen sus momentos para salir. Los peces *sirik* se mantienen en la parte profunda, arriba de la presa, donde se recoge el agua que viene de arriba. Se dice que debajo de la presa, donde el río es más seco [tiene menos agua], vivían los sukias. Se cree que ésta es la razón por la cual los peces sirik se encuentran en *Saba was* [caño ubicado más arriba que *Saba kîtang* en el curso del río *Waspuk*]. A veces la gente pesca allí y los garfios de los anzuelos salen doblados porque *sirik* los daña con sus dientes afilados.

Hombre adulto, Musawas

* Los sukias eran tradicionalmente líderes políticos y espirituales

Alimentación

Los sabaletes tienen una alimentación variada y son conocidos por comer prácticamente de todo.

Ellos comen de todo, incluso a los peces de tamaño pequeño y a los jóvenes de todas las especies de peces, y consumen todo lo que se cae al río.

Hombre adulto, Arangdak

Sirik come de todo: [semillas de] *anî* [chilamate], *wadauh* [camarón], *susum* [barbudo], *turu* [pinto] *maiyas* [mojarra], y todo tipo de menudos de animales. También come pozol. Este pez siempre es gordo porque come de todo. Además, se come a los pececillos, pero no come huevos de peces.

Hombre adulto, Sikilta

Relato del traslado de *sirik*, sabalete, de *Wawa* hasta *Waspuk*

Dicen que antes no había mucha gente en este lugar, los pocos habitantes vivían río abajo y algunos llegaron del lado del río *Wawa* e hicieron dos casas aquí. Una familia era la de Frithz y otra la de Simón. Estos dos hombres vinieron primero y se asentaron al otro lado del río [en relación a donde está ahora la comunidad de *Mûsawas*]. Vieron muchos *mûsa almuk* [machos grandes del guapote] entonces nombraron el lugar *Mûsawas*. Después siguieron trayendo más familiares de *Wawa*. Como en *Wawa* había *sirik* entonces trajeron algunos de allí porque según ellos eran sabrosos para comer. Pero este río es diferente al *Wawa* y los peces no se establecieron muy bien. La mayoría se fueron río abajo y ahora sólo existen en *Ahsawas* y en *Saba kîtang*. Esos lugares pertenecían a los sukias y por eso los peces se quedaron allí. A veces se sacan en estos dos lugares con anzuelo y con pistoleta, pero no son abundantes. Mi bisabuelo decía que para traer *sirik* usaron unos bambúes, los llenaron de agua, y allí trasladaron los peces *sirik* pequeños, dentro de los bambúes, porque adentro el agua no se calentaba. Ese fue el método que usaron para trasladar *sirik* de *Wawa* a *Waspuk*. Volvieron a traer *sirik* varias veces, ya que los peces trasladados no se quedaban.

Hombre adulto, Musawas

Las materias vegetales, especialmente los frutos y los animales acuáticos de tamaño pequeño, están bien representados en su dieta.

> Se come los frutos de *pisba* [ojoche], de *banak* [árbol de sebo], de *saba* [cedro macho], de *kayah kal* [guabo] y las semillas de *suku* [bambú]. También comen *suni* [caracoles de agua], *sisin* [saltamontes] y otros animales diminutos. Pero consumen más los frutos del ojoche, del sebo y del guabo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ellos comen los frutos del cedro macho y del chimalate. Además consumen *was yapu* [alacrán de agua], *siksik* [chacalín] y *diman* [cangrejo].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Se comen unas flores que caen de los árboles y todo tipo de *di muih* [animalitos diminutos e inofensivos] que encuentran.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

Dieta

Los(as) biólogos(as) documentan una alimentación variada y de origen tanto animal como vegetal. Villa (1982) comenta acerca del apetito voraz de los sabaletes, y Greenfield y Thomerson (1997) observaron que, aunque estos peces se alimentan principalmente de hojas, flores, frutos, incluido el chilamate (Horn 1997) y de semillas caídas en el agua, comen también las carnadas de carne y atacan los señuelos que simulan animales. Bussing (1987) afirma que los jóvenes se alimentan mayormente de insectos acuáticos y terrestres y que, al crecer, los peces se vuelven más herbívoros. No obstante, indica que los sabaletes adultos no dudan en comer peces pequeños cuando estos se encuentran en abundancia, como ocurre en el Lago Arenal de Costa Rica.

Depredadores

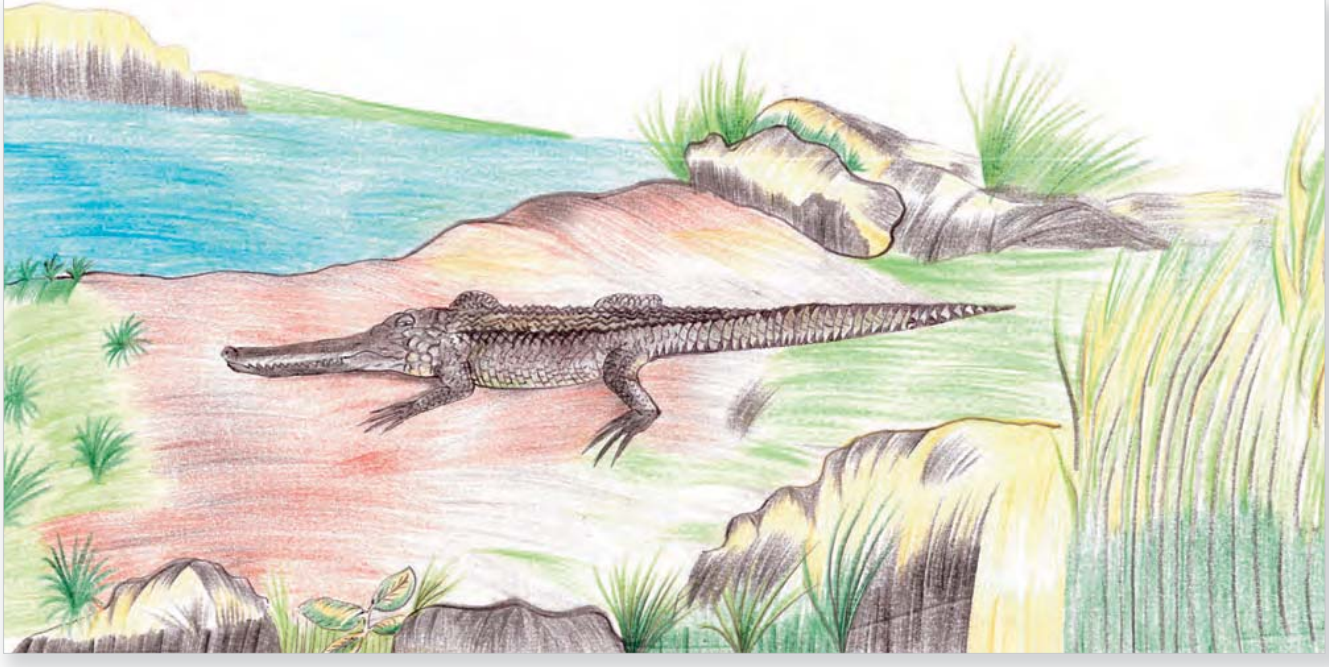
Debido a su tamaño, sólo los depredadores mayores los pueden capturar, sean aves, reptiles o mamíferos.

> Los comen *liuhki* [águila pescadora] y el ser humano.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> A *sirik* le comen *was nawahni* [tigre de agua], *yakal* [gavilán], *wiluh* [nutria], y la gente misma.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> También se lo comen la nutria y *yapu* [lagarto].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Yapu, cocodrilo, es un depredador de varios de los peces de los ríos mayangnas

Periodo de reproducción

Según Miller (2005) en México los sabaletes desovan en una sola época del año entre el fin del invierno y el inicio del verano.

Lugar y circunstancias de la puesta

Bussing (2002) informa que los sabaletes ponen en riachuelos. Por su parte, Greenfield y Thomerson (1997) mencionan que los sabaletes ponen en huecos que escarban en la arena. Van den Berghe agrega que los adultos se reúnen en grupos grandes para reproducirse.

Los peces *sirik* no ponen en un mes específico, sabemos que en *Uli* se reproducen tanto en el invierno como en el verano

Reproducción

Se observa que la puesta de huevos es independiente de las estaciones del año.

> No tienen un tiempo específico, ponen en cualquier época del año.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Los peces *sirik* no ponen en un mes específico, sabemos que en *Uli* se reproducen tanto en el invierno como en el verano. Yo he visto que se reproducen en el verano y en el invierno, cuando pasan las llenas [llegan las crecidas] también se mira que están poniendo.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Ponen entre diciembre y enero, y en época de verano.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las hembras desovan varias veces al año, depositando rápidamente grandes cantidades de huevos.

> La hembra de *sirik* puede poner hasta tres veces al año. Como ponen todos los huevos de un solo [de una sola vez], decimos que se reproducen rápido… se aumentan [crece en número] mucho.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Ponen en aguas con fuerte corriente, eligiendo las áreas poco profundas con fondos arenosos o compuestos de piedritas.

> Ponen sus huevos en las partes más secas [menos profundas] de las correntadas fuertes. Ellos ponen los huevos muy de mañana en los lugares poco profundos donde hay piedras pequeñas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Los peces *sirik* buscan las partes con correntadas para poner sus huevos. Ponen en los lugares arenosos que se encuentran donde terminan los raudales y también ponen en partes con piedras.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> *Sirik* se reproduce muy rápido y no pone en aguas mansas, sólo en las corrientes. Pone en piedritas pequeñas que están en corrientes fuertes. De allí salen los chiquillos.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

La elección de tales lugares de puesta se entiende como una protección de las crías contra los peces carnívoros.

> Estos peces no ponen en las profundidades de las pozas porque si pusieran en lo hondo los otros peces grandes comerían sus huevos. Por el contrario, los otros peces casi no miran los huevos puestos en las corrientes.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Después de hacer eclosión, los pececillos se ubican debajo de las correntadas para capearse [escaparse] de los peces más grandes. Además, se mantienen en lo seco [las partes menos profundas], donde poco los molestan los otros peces.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

Después de un periodo inicial de vida solitaria, los peces jóvenes se juntan para formar grupos.

> Cuando son pequeños se crían individualmente, pero, una vez que están más grandecitos, ya comienzan a reunirse entre ellos [agruparse].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Abundancia

Los sabaletes son abundantes en el territorio de *Sikilta*.

> Habitan en los ríos *Uli* y *Wasma* y en sus ramales, desde las bocas hasta las cabeceras. En todas las pozas hay grandes grupos de *sirik*. Este pez abunda en la cuenca del río *Uli*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Sin embargo, se observa que su número ha disminuido debido a la sobreexplotación llevada a cabo por grupos mestizos asentados en este territorio mayangna.

> Antes de la llegada de los españoles [mestizos] al territorio, había más *sirik*, pero ahora se han matado muchos y se han disminuido. Los españoles invadieron partes del río *Wasma* donde mataron muchos peces, pero ya los hemos sacado de allá. En el río *Uli* existen todavía bastantes *sirik* porque los españoles [mestizos] están asentados solamente en la parte alta del curso del río. Podemos decir que apenas hay un 50% de los peces *sirik* que se observaban en el pasado.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Pesca

La manera más común de pescar el sabalete es con anzuelo, aunque a veces el pez puede cortar la cuerda o doblar el anzuelo con sus dientes afilados.

> Cuando se pesca *sirik*, éste corta la cuerda del anzuelo. Esa es su forma de capearse.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> A veces el garfio del anzuelo se dobla porque los peces *sirik* dañan el material de pesca con sus dientes muy filosos.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Cada cual desarrolla su método para que su material de pesca resista la poderosa mordedura del sabalete.

> Los pescadores, antes que todo, preparan el nailon, envolviéndolo con plomo o con hule, para que a la hora de la pesca los dientes de *sirik* no corten el nailon.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Distribución

Los(as) biólogos(as) han documentado que el sabalete es un pez centroamericano con una distribución que abarca del sur de México (Cuencas de los ríos Grijalva y Usumacinta) hasta el este de Panamá en la Vertiente Atlántica (Greenfield y Thomerson 1997, www.fishbase.org). En la Vertiente Pacífica, afirman que solamente existe una población en la Cuenca del río Choluteca de Honduras (Carr y Giovannoli 1950 en Miller 2005). Villa (1982), en el caso de Nicaragua y Miller (2005), para México, indican que los sabaletes pueden abundar localmente.

Pesca deportiva

Debido a la energía que pone al resistir la captura, incluyendo saltos espectaculares después de morder el anzuelo, el sabalete es un pez muy apreciado por los pescadores deportivos (Greenfield y Thomerson 1997).

> Una vez pescamos bastantes sabaletes con los anzuelos de un señor con quien nos habíamos encontrado. Vi que la cuerda estaba protegida desde el anzuelo hacia arriba con una especie de alambres muy finos y suaves, envueltos. Los alambres que cubrían el nailon eran de cobre. Así había hecho para proteger el anzuelo, para no perderlo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El sabalete se puede pescar en el verano y después de las crecidas, en el invierno.

> He pescado en verano pero nunca pesqué en época de invierno.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Sirik* pica en cualquier época del año pero pica más en el invierno después de las llenas del río.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Es mejor pescar *sirik* cuando entra el invierno porque en esta época se puede usar una estrategia de pesca especial. *Sirik* vive debajo de los árboles que llamamos *anî/sangsang*, por lo que él come sus frutos y es fácil sacarlo en esos lugares.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Los sabaletes se pescan en las corrientes, usando frutos de árboles como carnadas.

> [Para pescarlo] sólo se tira el anzuelo en la cola de las correntadas, donde vive *sirik*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Se pescan en los remolinos. Es muy eficaz pescar con una carnada de *kuru* [cacao pataste].
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> Se pesca con la semilla de *sangsang/anî* [chilamate], de sebo y de *suku* [bambú].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Cuando los sabaletes reviven

El siguiente relato recuerda la relación privilegiada del sabalete con *lîwa*.

'*Sirik* es sabroso, pero es enemigo del que está tocado por *lîwa* porque estos peces son allegados a *lîwa*. Una vez, un anciano tiró una bomba en el río *Wawa* y cuando se puso a buscar los peces muertos en la poza, encontró una persona blanca allí, era *lîwa*, quien se fue de repente y los peces revivieron. Por eso es peligroso comer *sirik*.'

Hombre adulto, Musawas

Existen dos maneras de lanzar el anzuelo.

Se puede dejar que el anzuelo corra detrás del bote, o también tirar y jalar el anzuelo.

Hombre adulto, Sikilta

Si el(la) pescador(a) tiene pericia, los sabaletes no huyen y se pueden pescar varios en un solo lugar.

No se pesca así no más, se pesca con mucha cautela para no ser visto ni escuchado.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando *sirik* va a picar, es rápido. Si ningún pez escapa al pescador, se pueden pescar de cuatro a seis en un solo lugar, pero, si el primer pez se le escapa, ya no pica. Este animal es vivo.

Mujer anciana, Sikilta

Una vez pescamos bastantes sabaletes con los anzuelos de un señor con quien nos habíamos encontrado

A pesar de que los sabaletes tienen mucha fuerza, tanto los hombres como las mujeres los pescan con anzuelo.

Una vez estaba en un lugar llamado *Kahmi tingni*, arriba, cerca de la comunidad de *Awas tingni*. Yo pregunté a las mujeres de allí lo que pescaban. Me dijeron que pescaban *sirik* para llevarlos a vender en Puerto Cabezas, por lo tanto, las mujeres también pescan este pez.

Hombre adulto, Arangdak

Toda la gente pesca *sirik* si vive cerca de un río donde se encuentran estos peces. Son peces fuertes pero, como vienen en todo tipo de tamaño, cada quien puede pescar sabaletes.

Hombre adulto, Arangdak

Además de pescarlo con anzuelo, el sabalete se captura buceando y, en aguas pocas profundas, con machete, con flecha y con red.

Se pueden pescar con arpón y máscara.

Hombre adulto, Arangdak

Existen muchas formas de pescar *sirik*. Para poner, las hembras salen a las partes secas [menos profundas], donde son muy visibles. Entonces uno llega sin hacer ruido y se matan con machete.

Hombre adulto, Sikilta

También se matan con red, con anzuelo, con chipote y con pistoleta. No es nada fácil matar *sirik*.

Hombre adulto, Sikilta

Existe un método muy destructivo para capturar sabaletes en grandes cantidades. Aunque actualmente está prohibido en los territorios mayangnas, se dice que todavía es practicado por algunos de los colonos mestizos.

Es con bomba o explosivo [dinamita] que se pueden pescar grandes cantidades de *sirik*. Cuando hay bastantes peces, se prepara una bomba, se mete en un plástico que se amarra a una piedra, y después se tira. Así se matan muchos peces porque la bomba es muy potente, y se terminan [matan] todos, desde el más chiquito hasta el más grande.

Hombre adulto, Sikilta

Donde hay bastantes peces se matan de seis a ocho quintales [368 kilogramos o 811 libras] de pescado con una granada.

Hombre adulto, Sikilta

Creo que nosotros ya no practicamos este tipo de método pero los mestizos sí hacen esto.

Hombre adulto, Sikilta

Vi que la cuerda estaba protegida desde el anzuelo hacia arriba con una especie de alambres muy finos y suaves, envueltos. Los alambres que cubrían el nailon eran de cobre. Así había hecho para proteger el anzuelo, para no perderlo

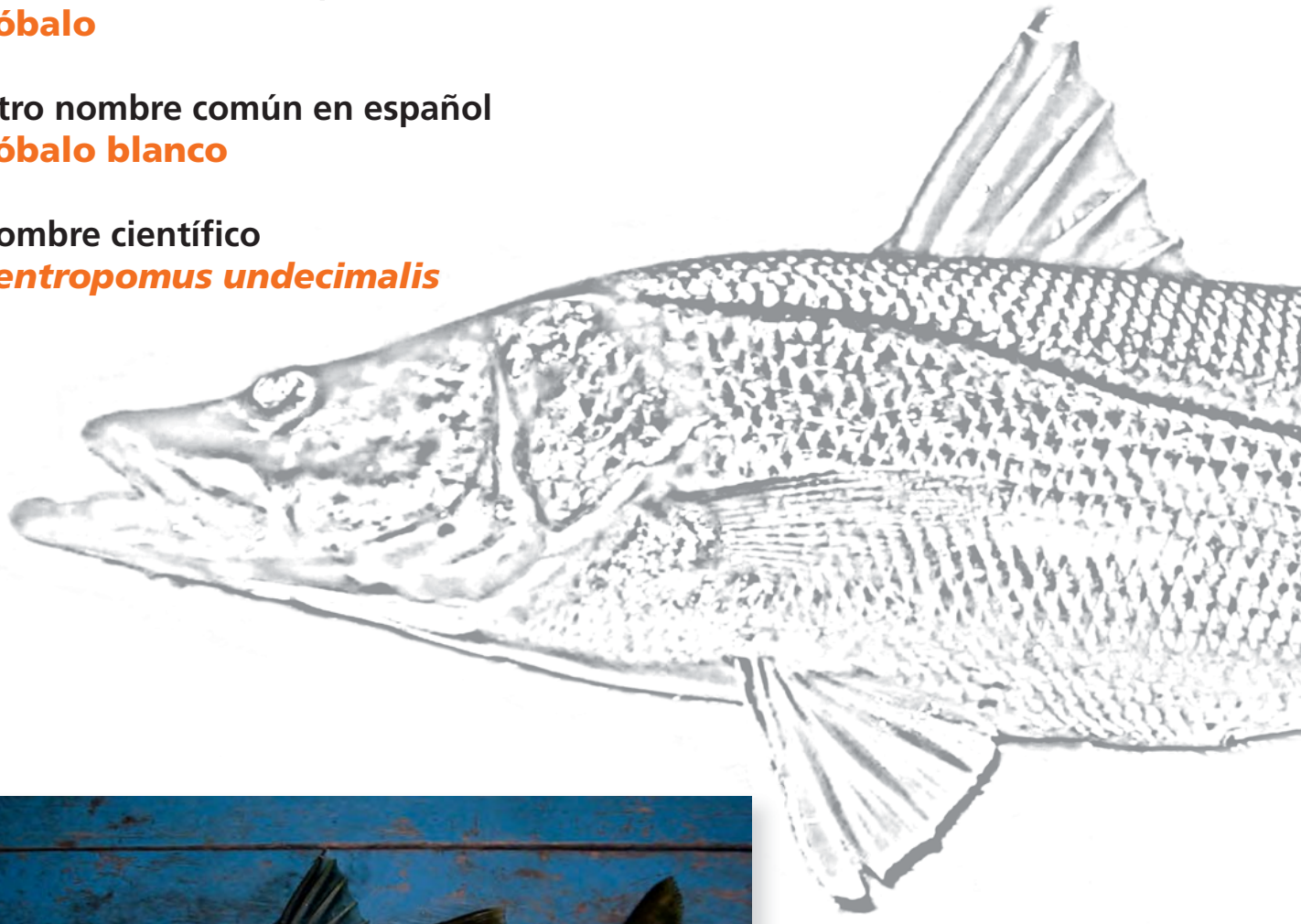
MÛPIH

Nombre en miskito
Mupih

Nombre común en español local
Róbalo

Otro nombre común en español
Róbalo blanco

Nombre científico
Centropomus undecimalis





Paule Gros

Nombre

El nombre *mûpih* se refiere al color de la cara del róbalo.

> Lo que miro es que este pez es blanco, también su cara es blanca. *Muh pih* quiere decir "cara blanca" en mayangna.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Apariencia

Es uno de los peces más grandes que habita los ríos mayangnas.

> El señor Alberto Tamy mató uno que tuvieron que levantar con palanca entre dos personas… este animal me pareció enorme.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

> Cuando se llaman [atraen] con pacaya vienen algunos que son enormes, como del largo de un canalete [remo] y los ojos son grandes. Hasta da miedo mirar estos peces.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> *Mûpih* es grande y tiene escamas grandes como una moneda.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Se estima que los individuos más grandes pesan entre cincuenta y cien libras (22.3 y 45.3 kilogramos).

> *Mûpih* mide hasta dos varas [1.6 metros] de largo. No sé exactamente pero puede llegar a pesar ochenta o noventa libras [36.3 o 40.8 kilogramos]. Estos peces son grandes.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Una vez maté uno con chipote y lo vendí a un mestizo en el río Coco. Pesaba 45 libras [20.4 kilogramos]. No sé si habrá más grande, el que pesqué era grande.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Tamaño

Los(as) biólogos(as) consideran que el róbalo, conocido también como róbalo blanco, es el más grande de los róbalos centroamericanos. Se han registrado especímenes de 1.2 metros (47 pulgadas) (Greenfield y Thomerson 1997), 1.3 metros (51 pulgadas) (Randall 1968 en Miller 2005), 1.4 metros (55 pulgadas) (www.fishbase.org) y hasta de 1.6 metros (59 pulgadas) de longitud (Villa 1982). Los pesos registrados para los ejemplares más grandes varían entre 23 y 29.5 kilogramos (50.7 y 65 libras) (Villa 1982, Bussing 2002, www.fishbase.org y comunicación personal de Van den Berghe). Los(as) biólogos(as) consideran que, tanto en la familia de los róbalos (*Centropomidae*) como en la mayoría de las especies de peces, las hembras tienen el potencial de alcanzar longitudes superiores a las de los machos. Además, para varias especies biológicas, se menciona que las hembras poseen un cuerpo más abultado que los machos.

El color amarillo vivo en las aletas y en las agallas, y la gruesa línea negra que corre a lo largo de los costados, contrastan con el color plateado del pez.

> *Mûpih* es blanco abajo, amarillo por el medio del cuerpo y blanco "plateado" arriba. Tiene una raya negra por el medio del cuerpo. Sus aletas son amarillas y su cola negra. La cara es negra con amarillo al nivel de las agallas. Los ojos son amarillos y el pico [hocico] largo.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Los machos se diferencian de las hembras por el tamaño, por la forma y por el color. La hembra se cría corta y alta, además es más gruesa, y el macho es más largo y grande.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> La hembra es más amarilla, mientras que el macho es más gris y más largo, con la nariz más larga. La hembra tiene la nariz [hocico] corta y el cuerpo más corto y más redondo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> La hembra es corta, ancha y más panzona. El macho es largo con lomo negro. Se pueden identificar de largo [lejos].
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Los individuos de edad avanzada se identifican por sus colas lastimadas y por un olor fétido.

> Cuando *mûpih* es viejo, la aleta de su cola está dañada, como cortada.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

La línea lateral negra y la mandíbula inferior sobresaliente son características bien visibles en este ejemplar de *mûpih*, róbalo



Paule Gros

La cola [de un gran róbalo] tenía un hedor de murciélago y por eso la cortaron [después de haber pescado al animal].

Mujer adulta, Wailahka

Los más grandes echan un hedor como de murciélago y sus colas se miran rotas.

Mujer anciana, Wailahka

Carácter

Por su naturaleza veloz y huidiza, el róbalo puede ser arponeado sólo si se hace de forma inmediata apenas se le encuentra.

Estos peces, como todos los peces blancos, son rápidos y ariscos.

Hombre adulto, Arangdak

Mûpih es rápido y el más grande del grupo es [el más] arisco. Si no lo arponea la primera vez que lo mira, ya no vuelve.

Hombre adulto, Puluwas

Se dice de este valiente pez que es 'celoso'; los pescadores aprovechan esta característica para atraerlo con la pacaya.

Este pez blanco es bravo y celoso. El secreto [para pescarlo] es que una mujer celosa debe amarrar la pacaya. Es efectivo para que *mûpih* se acerque al arponero que está revolviendo la pacaya.

Hombre adulto, Santo Tomás

Hábitos

El róbalo es muy activo y se desplaza a diferentes horas del día y de la noche.

Según los que bucean, los peces *mûpih* andan a todas horas del día y están despiertos de noche.

Hombre adulto, Santo Tomás

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Grupo de peces *mûpih*, róbalo, desplazándose cerca de la superficie del agua de un río

Color del opérculo

El tono amarillo de la parte inferior del opérculo (la parte que cubre las agallas) es muy visible en los individuos pescados en el río *Walakwas*, como lo ilustran algunas de las fotografías que se incluyen en este capítulo. Este detalle de coloración no figura en las referencias biológicas que hemos consultado y podría ser específico de la población de róbalos que habitan los ríos mayangnas de BOSAWAS.

Nota

Van den Berghe comenta que, al igual que se describió en las citas de los colaboradores de este capítulo, acerca de los róbalos viejos, algunas especies de salmones del Pacífico presentan la cola dañada y un olor fétido después de haber migrado un largo trayecto río arriba para desovar y luego morir.

Mi papá era pescador, y cuando pescaba de noche siempre sacaba *mûpih*. Por eso digo que este animal sale más de noche que de día.

Mujer anciana, Wailahka

Su actividad está parcialmente relacionada con la claridad del agua.

Cuando el río está clarito *mûpih* sale a cazar a flote [cerca de la superficie] del agua.

Mujer adulta, Arangdak

A veces forman grupos grandes dentro de los cuales se distribuyen según el tamaño.

Viven en grupos, son bastantes.

Mujer adulta, Arangdak

He visto que primero pasan los más pequeños y atrás viene el más grande.

Hombre adulto, Puluwas

Una vez miré en una poza, al lado de *Umra*, que primero pasaron los pequeños, como se acaba de decir, luego pasaron los meros [más] grandes.

Hombre adulto, Santo Tomás

[Cuando se están calentando cerca de la superficie del agua] los grandes se mantienen aparte, los medianos aparte y los más pequeños más aparte.

Hombre anciano, Amak

La formación de los grupos parece estar favorecida por ciertas circunstancias entre las cuales estaría incluida el riesgo de depredación. En la época de verano, se agrupan cerca de la superficie del agua para calentarse.

Los peces *mûpih* salen a calentarse al sol en grandes grupos durante el día. Como tienen varios enemigos, de día casi no salen a simple vista y se juntan para calentarse al sol.

Hombre adulto, Arangdak

En el verano, como en abril y mayo, salen casi a flote [a la superficie] del agua para calentarse al sol.

Hombre anciano, Arangdak

En este periodo, estos peces se miran en todas las pozas grandes.

Hombre anciano, Amak

Ellos se miran de noche en grupos de bastantes individuos.

Hombre adulto, Arangdak



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Mûpih, róbalo, saliendo de una cueva en las profundidades del río

Grupos

Según Van den Berghe, son los espécimenes de tamaño relativamente pequeño los que forman grupos mientras que los más grandes son solitarios.

Lugares de preferencia

Van den Berghe indica que estos peces se encuentran a menudo descansando cerca de la superficie en zonas con poca corriente. Comenta igualmente que los róbalos parecen preferir mantenerse en aguas turbias. Por su parte, Villa (1982) menciona la presencia de ejemplares pequeños de róbalos entre las piedras del lecho del río o sobre los fondos lodosos.

Poblaciones costeras

Los(as) biólogos(as) mencionan que los róbalos son más comunes en aguas salobres costeras, generalmente cerca de manglares, aunque también penetran en las aguas continentales (Greenfield y Thomerson 1997). Asimismo, dicen que existe poca información sobre los movimientos de los róbalos en aguas continentales (www.fishbase.org). En el caso de Costa Rica, Bussing (1998) indica la presencia de róbalos en los ríos entre los meses de agosto y octubre.

El róbalo ocupa una posición dominante entre los peces de los ríos mayangnas.

Como *mûpih* es más grande que los otros peces, domina a los peces de tamaño mediano.

Hombre adulto, Arangdak

Hábitat

Los róbalos se encuentran exclusivamente en los ríos grandes, debido a que necesitan vivir en aguas profundas.

Mûpih vive en partes remansas y en pozas grandes, no le gustan las partes secas [poco profundas].

Mujer adulta, Arangdak

Ellos viven en ríos grandes como el Coco, el *Walakwas* o el *Umra*, pero en caños menores no hay este animal. Viven en las profundidades del río.

Hombre adulto, Arangdak

Se mantienen en el fondo de las pozas, en las piedras del fondo del río.

Se ubican en huecos entre las piedras, dentro de cuevas.

Hombre adulto, Arangdak

Los róbalos suben hacia la superficie para alimentarse.

Viven meramente [principalmente] en partes hondas, por allí suben a la orilla y así se pueden pescar.

Hombre adulto, Puluwas

Es cierto que viven en lo hondo pero salen a partes secas [menos profundas] para cazar *bilam* [sardinas] y otros peces pequeños.

Hombre anciano, Amak

Dieta

Villa (1982) considera a los róbalos como peces 'carnívoros y voraces'. Los(as) biólogos(as) estiman que consumen esencialmente peces, aunque también se alimentan de crustáceos como cangrejos y camarones. La dieta de los róbalos adultos está integrada por una mayor proporción de peces. (Greenfield y Thomerson 1997).

Alimentación

Los róbalos se alimentan esencialmente de peces de menor tamaño que ellos.

> Ellos se alimentan de peces pequeños como las sardinas, los peces *tungkih* [puna] y los jóvenes de los peces *pahwa* [tuba] y de los peces *mûlalah* [guapote].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se come a las anguilas *mûsa kukuni* y *lalat* y a todos los peces pequeños porque este animal es muy grande.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Cuando ya son grandes, se comen a los machos grandes de las tubas. También comen *wadauh* [camarones] y *sik sik* [chacalines]. Además, cazan a los guapotes jóvenes, a las tubas grandes y a todos los tipos de peces, ya sean adultos o jóvenes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

También consumen otras clases de animales que encuentran en el agua.

> *Mûpih* come pequeños individuos de *muku* [sapo] y *pik pik* [rana].
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Una vez miré dos de estos peces peleando con was *bilni* [culebra de agua] en *Panya kurus*, aquí en el río *Walakwas*.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> Una vez que andábamos pescando, matamos a *kama* [iguana]. Cortamos un pedazo de la piel que tiene en la garganta y la usamos como carnada. Así agarramos un gran *mûpih*.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

El estómago del róbalo puede digerir presas grandes, incluso cuando la presa ha sido tragada entera.

> Cuando ellos tragan peces grandes, como tubas o guapotes, se van enteros hasta su estómago y allí se descomponen poco a poco hasta llegar a desbaratarse. Cualquiera pensaría que las espinas los afectan, pero más bien se vuelven suavecitas como hule pues ellos expulsan los desechos de los peces grandes que se tragan enteros.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, en algunas ocasiones, esta voracidad puede resultar fatal.

> Una vez, por la mañana, encontré un pez *mûpih* muerto. Entonces lo saqué del río con un chipote. Vi que había tragado un guapote grande, que no pudo pasar por la garganta y así se murió.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Se han observado casos raros cuando *mûpih* caza un camarón grande, como de 2.5 libras [1.1 kilogramos]. A veces el camarón saca las tijeras [pinzas] por las agallas del pez cuando él lo está tragando y el pez se muere así. Se han visto varios casos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Depredadores

Al igual que *mûsiwa* (róbalo mediano), *mûpih* es una presa de los depredadores acuáticos y aéreos de mayor tamaño. Sin embargo su enemigo principal es el ser humano.

> Los que lo comen son *wiluh* [nutria] y *yapu* [lagarto], solamente estos y *was nawahni* [tigre de agua]. Y, por último, somos nosotros quienes lo agarramos para comerlo.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> En primer lugar es el hombre, después *liuhki* [águila pescadora], la nutria y el lagarto. Pero estos comen *mûpih* por allá cuando hay oportunidad. Es la gente la que los persigue más frecuentemente y los mata más que cualquier [depredador] animal.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Reproducción

Los róbalos son famosos por las grandes cantidades de huevos que depositan durante el invierno.

> Ponen en el invierno.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Se reproducen muchos cada año.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ponen hasta 4 600 huevos. Una vez maté uno y conté los huevos ya cocidos y me dio esta cantidad.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

El hecho de que durante el verano los róbalos se calientan manteniéndose cerca de la superficie del agua, podría estar relacionado con su reproducción.

> Dicen que cuando salen a flote [a la superficie] en abril y mayo es para calentar sus huevos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Se dice que eligen los fondos pedregosos en las partes hondas de los ríos para hacer sus nidos y así cuidar de sus crías.

> Se reproducen en las profundidades de las pozas, en cuevas de piedra. Allí cuidan sus hijos hasta que puedan andar solos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ellos ponen en las pozas más profundas de los ríos donde viven.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Tamaño de las puestas

Los(as) biólogos(as) consideran que los róbalos poseen una gran fecundidad. Chávez (1963) estimó 2 678 000 huevos en el vientre de una hembra que medía 1.1 metros [39 pulgadas] de longitud.

Las hembras de *mûpih*, róbalo, ponen cantidades muy grandes de huevos



Nacilio Miguel Frithz

Un nido entre piedras grandes

La gran fuerza del róbalo es notoria y algunos creen que la utiliza para hacer su nido.

'Dicen que con sus aletas le dan vuelta a piedras tan grandes que sólo pueden ser volteadas entre cinco hombres. Sabemos que son peces muy grandes, que tienen una gran fuerza. Después queda un hueco y allí es que ponen sus huevos y los cuidan hasta que se críen los pequeños.'

Hombre anciano, Arangdak

Reproducción

Según los(as) biólogos(as), los róbalos se reproducen en aguas marinas poco profundas y cerca de la desembocadura de los ríos (Chávez 1963 en Greenfield y Thomerson 1997, Miller 2005). En su criterio, un gran número de adultos se reúnen en esos lugares para desovar directamente en el agua sin construir un nido (www.fishbase.org). Basándose en una investigación biológica desarrollada en México, los(as) biólogos(as) afirman que la reproducción tiene lugar entre mayo y noviembre con un pico al comienzo de esta época (Gilbert y Kelso 1971).

Abundancia

Varias observaciones indican que la población de róbalos de los ríos mayangnas está disminuyendo.

> Antes había estos peces *mûpih* en abundancia, aquí no más, en la boca del caño *Wailahka*, un tío mío sacaba unos de dos varas [1.7 metros]. Pero ahora no se miran peces *mûpih* de este tamaño, y cuesta sacar uno.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Yo digo que se van terminando, porque antes, aquí no más [comunidad de *Arangdak*], se sacaba peces *mûpih*. Ahora hay que ir largo [lejos] y buscar las pozas más hondas, así también dicen los que viven en otros ríos, y a veces no se puede sacar ni uno.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Se piensa que la pesca basada en el buceo con máscara contribuyó a provocar esta disminución.

> La gente los ha matado mucho con la técnica de máscara con arpón y todavía los molestan [persiguen] bastante en el verano.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Digo que los peces *mûpih* se van disminuyendo porque los están atacando de todas formas y más que todo pescando con máscara. Por ejemplo, en nuestro río [*Amak*], cada cual tiene su máscara. A la vez se mata con arpón manual y también se lo comen los gavilanes y las nutrias. Por eso tienen que terminarse y ahora hay menos.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Distribución

Los(as) biólogos(as) indican que los róbalos se distribuyen desde Carolina del Norte en los Estados Unidos, hasta el sur de Río de Janeiro en Brasil, incluyendo las Antillas y el Caribe (Greenfield y Thomerson 1997). Bussing (2002) considera a estos peces como poco comunes en las aguas dulces de Costa Rica.

Lugares donde los róbalos abundan en los ríos Bocay y *Umra*

Los róbalos son particularmente comunes en distintas pozas grandes. A continuación se detallan los nombres de estas pozas localizadas en los ríos Bocay y *Umra*.

'[*Mûpih* se encuentra en] *Bilu*, *Libusu*, *Pamka kîtang*, *Was bini nuhni*, *Suni kalangsah*, *Limbasna*, *Buk-buktuhni*, *Saumak nuh*, *Inipu kalangsah*, *Babawas*, *Amawas*, *Yahauka bah* y *Siwiwas*. Pero los peces mûpih se encuentran sobre todo en el rio Bocay hasta llegar a San José de Bocay porque existen varias pozas grandes.'

Hombre anciano, Amak

'En Umra no hay en todas las pozas, más bien existen en lugares contados como: *Mila tigni*, *Kililing tuhni*, *Tapalwas tuhni*. Solamente en estos tres lugares. No hay cambio, cada vez que llega uno, allí están, allí viven casi fijos.'

Hombre adulto, Santo Tomás

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pesca de *mûpih*, róbalo, con arpón y *tapal*, señuelo de pacaya

La disminución del número de róbalos se atribuye también a cambios en el medio ambiente que afectan a todos los animales acuáticos de la Reserva.

Además, los ríos se secan por los despales [desmontes] y *mûpih* huye de sus lugares buscando partes más profundas.

Hombre anciano, Amak

Ponen hasta 4 600 huevos. Una vez maté uno y conté los huevos ya cocidos y me dio esta cantidad

Pesca

Los róbalos se capturan generalmente con arpón, atrayéndolos con un señuelo de pacaya para que se aproximen al pescador. No obstante, cualquiera que sea la técnica utilizada, pescar un róbalo es laborioso.

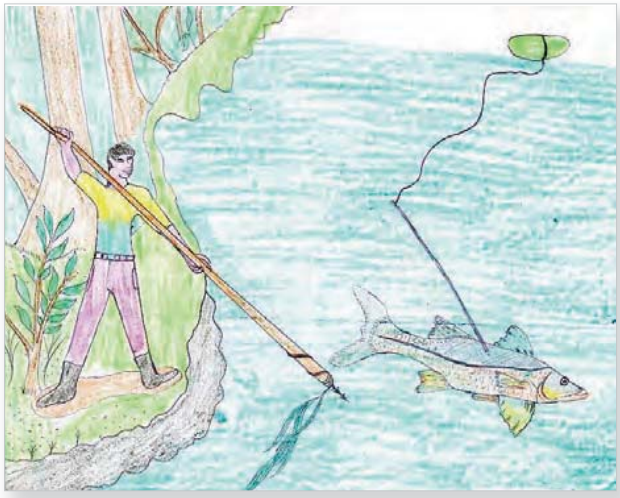
Es difícil pescar *mûpih*. Se saca con anzuelo, o con arpón y pacaya o buceando con máscara y arpón dentro del agua.

Mujer adulta, Arangdak

Se puede pescar con anzuelo, pero más se pesca en el verano usando la técnica de la pacaya. A veces cuesta pescar los peces *mûpih* con arpones y pacaya, porque son ariscos y rápidos.

Hombre adulto, Arangdak

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Uso de la boya en la pesca de *mûpih*, róbalo, con arpón

Se puede pescar con anzuelo, pero más se pesca en el verano usando la técnica de la pacaya. A veces cuesta pescar los peces *mûpih* con arpones y pacaya, porque son ariscos y rápidos

Se saca principalmente con arpón manual utilizando una pacaya, también se pesca de noche alumbrando con foco.

Hombre adulto, Puluwas

La pesca con señuelo de pacaya requiere buena visibilidad y se practica esencialmente en el verano, época en que los róbalos nadan cerca de la superficie de las pozas.

Se encuentran más en el mes de mayo en todas las pozas, en este mes salen a flote [se acercan a la superficie] para calentarse al sol y como se miran a simple vista es más fácil capturarlos.

Hombre anciano, Arangdak

Mûpih sólo se pesca cuando el agua está clara, que puede ser de noviembre para adelante. [Estos peces] también salen a lo seco [aguas poco profundas] de febrero hasta mayo. Ellos salen a lo seco a comer punas y sardinas, y allí es que se matan.

Hombre anciano, Amak

Debido a la fuerza del pez, se necesita equipar el arpón con un flotador, como se explica en el capítulo sobre las técnicas de pesca.

No se ensartan con cualquier arpón, debe ser [un arpón grande] con boya porque estos peces son grandes.

Hombre anciano, Arangdak

En todos los territorios mayangnas hay pocas personas que pescan con arpón.

En *Umra* sólo somos tres arponeros, Ruperto Tamy, Pastor Sebastián y yo. Por eso los peces *mûpih* son mansos.

Hombre adulto, Santo Tomás

Por todos somos cinco en Puluwas sobre el río *Amak*, mis tres hermanos, David Hernández y yo.

Hombre adulto, Puluwas

En *Amak*, río Bocay, hay como siete arponeros, pero algunos ya son ancianos y no practican mucho.

Hombre anciano, Amak

Antes había muchos arponeros en *Walak-was* pero se han muerto, ahora hay cuatro seguidores [arponeros] en *Arangdak*: José López, Juan Francisco López, Humberto Palacios y yo.

Hombre anciano, Arangdak

La pesca con anzuelo requiere mucha habilidad de parte del pescador o de la pescadora porque el róbalo es arisco y fuerte.

Pescar con anzuelo es muy trabajoso. Es un pez tan fuerte que las manos pueden herirse al sacarlo. Este que está aquí intenté sacarlo dos veces.

Mujer adulta, Arangdak

Por lo general es difícil agarrar un pez blanco con anzuelo, porque son ariscos.

Hombre adulto, Arangdak

Tal vez algunas mujeres sacan unos con anzuelo, pero deben ser listas para matar a un pez *mûpih*.

Hombre adulto, Puluwas

Es más efectivo utilizar el anzuelo de noche cuando los róbalos son más activos y menos huidizos.

Mûpih se pesca con anzuelo a cualquier hora porque ellos buscan comida y cuando encuentran un bocado se lo llevan. Pero en el día son más ariscos todavía. Ellos circulan más de noche y es cuando se sacan más fácilmente.

Hombre adulto, Arangdak

En *Umra* pescamos *mûpih* en febrero con anzuelo y carnada de sardina, pero eso [es] de noche.

Hombre adulto, Santo Tomás

Relato de una pesca con anzuelo

'Yo me fui a pescar a una laguna, pero no pude sacar nada. Entonces me fui al río a pescar con carnada de lombriz de tierra. Anduve bastante tiempo y, como no sacaba nada, me fui a otro caño. Allí un pez me jaló con fuerza y se me fue el anzuelo. Tuve que irme en un bote para agarrarlo. Por fin logré sacar un pez *mûpih*. Dilaté [tardé] como una hora para pescar este pez. Él me jaló muy fuerte porque era grande, tan grande que pienso que era macho. Pero existen individuos todavía más grandes que éste.'

Mujer adulta, Arangdak

En conclusión, la pesca del róbalo demanda fuerza, paciencia y experiencia, y es por esto que no se capturan muchos.

Son mayormente los hombres adultos y expertos quienes pueden pescar *mûpih*… capturar *mûpih* requiere tiempo y calma y cuesta matar uno.

Hombre adulto, Puluwas

En *Umra*, los peces *mûpih* se pescan poco, a veces dos o tres, porque es bastante difícil capturarlos. No es como *anghangh* [roncador] o *tirisu* [palometa] que se pescan más. Estos dos peces llegan [cerca de la pacaya] antes que *mûpih* y por eso mueren más. En cuanto a *mûpih*, sólo uno o dos llegan y entonces se matan.

Hombre adulto, Santo Tomás

Olga Pérez enseñando el pez *mûpih*, róbalo, que pescó con anzuelo cerca de la comunidad de Arangdak, *Walakwas*



Paule Gros

MÛSIWA

Nombre en miskito
Kalwa

Nombre común en español local
Róbalo

Nombre científico
***Centropomus* sp.**



Paule Gros

Nombre

Tanto a *mûsiwa* como a *mûpih* se les llama 'róbalo' en español local, es por esta razón y a los efectos de este libro, que surgió la necesidad de distinguirlos con nombres diferentes. Siguiendo la sugerencia de algunos colaboradores de las comunidades de *Walakwas*, en el texto en español de este capítulo se usa el nombre de 'róbalo mediano' para designar a *mûsiwa*. Por su parte, a *mûpih* se lo denomina con su nombre en español local de 'róbalo'.

El nombre *mûsiwa* se refiere a la presencia de huesos cortantes en la cabeza del pez.

> El nombre se debe a que, cuando nuestros tatarabuelos pescaban *mûsiwa*, se dieron cuenta que estos peces tenían en la cara [*muh*] como cuchillas filosas [*isiwa*]. Los huesos de la cara de *mûsiwa* pueden cortar las manos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Origen de la palabra *Centropomus*

El nombre *Centropomus*, género al cual hemos determinado que corresponden los róbalos *mûsiwa* y *mûpih*, deriva de las palabras griegas para 'espina' y 'tapa', y refleja el hecho que los peces de este genero tienen estructuras punzantes en sus opérculos y preopérculos.

Apariencia

Aunque no llega a alcanzar las dimensiones del róbalo, al róbalo mediano se lo reconoce como a uno de los peces más grandes de BOSAWAS.

> *Mûsiwa* puede pesar de unas diez a quince libras [4.5 o 7 kilogramos]. No es como el róbalo, que llega a pesar de cuarenta a cincuenta libras [dieciocho o veintitres kilogramos] o más. Los más grandes en tamaño son de dos pies de largo [sesenta centímetros].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El perfil del cuerpo es más corto y más abultado en las hembras que en los machos.

> Las que tienen la cabeza pequeña y la panza grande son las hembras. Los machos son grandes y tienen la cola como quebrada y la cabeza grande.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***



El color general grisáceo, la ausencia de amarillo en las agallas y los ojos grandes y en posición lateral son claramente visibles en este ejemplar de *mûsiwa*, róbalo mediano

Identidad biológica de *mûsiwa*

Además de *Centropomus undecimalis*, especie biológica que en nuestra evaluación corresponde a *mûpih*, los(as) biólogos(as) reconocen otras tres especies de róbalos en la costa atlántica de Nicaragua: *Centropomus parallelus*, *C. pectinatus* y *C. ensiferus*. Se necesitaría disponer de más especímenes para establecer a cuál, o quizás a cúales de esas especies biológicas corresponde *mûsiwa*. El número y la forma de los rayos en las espinas dorsales y anales de estos peces son las características que permiten distinguir a las tres especies biológicas de róbalos que se acaban mencionar.

Comparación de *mûsiwa* con *mûpih*: un gran parecido

Mûsiwa, el róbalo mediano, es muy parecido al róbalo, *mûpih*, tanto por su apariencia física como por sus hábitos de vida. El tamaño menor del róbalo mediano y su cara, proporcionalmente más corta, son dos de los principales criterios distintivos entre estos dos peces.

'*Mûsiwa* es parecido al róbalo, pero no crece tan grande… En el caso del róbalo el pico [hocico] es más largo, es la diferencia principal para mí.'

Hombre adulto, Sumapipi

'Para *mûsiwa*, el pico es algo corto, mientras que para el róbalo el lado abajo del pico es más largo y algo delgado. Es decir la cara del róbalo es más en punta o larga que la cara de *mûsiwa*.'

Hombre adulto, Arangdak

Otra distinción es el color general gris azulado del róbalo mediano, mientras que el róbalo presenta un aspecto más amarillento, especialmente al nivel de la espalda, de las agallas y de las aletas.

'En cuanto al color general, el róbalo es más amarillo y *mûsiwa* es más gris.'

Hombre adulto, Santo Tomás

'La cabeza y toda la quijada [de *mûsiwa*] son de color morado.'

Hombre adulto, Arangdak

'*Mûsiwa* tiene una parte azul sobre las agallas y en las aletas se mira como de un color gris. El róbalo, por casi todo el cuerpo, es amarillento, la parte de las agallas, o sea de la cara, es amarilla, y *mûsiwa* no es así.'

Hombre adulto, Sumapipi

'*Mûsiwa* es un pez de color brillante como plateado o blanco… no tiene las aletas muy amarillas. Para el róbalo cada aleta es color amarillo, pero *mûsiwa* tiene solamente las aletas del pecho amarillas…'

Hombre adulto, Arangdak

Finalmente el color de la linea lateral, o hilo, que corre a lo largo del cuerpo, así como la posición de los ojos en la cara, es diferente para estos dos peces.

'El róbalo lleva por el medio del cuerpo un hilo color negro y tanto *mûsiwa* como *anghangh* [roncador] tienen este hilito amarillo… Además el ojo de *mûsiwa* es más grande, está casi al lado y el róbalo casi lo tiene en la frente.'

Hombre adulto, Arangdak

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Comparación de *mûsiwa*, róbalo mediano, con *mûpih*, róbalo

Mûsiwa hembra es cortita y recia, entonces así se le reconoce y eso es cierto. A veces cuando se saca la tripa traen los huevitos. El macho es delgado y largo.

Hombre adulto, Arangdak

El macho es como negro y tiene el largo de un machete. Pero la hembra es corta y ancha, y un poco más panzona.

Hombre adulto, Puluwas

Carácter

El róbalo mediano se destaca por su vivacidad, la cual es una combinación de bravura y rapidez.

Es un pez bravo, cuando mira una pacaya se acerca mucho... Tiene mucha velocidad, igual que *bilam* [sardina].

Mujer adulta, Arangdak

Ellos nunca son mansos, más bien son ariscos y vivos.

Hombre adulto, Arangdak

Es un pez bravo, cuando mira una pacaya se acerca mucho... Tiene mucha velocidad, igual que *bilam* [sardina]

Mûpih, róbalo (arriba) y *mûsiwa*, róbalo mediano (abajo), pescados el mismo día en el río *Walakwas*



Paule Gros



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Mûsiwa, róbalo mediano, acercándose a la superficie del agua

Hábitos

Aunque se aproximen a la superficie para alimentarse, estos activos peces prefieren mantenerse en las zonas profundas de los ríos.

> Salen por encima [cerca de la superficie] del agua a horas fijas que los pescadores manejan [conocen].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Estos peces viven en las partes hondas. Por la noche salen a lo seco [aguas poco profundas], solos o en grupo, a buscar su comida. En el día están en las partes hondas donde es oscuro.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Estos peces no viven en un solo lugar, se mueven a cada minuto y son ariscos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Comparten su hábitat con otras especies de peces blancos.

> Viven juntos con los róbalos, y con los peces *tirisu* [palometas] y *anghangh* [roncadores]. Son de la misma familia y se mantienen juntos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Este pez *mûsiwa*, tanto como el róbalo y el roncador, se encuentran en los mismos lugares; donde hay róbalo siempre hay *mûsiwa* y roncador.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

En las zonas remotas, los róbalos medianos evitan el contacto con los seres humanos y logran formar grupos de tamaño considerable.

> A veces andan de cincuenta a cien, pero esto donde casi no hay gente. Aquí cerca de la comunidad los grupos son más pequeños, hay menos y son ariscos, cuando miran [a] la gente se esconden.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

En los territorios mayangnas, los róbalos medianos viven en las partes más profundas de los ríos grandes.

> *Mûsiwa* vive en las pozas de los ríos. Se encuentra en cualquier lugar donde hay pozas. Por eso no hay en los caños o en las quebradas.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Cerca a la Costa Atlántica, sobre el curso del río Coco, el róbalo mediano se puede observar en otros tipos de hábitat.

> Yo he visto estos peces *mûsiwa* en unas lagunas, pero fue en el río Coco en Krasa. Hay una laguna que se llama "Yasku" y allí miré variedades de tipos de peces blancos como unos róbalos, unos peces *tâpam* [sábalo real] y *mûsiwa*, o sea de todo. Allí las mujeres pescan con anzuelo y sacan muchos peces blancos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Una señal de la llegada del invierno

La observación de *mûsiwa* nadando cerca de la superficie y saltando sobre ésta se interpreta como una señal que anuncia la llegada del invierno.

'Los peces *mûsiwa* a veces salen y brincan sobre el agua, pero esto sólo cuando va a entrar el invierno. Esto es una señal, cuando *mûsiwa* anda sobre las aguas es seguro que ya está el invierno cerca.'

Hombre anciano, Arangdak

Alimentación

El róbalo mediano se alimenta esencialmente de otros peces, ya sean individuos de especies de peces de menor tamaño o individuos juveniles de especies más grandes. Consume además varios invertebrados acuáticos.

> Ellos comen sardinas, *diman* [cangrejos] y *wadauh* [camarones]. A veces mueren de mala suerte si agarran un camarón grande que se les queda pegado en la garganta. También consumen los hijos de otros peces como *pahwa* [tuba] y *mûlalah* [guapote]; cuando estos miden menos de cinco pulgadas [12.7 centímetros], se los comen.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Come sardinas y *tungkih* [punas].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Mûsiwa* come sardinas, punas, *birauh* [lombriz de tierra], *susum* [barbudo] de tamaño pequeño, hijos de las tubas, de los guapotes, todos los peces pequeños se los come, también come *sik sik* [chacalín], *was yapu* [alacrán de agua]; estas son sus comidas favoritas.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Tanto sus enemigos como su alimentación son muy similares a las del róbalo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Este pez *mûsiwa*, tanto como el róbalo y el roncador, se encuentran en los mismos lugares; donde hay róbalo siempre hay *mûsiwa* y roncador

Depredadores

Por su tamaño, sólo los consumen los animales depredadores más grandes y el ser humano.

> A ellos los comen *wiluh* [nutria] y *yapu* [lagarto].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> *Liuhki* [águila pescadora] también lo caza. Esta águila se dedica a pescar con las garras de los pies, hasta incluso pesca grandes roncadores.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Nosotros, los humanos, los perseguimos también.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Reproducción

Se dice que la reproducción del róbalo mediano es difícil de observar porque tiene lugar en la parte más profunda del río.

> [La reproducción] no se observa porque ponen sus huevos en las profundidades del río.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En una de estas raras observaciones, se pudo ver que el nido estaba ubicado entre las piedras en el fondo de una poza.

> Cuando yo era joven, en el tiempo cuando sólo tenía dos hijos, observé, en un lugar del río Bocay conocido como *Wilumak* was, que un pez *mûsiwa* tenía un nido en la profundidad encima de las piedras.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Algunos animales que constituyen la dieta de *mûsiwa*, róbalo mediano, de izquierda a derecha, peces pequeños, *diman lalah*, cangrejo amarillo, *diman sa*, cangrejo negro, *siksik*, chacalín


Mendka Scelbon-Didi


Paule Gros


Paule Gros


Paule Gros

Se piensa que la ubicación de los nidos en aguas profundas contribuye al éxito reproductivo de este pez.

> Ellos ponen en las profundidades, por eso se reproducen más que los peces que ponen sus huevos a la orilla del río como, por ejemplo, las tubas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los nidos son atendidos por las hembras.

> La hembra estaba cuidando [el nido] y el macho la acompañaba cerca del lugar [del nido].
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> A partir de la tercera semana de abril, las crías son cuidadas por la hembra, esto [ocurre] hasta que llega el mes de mayo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Ponen en el verano, como la mayoría de los peces.

> Ellos se reproducen en el verano al igual que los otros peces. Los peces se reproducen en el verano porque el agua queda muerta [calma] y clara para que los pececillos puedan nadar bien.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El haber encontrado huevos en algunos ejemplares pescados en el invierno, sugiere otra época de puesta durante esta estación del año.

> Por lo general se reproducen en el verano, pero yo he matado unos en el invierno y los he encontrado con huevos en la panza. Estos animales también se reproducen en el invierno, eso nos dice la lógica.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> He pescado mucho y en noviembre he visto que tienen sus huevos en el vientre.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

La segunda puesta podría ser una puesta de reposición, es decir una segunda oportunidad de poner huevos para aquellas hembras que no lograron hacerlo durante la principal estación de puesta.

Ahora no hay muchos [róbalos medianos], más bien van desapareciendo. Matamos muchos y también su dueño [*lîwa*] los cuida y no les da mucha salida



> Como casi todos los peces, tienen nidos entre los meses de marzo y abril. Las hembras que todavía no han puesto en mayo pierden [la oportunidad] o ponen en el mes de septiembre.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Abundancia

Al igual que los otros peces blancos, los róbalos medianos son ahora menos abundantes, debido al aumento del número de habitantes que se han asentado a lo largo del río. Se piensa igualmente que debido a que los róbalos medianos han sido excesivamente explotados, *lîwa* no los deja salir en lugares donde podrían ser pescados.

> Dicen los ancianos que antes había peces blancos en abundancia y que ahora hay menos. Creo que es cierto porque la población humana va aumentando y hay menos peces en estos ríos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ahora no hay muchos [róbalos medianos], más bien van desapareciendo. Matamos muchos y también su dueño [*lîwa*] los cuida y no les da mucha salida.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

En la actualidad no es muy frecuente lograr pescar un róbalo mediano.

> Sí, la gente los persigue. Pero como son escasos no los hallan tan rápido ni tan fácilmente. Se consiguen solamente de vez en cuando.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, en los ríos mayangnas de la Cuenca del río Coco, los róbalos medianos son todavía más comunes que los róbalos.

> Siempre el róbalo es más escaso. Siempre en las pozas donde se encuentran los peces blancos hay más peces *mûsiwa* y roncador, el que se encuentra menos es el róbalo.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pesca de *mûsiwa*, róbalo mediano, *mûpih*, róbalo y *tirisu*, palometa, con arpón y señuelo de pacaya

Pesca

Entre los métodos que se utilizan para pescar a los róbalos medianos, el arpón con señuelo de pacaya es el más eficaz.

Cuando queremos *mûsiwa* podemos usar flecha, arpón con máscara de buzo, anzuelo o engañador, estas son las técnicas.

Hombre adulto, Arangdak

Es raro sacar un pez blanco con anzuelo. Además, no se capturan mucho con flecha porque ellos viven en las profundidades. Los que lo pescan más a *mûsiwa* son los arponeros con pacaya.

Hombre adulto, Arangdak

El uso del arpón, al igual que la pesca con arco y flecha, es practicado principalmente por los hombres de edad madura durante la época de verano.

Los peces blancos se matan más en el verano con arpón y pacaya. Es un método efectivo que usan los arponeros, estos más que todo son los viejos.

Hombre adulto, Arangdak

A veces hasta las mujeres cazan este pez [con anzuelo] pero la mayoría del tiempo son los hombres quienes lo pescan en el verano. Lo hacen mucho con arpón o flecha y a veces con anzuelo. Se consigue usando arpón con pacaya y a veces sin pacaya. Se pesca en tiempo de verano y, por suerte, en el mes de septiembre.

Hombre adulto, Arangdak

La pesca con arpón se practica en las horas frescas del día, cuando los peces están alimentándose cerca de la superficie.

Mûsiwa se consigue por la mañana con pacaya y también por la tarde. Ya por las once o doce es raro mirar a los peces, no llegan hacia la pacaya porque están en lo profundo. Ellos no circulan a medio día.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando salen a buscar su comida, los arponeros esperan para ensartarlos.

Mujer adulta, Arangdak

En la pesca del róbalo mediano con anzuelo se utilizan con buenos resultados varios tipos de carne de animales como carnadas.

Se pesca con anzuelo usando una carnada de lombriz de tierra. Cuando el pez lleva la cuerda, entonces lo jala así poco a poco trayéndolo al bote, y así se le agarra fácilmente.

Mujer adulta, Arangdak

Una vez maté uno con la tripa de *kung kung* [mono congo].

Hombre anciano, Arangdak

ANGHANGH

Nombre en miskito
Drumar

Nombre común en español local
Roncador

Otro nombre común en español
Corocoro crocro

Nombre científico
Pomadasys crocro



Paule Gros

Nombre

Algunos piensan que el nombre de *anghangh* es una onomatopeya que representa el sonido que emite este pez.

> Cuando echamos la pacaya ellos suben del fondo del río con un ruido característico: "ang, ang, ang".
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Nosotros nombramos los animales según la forma o el grito. El mismo pez dice su nombre en mayangna.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

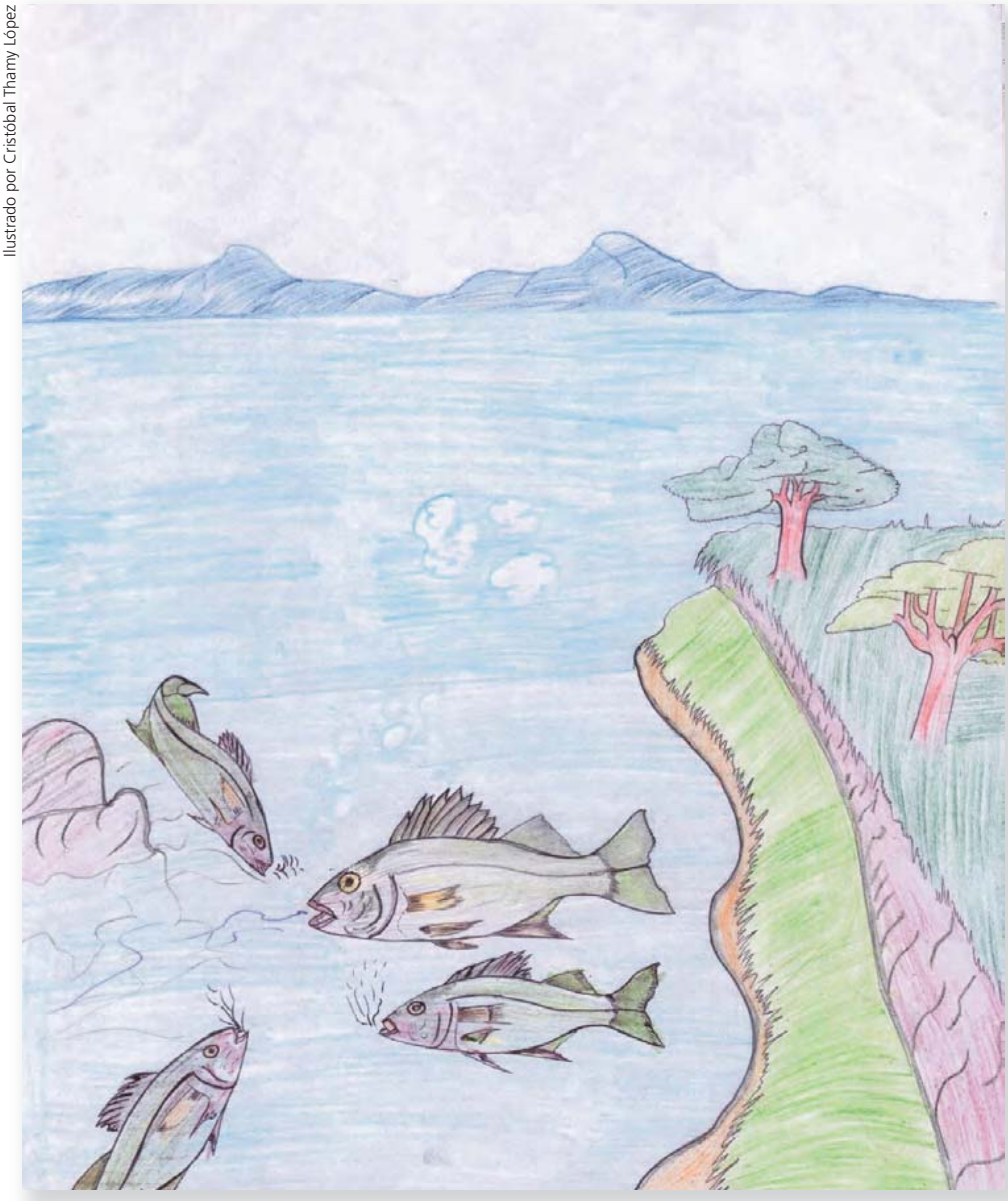
El nombre español destaca, por su parte, la similitud entre el ruido producido por el pez y un ronquido.

> Hacen un ruido como roncando, pero fuerte.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Emisiones sonoras del roncador

Según Villa (1982), los roncadores producen su sonido característico al rechinar unas estructuras rugosas ubicadas debajo de sus agallas. Este biólogo piensa que los peces emiten ese sonido durante la reproducción o durante la defensa de su territorio.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Grupos de peces *anghangh*, roncador, emitiendo su sonido característico

Ilustración del patrón de colores de *anghangh*, el roncador



Paule Gros

Apariencia

El roncador se destaca por su cara proporcionalmente grande, así como por las sutiles variaciones de colores gris y amarillo de su cuerpo.

> Tiene el pico [hocico] corto y la cabeza es grande.
>
> ***Mujer joven, Arangdak***

> La parte del lomo es gris oscuro, el pecho amarillento, las costillas son plateadas, las aletas amarillas y la cola gris azulado.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Por sus dimensiones, se clasifica como un pez mediano de BOSAWAS.

> Cuando *anghangh* es adulto puede pesar hasta diez libras [4.5 kilogramos]. Los que son un poco más grandes que un pez *pahwa* [tuba] son todavía jóvenes.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Es un pez de tamaño mediano. Los más grandes pueden llegar a pesar de siete a ocho libras [3.2 a 3.7 kilogramos].
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Tamaño

Las dimensiones máximas publicadas por el organismo Fishbase (www.fishbase.org), una fuente de información reconocida por los(as) biólogos(as), son de 38 centímetros (15 pulgadas) de longitud y de 1.8 kilogramos (4 libras) de peso.

Carácter

En sus movimientos, los roncadores demuestran dos de los atributos que caracterizan a los denominados 'peces blancos' (ver el capítulo 'Peces de los ríos mayangnas', p.44).

> Tiene una velocidad igual a la de los peces *bilam* [sardina] y es arisco… No se mantiene en un solo lugar, más bien sigue desplazándose de un lugar a otro.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Son peces rápidos y ágiles en el agua.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Son peces especialmente valientes.

> *Anghangh* es bravo, se expone. Si pasa una cosa que no le gusta sale de las profundidades como que quiere pelear, las escamas se resaltan [sobresalen].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Por la destreza con la cual se escapan de los(as) pescadores(as), este pez tiene la reputación de ser inteligente.

> Son peces muy inteligentes, se les puede encontrar dos veces en la profundidad y no se logra arponearlos, ya que se escapan. No pican con cualquier carnada, son muy inteligentes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Para mí es muy inteligente porque se esconde.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Cuando echamos la pacaya ellos suben del fondo del río con un ruido característico: "ang, ang, ang"

Hábitos

Los roncadores forman grupos que se mantienen separados de las otras especies de peces.

> Ellos andan en grupos aparte.
>
> ***Hombre anciano, Sumapipi***

> Nunca he visto que anden mezclados con otros peces, andan en manadas [en grupos] en las pozas profundas.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Se ha observado que los bulliciosos grupos de roncadores ahuyentan a los otros peces.

> Se mueven rápidamente en un grupo y hacen ruido. Eso hace que los otros peces se alejen de ellos.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Cuando comparten una misma poza con otros peces blancos, cada especie utiliza una porción bien definida del hábitat disponible; el roncador se mantiene cerca de las grandes piedras.

> *Anghangh* vive en las pozas, todos los peces blancos están juntos allí como *tirisu* [palometa], *mumulukus* [cuyamel] y *mûpih* [róbalo]. El róbalo está aun más cerca de la orilla y está más cerca de la superficie que los otros peces. El cuyamel está aun más cerca de la superficie de la poza. La palometa habita más en la profundidad. Los peces *anghangh*, por su parte, viven en grupos que se mantienen más cerca de las grandes piedras. Los peces blancos viven en una misma poza, pero cada uno de los peces vive en sus manadas [grupos] propias.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Son activos únicamente durante el día.

> Yo no he visto *anghangh* de noche. Creo que de noche sólo se reúnen en pozas grandes para dormir y durante el día salen a buscar de que alimentarse.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

Habitan en las partes profundas de los ríos, donde se observan en aguas con distintas velocidades de corriente.

> *Anghangh* vive en las pozas remansas [calmas] del río y también donde hay saltos. Se mantiene en las colas de los raudales con el juego de remolinos. Este pez no se encuentra en las partes secas [poco profundas]. No se encuentra tampoco en los caños o en las quebradas.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Se encuentran en partes hondas por todo el río, incluso en aguas con fuertes corrientes.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Sabe utilizar la fuerza de la corriente y la profundidad del agua para protegerse.

> Este pez es bien inteligente porque se esconde de día en las partes profundas y de noche en las partes incómodas, donde nadie le puede molestar. Los remolinos le dan seguridad.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> En época de verano, se mantienen en las pozas profundas.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Son peces muy inteligentes, se les puede encontrar dos veces en la profundidad y no se logra arponearlos, ya que se escapan. No pican con cualquier carnada, son muy inteligentes

Hábitats utilizados

Los(as) biólogos(as) reconocen al roncador como un pez que utiliza los ecosistemas marinos costeros, como los esteros y las lagunas costeras, durante parte de su ciclo vital y que ocasionalmente asciende por los ríos (Bussing 2002). También han documentado la presencia de individuos ubicados en ríos a más de 100 millas (160 kilómetros) de la costa (Greenfield y Thomerson 1997). En el caso de BOSAWAS, entre la desembocadura del río Coco y el curso medio del río Bocay hay aproximadamente 175 millas [280 kilómetros], lo cual podría constituir un récord de distancia al mar. Miller (2005) precisa que esta especie es más abundante cerca de las desembocaduras de los ríos que en las aguas salobres o marinas.

Grupos

Greenfield y Thomerson (1997) afirman que los roncadores forman grupos de los cuales se separan solamente para ir a alimentarse, una actividad que ocurriría, según estos autores, durante la noche.

Dieta

En la literatura biológica se menciona un régimen alimenticio basado en invertebrados, como crustáceos y peces pequeños (Bussing 2002).

Alimentación

Se alimenta de peces y de otros animales acuáticos de pequeño tamaño; también come algas.

Anghangh come a los peces pequeños y se mantiene buscando sardina y *tungkih* [puna].

Hombre anciano, Arangdak

Se alimenta de sardinas, de carne podrida, de *di muih* [animales pequeños e inofensivos para el ser humano] y de algunas algas llamadas *sarap*.

Mujer adulta, Arangdak

Depredadores

Los roncadores son perseguidos por los depredadores comunes de los peces blancos de tamaño mediano.

Nosotros, los seres humanos, le perseguimos a este pez por ser carne muy rica. También es perseguido por *liuhki* [águila pescadora], lo he visto pescar peces *anghangh* en diferentes lugares.

Hombre adulto, Arangdak

Los comen *yapu* [lagarto], los peces más grandes como el róbalo y *tâpam* [sábalo real], el águila pescadora y *wiluh* [nutria].

Hombre anciano, Amak

Hay varios enemigos como el róbalo y *wadauh* [camarón].

Hombre anciano, Amak

Los huevos del roncador son consumidos por los crustáceos del río.

Mi observación es que parece tener muchos enemigos cuando están con nido. Uno es *diman* [cangrejo] y el otro es el camarón. Estos son los que comen los huevos de *anghangh*.

Mujer adulta, Arangdak

Mi observación es que parece tener muchos enemigos cuando están con nido. Uno es *diman*, cangrejo y el otro es *wadauh*, camarón. Estos son los que comen los huevos de *anghangh*

Sarap, algas en la orilla del río



Paule Gros

Modo de reproducción

Los(as) biólogos(as) piensan que los roncadores expulsan sus huevos directamente en el agua (huevos pelágicos) y que no cuidan a sus huevos o crías (Bussing 2002). Este hecho podría explicar porque no se observan nidos de roncadores en los ríos mayangnas. Los biólogos Winemiller y Mitchel (1992) documentaron larvas de roncadores desarrollándose en los esteros y lagunas costeras, y sus colegas Gilbert y Kelso (1971) estiman que los peces adultos llegan a esos lugares para depositar sus huevos. Sin embargo, Greenfield y Thomerson (1997) observaron ejemplares jóvenes en correntadas de los ríos de Belice. Queda por determinar si los peces observados habían nacido allí o si ya habían migrado río arriba desde las lagunas. En relación con la época de puesta, Gilbert y Kelso (1971) indican que la puesta tendría lugar entre julio y septiembre.

Reproducción

Aunque no se han observado los nidos, se supone que los roncadores ponen entre las piedras en el fondo de las pozas profundas.

> No he visto ningún nido de roncador, parece que ponen en raiceros [las raíces de árboles] o debajo de las piedras en partes hondas.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> En mi vida nunca he visto que este pez haya tenido nido en la orilla del río.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> *Anghangh* se reproduce en las pozas grandes. Él hace su nido en las rocas.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

La producción de huevos podría ser continua, en vez de limitada al verano.

> Cada vez que se pesca, se mira que las hembras tienen huevos en el vientre. Por eso decimos que se reproducen todo el año, pero más desde noviembre hasta marzo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Ponen sus huevos en tiempo de verano, igual que los otros pescados.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Abundancia

Recientemente, no se han notado muchos cambios en los números de roncadores.

> No veo mucho aumento [en los últimos años]. Se agarra igual.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Sin embargo, es indudable que estos peces fueron más abundantes en tiempos pasados.

> Antes, cuando sacábamos muchos, los dejábamos salados, secando al sol, y los comíamos cocidos. Ahora ya no pescamos mucho *anghangh*, creo que están extinguiéndose.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Actualmente no hay muchos, y es por casualidad que se encuentran. Antes, cuando salía a pescar, había peces en abundancia. Ahora a veces sacan tres y cuatro pescaditos, pero *anghangh* casi no se encuentra, yo he observado que ya no hay mucho de este pez.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Ahora ha bajado el número de estos peces.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Pesca

Pescar un roncador con anzuelo está al alcance de todos.

> Cualquier pescador [o pescadora], hasta los niños, pueden pescar un roncador [con anzuelo].
>
> ***Hombre anciano, Amak***



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Escena de pesca con arpón y señuelo de pacaya

Se usan diferentes tipos de carnadas según la época del año.

> Comen carnada de *birauh* [lombriz de tierra], *saih saih* [mariposa] y *was yapu* [alacrán de agua].
>
> ***Mujer anciana, Amak***

> Se pescan con lombriz de tierra o sardina en agosto y septiembre.
>
> ***Mujer adulta, Amak***

> Se pescan con [carnada de] alacrán de agua en el mes de marzo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Agosto y septiembre son los meses más favorables para pescar con anzuelo, porque los roncadores están hambrientos.

> Este pez se consigue más en el mes de agosto. En el verano tiene suficiente comida. Ya en el invierno, cuando crecen los ríos, la corriente se lleva todo [aquello] de lo que ellos se alimentan. Entonces, en el mes de agosto, cuando esclarecen los ríos, ya no hallan comida y se lanzan sobre todo lo que encuentran.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Creo que cuando tienen sus nidos [en el verano], es difícil de obtener un buen resultado.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Las desembocaduras de los caños son lugares propicios para pescar *anghangh*.

> Se puede pescar *anghangh* en las bocas de los caños.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

En época de verano, los roncadores se pescan buceando, asi como con arpón, y con arco y flecha.

> Los hombres usan otras técnicas, pescan con máscara y arpón.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Se pesca con chipote, con arpón, y con anzuelos. También se pescan alumbrando.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> En el verano, cuando el río está seco, se matan mucho [con arpón, con chipote y buceando] sobre los ríos *Amak* y Wina.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Ensartar roncadores es un arte difícil debido a la rapidez y a la vivacidad del pez, que no dan mucha oportunidad a los pescadores.

> Cuando se va a arponear, se tiene que estar bien atento porque es un pez veloz, vivo y arisco. Se acercan al pescador una o dos veces, después no vuelven a regresar, más bien se esconden. En los lugares donde abundan, se pueden capturar como máximo de dos a tres.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> No se pueden hacer más de tres chipotazos. Hay que ser rápido para tener éxito.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

La época ideal para pescar con arpón es cuando los roncadores se ponen más activos.

> Tienen una época cuando andan alborotando, al igual que el sábalo real, en ese momento es fácil matarlos.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> La pesca es más efectiva en agosto y septiembre, y también resulta [da resultado] en junio, cuando estos peces se alborotan.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Distribución

Los(as) biólogos(as) indican que el roncador se encuentra en las aguas costeras del Atlántico, desde el sur de Florida hasta Brasil (Greenfield y Thomerson 1997).

Este pez se consigue más en el mes de agosto



Doña Amalia Pérez pescando con anzuelo en la desembocadura del caño de *Arangdak* en *Walakwas*

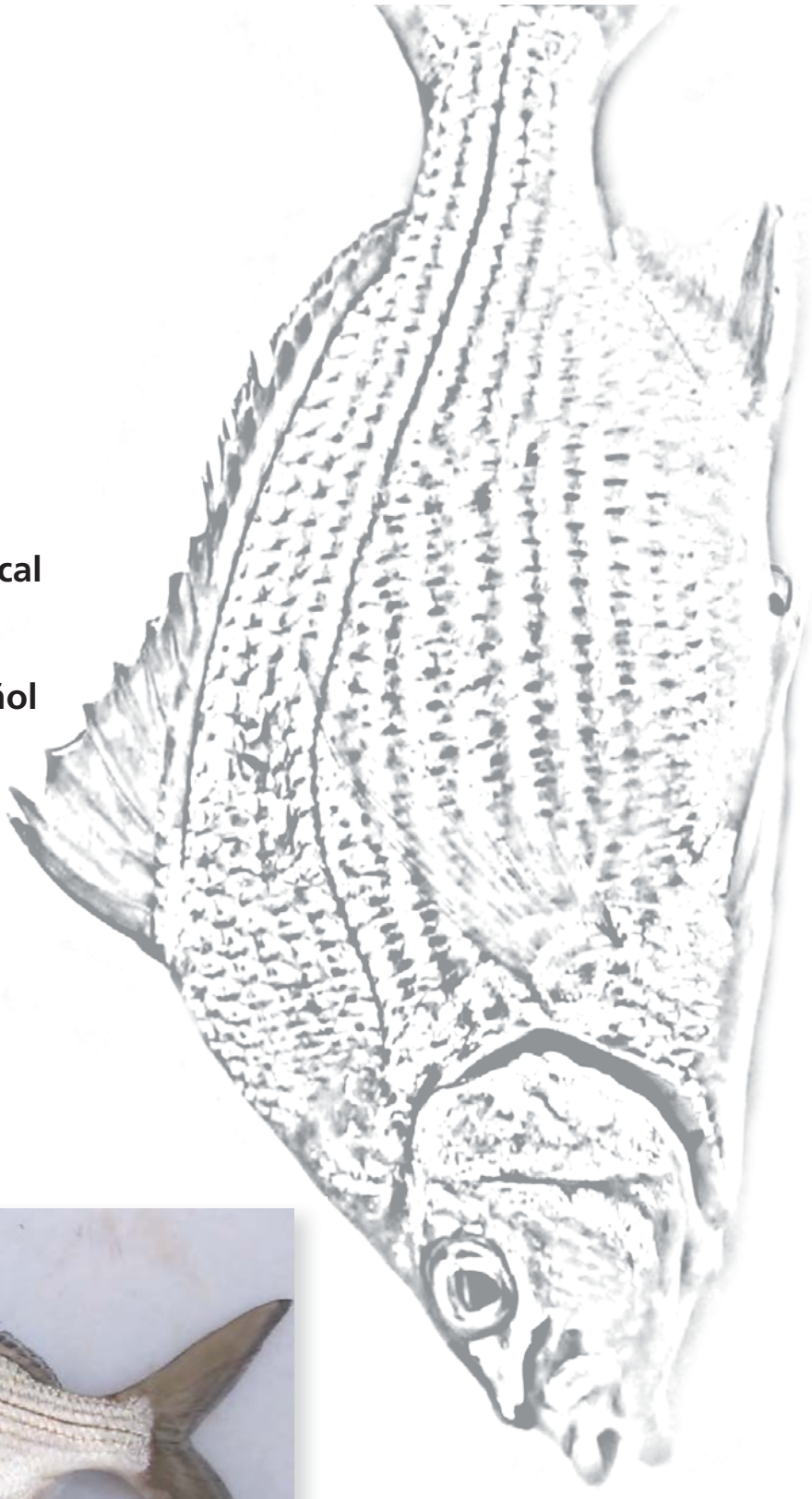
TIRISU

Nombre en miskito
Trisu

Nombre común en español local
Palometa

Otro nombre común en español
Mojarra rayada

Nombre científico
Eugerres plumieri





Paule Gros

1 pulgada = 2.5 centímetros

Nombre

En algunas comunidades mayangnas la palometa se conoce por su nombre miskito, mientras que en otras se emplea el nombre mayangna. Los dos nombres se diferencian por la pronunciación y la ortografía.

Bueno, este pez se llama *trisu* en mayangna y miskito, y en español se dice palometa.

Hombre adulto, Arangdak

En mayangna el nombre más correcto para mí es *tirisu*. Nosotros [en *Mayangna Sauni Bu*] así hablamos y no vamos a cambiar.

Hombre adulto, Amak

Se ofrecen dos puntos de vista para explicar el origen del nombre de este pez, uno de los cuales se encuentra relacionado a su color.

Lo que miro es que en mayangna es *suna* [morado] por su aleta dorsal, como color lila. Por eso se dice *tirisu*. Sus escamas son medio moradas o lilas.

Hombre adulto, Kayayawas

Digo yo que tal vez se llama así por el color, que es bonito. [También] tiene algunas rayitas como negras sobre su piel.

Hombre adulto, Arangdak

Otro punto de vista está relacionado con la forma del cuerpo del pez, específicamente con algunas partes particularmente estrechas y alargadas de su morfología.

… es por la forma de su cola, que es delgada… cuando andan vivos en la profundidad tienen las colas bien estiradas haciendo ver al pez como estrecho entre la cola y el cuerpo. También las espinas de arriba del cuerpo [de la aleta dorsal] se levantan y son resaltadas: [sobresalientes] de allí viene el nombre *ti* [*tirisní*], estrecho y *su* [*suní*], estirado o extendido.

Hombre adulto, Kayayawas

Tanto el espécimen de arriba como el más joven de abajo, presentan las características de los peces *tirisu*, palometa: un cuerpo ancho a nivel del pecho y estrecho antes de la cola



Paule Gros



Nacilio Miguel Frithz

Apariencia

La palometa es un pez de tamaño mediano, en comparación con los otros peces de la Reserva.

Cuando *tirisu* se cría grande puede pesar hasta más o menos cuatro libras [1.81 kilogramos].

Hombre adulto, Arangdak

Bueno, los más grandes pesan cuatro libras y los pequeños pesan tres libras y media [1.6 kilogramos].

Hombre adulto, Santo Tomás

Apariencia

En la literatura biológica se indica una longitud máxima de 40 centímetros y un peso máximo de un kilogramo (2.2 libras) (www.fishbase.org).

Los(as) pescadores(as) estiman que los machos son más pesados y más largos que las hembras, y que las características morfológicas distintivas de este pez son más pronunciadas en los machos.

> Los machos son más grandes y las hembras son más medianas. El macho mide un pie de largo [30.5 centímetros] y la hembra mide menos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> El macho es más grande que la hembra, tiene los orificios nasales grandes, las espinas de arriba más alargadas y la cola más ancha. La hembra tiene un color blanco amarillento, una cara pequeña y en punta, las espinas de arriba del cuerpo son más cortas, la cola es pequeña, la tripa es negra y lleva huevos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, la diferencia de apariencia entre los dos sexos no es muy marcada.

> Es bastante difícil distinguir entre hembra y macho porque todos los peces *tirisu* son muy parecidos. Además, este pez no se pesca mucho, por eso no puedo decir bien como es la hembra o como es el macho. Lo que sé es que el color es el mismo para los pequeños y para los grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ellos andan con su grupo, no se mezclan con los peces comunes, [aunque en ocasiones] pueden andar con otros peces blancos como el roncador y el róbalo

Hábitos

La palometa presenta características típicas de los peces blancos, grupo al cual pertenece.

> Los peces *tirisu* son rápidos y ariscos [asustadizos].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Habitan en pozas donde se encuentran otros peces blancos, lo cual se puede observar cuando se pesca con arpón y pacaya.

> Bueno, sabemos que los peces *tirisu* viven en lo profundo, pero creo que pueden estar junto con otros peces. Lo que miro cuando echo la pacaya es que vienen todo tipo de peces blancos: *mûpih* [róbalo], *mûsiwa* [róbalo mediano], *tâpam* [sábalo real], *anghangh* [roncador] y ese animalito *tirisu*, vienen juntos. Eso lo he visto en una sola poza.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Si bien las palometas se mantienen con miembros de su propio grupo, no se asocian con otros peces blancos.

> Tienen su grupo aparte de los otros peces. Ellos andan con su grupo, no se mezclan con los peces comunes, [aunque en ocasiones] pueden andar con otros peces blancos como el roncador y el róbalo. A veces andan más de esos peces *tirisu* que de los otros peces blancos en un grupo mixto.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Bueno, en una poza hay todo tipo de peces blancos, como ya dije antes, pero creo que están agrupados por especies. A veces, cuando se pesca con pacaya, claro que llegan a dar su vuelta, pero su raza o su grupo son muy aparte. El róbalo, el roncador y este *tirisu* por casualidad pasan o salen a la orilla casi juntos, pero sí, cada uno se mantiene en grupos aparte, separados por especies.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Los peces *tirisu* no se mezclan con otros peces blancos.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

Hábitat

Se afirma que las palometas son peces marinos que a veces entran en los ríos. Lo cual explicaría la poca cantidad de observaciones que se han hecho de este pez en la Reserva de BOSAWAS.

> Los peces *tirisu* no son como los otros peces comunes, parece que forman grupos medianos, que viven muy escondidos. Estos peces no son de río, parece que más bien vienen del mar.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

En la Reserva las palometas habitan en las partes muy profundas de los ríos, evitando acercarse a las orillas y a la superficie del agua.

> Estos peces viven en pozas hondas. Además, no se miran a simple vista como los peces *pahwa* [tuba], que se pueden ver cuando están con nidos. *Tirisu* no es así, es un animal muy arisco y vive lejos de lo seco, sólo en pozas apropiadas, porque si la poza no es muy grande no hay *tirisu*.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

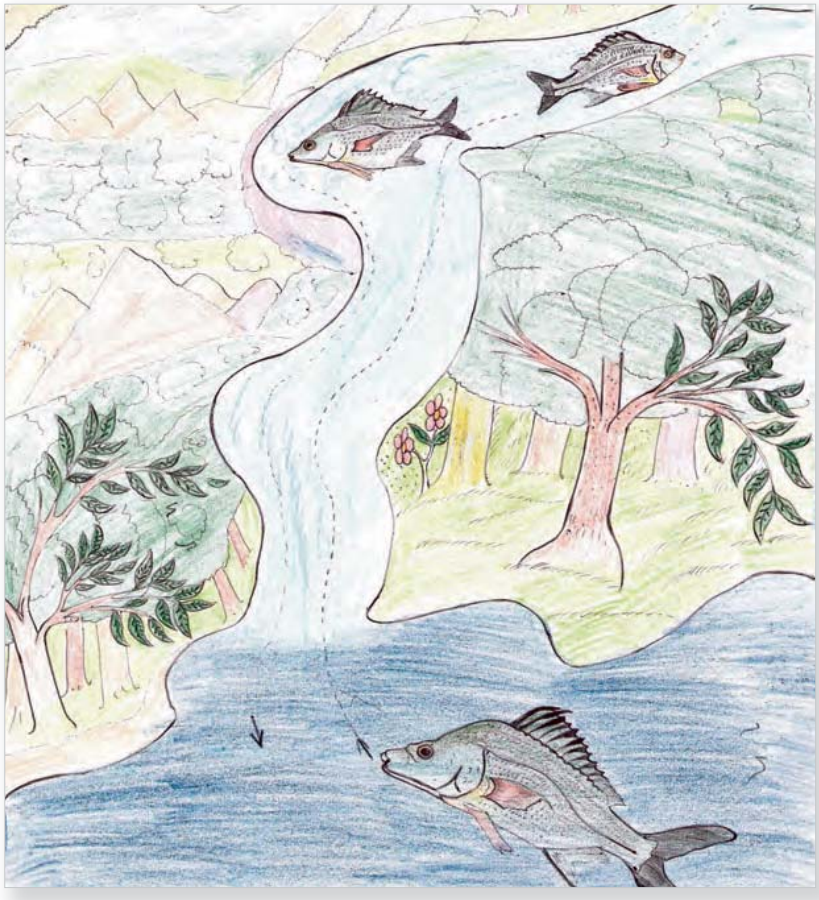
> …salen a buscar comida, pero no salen muy a la orilla de los ríos, sólo en partes hondas como las colas [aguas calmas y profundas ubicadas inmediatamente río abajo de un salto o un raudal] de los saltos y de los raudales. Ellos no suben muy arriba [cerca de la superficie]. Además, son peces rápidos y no se miran a simple vista.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Parecen evitar la luz y las aguas calentadas por el sol, prefiriendo la oscuridad de las aguas profundas.

> Generalmente los peces se mueven con el tiempo. Cuando hace buen sol ellos salen, pero *tirisu* no es así, sólo vive metido en lo profundo del río. Busca la oscuridad del río, parece que huye del sol... no le gusta andar de día, quiere evitar el reflejo del sol.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> Parece que estos peces casi nunca salen a las partes claras donde hay sol, no salen a calentarse.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Movimientos de los peces *tirisu*, palometas, entre el mar y los ríos

Origen marino

Los(as) biólogos(as) piensan que la palometa es un pez marino que ocasionalmente penetra en los ríos recorriendo, a veces, distancias considerables (Greenfield y Thomerson 1997).

Debido a su preferencia por los lugares profundos, las palometas se observan solamente cuando se las atrae para que salgan a la superficie del agua.

> He visto *tirisu* cuando he pescado con arpón usando pacaya o con anzuelo. De lo contrario, no he visto *tirisu* cuando he querido matarlo con chipote.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

> *Tirisu* no es como el róbalo o la tuba, que salen a lo seco [a las aguas poco profundas] y que se pueden ver a simple vista.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Se ubican en partes del río con fondos firmes evitando las secciones lodosas.

> Los peces *tirisu* no viven en partes lodosas, se mantienen donde hay piedras, arenas y corrientes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Estos peces no son de río, parece que más bien vienen del mar

Tirisu vive en lo profundo del río, dentro de cuevas de piedra.

Hombre adulto, Amak

No obstante, pueden observarse en las lagunas cuando quedan atrapados después de una crecida.

Es cierto que los peces *tirisu* viven en las partes hondas, pero a veces entran en las lagunas. Así lo miré. Una vez, cuando estaba pescando en una laguna, salió uno y lo maté. Parece que no viven en las lagunas, pero a veces se quedan atrapados allí.

Hombre adulto, Arangdak

Me parece que en nuestra zona esos peces no existen en las lagunas, sólo se encuentran en los ríos, pero en el río Coco sí viven en lagunas [recodos] porque, cuando pasan [hay] grandes llenas [crecidas] del río, a veces quedan atrapados en las represas.

Hombre adulto, Kayayawas

Alimentación

Aunque no se sabe con certeza si la palometa consume sardinas, se alimenta de una variedad de organismos que incluyen peces, animales acuáticos pequeños y algas.

Comen *sarap* [algas], *bilam* [sardina] medianas y *di muih* [animales diminutos e inofensivos] e incluso insectos acuáticos.

Hombre anciano, Arangdak

Desde que nací y hasta que me hice hombre, nunca he visto pescar *tirisu* con sardina.

Hombre adulto, Santo Tomás

Se observa que la palometa traga piedritas.

También ingieren piedritas lisas.

Hombre anciano, Arangdak

Dieta

Según los(as) biólogos(as), el hecho de que el hocico de la palometa pueda proyectarse hacia afuera, le permite hurgar el lodo o la arena para obtener sus alimentos (Villa 1982) entre los que se incluyen crustáceos, moluscos, larvas de insectos y gusanos acuáticos (polychaetes y nematodos) (Bussing 2002, Greenfield y Thomerson 1997). Se incluye igualmente en su lista de alimentos las algas y posiblemente algunos peces pequeños (Villa 1982).

Depredadores

Debido al tamaño mediano de las palometas, solamente las persiguen los animales carnívoros más grandes, tanto aves como animales acuáticos, incluidos los peces blancos. Su carne es además muy apreciada por los pobladores de la Reserva.

[Los depredadores] pueden ser los róbalos, *yapu* [lagarto] y *wiluh* [nutria]. Además, es un pez más sabroso que ninguno [los otros] y la gente lo come.

Hombre adulto, Arangdak

Los enemigos de *tirisu* somos nosotros, *liuhki* [águila pescadora] y la nutria.

Hombre anciano, Arangdak

Reproducción

Se piensa que en el caso de que las palometas se reprodujeran en BOSAWAS, su reproducción tendría lugar en lugares poco visibles y además que no ocurriría en el verano.

Nunca he visto nidos en las partes secas [de poca agua] de los ríos.

Hombre adulto, Kayayawas

Pienso que ellas ponen en partes hondas y en cuevas.

Hombre adulto, Arangdak

No son como *taras* [mojarra] y la tuba, que ponen en el verano.

Hombre adulto, Arangdak

La única información precisa que se pudo recoger concuerda con estos comentarios.

Este pez pone sus huevos en agosto y septiembre. Busca cuevas seguras para la crianza. El periodo de reproducción de *tirisu* termina en octubre.

Hombre joven, Santo Tomás

Distribución

En la literatura biológica se indica que la área de distribución de la palometa se extiende, en la Vertiente Atlántica, desde Carolina del Sur en los Estados Unidos hasta la región de Bahía en Brasil (Bussing 2002).

Algunos lugares donde *tirisu*, palometa, se encuentra en los territorios mayangnas

En los ríos mayangnas de BOSAWAS las palometas se encuentran en ciertas partes profundas.

'Hay muchos en *Sana kalangsah* porque es la poza más grande de todo el río Bocay.'

Hombre adulto, Amak

'Conozco tres puntos en Bocay: *Walak tuhni*, *Târ busna* y *Pamkawas*. En estos lugares he visto *tirusu*.'

Hombre anciano, Brikputwas

'Aquí, en *Walakwas*, hay en *Kungkungwas*, en *Sumapipi* y en *Dapakalangsah*.'

Mujer adulta, Sumapipi

'Hay *tirisu* en estos lugares de *Umra*: *Kidara labanni*, *Kauhru kîtang*, *Mila tingni*, *Kî lilinni*.'

Hombre adulto, Santo Tomás

Abundancia

Es difícil estimar si ha habido cambios en la abundancia de las palometas en los ríos de la Reserva debido a lo difícil que resulta observar a estos peces, tanto por la naturaleza de su hábitat como por su comportamiento.

> Ese pez no se mira, casi que vive aparte de todos los otros peces. Por eso creo que tal vez no se han terminado, pero ellos se esconden, no se dejan ver por nadie, son ariscos. Tal vez no se sabe la realidad porque no se miran a simple vista.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

La palometa no es abundante en ninguno de los ríos de la Reserva. Algunos lo atribuyen a que se limitan a hábitats bien definidos dentro del río, mientras que otros lo atribuyen a la introducción de la pesca con máscara después de la guerra, durante la década de los ochenta (1980).

> En *Umra*, los peces *tirisu* se encuentran, pero no en abundancia, pasa lo mismo en todos los ríos. Además, sólo viven en las partes hondas y todas las pozas no tienen *tirisu*. No se ven frecuentemente en todas partes.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> [En el río Bocay] hay muy pocos y no aumentan mucho. Diez o quince años atrás se miraban más.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> *Tirisu* fracasó desde que, después de la guerra, hubo más técnicas modernas y avanzadas para sacar peces. Antes del 80 [1980] nadie conocía la máscara. En esa época había muchos peces, por lo que sólo se pescaba con la tradición anterior.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Pesca con anzuelo

El biólogo Villa (1987) menciona que los peces de la familia Gerreidae, a la cual pertenece la palometa, nunca pican con anzuelo.

Pesca

Las palometas se pescan por medio de varias técnicas, siendo la más moderna la más destructiva.

> La gente mata *tirisu* con anzuelo y con arpón largo utilizando pacaya, pero la técnica más eficaz es la máscara. [Aunque] más bien hacen una masacre de peces [con la técnica de la máscara].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

La pesca de la palometa con máscara y arpón no es fácil debido a la vivacidad de este pez.

> *Tirisu* no es muy fácil de matar. Hay que buscarlo en lugares apropiados, si no, aunque sea hondo, no se encuentra. Pero en partes hondas [y adecuadas] del río se miran con máscara y allí se pueden agarrar con *varilla* [arpón de buceo]. No se puede matar mucho de una vez, por lo que son ariscos. Sólo se pueden sacar unos dos, o a lo más tres, porque huyen. Andan todo el tiempo en el río pero cuesta verlos y se pueden agarrar solamente cuando se presenta la oportunidad.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cada técnica de pesca se practica en una época bien definida del año.

> [Con anzuelo] *tirisu* se pesca más en septiembre, o sea, en invierno. En el verano se pesca con arpón manual y máscara.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Con pacaya se puede pescar en el verano en las bocas de los caños, aunque son rápidos. Todavía se pescan… tienen un tiempo en que se pueden sacar con anzuelo, como en agosto o cuando crece el río.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

> Tiene un tiempo, en invierno, cuando agarra el anzuelo y se pesca fácilmente, pero fuera de esa época es difícil capturarlo con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Peces atraídos por el señuelo de pacaya utilizado por un pescador

Para pescar con anzuelo se usan carnadas de animales pequeños, especialmente de invertebrados acuáticos.

> Lo que come como carnada en la pesca con anzuelo es *birauh* [lombriz de tierra], *sik sik* [chacalín] tierno y *diman* [cangrejo] tierno. Con eso se pesca *tirisu* porque esas comidas les gustan mucho.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Son los hombres quienes habitualmente capturan las palometas debido a que se pescan generalmente con máscara o con arpón manual y pacaya, y no mucho con anzuelo.

> Generalmente son los hombres quienes pescan *tirisu*. Las mujeres también pueden, pero muy poco.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Juan Francisco López pescando con *tapal*, señuelo de pacaya, en la posa de *Kakmabila*, *Walakwas*



Paule Gros

Con pacaya se puede pescar en el verano en las bocas de los caños, aunque [estos peces] son rápidos

MÛBIS

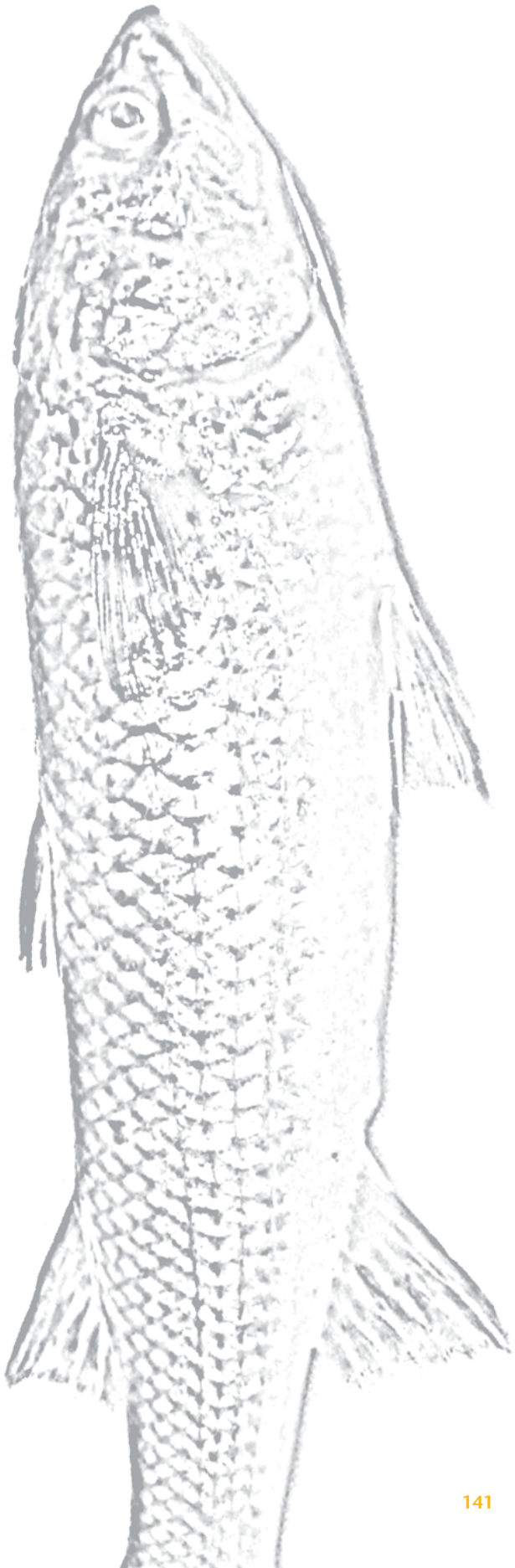
Nombre en miskito
Walpa Yula

Nombre común en español local
Tepemechín

Otros nombres comunes en español
Trucha, Trucha de tierra caliente

Nombre científico
Agnostomus monticola


Nacilio Miguel Frithz



Apariencia

Mûbis, el tepemechín de los ríos mayangnas, es distinto en su apariencia al tepemechín que habita en el mar.

> Es diferente al *mûbis* del mar.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Los tepemechines son de un tamaño mediano con respecto a las otras especies de peces de la Reserva.

> He matado varios peces *mûbis* y el más grande medía una cuarta y media [aproximadamente 30 centímetros]. Éste es un animal pequeño, no es como *mûpih* [róbalo] u otros peces blancos, los peces *mûbis* son pequeños y a lo más pesan dos libras [900 gramos].
>
> ***Hombre anciano, Amak***

La cara del tepemechín es fina y algunos piensan que esta característica podría haber dado origen al nombre mayangna del pez.

> Nuestros antepasados le pusieron el nombre de *mûbis* porque son peces [relativamente] pequeños y con cara pequeña. Pienso que querían decir *muhbikis* que significa *muh* [cara], *bikis* [pequeña o fina].
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Poseen varias gamas de colores y se destacan por un fuerte contraste entre su lomo oscuro y su vientre pálido.

> Tiene cuatro colores: por encima su color es gris, en el medio tiene una franja blanca, y más abajo es amarillento. Sus aletas son amarillas y la raíz de su cola es negra. Tiene los ojos azules.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

Dimensiones

El tamaño máximo registrado por los(as) biólogos(as) es de 36 centímetros (14 pulgadas) (www.fishbase.org) y Villa (1982) estima que los ejemplares más grandes pesan entre dos y tres libras (0.9 y 1.3 kilogramos).

Color de los ojos

Greenfield y Thomerson (1997) mencionan que los tepemechines de Belice tienen ojos amarillos.

Un pez *mûbis*, tepemechín, capturado en el caño de *Sumapipi*, *Walakwas*



Paule Gros

En comparación con las hembras, los machos son de mayor tamaño.

> En cuanto al sexo, se diferencian fácilmente porque la hembra es más pequeña.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> El macho es alargado y más grande que la hembra, la cual es también más ancha al nivel de la panza.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Hábitos

Los tepemechines son peces veloces y escurridizos que viven camuflados entre las piedras, hábito que, según algunos, se refleja en el nombre miskito del pez.

> *Mûbis* casi no se ve. Siempre se mantiene en lugares rocosos y difíciles [de difícil acceso] y si se logra ver, se escapa inmediatamente y con facilidad. Es difícil capturarlo. Este pescado se llama walpa yula en miskito porque vive entre las piedras.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Yo los conozco bien y, cuando ando pescando, he visto que son rápidos y que viven en las piedras.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

Se desplazan en grupos y no se mezclan con los peces de otras especies.

> Viven en manadas [grupos]. El que capturé ayer estaba en una manada, pero el resto huyó… Son independientes, no les gusta vivir entre los peces de otras especies.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> En el mes pasado andaba alumbrando para pescar de noche en *Yapuwas* y miré pasar cuatro peces *mûbis*. Era una correntada y como andaba con un niño no pude agarrar ni uno.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

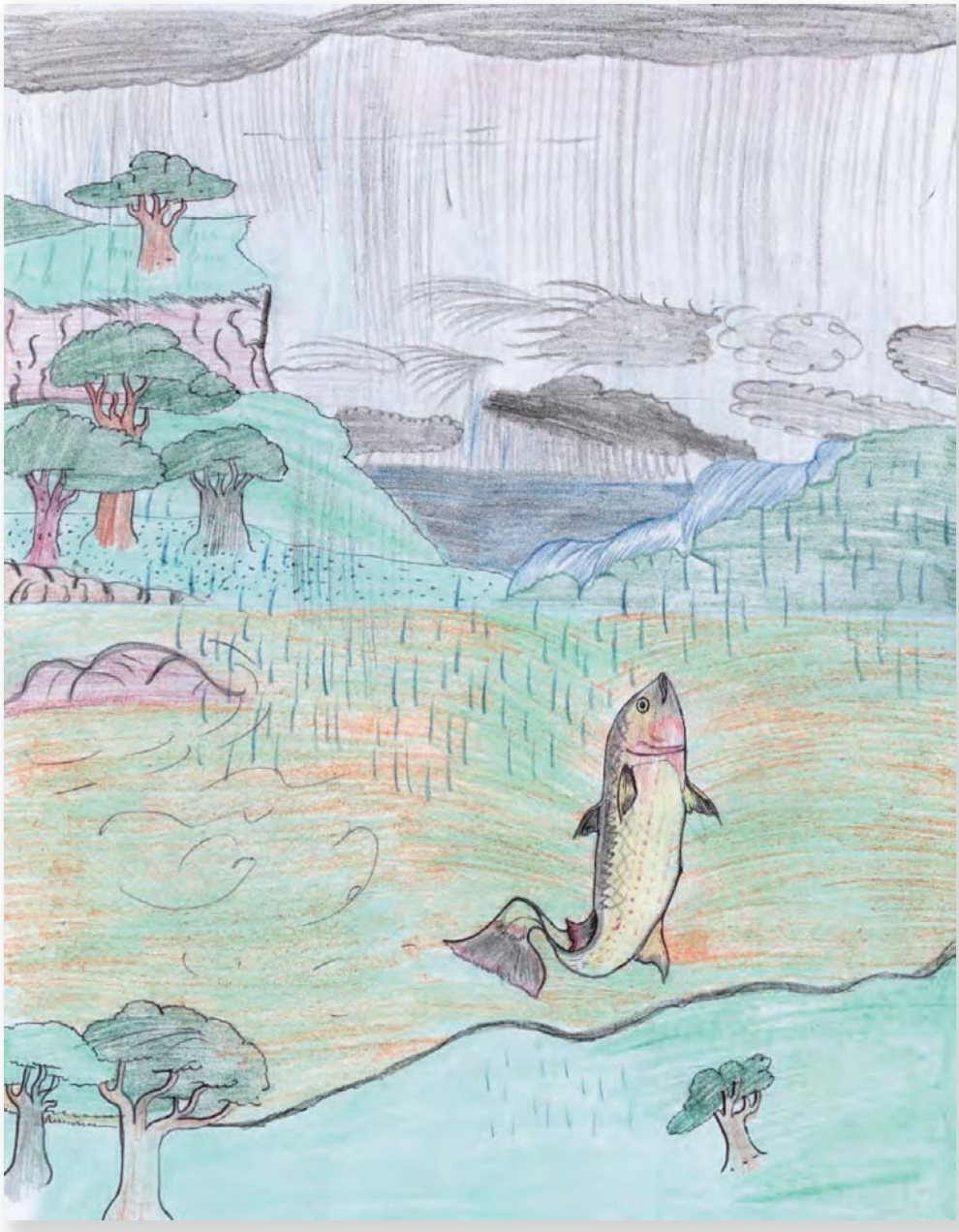
Se observan tanto durante el día como de noche.

> Estos peces salen a toda hora, pero su hora favorita es cuando salen a calentarse al sol. Sin embargo, un hermano mío me dijo que había matado cinco peces *mûbis* de noche alumbrando con foco, entonces quiere decir que también salen de noche.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Un hábito común de este pez es saltar fuera del agua en el invierno, un hecho que algunos atribuyen a la claridad de sus ojos.

> *Mûbis* es un pez de pequeña dimensión y en invierno casi no mira [puede ver] cuando el agua está sucia. Es por eso que brinca fuera del agua y hasta se mete en los botes. Dicen que tiene los ojos zarcos y que eso le da problemas para mirar en el invierno.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Solos o en grupos

En 'Fishbase' (www.fishbase.org) se indica que en la parte alta del curso de los ríos, donde existen poblaciones de baja densidad de tepemechines, se desplazan solos o en grupos muy pequeños. Al contrario, cuanto más se acercan a la desembocadura de ríos grandes o medianos, se desplazan en pequeños grupos. En estas partes bajas abundan más que cerca de las cabeceras.

Un poderoso saltador

Los(as) biólogos(as) han observado la capacidad de saltar del tepemechín así como su velocidad y estiman que estas características contribuyen a la dificultad que existe en capturarlos (Greenfield y Thomerson 1997). Miller (2002) observó que sube fácilmente por los saltos grandes y los rápidos fuertes de los ríos.

Mûbis, tepemechin, saltando fuera del agua durante las lluvias del invierno

Hábitat

Se encuentran en los ríos con fondos pedregosos y entre las grandes piedras, particularmente en las aguas con mucha velocidad de corriente.

Sólo viven en los ríos, ya sean grandes o pequeños y entre las piedras, pero no viven en las lagunas.

Mujer adulta, Sumapipi

Los peces *mûbis* viven en los ríos, pero no se encuentran en las grandes pozas. Ellos buscan más bien los remolinos de la corriente. Se mantienen en partes no muy secas [de poca agua] ni hondas, sobre las piedras lisas. Allí vive *mûbis* buscando lana de piedra [algas que crecen sobre las piedras].

Hombre anciano, Amak

Cuando se pescan, los peces *mûbis* sólo se observan en las correntadas de los ríos. Es allí donde se mantienen.

Mujer anciana, Arangdak

Alimentación

Comen plantas acuáticas y crustáceos.

Usualmente se alimentan de *sarap* [algas] y de otros vegetales.

Mujer adulta, Sumapipi

Mûbis come especialmente *siksik* [chacalín] y *diman* [cangrejos].

Hombre anciano, Arangdak

Selección del hábitat

Los(as) biólogos(as) han notado la asociación del tepemechín con los ríos con fuertes y hasta torrenciales corrientes (Villa 1982). Miller (2005) indica que son los adultos tepemechines los que se encuentran en el curso alto de los ríos con fuertes correntadas y fondos pedregosos, mientras que los jóvenes se mantienen en partes más bajas del curso de los ríos.

Dieta

Miller (2002) considera al tepemechín como un pez oportunista y principalmente carnívoro. Bussing (2002) precisa que come crustáceos, insectos y algas. Phillip (1993) menciona que en la isla de Trinidad en el Mar Caribe los tepemechines también consumen fruta.

Distribución

El tepemechín se encuentra, en la Vertiente Atlántica, desde el Estado de Carolina del Sur en los Estados Unidos hasta Venezuela y las Antillas y, en la Vertiente Pacífica, desde Sonora y Baja California en México hasta Colombia y las Islas Galápagos.

Depredadores

Sus principales enemigos son los peces de mayor tamaño que habitan en el río.

Tâpam [sábalo real] y *sirik* [sabalete] son amenazas para ellos.

Mujer adulta, Sumapipi

Mûbis tiene un enemigo que es el róbalo, porque a veces cuando se pesca un róbalo se observa que se ha tragado a *mûbis*.

Hombre joven, Santo Tomás

Reproducción

Basándose en la época de aparición de los ejemplares jóvenes en el río, se afirma que la reproducción tiene lugar en abril y mayo.

Se reproduce en el mes de abril.

Mujer adulta, Sumapipi

Decimos que *mûbis* pone sus huevos en mayo, porque cuando las mujeres pescan con mosquitero es cuando el río está creciendo y se miran muchos jóvenes de *mûbis*.

Hombre adulto, Santo Tomás

Es en mayo, cerca del invierno, que ponen sus huevos. En junio se miran los pequeños cuando brincan y entran al bote. Crecen en el invierno.

Hombre adulto, Santo Tomás

Lugares donde se encuentran los tepemechines

'En el territorio de *Mayangna Sauni Bu*, estos peces se encuentran en los raudales de *Samaska*, de *Awaka tuluna* y de *Ahsa bai bai* (*Ahsawas*).'

Hombre adulto, Amak

'Este pez se mantiene en corrientes fuertes, como en *Dapakalangsah* en el río *Walakwas*.'

Mujer adulta, Sumapipi

'Miré que los peces *mûbis* tienen un lugar muy favorito en la boca del caño de *Susumwas* [río *Walakwas*]. Todos los años se miran allí.'

Mujer anciana, Arangdak

'En el río *Umra*, los peces *mûbis* abundan en lugares como *Kililin*, *Babauni*, *Paiwas kîtang*, *Karau bahna*, *Kiulna*, *Malkawas*, *Kuruhwas* y *Kahkahwas*. Son lugares donde existen rápidos. También se encuentran en otros raudales como *Paila kîtang* y *Kîkurus sahni*, y suben hasta *Kipau sahni*.'

Hombre adulto, Santo Tomás

Época de reproducción

Según la literatura biológica, la reproducción del tepemechín puede tener lugar durante la estación lluviosa, denominada también invierno, que transcurre desde septiembre hasta diciembre (para Jamaica ver Aiken 1998; para Trinidad ver Phillip 1993) o entre marzo y junio (para Belice ver Greenfield y Thomerson 1997; para El Salvador ver Hildebrand 1925) o en ambas épocas, tal como sucede en Costa Rica (Bussing 2002) y la Mosquitia Hondureña (Cruz 1987). Bussing (2002) opina que los tepemechines tienen dos épocas de puesta al año, o que existen al menos dos especies de tepemechín distintas en Centroamérica, cada una con un pico de reproducción diferente.

Lugares de reproducción

El lugar de reproducción de los tepemechines es otro aspecto de su biología sobre la cual los(as) biólogos(as) tienen dudas. Algunos piensan que los adultos se reproducen en los ríos (Loftus y Gilbert 1992) mientras que otros afirman que se reproducen en el mar (Anderson 1957). En cambio, todos coinciden en afirmar que las larvas se desarrollan en el mar (Villa 1982), lugar hasta donde llegarían los huevos arrastrados por la corriente. Indican además que los individuos jóvenes migran en masa desde el mar hacia el curso alto de los ríos cuando llegan a medir de dos a tres centímetros (0.8 a 1 pulgada) de largo (Miller 2005, Greenfield y Thomerson 1997).

No obstante, se pescaron hembras con huevos durante el invierno, lo que sugiere que se reproducen más de una vez al año.

> Los otros peces como *pahwa* [tuba] y *mûlalah* [guapotes] terminan su reproducción entre abril y mayo, pero *mûbis* se reproduce en el invierno. Es un pez bastante raro, como *mumulukus* [cuyamel]. Yo he pescado desde muy joven y en el verano los peces *mûbis* no tienen huevos, pero en el invierno sí tienen huevos. Hablo de junio en adelante. No se sabe donde ponen, pero sí ponen en el invierno.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Aunque ver un nido de tepemechín sea un evento excepcional, se sabe que este pez pone una elevada cantidad de huevos. Una de las pocas observaciones que se pudieron realizar de estos nidos tuvo lugar en una correntada.

> Nadie ha mirado este animal cuando pone, pero dicen que producen hasta tres mil larvas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> A *mûbis* yo lo miré cuando estaba poniendo en el mes de mayo en una corriente. Había un bejuco y allí dentro del hueco tenía sus huevos, y los estaba cuidando en una corriente fuerte.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Abundancia

Se piensa que estos peces son numerosos en los ríos mayangnas debido a que no se pescan mucho.

> Es abundante, no es tan perseguido… esta especie habita en los lugares difíciles y la gente no logra alcanzarla fácilmente. Por eso la población de esta especie se mantiene o se aumenta.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> No se captura mucho este pez.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Pesca

El tepemechín se pesca generalmente con arpón o arco y flecha, técnicas practicadas sólo por los hombres.

> Veo que sólo se mata buceando con máscara y varilla, con arpón y con chipote, pero no he visto que se haya sacado con *tapal* [señuelo].
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Sólo los hombres adultos logran capturarlo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

No obstante, cuando se encuentra a corta distancia y en aguas superficiales, se le puede atacar con machete.

> Estaba entre unas piedras grandes del río de *Sumapipi* y cuidadosamente me acerqué para atacarlo con machete.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

El tepemechín es particularmente vulnerable a este segundo método de pesca durante su época de reproducción.

> En el mes de abril, que es el tiempo de reproducción, se ponen [se vuelven] indefensos debido a sus crías y el pescador aprovecha para machetearlos en las noches alumbrando con un foco. Así se pueden pescar hasta cinco.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Es en mayo, cerca del invierno, que ponen sus huevos. En junio se miran los pequeños cuando brincan y entran al bote

MUMULUKUS



Nombre en miskito
Iskia

Nombre común en español local
Cuyamel

Otro nombre común en español
Bobo

Nombre científico
Joturus pichardi



Paule Gros

Apariencia

El cuyamel tiene un aspecto muy original.

> Es un pez bastante extraño, su cabeza y sus ojos son diferentes a los de los otros peces.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Sin alcanzar un tamaño tan grande como el róbalo o el sábalo real, el cuyamel es uno de los peces más grandes de los ríos mayangnas.

> Generalmente *mumulukus* pesa más o menos de 12 a 13 libras [aproximadamente 5.7 kilogramos].
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Hembras y machos se diferencian por el tamaño, el perfil del cuerpo y la forma de la nariz.

Dimensiones del cuyamel

El tamaño máximo registrado en Fishbase para un cuyamel es de 61 centímetros (24 pulgadas) y el peso máximo de 3.2 kilogramos (7 libras) (www.fishbase.org). Bussing (2002) indica un tamaño máximo de 70 centímetros (27.5 pulgadas), lo cual podría corresponder, según Van den Berghe, a un peso máximo de 6 a 7 kilogramos (13.2 a 15.4 libras). Según Miller (2005), las hembras alcanzan tamaños mayores que los machos.

Juan Francisco López enseña el pez *mumulukus*, cuyamel, que pescó entre *Kitang parah* y *Usupai* en el río *Mura* en abril del año 2005



Paule Gros

> Esta que tenemos es hembra, el macho, que es más grande, puede llegar a pesar de 12 a 15 libras [5.4 a 6.8 kilogramos].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> La hembra es corta y más ancha al nivel de la panza, el macho es delgado y más grande.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> En los machos, la parte dura de la nariz es corta. Las hembras, al contrario, tienen esta parte larga y puntiaguda.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Hábitat

Los cuyameles se observan exclusivamente en aguas con fuertes corrientes.

> Viven en partes hondas e incómodas [de difícil acceso], con correntadas y piedras lisas. Sólo viven en las corrientes fuertes. Una vez que andaba buceando, encontré uno, y es cierto que viven allí.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Sólo viven en lugares con corrientes fuertes, como los raudales y las correntadas.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Se encuentran en lo alto de los cursos de los ríos, en partes remotas y alejadas de los asentamientos y de las zonas de actividad humana.

> Viven en la cabecera de los ríos y de los caños, donde casi no entra la gente.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Se piensa que pasan la totalidad de su vida en los ríos, sin nunca entrar en aguas marinas.

> Estos peces son de agua dulce, no existen en agua salada. Sólo viven en los ríos, no viven en el mar porque no es su lugar de origen.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Dos tipos de hábitats

Los(as) biólogos(as) mencionan que los cuyameles adultos habitan las corrientes del curso alto de los ríos (www.fishbase.org). Miller (2005) precisa que se mantienen debajo de las corrientes y de los saltos. Sin embargo, algunos(as) biólogos(as) suponen que, al tiempo de reproducirse, los cuyameles migran hasta la desembocadura de los ríos, en el mar, y que desovan en esas aguas salobres (hábitats caracterizados por una mezcla de aguas dulce y salada, como por ejemplo, los estuarios) (Bussing 2002). Esto está aun por ser comprobado.

Dieta

Bussing (2002) reporta que los cuyameles raspan las algas que se encuentran en la superficie de las piedras sumergidas y que, ocasionalmente, consumen langostinos.

Hábitos

Los cuyameles se pueden observar típicamente durante dos periodos del día, cuando salen para alimentarse en lugares poco profundos de las correntadas.

> Como a las siete u ocho de la mañana ya están en las correntadas, o sea, que a esta hora salen a lo seco [aguas poco profundas]. También salen a las cinco de la tarde. Es seguro encontrarlos en las correntadas a estas horas. Tienen estos horarios porque salen a comer lana de piedra [algas que crecen sobre las piedras].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Cuando están alimentándose, se desplazan de una correntada a la otra.

> Salen en una correntada a lamer lana de piedras, se encuentran en una correntada y después en la otra, esa es la forma en que salen.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Es cierto, estos sólo se mantienen en corrientes, suben y bajan, parece que andan jugando.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

Cuando no se están alimentando, permanecen invisibles en las pozas profundas contiguas a las correntadas.

> Se mantienen en las profundidades de las pozas, donde nadie los mira.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Estos peces se observan en grupos pequeños y compuestos únicamente de cuyameles.

> Viven en grupos aparte [separados] de todos los otros peces.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Observé que andan en un grupo aparte y no se mezclan ni con los otros peces blancos. Forman grupos de cuatro a cinco individuos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Nadan con mucha velocidad y esto, a veces, les perjudica.

> *Mumulukus* es un pez rápido y a veces juega con su propia vida. Cuando se golpea la nariz en las piedras lisas, muere instantáneamente porque su nariz es muy delicada. Decimos que "anda con su muerte en la nariz" por la velocidad que tiene.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> Este animal es muy rápido y la punta de su nariz es muy suavecita, larga y aguda, si se pega fuertemente en una piedra se muere.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Un pez *mumulukus*, cuyamel, alimentándose de plantas acuáticas en un raudal

Alimentación

Los cuyameles se alimentan exclusivamente de unas algas que crecen sobre las piedras en los rápidos.

> Para alimentarse lamen lana de piedra.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Salen a las corrientes a lamer lana de piedra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Reproducción

En los ríos mayangnas, no se han observado cuyameles reproduciéndose. Sin embargo, una vez al año se observan las crías y éstas son numerosas.

Además, no se miran cuando ponen porque son muy ariscos.

Hombre anciano, Arangdak

Se crían bastante, como los peces *bilam* [sardina].

Hombre anciano, Arangdak

Ponen sólo una vez al año.

Hombre adulto, Amak

Abundancia

La abundancia de los cuyameles es variable y depende del río en que se encuentran. En algunas partes donde se usan mayormente métodos de pesca tradicionales estos peces son todavía numerosos.

En el río *Walakwas* hay bastantes porque la gente no los mata. Además, *mumulukus* no se pesca buceando, por eso hay bastante en este lugar.

Hombre anciano, Arangdak

Cuando se encuentra uno, los pescadores siempre buscan como matarlo. Pero no cualquiera consigue pescar a este animal.

Hombre adulto, Santo Tomás

No se capturan muy fácilmente si uno no conoce sus hábitos, son ariscos, se esconden y tienen sus lugares. Por eso digo que todavía hay bastantes.

Hombre adulto, Santo Tomás

Lugar de reproducción

Bussing indica que en Costa Rica los adultos desaparecen del curso alto de los ríos en los últimos meses del año para reaparecer, junto con las crías, meses después. Cruz (1987 en Bussing 2002) observó que en la Mosquitia de Honduras los adultos migran en masa en noviembre y diciembre hacia el mar, cuando los niveles de agua están altos en los ríos. Notó igualmente que en esos meses una hembra puede cargar hasta cinco millones de huevos. Este biólogo piensa que 'ponen en agua dulce en la desembocadura de los ríos grandes en el mar', aunque nunca se pudieron localizar larvas de cuyameles ni en los estuarios ni en el mar.

Distribución y estatus de conservación

La literatura biológica indica que los cuyameles habitan solamente en el Atlántico, desde el río Nautla en México hasta el río Chagres en Panamá, así como en partes de la Florida y de las Antillas (Miller 2005). La presión de la pesca para el consumo humano sobre esta especie es localmente fuerte, con registros de hasta 23,000 toneladas en 1981 en México (Miller 2005). Este mismo biólogo indica que las poblaciones de cuyameles han ido declinando desde inicios del siglo pasado. Y Cruz (1987) precisa que estos peces sufren tanto del uso de la dinamita para pescar, como de las degradaciones de las cuencas y de la contaminación de los ríos.

Sin embargo, en otras partes, tanto el uso de máscaras y bombas para pescar como la disminución del caudal de los ríos están contribuyendo a la desaparición de los cuyameles.

Antes, en el río *Amak*, en época de verano y al final de la tarde, parecían [tan numerosos como] sardinas en todas las correntadas, pero ahora sólo se ven muy pocos. Se pueden observar sólo uno o dos. Se han terminado a causa del uso de la máscara, y también [porque] los mestizos pescan mucho en las cabeceras del río.

Hombre anciano, Amak

En tiempos pasados miré que había muchos lamiendo lana de piedra, hasta se volteaban panza arriba cuando uno los miraba. Pero ahora casi no los observo, se han terminado. Hay mucha gente. Además, como el río es seco [tiene menos agua], cuando se bucea con máscara se matan muchos. Por eso en el río *Amak* ya casi no existen.

Hombre adulto, Puluwas

Una vez, hace muchos años, miré en *Klisnak*, río Wina arriba, que un mestizo tiró una bomba y sacó muchos cuyameles, eran ochenta animales.

Hombre anciano, Brikputwas

Es rápido y arisco, pero sí logramos matarlo cuando sale de las profundidades de alguna poza y llega a las correntadas fuertes y secas. En lo seco no corren mucho, entonces allí se aprovecha para cazarlos

Pesca

Es con chipote o arpón que se pescan los cuyameles y eso solamente cuando se encuentran en partes secas, donde la velocidad del pez es limitada.

> Es rápido y arisco, pero sí logramos matarlo cuando sale de las profundidades de alguna poza y llega a las correntadas fuertes y secas. En lo seco no corren mucho, entonces allí se aprovecha para cazarlos. Pero no es nada fácil. Se mata con chipote y arpón tradicional.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

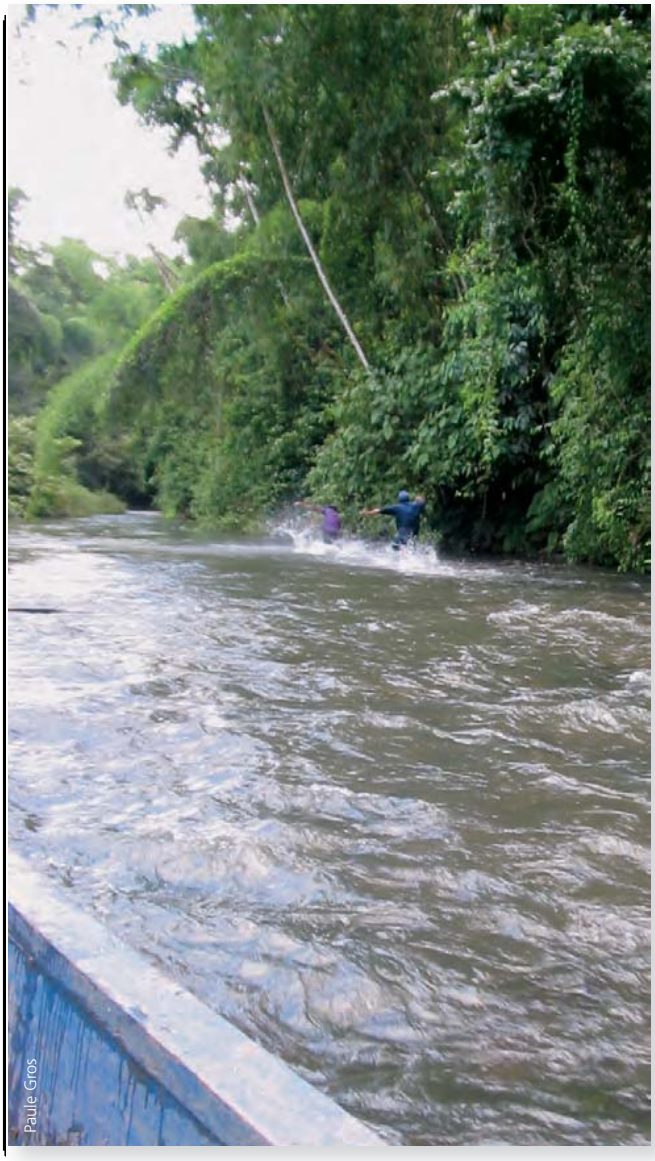
La pesca con chipote se practica en el curso alto de los ríos y a horas específicas, cuando los peces salen a las partes poco profundas para alimentarse.

> Sólo viven en las corrientes fuertes, entonces uno espera que salgan a lo seco para atraparlos con chipote, también con arpón tradicional, como lo hicimos ahora. Para pescar un pez *mumulukus* hay que llegar a la cabecera del caño, por eso las mujeres nunca lo van a cazar.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Pesca de un pez *mumulukus*, cuyamel, en una correntada del caño *Mura* con chipote (Juan Francisco López con chipote, Windalin Jhoseph con arpón, e Ignacio Hodgson manteniendo el bote)



Dando alcance al pez que había huido llevándose la flecha



Ellos tienen su hora, entonces la gente llega y los encuentra allí.

Hombre anciano, Arangdak

A veces, cuando anda lamiendo piedras, es fácil matarlo con arpón o chipote, pero si él nos mira primero se corre rápido. Este animal es arisco.

Hombre anciano, Arangdak

Algunos dicen que se puede usar una adaptación de la técnica de la pacaya para capturarlos.

He matado *mumulukus* con pacaya. En el río *Amak* existe una correntada, arriba del lugar conocido como *Pistal kitang*. Echo la pacaya y pasan como sardinas, pero más rápidos y más grandes que éstas. Si no suben con pacaya, se mata un pez *pahwa* [tuba], después se pone sobre el arpón y se golpea el agua, así los peces *mumulukus* se acercan a uno a toda velocidad. Así maté yo, con pacaya y con tuba.

Hombre adulto, Puluwas

Sin embargo, otros pescadores mencionan que nunca capturaron cuyameles con pacaya y más aun otros afirman que este pez tampoco se pesca con anzuelo.

No se pescan con anzuelo porque ellos no comen ninguna carnada. Observamos como *mûpih* [róbalo] sale cuando se echa *tapal* [señuelo de pacaya] al agua, pero *mumulukus* no sale con ningún engaño.

Hombre anciano, Arangdak

Desde que nací nunca he matado ningún *mumulukus* con anzuelo, tampoco con pacaya porque este pez no sube con la pacaya, no es como el róbalo. Ni [pescando de noche] alumbrando lo he visto yo a este animal.

Hombre adulto, Kayayawas

De hecho, si por casualidad un cuyamel muerde el anzuelo, se considera una señal de mal augurio.

Un suegro mío decía que *mumulukus* no se agarraba con anzuelo y, si alguna vez se sacaba con anzuelo, era una señal de que una culebra podía picar a una persona conocida. Entonces no se mata con anzuelo, pero, si pica el anzuelo, luego a uno lo pica la culebra.

Mujer adulta, Arangdak

Los buceadores también relatan diferentes experiencias de pesca con los cuyameles.

Una vez anduve buceando de noche y encontré uno. En nuestro río *Umra* hay bastantes y es más fácil matarlos de noche con arpón o pistoleta de pesca [fusil] porque de día son muy rápidos y se mantienen en las corrientes fuertes.

Hombre joven, Santo Tomás

No se pescan buceando porque no se acercan cuando uno está buceando.

Hombre anciano, Arangdak

A veces, cuando anda lamiendo piedras, es fácil matarlo con arpón o chipote, pero si él nos mira primero se corre rápido. Este animal es arisco

En los ríos mayangnas de BOSAWAS, el curso alto del río *Mura*, caño rápido, remoto y pedregoso, representa el hábitat típico de *mumulukus*, cuyamel



Paule Gros

TÂPAM

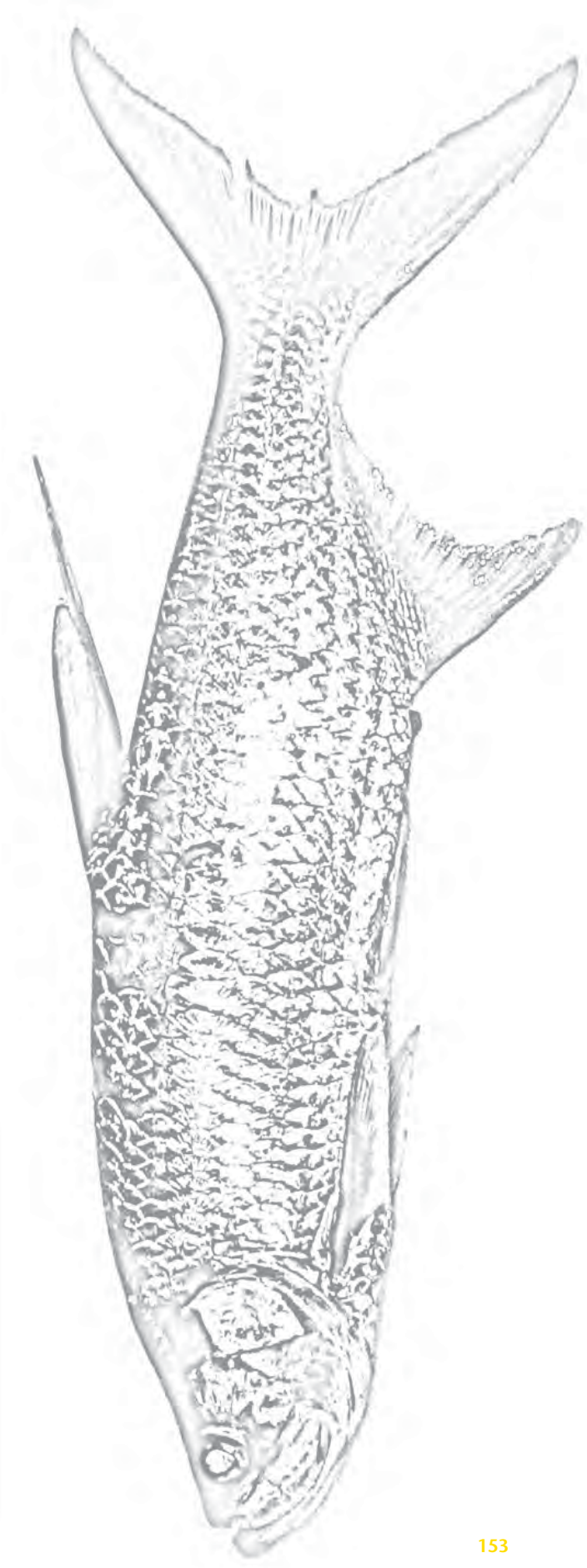
Nombre en miskito
Tapam

Nombre común en español local
Sábalo real

Otros nombres comunes en español
Sábalo, Tarpón

Nombre científico
Megalops atlanticus


Nacilio Miguel Frithz



Nombre

El origen del nombre *tâpam* podría encontrarse en el hábito que tiene el sábalo real de saltar fuera del agua. El nombre podría también provenir del desplazamiento de agua ocasionado por el paso de este gran pez en el río.

> Vive en el fondo del río, pero a veces sale a flote [a la superficie] y salta en el aire antes de volver a caer en el agua. A ese gesto, o sea, al salto que realiza del agua al aire, en mayangna le decimos *tâpam*. Por ejemplo, "¡Salta! ¡Salta!" se dice "¡*Tâpam*! ¡*Tâpam*!". De ahí viene el origen del nombre *tâpam*.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Su nombre es una consecuencia de su gran tamaño, por donde pasa un pez *tâpam* el lugar se hace muy estrecho, por el tamaño del cuerpo del animal. Nuestros ancianos lo llamaron *tâ* "camino" porque deja huellas a su paso cuando se llena el agua [el nivel del agua del río sube al paso del animal] y *pam* "apretado" porque arrastra la masa de agua en grandes cantidades cuando pasa, como tapando el lugar.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Otra de las explicaciones, que sugiere un origen miskito del nombre, hace alusión al hábito del pez de golpear el agua con su cola.

> Se le dice así en nuestra lengua [miskito] porque este pez tiene su hora de jugar y colear. *Tâpam* quiere decir que golpea el agua con su cola [*ta*] cuando está jugando.
>
> ***Mujer anciana, Raití***

Tamaño y edad

En la literatura biológica, los récords de longitud y peso máximos para esta especie son respectivamente 2.5 metros (98 pulgadas) y 161 kilogramos (355 libras). Por lo tanto, para los(as) biólogos(as), el sábalo real representa sin duda alguna el pez más grande de los ríos de BOSAWAS. Crabtree, 1995, menciona haber encontrado un espécimen de 55 años de edad.

El profesor Van den Berghe, quien colaboró en la identificación de las especies biológicas de peces capturados para la elaboración de este libro, enseñando el pez *tâpam*, sábalo real, que pescó en el río San Juan, Nicaragua



Cortesía de Eric Van den Berghe

Apariencia

La característica física más notable del sábalo real es su asombroso tamaño, que lo confirma como el pez más grande en la Reserva de BOSAWAS.

> Es un animal que tiene cabeza grande, ojos grandes, y sus escamas parecen una moneda de cinco córdobas [aproximadamente 1.75 centímetros de diámetro]. Estos peces *tâpam* son los peces más enormes que existen en estos ríos. Una vez miramos uno aquí, en un lugar que se llama *Bau bau*, que parecía tan grande como un bote.
>
> ***Hombre adulto, Tawan Raya***

> En *Silamwas*, los lagarteros [cazadores de cocodrilos] de antes [anterior a la década de 1970] mataron a un *tâpam*, al cual les costo sacar del agua. Era tan grande que tuvieron que destazarlo con un hacha.
>
> ***Hombre anciano, Wailahka***

Las siguientes comparaciones y estimaciones de peso y tamaño dan una idea más precisa de las enormes proporciones de este pez.

> Una vez maté uno con arpón de pacaya aquí en *Limbasna*, sobre el curso del río *Amak*, alcanzaba casi el alto de una persona. Saqué un bidón de pura carne.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Es cierto que *tâpam* es grande. Una vez pescamos uno en Warban tara que tenía más de siete pies y medio [2.3 metros]. Cuando lo levantamos, era de más de un cuerpo [de una persona] de largo, el ojo era enorme y pienso que hay más grandes todavía. Pesan de 80 a 100 o 120 libras [36.8 a 55.2 kilogramos], dependiendo del tamaño.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Una vez maté uno con arpón de pacaya aquí en Limbasna, sobre el curso del río Amak, alcanzaba casi el alto de una persona. Saqué un bidón de pura carne

Algunos sábalos reales son tan grandes que resultan muy visibles y su gran tamaño les dificulta atravesar ciertas partes del río.

> Una vez veníamos por la desembocadura del río Bocay y de repente venía una cosa río arriba. Cuando vio que era un pez grande, mi hermano sacó el arpón. Era parecido a una gran piedra en medio del río, allí conocí a *tâpam*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Una vez, en *Tâpam tuh*, [río] abajo de la comunidad de *Wina*, estaba uno de esos peces cruzado [atravesado], por ser muy grande, en una parte poco profunda. Por fin se corrió.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

Otra característica del pez es la abundancia de sus espinas.

> Cualquiera que sea el tamaño, esos peces tienen muchas espinas.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Al crecer, los sábalos reales se vuelven más oscuros y sus aletas se alargan.

> Cuando son muy grandes cambian de color para volverse de color negro.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

> Las aletas crecen bastante en los peces *tâpam* grandes para darles su velocidad.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Los machos y las hembras se diferencian tanto por su forma general como por el aspecto de su cola.

> El macho es grande y largo, con el lomo gris oscuro. La hembra es más corta y más ancha que el macho.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

> El macho es conocido por ser largo y delgado, lleva la aleta de la cola más bien larga y en la hembra esta aleta es corta.
>
> ***Hombre adulto, Tawan Raya***

Actividad antes de la lluvia

En varias especies de peces, Van den Berghe describe un aumento de actividad, especialmente una búsqueda más activa de alimentos, antes de fuertes lluvias que es cuando la presión barométrica está excepcionalmente baja.

Respiración aérea

Los(as) biólogos(as) informan que los sábalos reales pueden practicar la respiración aérea (Bussing 2002), algo poco frecuente en los peces. Y, a la vez, los sábalos reales pueden también respirar dentro del agua como lo hace la mayoría de los peces, tomando agua que se desliza por las branquias. Cuando los peces brincan fuera del agua llenan de aire un órgano, llamado vejiga natatoria. Esta facultad les permitiría permanecer en aguas poco oxigenadas (Greenfield y Thomerson 1997).

Hábitos

Una vez que alcanzan cierto tamaño, los sábalos reales ya no temen al ser humano y se los puede observar nadando despacio en el agua.

> Cuando tienen un tamaño de dos pies [60 centímetros] son rápidos, pero si tienen más de cuatro [1.2 metros] pies no nos tienen miedo. Se les puede molestar repetidas veces dentro del agua y no tienen miedo. No nadan rápido cuando son grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> A veces pasan debajo del bote y, como no andan muy rápido, se pueden matar con machete.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Cuando cazan, los sábalos reales siguen a sus presas con mucha tenacidad.

> Ellos son decididos cuando se quieren comer a los otros peces. Una vez miré un pez *tâpam* que venía persiguiendo a un pez blanco, se pasó hasta arriba de la arena [de la playa de río] y después volvió al agua.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Al comienzo de la estación lluviosa se puede observar a los sábalos reales brincando fuera del agua en busca de sardinas y punas.

> Los peces *tâpam* tienen su época de salida. Al inicio del mes de mayo, cuando el río ya va a crecer, estos peces saltan a cada rato cazando a los peces *bilam* [sardinas].
>
> ***Mujer adulta, Raití***

> Los ancianos dicen que al fin del verano estos peces se ponen alegres. Eso es en el mes de mayo, cuando todos los peces sienten que viene la lluvia, hasta las sardinas y los peces *tungki* [punas] [lo sienten]. Los peces *tâpam* persiguen a estos pequeños peces saltando hacia arriba, a flor de agua.
>
> ***Hombre adulto, Ukuhli***

En los ríos mayangnas, los sábalos reales pueden ser vistos principalmente en el invierno. Durante las otras estaciones del año se observan muy pocos y no se pescan.

> Durante el verano no salen a brincar, salen en el mes de mayo, del quince en adelante empiezan a brincar. Allí se da cuenta uno que está próxima la lluvia o la llena de río. Me parece que durante el resto del año nadie saca *tâpam*. Este pescado no es como *mûpih* [róbalo] o *mûlalah* [guapote], es más raro mirarlo.
>
> ***Mujer adulta, Raití***

> En tiempo de verano casi no los mira la gente. Puede ser que se observen, pero es raro, los peces *tâpam* se alborotan sólo en mayo y junio.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Estos peces son activos al comienzo y al final del día, así como por la noche, y no son visibles durante las horas más luminosas y calientes.

> *Tâpam* sale más de noche que de día a buscar su comida, por lo que muchas sardinas andan a flote de noche, entonces *tâpam* sale a cazarlas.
>
> ***Hombre adulto, Tawan Raya***

> *Tâpam* sale por la mañanita, que es su hora favorita para brincar, y también por la tarde. Parece que a esas horas está buscando comida. Con máscara de buzo veo peces *tâpam* en las pozas sólo alrededor de las diez de la mañana, a otra hora no puedo verlos. Parece que son muy ariscos.
>
> ***Hombre adulto, Ukuhli***

Estos peces suelen desplazarse en grupos grandes.

> Andan en grupos hasta de veinte. Donde salen son bastantes. En *Warban tara* el año pasado, pescando con pacaya, se atrajo un grupo tan grande que el que estaba moviendo la pacaya se asustó y no hizo nada por miedo a *lîwa*, a lo mejor él estaba involucrado en eso.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Época en que se encuentran en los ríos

Bussing (2002) indica que los sábalos reales están presentes en los ríos en épocas específicas. En Costa Rica se observan en los ríos entre enero y abril. Bussing sugiere que estos desplazamientos de los sábalos reales no están relacionados con la reproducción del pez, y podrían ser consecuencia de necesidades alimenticias.

Viven en los ríos grandes y en sus ramales grandes, especialmente en los grandes remansos con pozas

Grupos

En ciertas oportunidades los(as) biólogos(as) han observado grupos grandes de sábalos reales que permanecen por años en el mismo lugar (www.fishbase.org).

En el curso del río Coco se encuentran peces *tapam*, sábalo real



Hábitat

Los sábalos reales son peces que necesitan vivir en los ríos grandes, en cuyos hábitats se distribuyen de acuerdo al tamaño de cada individuo.

> Viven en los ríos grandes y en sus ramales grandes, especialmente en los grandes remansos con pozas. Debido a sus grandes dimensiones, este pez no puede vivir en los ríos pequeños y elige los ríos grandes como el Coco, el *Walakwas* y el Bocay.
>
> ***Hombre adulto, Wailahka***

> [Sábalos reales] pequeños, que son rápidos, viven en las colas de las correntadas fuertes. Los más grandotes viven en las profundidades de las pozas.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

Aunque se mantengan preferiblemente en partes hondas, con frecuencia se acercan a la superficie del agua y las aguas poco profundas del río y sus ramales, cuando comen y saltan.

> Como *tâpam* es un gran animal no vive en lo seco [aguas poco profundas], más bien reside en el fondo de pozas, en cuevas de piedras. Sólo sale para buscar comida y luego regresa de nuevo a sus cuevas.
>
> ***Hombre adulto, Tawan Raya***

> Cuando juegan se mantienen cerca de la superficie del agua, no bajan hasta las profundidades. Cuando nadan a flote [a la superficie] es para jugar y para alimentarse.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

A veces, en busca de presas entran en los brazos muertos del río y en las lagunas, donde ocasionalmente quedan atrapados.

> Se mantienen en remansos grandes y cuando el río crece, si hay un caño, un brazo muerto del río, o una laguna, se meten allí a buscar que comer. Saben que en estos lugares sobran los peces chiquitos que les gusta comer. Entonces, entran a propósito, pero después se les olvida que han entrado y, cuando quieren salir, el canal que ellos tomaron para entrar ya se ha secado y los peces *tâpam* quedan como atrapados en la laguna.
>
> ***Hombre anciano, Tawan Raya***

Los sábalos reales se encuentran igualmente en las lagunas cercanas al Océano Atlántico, donde ocupan un hábitat radicalmente distinto al de la Reserva.

> Una vez estuve en Bismona, que queda cerca del mar. Allí hay lagunas. Pregunté qué tipo de pescado había en estas lagunas y me dijeron que había peces *tâpam* que vivían en las partes lodosas, debajo de raíces. Lo único es que no es aquí, es casi en el mar, allí donde las raíces de los árboles se llaman "laulu".
>
> ***Mujer adulta, Raití***

Del mar y de los ríos

Los(as) biólogos(as) consideran que los sábalos reales se pueden encontrar tanto en aguas marinas costeras como en aguas salobres de estuarios, bahías y lagunas costeras, y frecuentemente en ríos grandes y lagos (www.fishbase.org, Bussing 2002). Greenfield y Thomerson (1997) piensan que los adultos viven en el mar mientras que los individuos jóvenes penetran en las aguas salobres y en los ríos. Bussing (2002) indica que los sábalos reales ascienden grandes distancias en los cursos de los ríos, pero sin llegar a lugares de mucha altura sobre el nivel del mar.

Diman sa, cangrejo negro, del cual se alimenta *tâpam*, sábalo real



Menuka Scetbon-Didi

Alimentación

Los sábalos reales se alimentan basicamente de otros peces y de crustáceos del río.

> Los peces *tâpam* comen la carne de los pescados, o sea, de la sardina, *tungkih* [punas] u otros peces menores. También comen *diman* [cangrejos] y *wadauh* [camarones].
>
> ***Hombre adulto, Wailahka***

> Una vez que maté un pez *tâpam*, miré que se había comido un pez *bahya* [guavina]. Parece que se alimenta con peces pequeños.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Además, se los ha observado comiendo organismos más pequeños, así como frutos caídos en el agua y vegetación acuática.

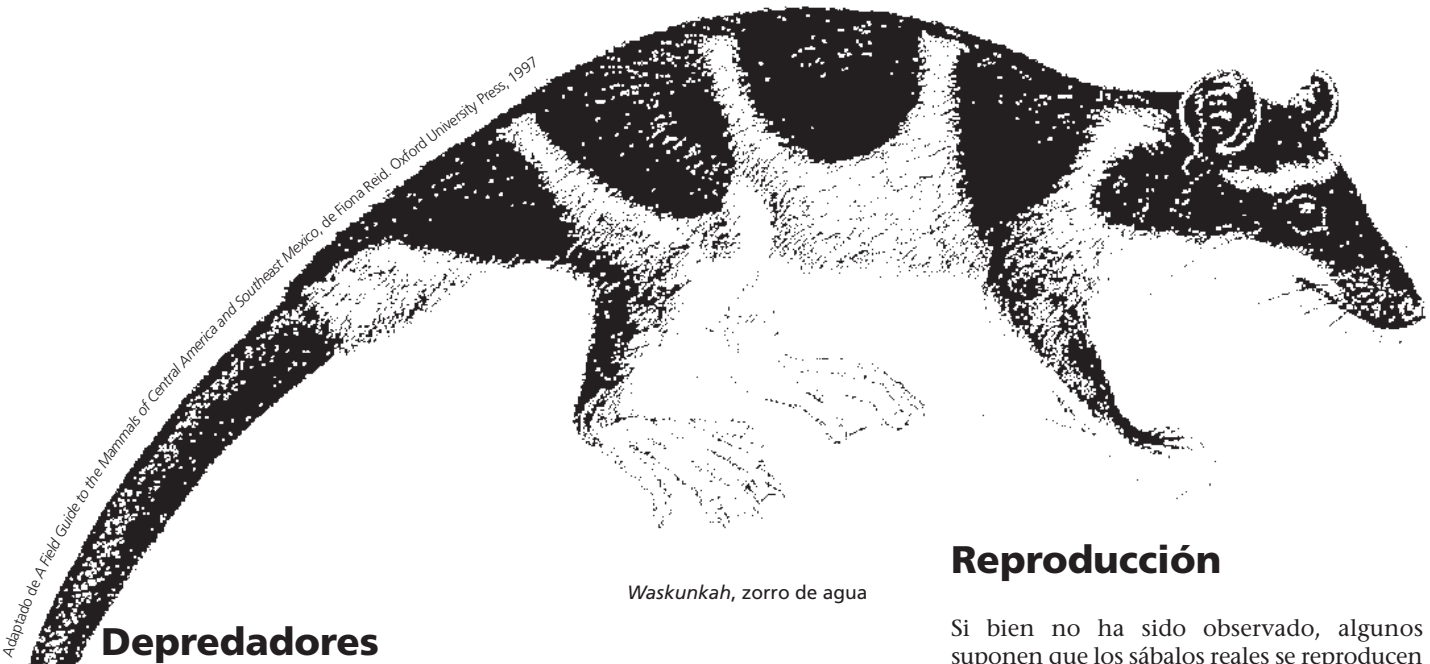
> Este animal es cazador de *dimuih* [organismos diminutos] y otros animales. Es bien hambriento y por eso es posible sacarlo con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Una vez que iba río arriba, se estaban cayendo unas semillas de *tipilmak* [guaba]. Uno de estos peces salió suavemente y se llevó las semillas. Lo clavé con una flecha y hasta hoy en día no la he recuperado. Una vez miré que comía frutos de *pamkiba* [chilamate].
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

> … en lo hondo comen *sarap* [algas].
>
> ***Hombre adulto, Wailahka***

Dieta

Los(as) biólogos(as) estiman que los sábalos consumen peces, crustáceos e insectos. En su opinión, los individuos jóvenes se alimentan de insectos, crustáceos y de ciertos peces pequeños, mientras que los sábalos reales adultos comen exclusivamente a los demás peces (Greenfield y Thomerson 1997). Bussing (2002) menciona que los sábalos reales comen sardinas pero también otros peces más grandes como los róbalos. Los(as) biólogos(as) no mencionan el consumo de frutos, semillas o algas.



Adaptado de *A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico*, de Fiona Reid. Oxford University Press, 1997

Waskunkah, zorro de agua

Depredadores

Aunque se sabe que algunos animales terrestres ocasionalmente los comen, debido a su gran tamaño, los sábalos reales tienen pocos enemigos, con la excepción de los seres humanos.

Tâpam es un pez grande y poderoso, y casi ningún otro pez lo va a perseguir. El único que lo pesca es el hombre.

Mujer anciana, Wailahka

Una vez en *Târ busna*, encontré unas escamas de *tâpam* y parecía que un animal llamado *waskunkah* [zorro de agua] se lo había comido.

Hombre adulto, Brikputwas

Reproducción

Si bien no ha sido observado, algunos suponen que los sábalos reales se reproducen en las partes más profundas de los ríos.

Los peces *tâpam* no se observan en las partes secas [poco profundas], más bien viven en lo profundo del agua de los ríos, por eso no se mira como ponen sus huevos. Creo que ponen en las profundidades del agua.

Mujer anciana, Wailahka

Pienso que los peces *tâpam* se reproducen en las pozas hondas porque son animales muy grandes.

Hombre adulto, Ukuhli

Otros mencionan un modo de reproducción y construcción del nido similar al de la mayoría de las otras especies de peces de río.

Ponen los huevos en las grandes profundidades, allí escarban un nido grande entre las arenas y ponen. Tanto la hembra como el macho cuidan el nido.

Hombre adulto, Arangdak

Lo que puedo decir es que se reproducen igual que otros peces y que se mantienen en las corrientes grandes de los ríos para cazar fácilmente a las sardinas, allí mismo se reproducen. Ponen en el mes de mayo, cuando el río empieza a llenarse.

Hombre adulto, Wailahka

Reproducción

La literatura biológica sobre la reproducción del sábalo real es incompleta y a veces contradictoria. Greenfield y Thomerson (1997) consideran que estos peces desovan en aguas marinas y que las larvas se transforman en juveniles al acercarse a la costa. Miller (2005) afirma que las larvas migran hasta los estuarios para desarrollarse. Por otro lado, los biólogos Chacón-Chaverri y McLarney (1992, en Greenfield y Thomerson 1997) encontraron larvas y juveniles de sábalos reales en los ríos de Costa Rica, y Bussing (2002) indica la presencia de juveniles en el Lago de Nicaragua. Estas observaciones conducen a pensar que, en estos casos, el desove tendría lugar en aguas dulces. En cuanto a la época de reproducción, existen igualmente observaciones diferentes. Mientras que algunos biólogos indican el inicio del verano como la época reproductiva (Greenfield y Thomerson 1997), otros señalan que ocurre entre julio y noviembre (Chacón-Chaverri y McLarney 1992). Chacón (1994 en Bussing 2002) menciona que la reproducción ocurre a lo largo de todo el año con picos de producción entre diciembre y febrero, y entre junio y septiembre.

Abundancia

Debido a que en la actualidad las técnicas de pesca tradicional mejor adaptadas para su captura se han ido perdiendo, se estima que los sábalos reales son numerosos porque ya no se les pesca como antes.

> Ese pez no es escaso porque nadie lo mata. No es como otros pescados que se pescan a diario. Aunque es raro encontrar ese animal, podemos decir que abunda.
>
> ***Hombre anciano, Tawan Raya***

> Podemos decir que abundan porque ahora no se usa el arpón manual ni la pacaya como antes y aunque a veces se matan no es muy frecuente.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Cuando llega el invierno, son especialmente numerosos y es común observarles brincando.

> Decimos que son bastantes por lo que en el invierno, finalizando mayo, salen a los remansos grandes y allí son numerosos.
>
> ***Hombre anciano, Tawan Raya***

> De mayo a junio saltan por todos lados en el río.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Distribución

Además de la Cuenca del río Coco, en Nicaragua, los sábalos reales se encuentran en el Lago de Nicaragua y en la Cuenca del río San Juan (Bussing 2002). En el Océano Atlántico, los sábalos reales se pueden hallar desde el Estado de Carolina del Norte, en los Estados Unidos, hasta la región de Bahía en Brasil, incluyendo el Golfo de México y la zona del Caribe. Ocasionalmente se observan individuos en sitios tan lejanos como Nueva Escocia (Canadá) y Argentina (Miller 2005, Bussing 2002). Otras poblaciones de sábalos reales viven en la costa atlántica de África y del sur de Europa. Finalmente, algunos peces cruzaron el Canal de Panamá y establecieron una población en el Océano Pacífico al suroeste de la costa de panameña en la cercanía de la Isla de Coíba.

Lugares de la Cuenca del río Coco donde abundan los sábalos reales

Creo que hay más en el río Coco que en otras partes, porque es desde los ríos grandes que llegan a los caños.

Hombre adulto, Raití

Viven hasta el tope [arriba] del caño [de *Wailahka*] y también se encuentran desde *Wailahka* hasta la boca de *Walakwas*.

Hombre anciano, Tawan Raya

Los peces *tâpam* son numerosos en el río Bocay al lado de *Sau pau*, *Palomawas*, Pasicadio, *Sana kalangsah*, *Tâpam tuh*, *Malakawas*, *Kudahwas*, *Uyuk kalangsah* y *Limbasna*.

Hombre adulto, Ukuhli

En el río *Amak* existen peces *tâpam* en *Unayamsi*, *Tuh*, *Libusu*, *Kalangsah nuh*, *Suih kalangsah*, *Limbasna*, tanto en la poza de arriba como en la de abajo, y hasta en *Buk buk tuhni*. Más arriba ya no se encuentran.

Hombre adulto, Puluwas

Pesca

Para pescar los sábalos reales existen varias técnicas entre las cuales la pesca con anzuelo es la más frecuente.

> Se pescan con anzuelo, con arpón, con chipote, con máscara y alumbrando.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Los peces pequeños que forman la base de la alimentación de los sábalos reales proporcionan carnadas eficaces para pescar con anzuelo, especialmente cuando se los usa vivos.

> Hay que utilizar un buen anzuelo y, como carnada, el pececillo pequeño *bilam bikis*.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Lo pesqué con una carnada de *was yapu* [alacrán de agua] y en otra ocasión con sardina [*bilam*].
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

> Una técnica eficaz consiste en ensartar una sardina viva en un anzuelo grande y lanzar esto en una poza: así los peces *tâpam* se agarran más rápidamente.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

La pesca con anzuelo resulta en la captura de los individuos de menor tamaño.

> Cuando salen en mayo, nosotros los sacamos con anzuelo y carnada de sardina, aunque solamente los pequeños se pescan así.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

La pesca con arpón y señuelo, cada vez más en desuso, requiere un buen cálculo del ángulo de lanzamiento para que la punta del arpón penetre las escamas del sábalo que constituyen una verdadera armadura.

> Los viejos de antes usaban el arpón manual y la pacaya, por eso encontraban [lograban pescar] más peces *tâpam* que ahora. La juventud no pesca con arpón y por eso no se capturan muchos peces *tâpam*.
>
> ***Hombre anciano, Wailahka***

Pescando con anzuelo, palo de anzuelo y cuerda de nailon



Menuka Scetbon-Didi

Cuando los peces *tâpam* vienen a alborotarse los pescan con arpón. Primero hay que hacer una gran bulla [en el agua echando una roca] y empezar a mover la pacaya. Luego vienen los peces más pequeños y *tâpam* viene después. No hay que clavarlo recto con el arpón. Se clava un poco para arriba para que las escamas den lugar.

Hombre adulto, Puluwas

Las grandes escamas ofrecen una buena protección y cualquier arpón no penetra. Para ensartar un *tâpam* se debe tirar desde atrás para adelante, si se lo hace de frente el garfio del arpón no entra hasta la carne.

Hombre adulto, Puluwas

Cuando el sábalo real siente el gancho del anzuelo o la punta del arpón ensartarse en su cuerpo, se enfurece y lucha con toda su fuerza para liberarse.

Cuando agarra un anzuelo brinca tan duro que uno casi toca el suelo [debido a que es lanzado por el animal]. El pez busca la manera de zafarse del anzuelo. También con el arpón, brinca y brinca para zafarse. Es una lucha por sacarlo, por lo que es el pez más grande del río.

Mujer anciana, Wailahka

Pesca deportiva

Los pescadores deportivos aprecian la fuerza de los sábalos reales y la resistencia que oponen a quien los quiere pescar (Greenfield y Thomerson 1997). En América Central se ha desarrollado un turismo basado en la pesca deportiva que se enfoca en peces como el sábalo real y el sabalete. Los pescadores deportivos pueden entonces intentar capturar un sábalo real en el Lago de Nicaragua, a lo largo de Costa Rica y en la desembocadura del Canal de Panamá en el Pacífico (Bussing 2002).

Este pez es muy vivo. Cuando pica hay que mantener el nailon tenso para poder sacarlo, de lo contrario el pez brinca fuera del agua y aprovecha para sacar el anzuelo de su boca y escaparse.

Mujer anciana, Wailahka

Debido a la energía con la que el sábalo real se defiende, la pesca con anzuelo requiere no solamente de fuerza sino también de una técnica apropiada.

Pienso que todos pueden pescar peces *tâpam* si tienen suficiente fuerza para sacarlos del agua, sean niños mayores, hombres o mujeres.

Mujer adulta, Peñas Blancas

Hace unos días atrás miré, viajando río arriba, que una muchacha había pescado un pez *tâpam*. Lo pescan los adultos, pero también los niños que tienen experiencia en la pesca con anzuelo.

Mujer anciana, Amak

Lo puede pescar un niño que tenga de nueve años para arriba, pero no un niño más pequeño.

Hombre adulto, Ukuhli

Hasta los adultos experimentados pueden tener dificultad para sacar un sábalo real del agua.

El sábado pasado estaba pescando en *Pa dakna*, arriba de *Amak*, cuando un pez *tâpam* picó con una carnada de sardina. No pude sacarlo y se me fue el bote. El pez era grande y negro.

Mujer anciana, Amak

Este animal es arisco y muy listo. Como su boca es filosa, troza el nailon y se escapa.

Hombre adulto, Puluwas

Pesqué un pequeño *tâpam* de tres cuartas [60 centímetros] en *Samaska*, pero era fuerte y rápido, y me costó sacarlo del río.

Mujer adulta, Peñas Blancas

La pesca con redes se aplica para capturar los individuos que han penetrado en los caños en busca de sardinas.

Donde hay caños de mayor dimensión se pone una red grande atravesada y los peces *tâpam* se echan [caen] junto con otros tipos de peces. Así se agarran muchos peces *tâpam* en la parte baja del curso del río Coco.

Hombre adulto, Raití

En mayo se capturan en las bocas de los caños donde entran a buscar sardinas. Allí es fácil pescarlos con red.

Hombre anciano, Tawan Raya

La pesca en las lagunas puede resultar en la captura de sábalos reales pero tal oportunidad sólo se puede presentar al fin del verano.

Es cuando las mujeres van a batir las lagunas para agarrar peces con tarraya que se capturan los peces *tâpam* que se han quedado atrapados allí. Cuando la laguna se seca [queda con poca agua] las mujeres van a batirla y fácilmente agarran a los peces *tâpam*, los cuales no tienen salida y quedan como presos en la laguna.

Hombre anciano, Tawan Raya

Otras técnicas, como el chipote y la pesca con máscara, son raramente empleadas para pescar sábalos reales.

Una vez vi en *Târ busna* un pez *tâpam* medio devorado por un *wiluh* [nutria]. El pez tenía un chipote ensartado en su flanco.

Hombre adulto, Brikputwas

Buceando con máscara se pueden matar peces *tâpam* en partes profundas alrededor de las diez de la mañana.

Hombre adulto, Ukuhli

En los ríos, los lugares apropiados para la pesca de los sábalos reales son las pozas grandes y las partes profundas que se encuentran al final de los raudales.

Se puede capturar peces *tâpam* en las pozas más grandes que existen en los ríos, especialmente las que tienen fondo pedregoso… se pueden pescar igualmente en las colas de los raudales, donde se mantienen brincando para comer sardinas.

Hombre adulto, Tawan Raya

La época de pesca del sábalo real con anzuelo está limitada al inicio del invierno.

Es en el mes de mayo, cuando los peces *tâpam* andan hambrientos y que comen todo lo que encuentran, que se capturan fácilmente con anzuelos y con engañadores.

Mujer anciana, Amak

Me parece que durante otras estaciones del año nadie pesca a este pez.

Mujer adulta, Wailahka



Es en el mes de mayo, cuando los peces *tâpam* andan hambrientos y que comen todo lo que encuentran, que se capturan fácilmente con anzuelos y con engañadores

Ilustrado por Orlando Bruno Arcangel



Leyenda de *tâpam*, sábalo real y del anillo

La leyenda del anillo señala que los sábalos reales viven en lo más profundo del agua.

'Había un matrimonio en un hogar. Como no había comida, el hombre se fue al monte con sus perros en busca de animales. Los perros se pusieron a ladrar y, cuando él llegó, lo que vio fue una gran boa que tenía un anillo en la cola. El hombre trajo el anillo y se volvió millonario. Pero una vez vino un ladrón quien, cuando el dueño de la casa se descuidó, le robó el anillo y se cruzó al otro lado del mar. Al día siguiente, cuando el hombre se levantó, estaba pobrecito como antes y se puso triste. Él tenía dos gatitos, quienes al ver al hombre muy triste, se fueron al otro lado del mar nadando y, cuando llegaron, encontraron al ladrón quien andaba [tenía] el anillo escondido en su nariz. Los gatitos querían quitarle el anillo pero era difícil. Entonces buscaron a las hormigas y a los zompopos [hormigas cortadoras] para negociar con ellos. Les dijeron que si los insectos sacaban el anillo de la nariz del ladrón, ellos, los gatos, iban a pagarles. Cuando se hizo de noche, llegó por suerte un ratón donde el ladrón estaba durmiendo y le metió la cola en la nariz. Al estornudar se cayó el anillo, entonces los zompopos se lo llevaron a los gatitos. Los gatitos regresaron al mar con el anillo y empezaron a nadar. Cuando ya iban a llegar se rindieron, y el que llevaba el anillo abrió la boca y el anillo se fue al fondo, donde un pez *tâpam* se lo tragó. Entonces llegaron a tierra y se pusieron tristes. Esperaron a que llegara algún pez y cuando llegó un guapote lo capturaron. El guapote les dijo que no tenía el anillo y que el que lo andaba [tenía] era un sábalo real. "Espérense," dijo el guapote, "más luego el *tâpam* va a subir aquí," y de verdad al rato llegó el sábalo. Allí no más los gatos lo atraparon, les costó mucho matarlo pero lo hicieron, rajaron su panza, y allí estaba el anillo. Entonces los gatos se lo llevaron al dueño y, sin decirle nada, pusieron el anillo debajo del tambo [piso elevado de la casa de madera], escondido. Al siguiente día el hombre era rico otra vez como antes. Pero el dueño no sabía nada de cómo había llegado el anillo. La semana siguiente llegó el ladrón otra vez y dijo que quería comprar un anillo, entonces el hombre le vendió cualquier anillo y el ladrón se fue. Así fue que el ladrón no hizo nada, murió pobre, y el otro gozó de la riqueza hasta la muerte.'

Hombre adulto, Wailahka

Donde hay caños de mayor dimensión se pone una red grande atravesada y los peces *tâpam* se echan [caen] junto con otros tipos de peces

La pesca se debe practicar al amanecer y al anochecer, cuando los sábalos circulan cerca de la superficie del agua.

> *Tâpam* sale muy de mañana, tipo a las seis y después por la tarde también a las seis. Esas son las horas para agarrarlo.
>
> ***Hombre adulto, Wailahka***

> Salen al anochecer y bien de mañanita, como a las cuatro de la mañana, después de que han permanecido en las profundidades.
>
> ***Hombre adulto, Ukuhli***

La captura de un sábalo real no deja de ser un evento excepcional.

> No es muy común capturar *tâpam* porque es un animal muy grande. Es escaso porque casi no se deja matar.
>
> ***Hombre adulto, Ukuhli***

> Lo que pasa es que casi no se pesca, pero cuando lo hallamos no lo perdonamos y lo comemos.
>
> ***Hombre anciano, Wailahka***

Relato de un encuentro nocturno con un extraño pez *tâpam*, sábalo real

La siguiente narración recalca que tanto el gran tamaño del sábalo real como su asociación con los lugares profundos no son naturales, sino que reflejan la relación de ese pez con el mundo misterioso de *lîwa*.

'Es cierto que *tâpam* es un animal, es un pez, sí, pero en parte es brujo porque hay que tomar en cuenta que *lîwa* trabaja con *tâpam*. Una vez yo andaba alumbrando y un pez *tâpam* salía a cada rato: "bum, bum" y curvaba la cola a la orilla del bote intentando subir al bote. Entonces yo iba con miedo. Éramos dos en el bote y dije a mi compañero: "Vámonos mejor porque este *tâpam* nos está molestando mucho y está echando agua en el bote." Él me respondió: "Sólo vamos a ir a dar una vuelta y después nos vamos." Fuimos hasta una poza grande, de donde salió un enorme animal. Como andaba con mi foco, pude ver un pez *tâpam*. Cuando él pasó a la orilla del bote, como andaba [tenía] un arpón, lo saqué y, cuando lo iba a chuchear [atrapar], sentí como que una persona me estaba agarrando la mano. Hice fuerza, pero no pude echar el arpón. Mi amigo, quien estaba en la proa, siguió al pez y, siempre llevando el arpón, hice otro intento. Otra vez sentí que me agarró una gente y, cuando me volteo a ver, miré que por abajo el animal era *tâpam*, pero por arriba era persona: ¡En verdad era *lîwa*! Entonces, este pez *tâpam* tiene su secreto [es misterioso], y por eso sólo se mantiene en las pozas profundas. No es así no más que se mata, es enorme, y lo es porque es brujo. Cuando *tâpam* viene, los otros pescaditos se salen para afuera, casi hasta la playa.'

Hombre anciano, Tawan Raya



Peces negros

Waspa dîni sasani balna

Susum, Susum bikis, Susum ituni, Bahya, Muaka, Kîtus, Kirhsa, Mûsa kukuni, Lalat

SUSUM

Nombre en miskito
Batsi

Nombre común en español local
Barbudo

Otro nombre común en español
Bagre

Nombre científico
Rhamdia guatemalensis



Paule Gros

Apariencia

Además de su piel lisa, la cual quizás le vale su nombre mayangna, las características más distintivas del barbudo son las largas barbillas que tiene alrededor de la boca.

> Su piel es gruesa y lisa, no tiene escamas. Su cabeza es chata y posee barbas largas como antenas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> No tiene escamas, solamente tiene unas cuatro barbas. *Susum* quiere decir algo como "sin pelo" [desnudo].
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Con relación a las otras especies de peces del río, tiene un tamaño mediano.

> *Susum* mide un pie [30.5 centímetros], es a lo más grande que llega.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando están secos, estos peces apenas pesan una libra [460 gramos].
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> A lo más pesa una libra y a veces se necesita hasta cuatro peces *susum* para llegar a este peso.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Aunque la hembra alcanza mayor tamaño y grosor que el macho, éste tiene una aleta dorsal proporcionalmente más larga que la de la hembra.

> Es muy conocido que el macho no es muy grande, se cría largo pero es delgado. Las hembras son más grandes y gruesas.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Lo que sé es que la aleta dorsal es más larga en el macho que en la hembra. Hablo de la aleta que está cerca de la nuca.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Ejemplar de *susum* con las barbillas características que le vale su nombre español de 'barbudo'



Paule Gros

Características distintivas

Según los(as) biólogos(as), dos de las características más destacadas de los barbudos son la presencia de dos barbillas en la mandíbula superior y cuatro en la inferior, y el tener las pupilas de los ojos redondas (Villa 1987).

Tamaño máximo

Miller (2005) indica que los barbudos más grandes llegan a medir 30 centímetros [11.8 pulgadas] de largo.

Órganos de reproducción

Bussing (2002) informa que 'en peces maduros los testículos generalmente tienen un aspecto blancuzco y liso, mientras los ovarios se distinguen por su aspecto granuloso.'

Hábitos nocturnos

Los biólogos Villa (1987) y Miller (2005) describen que los barbudos tienen hábitos nocturnos y pasan el día ocultándose en el fondo de los ríos entre piedras, o bajo hojas y otras partes vegetales sumergidas.

Otra diferencia consiste en que los machos poseen dentro del abdomen estructuras que se parecen a los huevecillos de las hembras, aunque son de otro color.

> Las hembras tienen huevecillos amarillos en el vientre.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Cuando uno raja [abre] el vientre de un macho tiene como huevos, pero son blancos. Mi mamá dice que si uno raja esos huevos blancos sale como una leche blanca.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Al sentirse capturado, el barbudo macho tira un líquido blanco por la cloaca.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Hábitos

Son peces huidizos, poco visibles durante el día ya que se esconden en el fondo del río.

> No se miran a simple vista de día. Casi sólo en la noche salen.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Aquí hay un lugar que se llama *Tipilmah wit*. Allí, cuando hace bastante sol, se puede apreciar este animal en abundancia a las orillas de las piedras y cuando uno llega se corren buscando su cueva.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

La travesía de los barbudos

En el invierno, los barbudos suelen desplazarse río arriba. Este evento se conoce como la 'travesía', un viaje durante el cual los barbudos son muy vulnerables.

'Los peces *susum* hacen la travesía [*kikilwi*] en lugares específicos y que además son pocos. Eso lo hacen solamente en el invierno. Cuando hacen la travesía, es fácil capturarlos en grandes cantidades, porque son muy mansitos. Se pueden capturar hasta 30 libras [13.6 kilogramos de peces] de una sola vez, y hasta un quintal [46 kilogramos] si muchas personas pescan juntas.'

Hombre adulto, Arangdak

Travesías

En las referencias biológicas consultadas no se mencionan las travesías. Estas travesías tienen lugar en el invierno, época durante la cual algunos(as) biólogos(as) han encontrado hembras con huevos en el río Choluteca de Honduras (Car y Giovannoli 1950 en Miller 2005), y podrían estar relacionadas con la reproducción de los barbudos, al igual que ocurre en el caso de las sardinas *bilam* (ver capítulo *Bilam* p. 227).

Hábitat

Miller (2005) menciona que en México los barbudos jóvenes se encuentran a menudo debajo de las rocas en corrientes fuertes junto con jóvenes de otras especies que incluyen a las anguilas *mûsa kukuni*.

Hábitat

Los barbudos se encuentran en todas las partes del curso del río.

Tienen cuevas en donde sea: en los caños, lagunas y ríos.

Hombre adulto, Musawas

Pasan el día escondidos en cuevas hechas de diferentes materiales, pero prefieren las conformadas por rocas.

Susum tiene dos tipos de cuevas: las de piedras y las de tierra.

Hombre anciano, Musawas

Se mantiene debajo de las piedras y de las rocas, allí se reproduce y se mantiene durante el día escondido... éste lo saqué de una parte honda del río, debajo de un palo.

Hombre adulto, Arangdak

A ellos les gustan más las cuevas de piedras.

Hombre adulto, Musawas

Algunas cuevas, generalmente ubicadas en el fondo de las pozas profundas del río, pueden dar abrigo a una gran cantidad de barbudos.

Viven hasta ochenta o cien animales por cueva.

Hombre adulto, Musawas

A veces se tiran anzuelos hasta de veinte yardas [aproximadamente 18 metros] y ahí están picando. En esas pozas hay una cueva especial que tiene hasta ochenta o cien animales y son grandes.

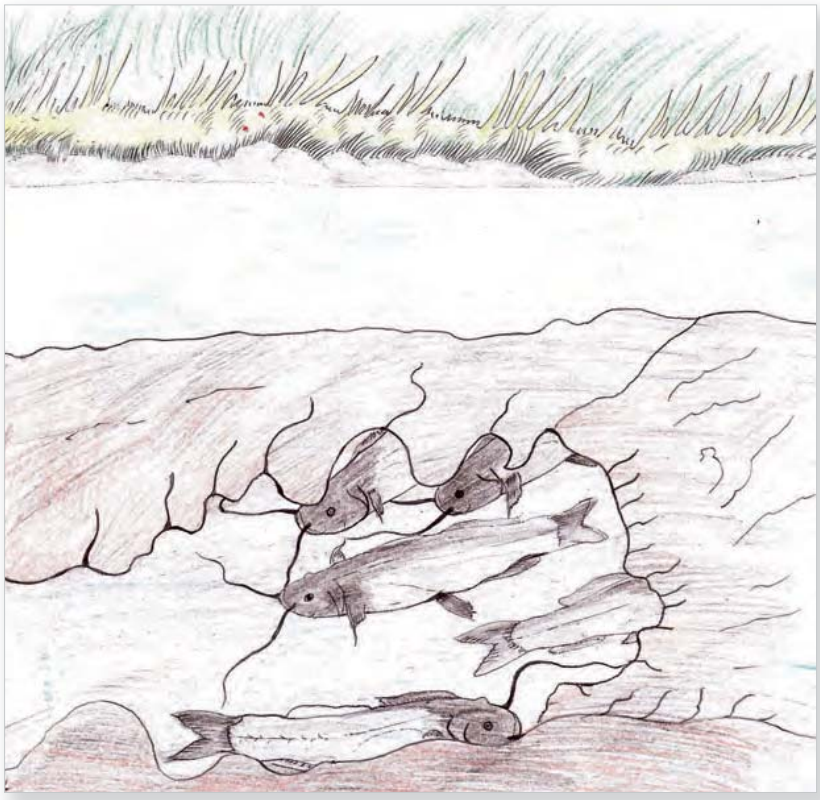
Hombre adulto, Musawas

Si bien suelen agruparse en cuevas, se dispersan cuando salen a buscar comida de noche.

Los peces *susum* viven en cuevas y allí están todos juntos, pero cuando salen a buscar comida se apartan. Andan solos, y cuando llegan a la cueva, se juntan de nuevo. A veces andan en grupos de cuatro, pero es por casualidad.

Hombre adulto, Arangdak

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Grupo de peces *susum*, barbudo, en una cueva entre las rocas

Alimentación

Se observa que los barbudos se alimentan de animales de tamaño pequeño.

> Miro que *susum* come todo tipo de insectos, chicharras, gusanos y cangrejos tiernos.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

A estos peces se los atrae con anzuelo utilizando una variedad de carnes, incluso la carne podrida.

> [Las carnadas que] *susum* come [son] las tripas de aves, *birauh* [lombriz de tierra], *diman* [cangrejos] y todo lo que tiene mal olor.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Agrupamientos en cuevas

Basándonos en las fuentes de información que hemos consultado, el agrupamiento de los barbudos en cuevas en el fondo de los ríos parece ser un hecho desconocido por los(as) biólogos(as).

Dieta

Los(as) biológos(as) detallan que la alimentación del barbudo está compuesta principalmente de invertebrados acuáticos y terrestres, y ocasionalmente de crustáceos. Bussing (2002) añade además consumo de peces pequeños, y Kramer y Bryant (1995) observaron que en el río Chagres de Panamá los barbudos también se alimentan de frutos.

Depredadores

Los depredadores del barbudo incluyen mamíferos, aves grandes y las especies de crustáceos grandes que, al igual que este pez, viven en el fondo del río.

> Los que comen a *susum* son: las aves de la familia de *yakal* [los gavilanes], *wiluh* [nutria], *tarara/sik* [cormorán], y también *diman* [cangrejo] y *wadauh* [camarón].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Abundancia

El número de barbudos ha disminuido cerca de los poblados.

> Bueno, aquí cerca de la comunidad se van agotando porque la población humana aumenta cada vez más. Pero subiendo más arriba sobre el río se miran muchos peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Por el contrario, en lugares alejados de las comunidades, todavía se pueden observar barbudos nadando en grandes grupos.

> En lugares donde no hay gente, en la región más montañosa, andan en grupo. Pero aquí, donde hay mucha gente, hay menos peces *susum*. En lugares como *Pawail* andan en grandes manadas [grupos], porque nadie los molesta, pero aquí yo pesco día y noche y no puedo sacar casi nada.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Además de las actividades humanas, la disminución del número de estos peces es atribuida a la depredación efectuada por las sardinas.

> También se mira a simple vista que los peces *bilam* [sardina] abundan en el fondo del río y en los caños. Estas sardinas persiguen a los hijos de los otros peces y se los comen. Es también por eso que casi no aumentan mucho durante el año.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En relación a la abundancia del barbudo, las personas mayores tienen una opinión distinta a la manifiestada por los más jóvenes.

> Yo, a veces saco cuatro, uno, dos. Antes había bastantes pero ahora hay menos y a veces no saco nada.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Digo que hay muchos porque cada vez que pesco de noche saco algunos peces *susum* y a veces se sacan hasta diez en una salida de pesca nocturna.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Distribución

Entre los(as) biológos(as), existen varias opiniones sobre los límites del área de distribución de los barbudos *susum*, debido a que la definición de las distintas especies biológicas de barbudos todavía está en discusión. Según Bussing (2002), los barbudos se encuentran desde el río Chachalacas en la Vertiente Atlántica y el río Tehuantepec en la Vertiente Pacífica, ambos en México, hasta Colombia. Miller (2005), por su parte, sitúa el límite sur del aréa de distribución del barbudo en Panamá.

Viene de muy lejos en busca de lo que huele, sean tripas o comida

Pesca

Aunque el barbudo se pesca típicamente con anzuelo y de noche, otros métodos de pesca pueden ser igualmente muy eficaces.

> Efectivamente, este pez se pesca con anzuelo de noche. También de día se puede pescar con anzuelo, pero es más difícil por que uno no los mira… es un pez arisco y por eso es difícil cazarlo con flecha.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Susum* generalmente se saca con anzuelo y a veces buceando con máscara. La otra forma es echando bejuco venenoso al agua.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> A veces, en los caños, los agarramos con mosquiteros y cuando se echa el bejuco venenoso allí se mueren bastantes.
>
> ***Mujer anciana, Musawas***

Los barbudos utilizan su olfato particularmente desarrollado para ubicar a sus fuentes de alimentos.

> Entiendo que es un pez que tiene mucha capacidad para olfatear animales muertos y olores de otra comida. Viene de muy lejos en busca de lo que huele, sean tripas o comida.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Atraer a los barbudos con cualquier tipo de carne en estado de descomposición tiene resultados favorables.

> A *susum* le gustan los olores fétidos de los animales en estado de descomposición, como lombrices de tierra, tripas de gallina, *tungkih* [punas] y sardinas. Es efectivo pescar cuando la carnada tiene mal olor.
>
> ***Mujer anciana, Musawas***

> Se pesca con las tripas enteras de cualquier ave. También con carne, con mazamorra y con *was yapu* [alacrán de agua].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Su voracidad y agresividad con los demás peces hacen que sea fácil de capturar.

> *Susum* es hambriento, por eso es fácil pescarlo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Si uno pesca en lugares donde hay tanto *susum* como otros peces, los peces *susum* corren a los demás peces y comen de primeros la carnada [muerden el anzuelo], por eso mueren más.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Los que pican más son los peces *susum* grandes, los pequeños también pican pero menos, porque los grandes no los dejan.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Hay dos horarios favorables para pescar al barbudo.

> *Susum* se pesca desde las cuatro hasta las seis de la tarde, y desde las tres de la mañana hasta que aparezca el sol.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

No obstante, algunas circunstancias permiten pescar los barbudos fuera de estos periodos.

> [Se pesca] de día cuando el agua está sucia [turbia].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los peces *susum* tienen su hora. Por lo menos aquí, río abajo, en algunas pozas hondas se pescan de las ocho hasta las diez de la mañana, después no pican.

Hombre adulto, Musawas

Para pescar de noche, hay que tirar el anzuelo antes que los barbudos salgan de sus refugios.

Si uno pesca de noche, ellos tienen su hora en que están allí, entonces pican el anzuelo. Pero si ellos ya han salido de su cueva no pican el anzuelo.

Mujer adulta, Musawas

Durante el invierno, la pesca con anzuelo únicamente da resultado en la época de las crecidas. Fuera de esta época, este método resulta improductivo ya que los insectos abundan en el agua.

En época de invierno hay que pescar *susum* cuando el río está creciendo. Una vez que el agua se ha bajado ya no pican.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando el río esta sucio ya no pican, porque salen a comer y hay muchos insectos, entonces no pican.

Hombre adulto, Musawas

La pesca del barbudo puede ser muy exitosa, especialmente cuando el pescador o la pescadora ha descubierto una cueva.

He visto que cuando pican bien se saca hasta un bidón. Pero a veces, cuando no pican, se sacan unos quince peces. Por eso digo que los peces *susum* no se han terminado, hay muchos.

Mujer adulta, Musawas

Si un pescador logra descubrir una cueva que se encuentra llena de peces *susum*, puede sacar hasta un saco.

Hombre adulto, Musawas

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Con su olfato bien desarrollado, los peces *susum*, barbudo, detectan las carnadas

Si un pescador logra descubrir una cueva que se encuentra llena de peces susum, puede sacar hasta un saco

SUSUM BIKIS
BURHKA TINING

Nombre en Miskito
Wirwir

Nombre común en español local
Barbudo

Otro nombre común en español
Bagre

Nombre científico
Rhamdia guatemalensis*



Paule Gros

* Ver la nota 'Identidad biológica de *susum bikis*' p.174

Nombre

En mayangna este pez se conoce con dos nombres, el primer nombre significa que es similar a una versión reducida del barbudo.

> Éste no es el mero *susum* [barbudo]. A este pescadito le dicen más precisamente *susum bikis*, que se traduce como "barbudo pequeño".
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

El segundo nombre, de menos uso, está basado en lo que se considera el origen del pez.

> Conozco dos tipos de barbudos, uno que vive en el río y otro que nace del vómito del sapo, sólo estos dos existen. Al segundo le dicen *burhka tining* [vómito de sapo] o también *burhka walanibis* [hijo de sapo].
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> La mayoría de la población conoce ese pez como *susum bikis*. Hasta ahora escucho hablar de *burhka walanibis*, es decir "hijo del sapo".
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Número de barbillas

Todos los miembros de la familia biológica *Pimelolidae*, dentro de la cual se incluyen todos los barbudos nicaragüenses, tienen dos 'barbillas' en la mandíbula superior y cuatro en la inferior (Villa 1982).

Conozco dos tipos de barbudos, uno que vive en el río y otro que nace del vómito del sapo; sólo estos dos existen

Susum bikis con seis barbillas en sus mandíbulas



Paule Gros

Apariencia

Susum bikis se diferencia del barbudo *susum* por su menor tamaño y por el número de barbillas que tiene.

> Llegan a tener un tamaño pequeño, no son como los barbudos [susum]. El barbudo pesa más o menos una libra [460 gramos], pero el hijo del sapo pesa menos.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Este pez [que mide 13 centímetros, 5.1 pulgadas] ya es adulto, cuando son chiquitos son todavía más pequeñitos. Éste es de una edad avanzada, aunque el cuerpo sea pequeño.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> Aunque aparentemente se parece al barbudo, no son iguales. Se diferencian por su tamaño que es aproximadamente de dos pulgadas [5 centímetros] para las hembras y hasta de cuatro pulgadas [10 centímetros] para los machos. Además, *susum bikis* tiene seis bigotes de antenas y el barbudo tiene cuatro.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Otra diferencia con el barbudo es que, a pesar de ser de tamaño pequeño, ya puede reproducirse.

> Pero a veces estos peces *susum bikis* también tienen huevos [ya están en estadio de reproducción], por eso también decimos que son otra especie distinta a *susum*.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Es solamente por la presencia de huevos que las hembras se diferencian de los machos.

> Es bastante difícil de distinguir el macho de la hembra. Hasta el momento en que los abren, es difícil saber si es hembra o macho.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



El origen de *susum bikis*, el hijo del sapo

Se dice que los peces *susum bikis* nacen de una baba o vómito arrojado fuera del agua por un sapo.

'Bueno, *burhka* [sapo] es la madre de *susum bikis*, pues así son ellos. El sapo vomita y nada más, y allí nacen los pececillos *susum bikis* en unos cuatro días… una vez que echan aletas, salen a nadar.'

Hombre anciano, Musawas

El vómito de sapo es entonces transportado al caño, donde los peces *susum bikis* se desarrollan con la ayuda de la lluvia.

'Cuando llueve, el agua arrastra el vómito hasta los caños y allí se van criando los pececillos.'

Hombre anciano, Musawas

Si no llueve pronto después que el sapo haya vomitado, no es seguro que las crías sobrevivan.

'Aunque no llueva los pececillos están vivos por un rato porque están dentro de una pelota que contiene líquido, y así nacen.'

Hombre anciano, Musawas

'Si llueve, las crías están salvas porque se escapan hasta el caño por el chorreo de agua, pero si no llueve el día que la rana vomitó, entonces se mueren.'

Hombre adulto, Arangdak

Hábitos

Es un pez asustadizo.

Anda muy rápido y no se acerca mucho a donde hay gente.

Hombre adulto, Arangdak

Se mantiene por lo general disimulado en el fondo de los caños.

Éste [pez] se mantiene en las piedras y en las partes lodosas, también anda en lo hondo. Cuando sale a buscar comida no [se demora] mucho y se regresa rápido a su cueva, así son sus hábitos.

Hombre joven, Arangdak

Vive solamente debajo de piedras.

Mujer adulta, Musawas

Al igual que el barbudo, es de naturaleza nocturna.

Salen más de noche y a veces se pueden pescar en el día. Andan en grupos.

Hombre joven, Arangdak

Al igual que los barbudos, en el curso del invierno recorren grandes distancias en grupos hasta lugares específicos donde desovan. Sin embargo, escogen diferentes lugares que los barbudos.

> Los barbudos hacen travesía en los ríos grandes y los peces *susum bikis* en los caños.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

Vive exclusivamente en los caños, y nunca en los ríos.

> Se cría en los caños pequeños. Es un pez de caño y de cañito, que no vive en los ríos.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> Los barbudos se sacan del río grande, pero *susum bikis* se saca de la boca de los caños o de cañitos pequeños.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Bueno, en *Mayangna Sauni As*, los barbudos están en el río *Waspuk*. Hay peces parecidos a los barbudos en los cañitos, pero son más pequeños. Según lo que se dijo, son nacidos por [intermedio] del sapo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Alimentación

Es omnívoro, ya que come todo tipo de alimentos.

> Éste come diferentes comidas, como partes de plantas o de animalitos tipo insectos que caen en el agua. También come *diman* [cangrejo] chiquitos y carne.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

Identidad biológica de *susum bikis*

Villa explica que los(as) biólogos(as) dan el mismo nombre, *Rhamdia guatemalensis*, a todos los barbudos nicaragüenses con barbillas largas y espina pectoral aserrada en ambos márgenes. Por esta razón, este mismo nombre se aplica tanto a *susum* como a *susum bikis*. Los(as) biólogos(as) consideran además que existe mucha variación en la morfología de esta especie biológica, especialmente en el largo de las barbillas, lo cual podría ser una adaptación al tipo de río o riachuelo en que se encuentran los peces (Bussing 2002). En resumen, para los(as) biólogos(as), *susum* y *susum bikis* son dos formas diferentes de una misma especie, que varía mucho en su apariencia.

Pesca

Se recurre a cuatro técnicas para pescar a *susum bikis*.

> Se agarra con anzuelo o [se mata] con machete, por lo que viven en los caños. Para pescarlo con anzuelo, la carnada más común es *birauh* [lombriz].
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> También se pesca usando *wanah*, un bejuco tóxico y por último, si un pez *susum bikis* se mete debajo de una piedra pequeña, se le tira otra piedra encima y eso golpea al pez, matándolo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La pesca de *susum bikis* da buen resultado solamente cuando los caños están crecidos.

> Es raro agarrar esos pescaditos porque salen solamente cuando el caño está hondo a buscar comida. Cuando el río está seco [tiene poca agua] no salen.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

Tipo de caño en que se encuentran los peces *susum bikis*



Paule Gros

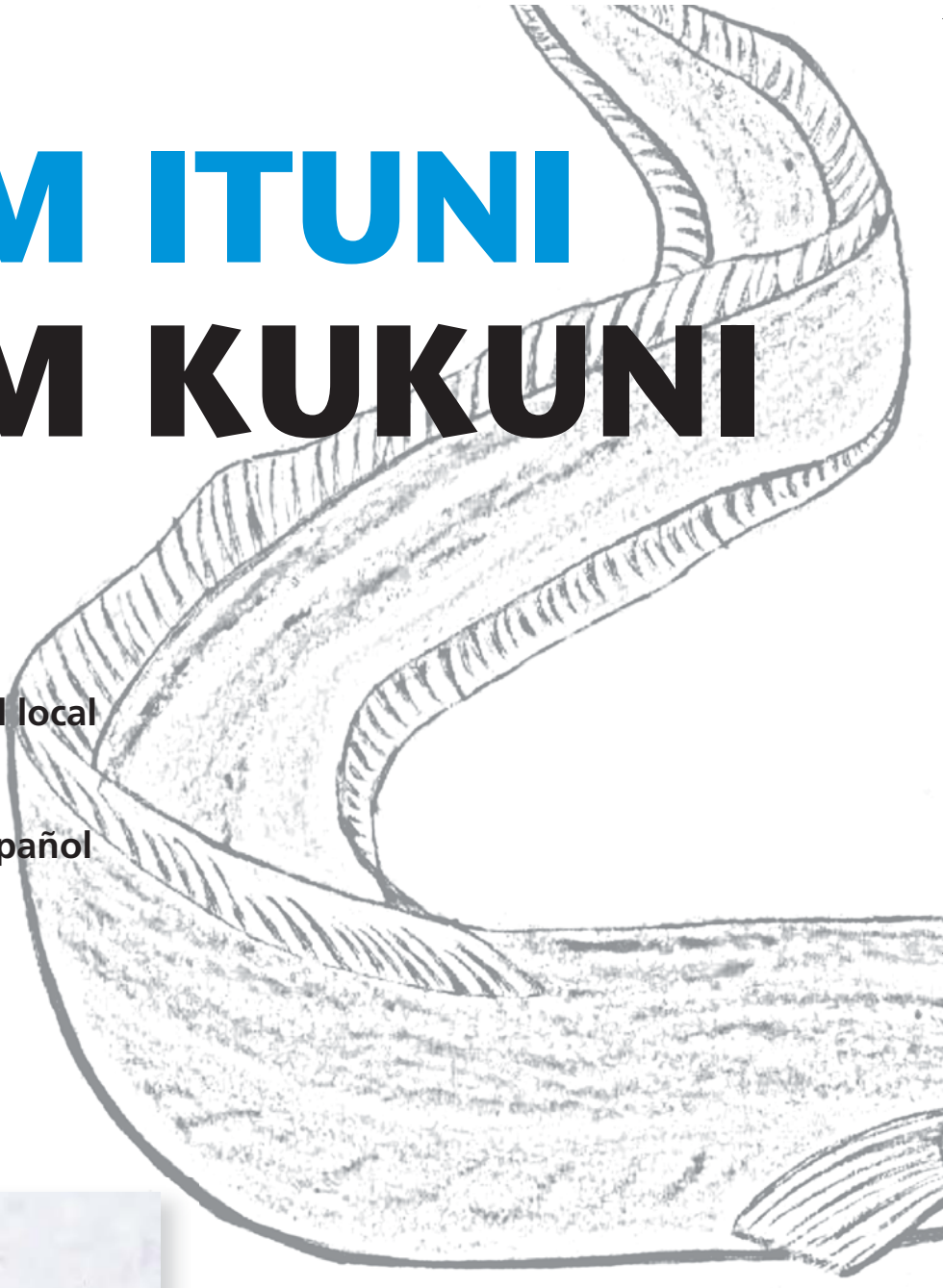
SUSUM ITUNI
SUSUM KUKUNI

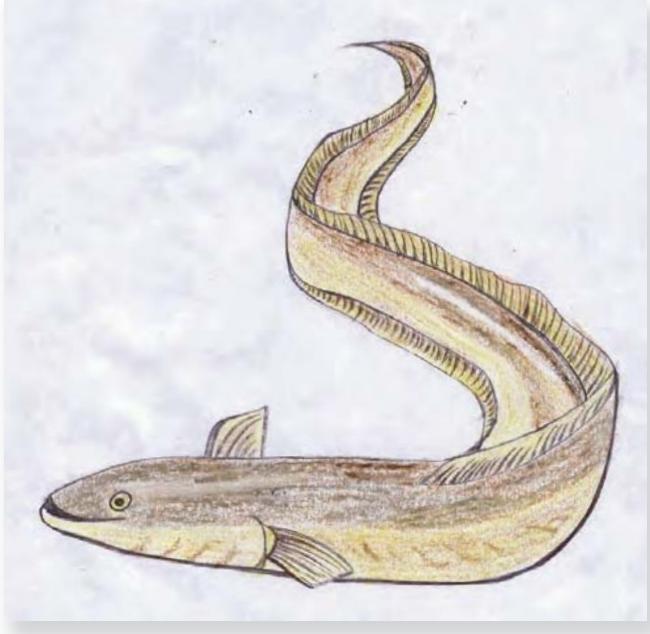
Nombre en miskito
Batsi kukia

Nombre común en español local
Anguila

Otro nombre común en español
Anguila americana

Nombre científico
Anguilla rostrata





Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Este pez es tan escaso en los territorios mayangnas que no se pudo capturar para fotografiarlo

Nombre

Uno de los nombres mayangna de este pez, *susum ituni*, sugiere que es una versión grande del barbudo.

> Creo que los antepasados le pusieron este nombre porque este pez se parece, por su forma, a *susum* [barbudo] normal, pero es más grande. Por eso se llama *susum ituni*, que traducido quiere decir tía [*itu*] del barbudo.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

Apariencia

Como lo indica el nombre mayangna de *susum kukuni*, cabeza de barbudo, la parte anterior del cuerpo es muy semejante al barbudo.

> De la mitad para arriba, del lado de la cabeza, es barbudo, barbudo directamente… tiene la misma aleta en el pecho, como el barbudo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

No obstante, pueden observarse algunas diferencias entre ellos.

> La forma es como en el barbudo normal, pero es más largo y su cabeza es diferente, es más puntiaguda.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

> Las barbas o antenas son más cortas que las del barbudo.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

La cola de *susum ituni* tiene una forma recta, muy distinta a la cola de los otros peces, incluido el barbudo.

> Pero la diferencia está en la otra mitad del cuerpo. Para abajo, al lado de la cola, es muy diferente del barbudo… la cola va directo : la cola es como un tipo de palo trozado, es decir, que no tiene gancho y más bien es pareja. Es decir, tiene como un canalete [remo] al final de la cola.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Su cola no es como la cola de los otros peces sino que es recta, sin curva.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Su color, gris en la parte dorsal y crema en la parte ventral, hace igualmente recordar al barbudo.

> El color es el mismo que el del barbudo, eso no cambia… el pecho es blanco.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> El color es gris con el pecho amarillento, el mismo color del barbudo.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

Sin embargo, a pesar de su semejanza, puede ser de tres a cuatro veces más largo que el barbudo común.

> Puede crecer una vara [80 centímetros] más o menos.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

> He visto sólo una vez a este animal. Yo mismo lo capturé y lo medí, tenía cinco cuartas [aproximadamente un metro] de largo y más de tres pulgadas [7.5 centímetros] de ancho porque ni con mi mano pude abarcarlo todo. No sé si se cría más [grande] porque sólo una vez maté *susum ituni*.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

Otra característica notable de *susum ituni* es la muy larga aleta dorsal.

> En el lomo lleva una fajilla larga que es su aleta.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> La franja del lomo [aleta dorsal] llega desde la cabeza hasta la cola.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

Este pez tiene mucha grasa y la piel es lisa.

> El cuero es más grueso que el del barbudo. Este pez tiene bastante grasa.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Tamaño máximo

Greenfield y Thomerson (1997) mencionan individuos que miden hasta 1.2 metros (47.2 pulgadas) y el récord registrado por los(as) biólogos(as), podría ser el ejemplar de 1.5 metros (59 pulgadas) documentado por Miller (2005). Asimismo, este último autor indica que las hembras son generalmente más grandes que los machos. El peso máximo registrado en la literatura biológica es de 7.3 kilogramos (16.1 libras).

Escamas y aletas

Según los(as) biólogos(as), las anguilas tienen escamas diminutas y cubiertas de mucosidad. Ambos elementos contribuyen a darle un aspecto liso al pez (Greenfield y Thomerson 1997). Además, describen que la aleta dorsal es extremadamente alargada.

Hábitat

Miller (2005) indica que las anguilas ocupan pozas profundas con fondos lodosos y también frecuentan las orillas con abundante vegetación. Greenfield y Thomerson (1997) añaden que se ocultan en grietas y bajo rocas, especialmente durante el día.

Dieta

Greenfield y Thomerson (1997) afirman que la anguila es un pez carnívoro que come una gran variedad de presas, incluyendo insectos, gusanos, chacalines, cangrejos, ranas y peces. Miller (2005) agrega que la dieta de las anguilas incluye también animales terrestres.

Reproducción

Hasta hace poco, los(as) biólogos(as) ignoraban dónde se reproducían las anguilas. Ahora, explican que estos peces viven la mayor parte de su vida en ríos o estuarios, pero acuden al Mar de los Sargazos, situado en el Océano Atlántico entre las Antillas y las Islas Bermudas, para reproducirse en sitios marinos profundos poco antes de morir. Después, las larvas flotan en el océano hasta que son arrastradas hasta la costa, donde se transforman en individuos jóvenes que ascienden por los ríos, en los que viven, hasta que les llega el momento de reproducirse. Varios autores precisan que los machos se quedan cerca de la desembocadura de los ríos, mientras que las hembras viajan distancias considerables hacia las cabeceras de los ríos (Greenfield y Thomerson 1997, Bussing 2002).

Este animal no tiene escamas para nada.

Hombre adulto, Kayayawas

Características

A pesar de la fuerza que le proporciona su tamaño, no es un pez agresivo.

Es un pez fuerte y pesado.

Hombre adulto, Peñas Blancas

Bravo no es, sino más bien es inquieto y arisco.

Mujer anciana, Wailahka

Ellos no son bravos, son normales, lo único es que son grandes.

Hombre anciano, Amak

Es silencioso y sus movimientos evocan los de las serpientes.

No hacen ruido como el barbudo, pero se mueven bastante, como culebreando.

Hombre anciano, Amak

Hábitat

Vive en las partes profundas de los ríos, a menudo en cuevas entre las piedras.

Viven en las cuevas de piedras, encuevados como el mero barbudo. No se miran ni de día ni de noche y se matan por casualidad.

Hombre adulto, Kayayawas

Bueno, yo maté uno en un lugar que se llama *Kayahka*, y allí es pura roca y cuevas grandes. Yo estaba subido en una piedra para pescar, parece que ellos viven en lo profundo y en cuevas.

Hombre anciano, Brikputwas

Se esconden sobre las partes salidas de las piedras, ellos no salen porque son muy ariscos. Lo maté en un lugar de muchas piedras, por eso es que digo que viven en cuevas. Esto fue en el río Bocay.

Hombre adulto, Amak

Frecuentan también los fondos lodosos de los ríos, especialmente las pozas profundas.

Este animal vive en lo profundo, en partes pantanosas donde hay lodo. Le gustan las partes heladas [frías].

Hombre adulto, Peñas Blancas

Susum ituni vive también bajo el lodo y de allí sale para cazar.

Hombre adulto, Amak

Alimentación

Aunque no se sabe mucho sobre la alimentación de esta anguila, se supone que comen organismos que se encuentran en el fondo de las pozas profundas.

La comida de ellos es *sarap* [algas], insectos menores que caen a lo profundo del río, *sik sik* [chacalín] y *diman* [cangrejo].

Hombre adulto, Amak

Sik sik, chacalín, es una de las presas de *susum ituni*, anguila



Paule Gros

Depredadores

Debido a su tamaño, se piensa que son atacados únicamente por depredadores más grandes.

> Sus depredadores pueden ser *wiluh* [nutria], *mûsa* [guapote macho], *yapu* [lagarto] y el hombre.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Abundancia

Es un animal escaso en todos los ríos de la Reserva.

> Se puede encontrar, pero aquí es raro que lo saquen. Es raro, raro. En diez años a veces se saca uno, o a veces no lo sacan para nada.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Susum ituni* no se mira a diario como cualquier otra especie de peces, escuchamos que se capturan por casualidad.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

La escasez de capturas y de observaciones podría explicarse en parte debido a que este pez se mantiene oculto.

> Eso pasa porque es un pez que no sale mucho, más bien se mantiene en la cueva.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Además, viven escondidos y no son muy visibles o fáciles de pescar.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Mûsa, gran guapote macho, depredador de *susum ituni*, anguila



Menuka Scetbon-Didi

Distribución

Los(as) biológicos(as) consideran que la anguila es un pez ampliamente distribuido en el Océano Atlántico desde Groenlandia y Labrador (en Canadá) hasta Guyana, incluyendo México y América Central donde se lo encuentra en Belice, Costa Rica y Nicaragua (Greenfield y Thomerson 1997, Miller 2005). La escasez de este pez en las aguas de BOSAWAS se puede explicar parcialmente por la distancia entre la Reserva y el Mar Caribe.

> Lo que pasa es que son muy ariscos y más bien no se dejan ver.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

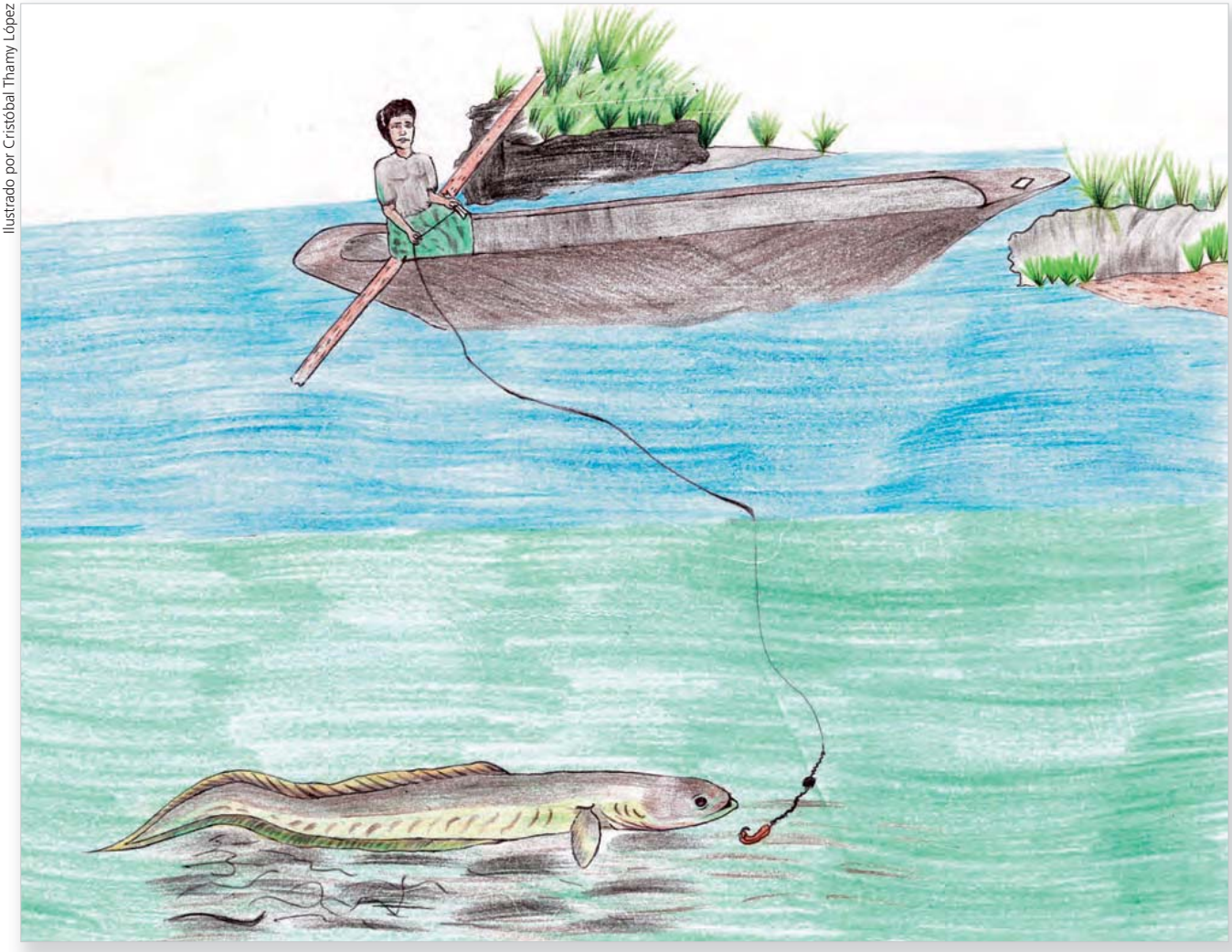
De acuerdo a los testimonios recogidos, *susum ituni* tampoco era muy común en el pasado.

> Si hacemos una comparación del pasado con el presente, este pez siempre ha llevado ese [el mismo] ritmo de pesca.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Este pez creo que ha existido y todavía existe, pero lo que pasa es que no lo pescamos a menudo. No se ha terminado ni se terminará.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

Si no lo matan al sacarlo del agua, anda por todo el bote queriendo escapar… me costó matarlo: no se muere muy rápido

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pesca

Pescar *susum ituni* es un evento excepcional. Generalmente ocurre tan sólo una vez en la vida de un(a) pescador(a).

> Nunca he pescado ese pez personalmente, pero una vez mis abuelos me llevaron arriba, en el río *Walakwas*. Mi abuelo pescó uno y me dijo que se llamaba *susum ituni*, que era un pez muy fuerte y que era difícil pescarlo.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> Cuando era niña, miré que mi papá mató uno sobre el río *Walakwas* arriba. Ese pez no se mata a diario.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

Susum ituni se pesca con anzuelo y con carnadas que sugieren una alimentación carnívora.

> Miro que se saca sólo con anzuelo, y no de otra forma.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Pesqué [dos] con anzuelo y con carnada de *bilam* [sardina].
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Recuerdos de pesca de *susum ituni*

Por ser raras, las capturas son memorables. Parecen ser más frecuentes en Honduras y en la Cuenca del río Bocay, que en los ríos *Walakwas* y *Umra*.

'El que agarró mi papá fue en el lugar de *Palpa tuh* [en *Walakwas*], en el tiempo de la compañía tunera. Él estaba picando [recolectando la savia de] tuno y se fue a pescar por la noche y sacó un *susum ituni*. Fue en Honduras que tuve la oportunidad de matar tres *susum ituni*, en Raya wampu sirpi.'

Mujer adulta, Wailahka

'Una vez yo lo vi en el río *Umra* cuando estaba pequeño. Un señor había sacado un pez *susum ituni* y me lo enseñó.'

Hombre adulto, Arangdak

'Solamente he matado dos durante mi vida [en Bocay]: uno en *Bilu* y otro en *Limbasna*.'

Hombre anciano, Amak

'Maté dos en total, uno en el lugar *Uskana tuhni* y otro en la boca del río Bocay.'

Mujer adulta, Amak

'He matado sólo uno aquí en Isis tâ [Bocay].'

Mujer anciana, Amak

'Vine en 1977 aquí a Bocay. En ese tiempo saqué uno en el mero muelle de Peñas Blancas.'

Hombre adulto, Peñas Blancas

'Casi nunca lo he capturado, pero una vez que venía de Ayapal y me puse a pescar en *Kayahka* [río Bocay], primero saqué un barbudo y después pesqué un pez *susum ituni*.'

Hombre anciano, Brikputwas

'Yo maté uno en *Tamba kalangsah*, cerca del río *Tapal* [río Bocay].'

Hombre adulto, Kayayawas

Susum ituni se pesca con *birauh* [lombriz], sardinas y tripas de animales.

Mujer adulta, Arangdak

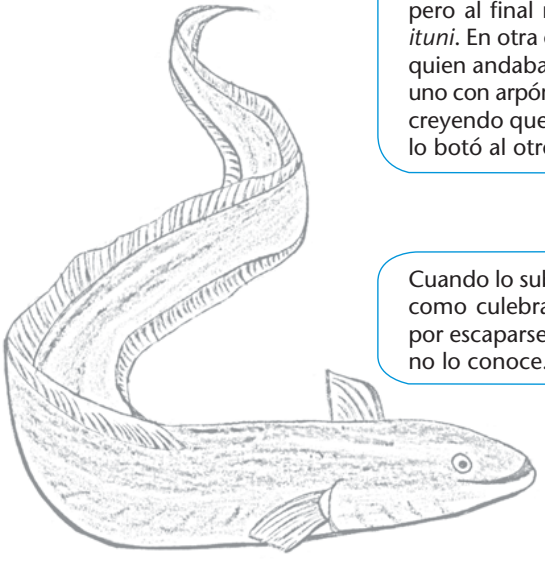
Lo pesqué con carnada de *tungkih* [puna].

Hombre anciano, Brikputwas

Algunos dicen que la anguila se pesca más frecuentemente en el invierno.

Este animal se pesca más en invierno... y en lugares donde es pedregoso y hondo.

Mujer adulta, Arangdak



Siendo fuerte y pesado, *susum ituni* opone resistencia a quien lo quiere pescar.

Si el pescador es un niño, se le va.

Hombre anciano, Brikputwas

Estaba pescando en *Ukuhli* con anzuelo y carnada de tripa de pollo. Un pez *susum ituni* picó, pero no pude atraparlo porque tenía mucha fuerza, por lo tanto no lo pesqué.

Mujer joven, Ahsawas

Estaba pescando y lo saqué. Me asusté porque era muy grande, tanto que me caí dentro del agua.

Mujer adulta, Wailahka

Una vez que es pescado, hay que tomar precauciones para evitar que se escape.

Si no lo matan al sacarlo del agua, anda por todo el bote queriendo escapar… me costó matarlo: no se muere muy rápido.

Mujer adulta, Wailahka

Lo maté cuando ya estaba dentro del bote, pero con otra persona que me ayudó.

Hombre anciano, Brikputwas

Debido a su forma alargada, a su tamaño grande y a su modo de moverse, los pescadores inexpertos se asustan al capturarlo, confundiéndolo con una culebra.

[Cuando lo agarré] tuve miedo. Salí corriendo porque parecía una culebra, pero al final me dijeron que era *susum ituni*. En otra ocasión miré que un joven, quien andaba buceando de noche, cazó uno con arpón. Cuando lo sacó se asustó, creyendo que era una culebra, y por eso lo botó al otro lado del bote.

Hombre adulto, Peñas Blancas

Cuando lo subí al bote reaccionó, brincó como culebra e hizo muchos esfuerzos por escaparse. Ese pez da miedo a quien no lo conoce.

Hombre anciano, Brikputwas

BAHYA

Nombre en miskito
Bahya

Nombre común en español local
Guavina

Otro nombre común en español
Lamearena

Nombre científico
Awaous banana



Nacilio Miguel Fritnz

Nombre

Todos coinciden en afirmar que el origen del nombre *bahya* proviene de la palabra mayangna que significa 'quebradizo'. Esta fragilidad podría referirse tanto a la boca del pez como a su carne.

> Cuando está fuera del agua, una vez pescado, tiene doble forro de labio y cuando ya está muerto tiene un labio como quebrado. Viendo esas características físicas, nuestros bisabuelos le dieron el nombre de *bahya*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Creo que nuestros antepasados ponían los nombres de los peces según lo que miraban. Si analizamos, *bahya* es algo que es suave, sin espina, cuando uno lo cocina frito o asado se quiebra. Por eso se llama *bahya*. Pero, para ser exacto, se debería decir más bien "*bahyang*", que significa quebrajoso.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Dimensiones máximas

En otros lugares de América Central y América del Sur, los(as) biólogos(as) han observado un tamaño máximo de 30 centímetros (11.8 pulgadas) para las lamearenas (www.fishbase.org).

Apariencia

Las guavinas, que pueden presentar diferentes tamaños dependiendo del lugar, se consideran peces de tamaño mediano.

> *Bahya* crece hasta un pie [30 centímetros] de largo [en *Walakwas*].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Un macho pesa una libra [436 gramos] y la hembra media libra [218 gramos] [en *Walakwas*].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Bahya tiene grande la boca y es pinto oscuro. También tiene la piel suave y tiene una franja color blanco al lado del cuerpo… su piel y sus escamas son de un gris bastante oscuro y su cabeza es chata

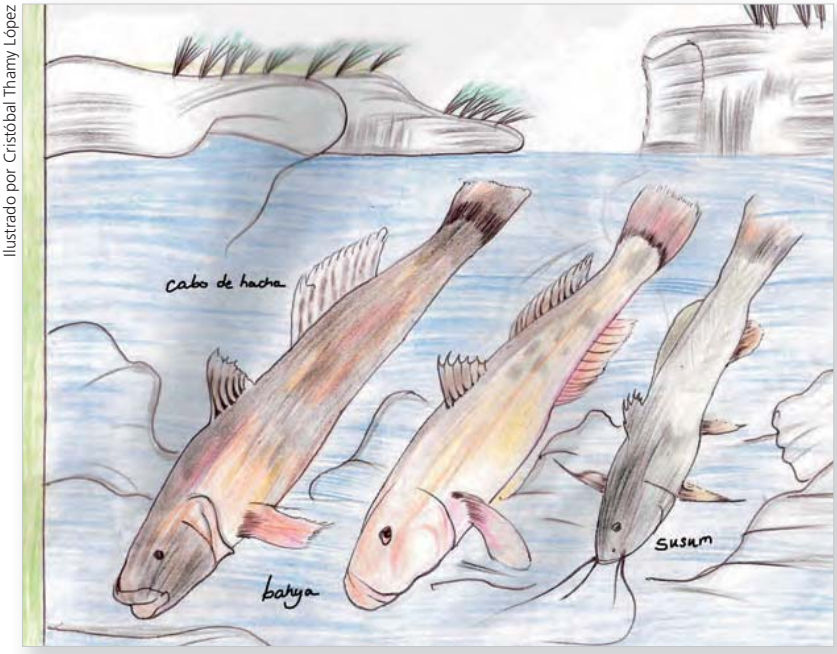
> A veces las hembras pueden pesar hasta 4 libras [1.7 kilogramos] y 5 libras [2.2 kilogramos] los machos [en Bocay].
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Por la forma general de su cuerpo, por su color y por su piel lisa, la guavina se asemeja al barbudo y al cabo de hacha. Entre las características propias de la guavina se incluyen su gran boca caída y su cara chata.

> *Bahya* tiene grande la boca y es pinto oscuro. También tiene la piel suave y tiene una franja color blanco al lado del cuerpo… su piel y sus escamas son de un gris bastante oscuro y su cabeza es chata.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Puedo decir que es similar a *susum* [barbudo]: liso, alargado y con su cabeza chata.
>
> ***Mujer joven, Ahsawas***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Comparación de *bahya*, guavina (centro), *susum*, barbudo (derecha) y *muaka*, cabo de hacha (izquierda)

La gran cabeza achatada, con boca y ojos bien desarrollados, así como la forma y color del cuerpo son bien visibles en este ejemplar de *bahya*, guavina, recién pescado



Nacilio Miguel Freitez

La cabeza de *bahya* es similar a la cabeza de *muaka* [cabo de hacha]. El color del macho es negro y la hembra es más amarillenta. *Bahya* es parecido al cabo de hacha, lo único es que es más pequeño y más liso de piel. Tiene escamas muy finas.

Mujer adulta, Amak

La guavina tiene en el pecho una aleta para la cual se proponen diversas funciones.

Lo único que yo miro un poco diferente es que, en su pecho, tiene una figura de flor. Posiblemente sirve para nadar, parece que son aletas que sirven para la dirección o flotantes que sirven de timón.

Mujer adulta, Arangdak

Quizás esta aleta le sirve de freno cuando corre rápido dentro del agua, con las aletas de los costados no es suficiente para frenar en la arena o en las piedras.

Hombre adulto, Arangdak

Pienso que [esta estructura] es muy importante, toda pieza es por algo. Ya sea que sirva para detenerse en el lodo o para nadar más. Posiblemente, sin esta aleta no podrían salirse de las profundidades de los ríos.

Hombre anciano, Amak

Se han observado posibles diferencias entre los machos y las hembras, especialmente con relación al tamaño y a la coloración.

Es cierto que los dos sexos se pueden distinguir, el macho es más grande y más negrito, algo rayado y pinto. La hembra es más amarillenta, especialmente la cabeza y las aletas y también es más corta de cuerpo.

Hombre anciano, Amak

A mi parecer, el macho es más negro, alargado y más delgado. En las hembras la forma del pico es distinta y la cola es más corta. Las aletas, la cola y el pecho son amarillentos y las otras partes del cuerpo son medio grises.

Hombre adulto, Peñas Blancas

Las aletas se fusionan dando como resultado una figura de flor amarillenta a la altura del pecho



Paule Gros

Ventosa ventral

Aunque la fusión de las aletas pélvicas en forma de una ventosa constituye un criterio utilizado en la clasificación biológica, los(as) biólogos(as) no conocen el uso que el pez puede hacer de esta estructura.

Lo único que yo miro un poco diferente es que, en su pecho, tiene una figura de flor

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Bahya, guavina, enterrada en la arena del fondo del río

Hábitat

Las guavinas habitan típicamente en los caños grandes y los ríos con fondos arenosos. Ocasionalmente, se las puede encontrar en las lagunas.

No entran en los caños pequeños, sólo viven en los caños y lugares donde se puede andar en bote de palanca, por ejemplo, los caños de *Puluwas*, *Makau*, *Kuli*, Wina y *Ukuhli*. A veces se encuentran peces *bahya* hasta en las lagunas, cuando llena el río y que algunas se quedan en las represas.

Mujer anciana, Amak

Bahya habita en la arena de los ríos grandes…

Hombre adulto, Arangdak

Se esconden metiéndose en la arena, probablemente tanto para protegerse de sus depredadores, como para engañar a sus presas. También nadan bajo la vegetación acuática.

Ese pez se entierra en la arena dentro del agua.

Mujer adulta, Arangdak

Se miran en lugares poco profundos y debajo de *sarap* [algas]. Podemos también encontrarlos donde hay arenas… se entierran en la arena. Por eso, decimos que su lugar de hábitat es donde hay arenas sueltas y limpias.

Hombre adulto, Arangdak

Ponen sus huevos debajo de los palos y de las piedras

Alimentación

Tal y como lo indica su otro nombre en español de lamearena, se ha observado que la guavina ingiere partículas arenosas. También consume algas y otros materiales vegetales.

> Se alimentan de arena, y de hojas y algas.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Se alimentan de lana de piedra [algas que crecen sobre las piedras], arena lodosa y algunos frutos que caen al río.
>
> ***Mujer joven, Ahsawas***

También come crustáceos e insectos acuáticos.

> Comen todo tipo de carne, como *diman* [cangrejos], *siksik* [chacalín], *was yapu* [alacrán de agua] y todos los insectos que encuentran.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Dieta

Bussing (1987) indica que la lamearena se alimenta de organismos microscópicos (llamados foraminíferas), desechos vegetales e insectos acuáticos. Igualmente, describe que estos peces remueven la arena para tener acceso a sus alimentos.

Depredadores

Además de la nutria y del ser humano, consumidores de casi todas las especies de peces que existen en los ríos de BOSAWAS, la guavina es depredada por algunos peces blancos, los cuales son los peces más grandes del río.

> Bueno, el hombre, *wiluh* [nutria], *mûpih* [róbalo], *mumulukus* [cuyamel] y *anghangh* [roncador] comen a *bahya*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Los enemigos son los hombres, *tâpam* [sábalo real] y el róbalo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Lugar y ciclo de reproducción

Los(as) biólogos(as) mencionan que las lamearenas desovan en zonas pedregosas (comunicación personal de Van den Berghe). Según Gilmore y Yerger (1992), los adultos ponen en los ríos, después los huevos son arrastrados por la corriente hasta el mar, donde las larvas se desarrollan antes de volver a penetrar en los ríos.

Reproducción

La reproducción tiene lugar de forma discreta en el hábitat descrito previamente.

> Aunque no conocemos mucho sus lugares de reproducción o donde ponen sus huevos, los peces *bahya* se quedan en los ríos con fondo arenoso y todo indica que allí se reproducen.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las hembras adhieren sus huevos debajo de las piedras o de la vegetación sumergida, y las crías se desarrollan protegidas en el relieve irregular del fondo pedregoso.

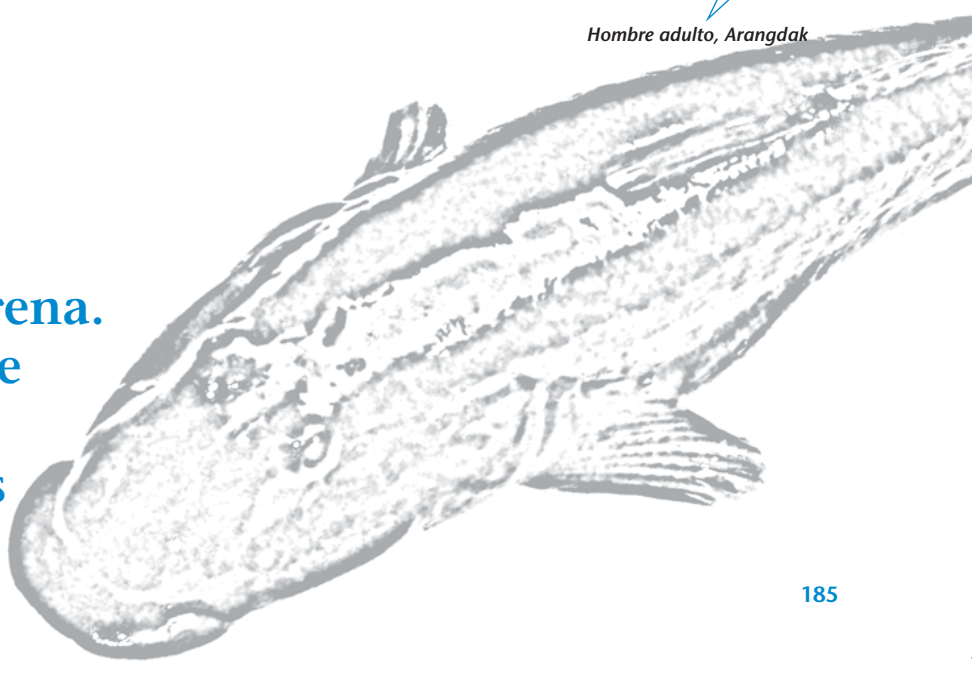
> Ponen sus huevos debajo de los palos [troncos de arboles] y de las piedras. Los pececillos se crían en cuevas de piedras, donde es incómodo [de difícil acceso] y, una vez crecidos, se van a la parte honda del río.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Ponen los huevos en las cuevas, en medio de las piedras, para poder cuidar sus crías. Viven debajo de los palos y ponen sus huevos en las cuevas.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Los adultos no parecen brindar mucha protección a sus crías.

> No son tan bravos como los otros peces, y tampoco protegen a sus crías.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se entierran en la arena. Por eso, decimos que su lugar de hábitat es donde hay arenas sueltas y limpias



Distribución

Según los(as) biólogos(as), la distribución de la lamearena abarca, en la Vertiente Atlántica, desde el sureste del Estado de Florida, Estados Unidos, hasta la región de Caracas en Venezuela y, en la Vertiente Pacífica, se extiende desde México hasta Perú.

Abundancia

No es común ver nadar una guavina en el río o pescarla con anzuelo.

> Parece que hay muy poco de este tipo de pescado. En el verano se miran escasos. También, cuando pescamos, agarramos muy poco de estos peces.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Mientras algunos explican esa escasez como resultado de una pesca excesiva en el pasado, otros la atribuyen a la vivacidad del pez, ya que no se deja ver ni capturar.

> … porque en años anteriores los pescaron mucho, por eso ahora hay muy pocos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Es un pez arisco, no se pesca a menudo con el anzuelo. Cuando uno se mete al agua con máscara, se corren [se van], por eso la captura no es mucha. Además, no se encuentran mucho y no se matan a menudo. Entonces sí hay bastantes, porque la pesca de este pez es de por sí limitada… cuando uno va buceando siempre los encontramos, andan en grupo, pero son ariscos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Nacilio Miguel y Windalin Jhoseph pescando con anzuelo en *Sipulwas* durante una salida de varios días hacia la cabecera del caño de *Mura*, *Walakwas*



Paulè Gros

Pesca

Las guavinas se pescan con anzuelo y por lo general usando lombriz de tierra como carnada.

> La pesqué con una cuerda de nailon y un anzuelo, con carnada de *birauh* [lombriz de tierra].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Hay gente que la pesca con *bilam* [sardina], pero mi experiencia personal es con mazamorra [lombriz de tierra].
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Es solamente en el invierno cuando se pueden pescar con anzuelo. Parece que en esa estación las guavinas comen mucho.

> Quería explicar que *bahya* no pica en verano, cuando pica ya estamos en la época de invierno.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Este pez se puede pescar en época de invierno, cuando está hambriento. Vive en el lodo buscando insectos para alimentarse, por eso en el invierno se engorda bastante y su cuerpo se pone liso.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

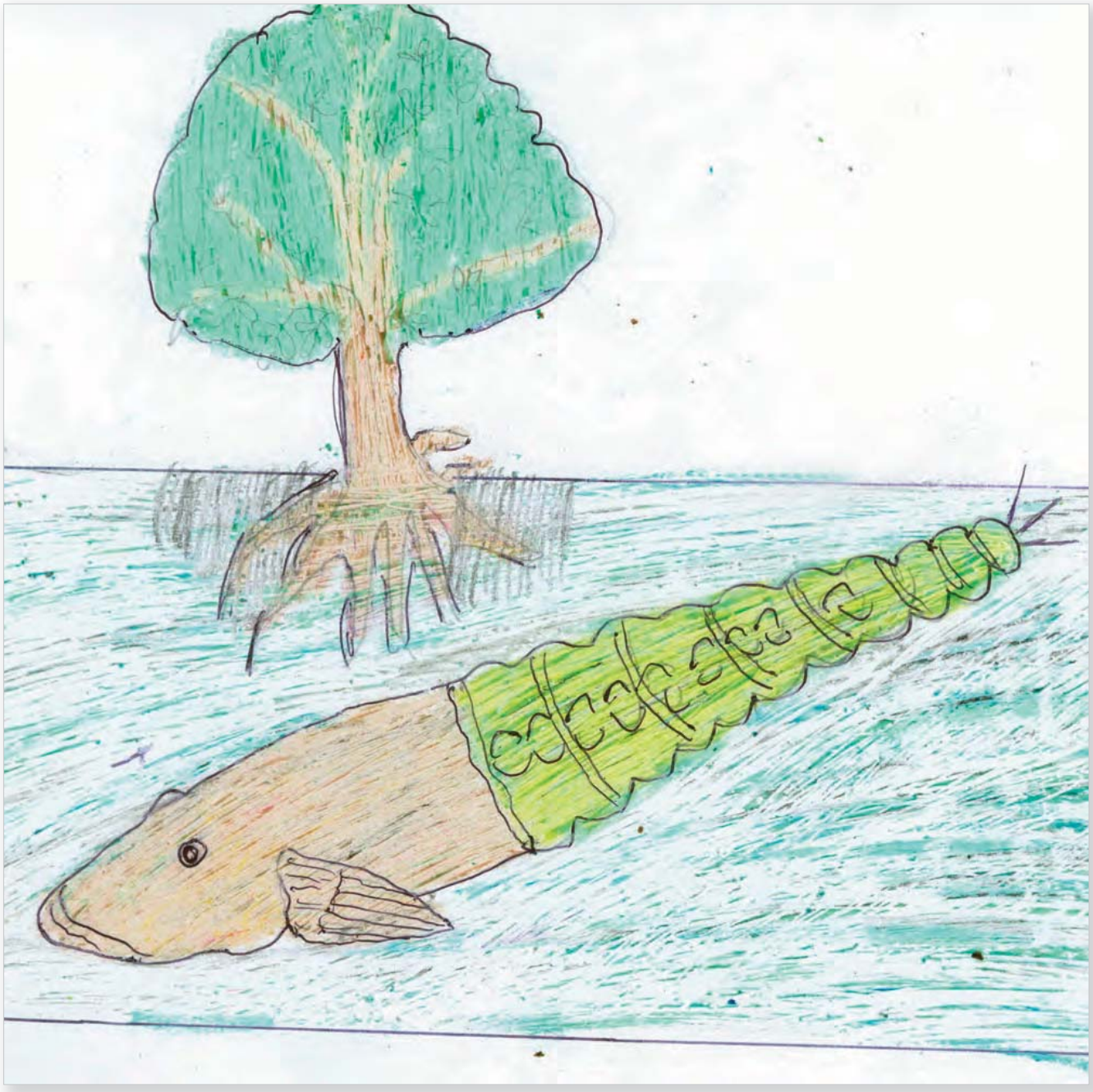
Al igual que los otros peces, es en el verano cuando se pesca con arpón y con chipote. Hay que salir de noche para capturar este pez arisco mientras duerme.

> La otra forma es de noche, cuando está durmiendo se le pesca con arpón o con machete o con chipote. Estas técnicas sólo funciona en el verano cuando el agua está clara y que se ve bastante y en el invierno es con anzuelo.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

El desarrollo reciente de la pesca nocturna con máscara deja poco respiro a las guavinas.

> La máscara antes sólo se usaba de día, pero ahora se usa más de noche, por lo que así se provoca más daño a los peces. Con la máscara se capturan bastantes peces *bahya*.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Ilustrado por Orlando Bruno Arcángel



Relato del nacimiento de un pez *bahya*, guavina, a partir de un gusano de *panya*, árbol de ceiba

Se presenta aquí el relato de un caso de aparición, o nacimiento, de un pez a partir de otro organismo natural. Debe recordarse igualmente el relato de la transformación de una hoja de *pisba*, ojoche, en un pez *turu*, pinto, descrita en el capítulo que trata sobre este pez.

'Una vez que andaba río arriba, vi lo que ahora voy a contar: Fui a buscar cangrejos con una anciana, arriba de la desembocadura de *Mura* y veníamos de regreso. Estábamos capturando cangrejos y de repente algo se movió y volvió a meterse para esconderse. Intenté capturarlo y miré que la cabeza era la de *bahya* pero la cola era un gusano de *panya* [ceiba]. Allí había bastante *isis* [tipo de gusano]. La anciana me dijo que esto era para que yo viera que hasta los gusanos de árboles se transforman en *bahya*.'

Mujer anciana, Arangdak

MUAKA

Nombre en miskito
Susu Maya

Nombre común en español local
Cabo de Hacha

Otros nombres comunes en español
Guavina del Atlántico, Bocón

Nombre científico
Gobiomorus dormitor



Nacilio Miguel Frithz

Nombre

El nombre en mayangna del cabo de hacha podría provenir del aspecto sobresaliente de los huesos de la cara de este pez.

> Creo que ese nombre es antiguo. Pero, si analizamos, casi dice *muh* [mejilla] *wakal* [huesos], eso porque es [tiene] cara grande y tiene los huesos de la cara resaltados.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Muaka, cabo de hacha (arriba) y *bahya*, guavina (abajo): dos 'peces negros' similares en apariencia



Nacilio Miguel Frithz

Muaka es de color amarillento con algo de gris, casi es camuflado. Hay otras especies con colores parecidos, como _bahya_ y _susum_. Parece que son de una misma familia

Aspecto característico de *muaka*, cabo de hacha



Nacilio Miguel Frithz

Dimensiones

Según Van den Berghe, es excepcional que uno de estos peces pese más de una libra (460 gramos). Sin embargo, el peso máximo mencionado en la literatura es de dos kilogramos, es decir, 4.5 libras (www.fishbase.org). Jaime Villa (1987) señala la existencia individuos de hasta setenta centímetros (27.5 pulgadas) de largo en Nicaragua.

Apariencia

Una silueta corpulenta y cilíndrica y una boca prominente son los rasgos distintivos de este pez.

> Dicen algunos ancianos que este pez es muy diferente de los otros peces. Es rollizo, de cabeza grande y chata, y es como pinto o camuflado.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El cabo de hacha es de una dimensión mediana en comparación con las otras especies de peces de los ríos mayangnas.

> Ese pez *muaka* que pesqué hoy era grande, pesaba dos libras y era macho. Creo que habría podido crecer más porque algunos peces *muaka* llegan a pesar de cuatro a cinco libras.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Por su aspecto oscuro y manchado, que le ayuda a disimular su presencia en su entorno, se asemeja a algunos de los otros peces negros.

> *Muaka* es de color amarillento con algo de gris, casi es camuflado. Hay otras especies con colores parecidos, como *bahya* [guavina] y *susum* [barbudo]. Parece que son de una misma familia.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

El cabo de hacha se encuentra en el fondo de las pozas profundas con lechos pedregosos de los ríos y de los caños grandes.

> Ellos viven en los ríos y en los caños, pero no en los cañitos muy pequeños. Son ariscos, por eso buscan las partes hondas del río. Por esa razón, no viven en cañitos muy chiquitos. Viven en las profundidades con rocas de las pozas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ese pez suele esconderse en huecos dentro de las rocas y entre las piedras.

> Buceando en el verano, se miran en las rocas o debajo de las piedras donde hay canales. Allí están ellos y se miran fácilmente, a veces se cambian de lugar pero siempre se miran.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En aguas pofundas

Los(as) biólogos(as) indican que los cabos de hacha se mantienen en la profundidad de los ríos. Piensan que estos peces viven en aguas profundas, donde la luz penetra poco, con el fin de poder camuflarse eficazmente sobre el fondo y así emboscar a sus presas (McKaye 1979 en Miller 2005).

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Similitudes y diferencias entre *muaka*, cabo de hacha (arriba), *susum*, barbudo (en el medio) y *bahya*, guavina (abajo)

Alimentación

Las carnadas que se utilizan en la pesca con anzuelo sugieren un régimen carnívoro. Sin embargo, como sucede con otras especies de peces, se les puede atraer con pejibayes.

> Hoy me fui en bote a pescar sobre un caño que se llama *Muruwas*, donde pesqué con carnada de *birauh* [lombriz de tierra] y con anzuelo de nailon. *Muaka* come todo tipo de carnada: *bilam* [sardina], lombriz, *supa* [pejibaye], *diman* [cangrejo], *sik sik* [chacalín].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Reproducción

Se sabe que la reproducción de los cabos de hacha tiene lugar en el verano en las mismas pozas donde habitan.

> Ese pez se reproduce en los meses del verano. Muchos nacen en las pozas grandes, pero nadie ha visto la cantidad de producción de este animal. Dicen que *muaka* pone en las cuevas de piedras, debajo de las pozas profundas, pero esto nadie lo ha visto, creo yo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Tienen buena fuerza y a veces quiebran el chipote cuando brincan. No es fácil capturar *muaka*. Cuesta mucho pescarlos porque andan en las profundidades de los ríos

Dieta

Bussing (2002) describe al cabo de hacha como 'un pez carnívoro que depende de su inactividad y coloración críptica para atrapar crustáceos y peces'. Otros(as) autores(as) indican que el cabo de hacha se alimenta también de invertebrados acuáticos y terrestres, tales como insectos y langostinos (Greenfield y Thomerson 1997) y en la Laguna de Xiloá, situada cerca de Managua, es un importante depredador de las crías de los peces cíclidos (McKaye 1977).

Lugares de puesta y periodo de reproducción

Los(as) biólogos(as) mencionan que los cabos de hacha ponen en cuevas, incluso en estrechas grietas entre las piedras (McKaye 1979) y vigilan la entradas de las cuevas. Van den Berghe comenta que los huevos son muy poco visibles. Asimismo, varios autores documentan que el periodo de reproducción se sitúa en el mes de mayo, tanto en la Laguna de Xiloá (McKaye 1979) como en Belice (Gilbert y Celso 1971).

Distribución geográfica

Los(as) biólogos(as) han determinado que el cabo de hacha tiene una larga distribución geográfica en la Vertiente Atlántica, desde el sureste de los Estados Unidos y las Antillas hasta Surinam en América del Sur (Bussing 2002).


Menuka Scetbon-Didi

Abundancia y estatus

Hoy en día, el cabo de hacha no es muy común en los ríos de la Reserva. Sus poblaciones parecen haber disminuido en los quince años precedentes debido a una presión excesiva de pesca.

> En los años 1992 y 1993, miré que todavía existían bastantes peces *muaka*. Pero ya han pasado muchos años y ahora se han agotado. Parece que desde ese tiempo se ha pescado mucho este pez. Ahora, a pesar de que se pesque día y noche, *muaka* se mira muy poco, o sea, que hay pero no en abundancia.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

En el pasado los cabos de hacha eran de mayor tamaño, quizás porque el río era más profundo antes de la generalización de la deforestación en la región.

> En esa época, cuando el río era hondo y había muchos peces, yo vi un pez *muaka* que medía una vara [aproximadamente un metro] de largo. Este animal lo habían arponeado y andaba casi muriéndose, entonces yo lo terminé de matar. Pero sí, era el más grande de todos los peces *muaka*. No sabemos el peso exacto. Yo creo que ahora nunca volveremos a ver un pez *muaka* de ese tamaño.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***



Pesca

Para pescar al cabo de hacha se utilizan tres métodos tradicionales principales. También, se pesca buceando con máscara.

> *Muaka* se mata con anzuelo o con chipote.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se puede capturar con arpón, con chipote durante la noche y con máscara.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

En la pesca de cabo de hacha los buceadores de hoy en día son tan eficaces como lo eran los arponeros en el pasado.

> En el pasado, el buen arponero mataba las mismas cantidades de peces que ahora se llegan a matar utilizando la máscara.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Todos esos métodos son efectivos principalmente en el verano.

> Es muy raro que se pesque esta especie en el invierno, no son como *pahwa* [tuba]. Ellos tienen una fecha en la que pican el anzuelo, no es todos los días, y siempre son ariscos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

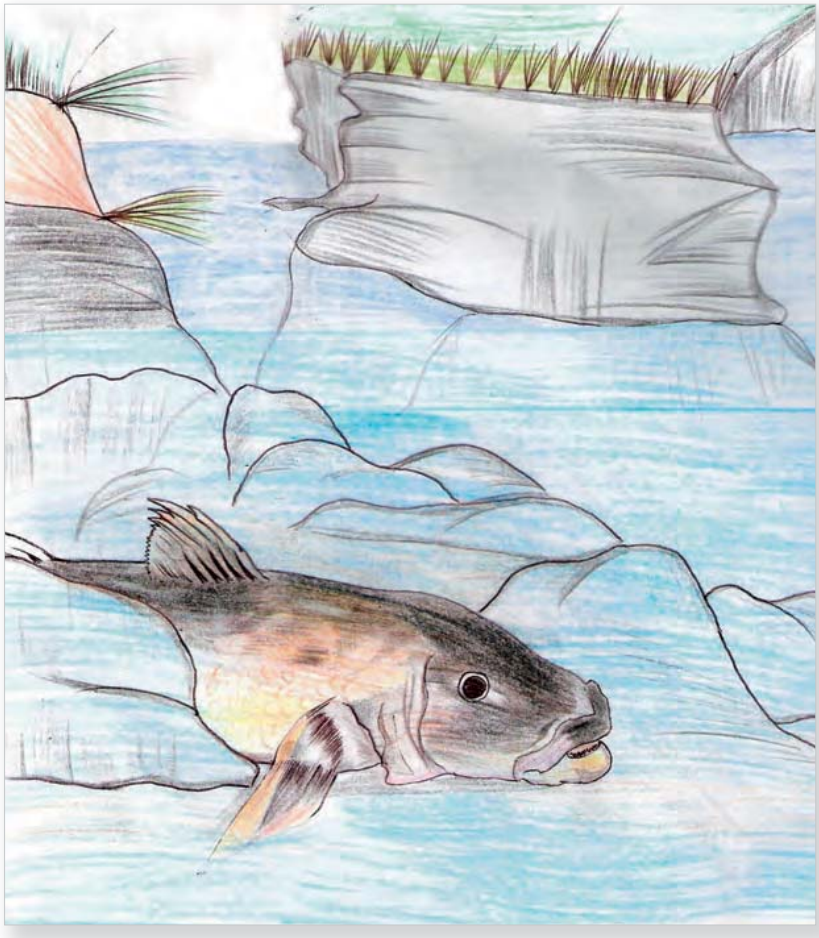
> A veces, alumbrar con foco en verano es muy efectivo para hallar este animal, aunque sean ariscos. Cuando están dormidos, es fácil capturarlos con machete o con chipote.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Es un animal que tiene mucha fuerza, la cual utiliza para liberarse del anzuelo.

> Usé un anzuelo bastante grande y una cuerda gruesa.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Tienen buena fuerza y a veces quiebran el chipote cuando brincan. No es fácil capturar *muaka*. Cuesta mucho pescarlos porque andan en las profundidades de los ríos. *Muaka* es fuerte, cuesta sacarlo del agua, y cuando se echa al bote brinca y brinca para escaparse. Por eso, hay que ponerle las manos encima rápido, para que no se vaya.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Alumbrar con foco en verano es muy efectivo para hallar este animal, aunque sean ariscos. Cuando están dormidos, es fácil capturarlos con machete o con chipote

KÎTUS

Nombre en miskito
Ir tara

Nombre común en español local
desconocido

Otros nombres comunes en español
Moga, Masca tabaco

Nombre científico
Neetroplus nematopus



Menuka Scetbon-Didi

Nombre

Este pez se conoce con otros nombres en mayangna, que recalcan su parentesco con *pahwa* (tuba), que es de mayor tamaño.

> Nosotros, en *Umra*, le decimos *pahwa bikis*, es decir, pequeña tuba.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> Nosotros [en Bocay] le decimos *pahwa kîtus*, porque es parecido al pequeño [hijo] de la tuba... una vez pesqué uno. Era chiquito pero ya estaba con huevos, entonces el señor con quien estaba me dijo: "Éste era *pahwa kîtus*."
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> En el río Bocay, una vez que se capturó uno con flecha, escuché a la gente llamar a este pez con un apodo "*pahwa basnitar*" [hijo natural de *pahwa*, es decir cruzado con otro tipo de pez].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Nombre en mayangna	Descripción	Algunos ríos y regiones donde se emplea el nombre
Kîtus	Nombre general	En todas las comunidades de BOSAWAS
Pahwa bikis	Nombre alternativo	*Umra*
Pahwa kîtus	Nombre alternativo	Bocay
Pahwa basnitar	Nombre alternativo	Bocay

Apariencia

Se parece mucho, por su forma, a la tuba, de la cual se distingue esencialmente por su menor tamaño y por su patrón de colores más oscuros.

> *Kîtus* es un pececillo igual que la tuba. Lo único es que es chiquito, carita negra y con el cuerpo negro. Sus cachetes son pintos, gris con blanco. En lugar de ser como la tuba, gris y rojo, es gris y negro.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

El parecido es tal, que algunos argumentan que *kîtus* y la tuba podrían ser diferentes formas de un mismo pez.

> Por el parecido con este pequeño pez, me parece más bien que podría ser la hembra de la tuba.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Los machos difieren sutilmente de las hembras por unas manchas de colores más vivos y por un tamaño un poco mayor.

> La hembra es más pequeña y más negra que el macho. Ambos son casi color de piedra. Además, las aletas del macho son más largas y amarillas, mientras que la hembra tiene aletas cortas y negras.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> El macho tiene colores gris, blanco y negro, y la cara es rojo pálido. La hembra es de color pinto, con blanco y negro.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



El parecido entre *pahwa*, tuba (arriba) y *kîtus*, moga (abajo)

Colores

Según Bussing (2002), la particularidad física más característica de la moga es la mancha oscura y ancha que tiene aproximadamente en la mitad del cuerpo, la cual contrasta con el resto del cuerpo del pez predominantemente pardo. El mismo biólogo precisa que, durante el celo, el patrón de color de este pez se revierte, siendo sustituido por una mancha clara sobre un fondo gris oscuro a negro.

Tamaño

El tamaño máximo registrado por los(as) biólogos(as) para las mogas es de 14 centímetros, aunque Bussing (2002) indica que la mayoría de los individuos habitualmente alcanza tamaños muy inferiores. En comparación, el tamaño máximo descrito en la literatura biológica para la tuba es de 25 centímetros (www.fishbase.org).

Hábitat

Los(as) biólogos(as) asocian a las mogas con los fondos pedregosos (comentario de Van den Berghe). Bussing (2002) afirma que esta especie habita más frecuentemente en las partes de los ríos que cuentan con una corriente de moderada a fuerte.

Hábitat

Viven en las pozas profundas con fondo pedregoso, donde se mantienen camuflados en la proximidad de las piedras.

> Los peces *kîtus* viven en las profundidades de las pozas. Se mantienen entre aleros de piedra, pero siempre en lo hondo del río.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> Soy buceador y he visto *kîtus* varias veces. Sólo viven debajo de las piedras, su color se parece a las piedras y no se pueden distinguir cuando están sobre ellas. A veces, uno sale a tomar aire y cuando vuelve a llegar, los mira en la propia parte [entre las piedras]. Sólo se observa pegado a las piedras.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> [En Umra] los peces *kîtus* viven en las lagunas y en las pozas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Comparación de *kîtus*, moga (arriba), y *pahwa*, tuba (abajo)



Para muchos, la estrecha asociación entre *kîtus* y las piedras explica el origen del nombre mayangna de este pez. En mayangna, a las piedras se las denomina *ki* o *kipala*, dependiendo del dialecto que se hable.

> Dicen que, desde hace muchos años, nuestros ancianos le llaman así porque sólo viven entre las piedras y porque su color es parecido a las piedras.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> Parece que porque lame mucho las piedras lisas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Cuando tiene huevos, si los otros peces los molestan, llega y golpea con el hocico a las piedras para correr a los otros peces. Por eso pienso que le dicen *kîtus*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Este pececito es pequeño y muy duro, quizás por eso nuestros tatarabuelos lo compararon con las piedras.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

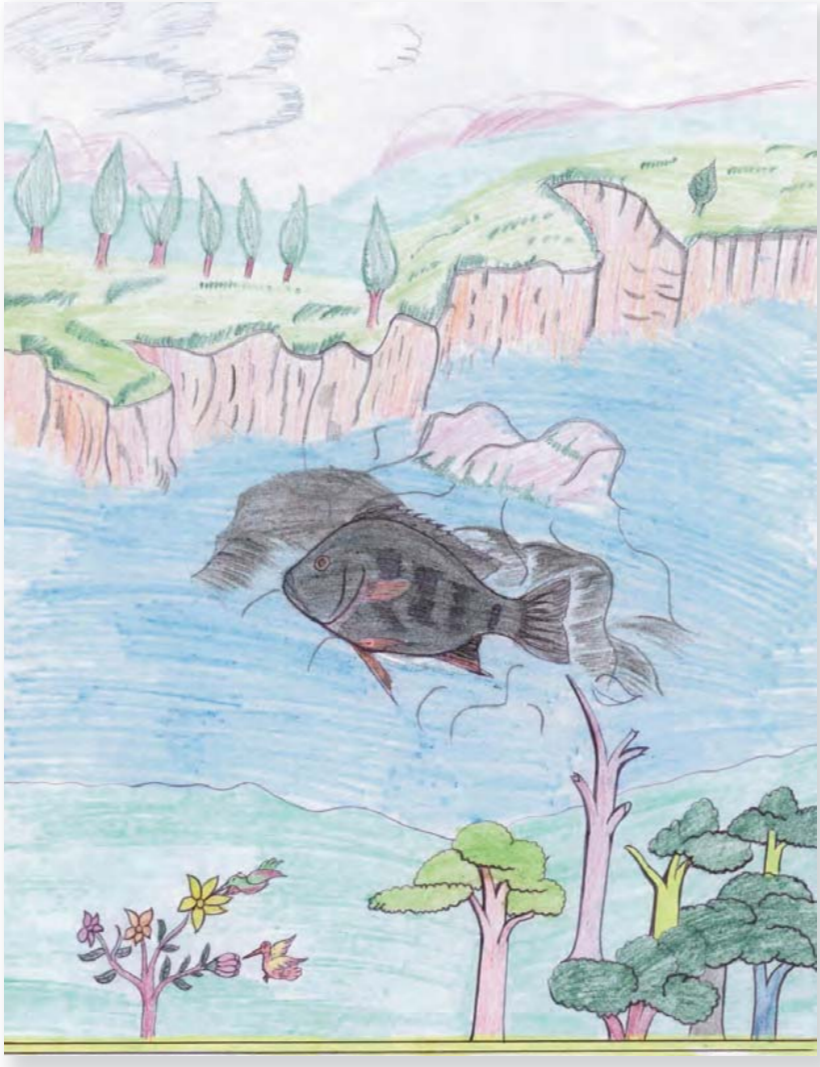
Aprecian las zonas calmas y sombrías bajo los grandes árboles que dominan la orilla del río.

> *Kîtus* vive en lugares con agua serena, a veces en las terminaciones de las correntadas y donde hay sombra de palos [árboles] de guaba o cuajiniquil, que es un árbol que nace a orillas de los ríos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Pesqué donde había un gran árbol de panya [ceiba], que tenía raíces en la profundidad del río. Por eso pienso que habitan debajo de las raíces de los árboles.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Kîtus es un pececillo igual que la tuba. Lo único es que es chiquito, carita negra y con el cuerpo negro

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Kîtus, moga, en su hábitat

Distribución geográfica

Son abundantes en el río *Umra*, ocasionales en *Walakwas* y Bocay, y no se encuentran en *Uli* ni en la Cuenca del río *Waspuk*.

Hay muchos *kîtus* en *Umra*.

Hombre adulto, Santo Tomás

En *Walakwas*, *kîtus* se pesca [poco]. Casi no hay, pero se hallan en *Wangki* [el río Coco], y en otros ríos sí hay bastante.

Hombre anciano, Arangdak

Sólo se observa pegado a las piedras del fondo del río

Llevo once años de bucear con máscara en *Walakwas* y nunca he visto *kîtus*. Tampoco lo he visto en otros lugares en tiempo de la guerra, cuando estaban tirando bombas en el río *Wawa*. Pero cuando yo estaba joven, lo he visto en un lugar de *Walakwas* llamado *Drum Kalangsah*, fue la única vez que miré *kîtus*.

Hombre adulto, Arangdak

Es algo raro ver *kîtus* en Bocay.

Hombre adulto, Puluwas

He pescado en todos los lugares de *Mayangna Sauni As* y nunca he visto *kîtus*, ni en *Waspuk*, ni en *Pispis* y tampoco en el río *Kahkah*.

Hombre adulto, Arangdak

También vive en los afluentes de la ribera izquierda del río Coco en Honduras.

Los caños del otro lado del río Coco tienen *kîtus*.

Hombre adulto, Arangdak

Estos peces parecen ser más abundantes en la parte baja del curso del río Coco que en su parte alta.

En *Waspam*, en el río Coco, yo miré que hay muchos, porque cuando pescan de noche traen muchos.

Hombre joven, Santo Tomás

Parece que hay más en la parte baja del río Coco.

Hombre adulto, Puluwas

Entran por el río Coco y llegan hasta sus afluentes y parecen penetrar con más facilidad en los ríos con curso poco accidentado.

Parece que estos peces *kîtus* entran en *Umra* desde el río Coco.

Hombre adulto, Santo Tomás

Distribución regional

Los(as) biólogos(as) describen que las mogas se encuentran únicamente en Nicaragua y Costa Rica. Villa (1982) indica que en Nicaragua habita los Lagos de Managua y de Nicaragua y las Lagunas de Xiloá y de Masaya, así como la Vertiente Atlántica sin especificar localidades. Según Bussing (2002), este pez se encuentra entre el río Grande de Matagalpa y el río San Juan. Por lo tanto, las poblaciones de BOSAWAS extenderían hacia el norte el rango definido por Bussing. En Costa Rica se observó solamente en la Cuenca del río San Juan y en los afluentes del Lago de Nicaragua (Bussing 2002).

Agresividad

La agresividad de la moga es bien conocida por los aficionados de peces vistosos, quienes mencionan que, cuando este pez cuida sus nidos, excluye de su territorio a los demás peces, incluso a aquellos mucho más grandes que él (Loiselle 1983 en *The Cichlidroom Companion*, www.cichlidae.com).

Yo pienso que los peces *kîtus* que a veces entran en *Walakwas* vienen del río Coco.

Hombre adulto, Arangdak

Umra es un río seco [de poca agua] que no tiene muchos saltos.

Hombre adulto, Santo Tomás

Es cierto que en Bocay hay muchos raudales y pocos peces *kîtus*, pero todavía observamos estos peces allí.

Hombre adulto, Puluwas

Hábitos

En los lugares donde los peces *kîtus* abundan, forman grupos que se mantienen separados de los peces de otras especies. Por el contario, viven en forma solitaria en los lugares donde no son abundantes.

Kîtus vive en grupitos aparte que no se mezclan con otros peces.

Hombre joven, Santo Tomás

En los lugares donde abundan, andan en grupos, pero aquí, donde casi no hay, parece que andan solitarios.

Mujer adulta, Sumapipi

Quizás viven separados de los otros peces porque cuentan con una excelente visión para protegerse de los peligros.

Tienen su vista ligera para su defensa, por eso no se mezclan con ninguna otra especie de peces.

Hombre joven, Santo Tomás

Son poco visibles y se mantienen entre las piedras, de donde salen únicamente para alimentarse.

Tienen su propio grupo debajo de las rocas grandes del río. Si salen es sólo para buscar comida y después se desaparecen.

Hombre adulto, Santo Tomás

Allí viven y casi no suben a lo seco [los lugares poco profundos], asimismo, poco salen a la orilla del río. Esos peces no salen a flote del agua.

Hombre adulto, Amak

Es interesante notar que a pesar de ser muy semejantes a las tubas, no se juntan con ellas ni son tan sociales como éstas.

Viven muy aparte hasta de las tubas, a las cuales se parecen.

Hombre joven, Santo Tomás

No son como las tubas que andan bien visibles en grupos por todos lados.

Hombre joven, Santo Tomás

No es como la tuba que sale a simple vista y pone sus huevos en lugares bien visibles.

Mujer adulta, Arangdak

Kîtus es un pez veloz y a veces agresivo.

Cuando está bravo pica y pica a las piedras para ahuyentar a los otros peces.

Hombre adulto, Arangdak

Son rapidísimos.

Hombre joven, Santo Tomás

Cuando está bravo pica y pica a las piedras para ahuyentar a los otros peces

Alimentación

Consumen las algas que crecen sobre las piedras, algunos animales acuáticos de tamaño pequeño, los huevos de los otros peces y detritos (partículas orgánicas que se encuentran en el lodo y la arena del fondo de los ríos) que extraen del agua o del fondo de los ríos. También comen carnadas de lombriz de tierra.

Se alimentan de lana de piedra [algas que crecen sobre las piedras] y también comen los huevos que ponen los otros peces. También comen la carnada de *birauh* [lombriz de tierra].

Hombre joven, Santo Tomás

Se alimentan de desechos de comida que caen en las profundidades y de *was yapu* [alacrán de agua].

Hombre adulto, Amak

Cuando el río está creciendo, *kîtus* come algunos insectos que trae el río, también come los hijos de *suni* [caracoles acuáticos]. Además, lame piedras y come todo tipo de insectos diminutos.

Mujer anciana, Wailahka

Kîtus también come *diman* [cangrejos], *sik sik* [chacalines] y lombrices de tierra. Éstas son carnadas efectivas para agarrar a *kîtus*. A veces se alimenta de lodo.

Mujer adulta, Wailahka

Dieta

Los(as) biólogos(as) indican que las mogas se alimentan de las algas filamentosas que crecen sobre las rocas y troncos sumergidos (Bussing 2002). Para llevar a cabo esta función poseen dientes especialmente adaptados para raspar la superficie de las rocas (comunicación personal de Van den Berghe) y al hacerlo ingieren otras plantas y animales microscópicos incrustados en la superficie de éstas (www.fishbase.org).

Carnada de *birauh*, lombriz de tierra, eficaz para pescar *kîtus*, moga



Paule Gros

Depredadores

Por su tamaño pequeño es perseguido por muchas aves pescadoras, así como por otros depredadores parcialmente acuáticos.

Los que le comen son: *liuhki* [águila pescadora], *wiluh* [nutria] y también nosotros, los seres humanos. Además *waskunkah* [zorro de agua] y a veces los pequeños *yapu* [lagartos] se alimentan de *kîtus* grandes.

Hombre adulto, Amak

En *Umra*, observé a *kalak* [martín pescador] comer a *kîtus*.

Hombre joven, Santo Tomás

Tanto los huevos como los individuos jóvenes, y hasta los peces *kîtus* adultos, son consumidos por peces más grandes que ellos.

Siempre pierden una porción de los huevos puestos, porque se los comen los peces más grandes.

Hombre adulto, Amak

Por ser un pez muy pequeño, creo que lo comen los otros peces grandes, tanto a las crías como a los grandes *kîtus*.

Mujer adulta, Sumapipi

Reproducción

Se sabe únicamente que durante el verano *kîtus* pone sus huevos entre las piedras y en grandes cantidades.

Ponen sus huevos sólo entre los aleros de piedra. Ponen muchos huevos, hasta cien.

Hombre adulto, Amak

Algunas están poniendo ahora en abril… Creo que ese pececillo tiene los huevos a los dos lados del vientre, una bolsita a cada lado. Además, en cada lado tiene cincuenta y cincuenta, en total son cien huevos.

Hombre adulto, Santo Tomás

Se alimentan de lana de piedra y también comen los huevos que ponen los otros peces

Abundancia

Parece ser escaso en *Walakwas*, aunque algunos piensan que tal escasez podría ser más aparente que real.

> Yo [que buceo mucho] lo miré una sola vez en *Drum kalangsah*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Por su tamaño muy pequeño, nosotros no lo pescamos. La gente dice que no hay, pero yo, como pescador, digo que sí hay, pero en partes hondas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Lo que sucede es que viven en lo muy profundo del río, en medio de grandes rocas, y allí ponen. Por eso creemos que son pocos, pero hay muchos *kîtus*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

En *Umra*, el río mayangna donde *kîtus* es más común, se observa que su número ha disminuido.

> En el verano se miran todavía bastantes en *Umra* [pero], pienso que la población de *kîtus* ha disminuido en comparación a la de antes, cuando existía en abundancia.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> En nuestro río *Umra* había muchos. Ahora casi no hay, hay que ir hasta una hora de camino del pueblo de Santo Tomás de *Umra*. Pero cuando uno sube más lejos, sobre el río, todavía se encuentra muchos *kîtus*.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Entre los factores que contribuyen a la escasa abundancia de *kîtus* se cuentan sus numerosos depredadores y una fuerte presión de pesca local.

> *Kîtus* tiene la desventaja que los peces más grandes lo persiguen y también comen a sus hijos. Entre cien que nacen, sólo se crían lo más de quince a veinte, por eso los peces *kîtus* no se aumentan mucho.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> En especial *krahna* [carpa], que es carnívoro y más grande que *kîtus*, le persigue y por eso no hay mucha producción.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> A veces, cuando el río crece, las pequeñas carpas entran en *Umra* desde río Coco y se comen a los peces *kîtus*, por eso estos huyen. El hombre también mata muchos.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> Cerca de la comunidad no hay porque la gente les persigue día y noche con chipote, con anzuelos y con máscaras.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Pesca

Para pescar *kîtus* con anzuelo se puede usar una variedad de carnadas, incluyendo trozos de animales acuáticos pequeños, algunos insectos y fragmentos de vegetales como fruta, semillas o restos de comida.

> *Kîtus* se pesca con anzuelo. Él come todas las carnadas que come la tuba, por ejemplo, el chacalín y la lombriz de tierra. Además, come un insecto de palo podrido que se llama *yukusur*, también alacrán de agua, caracoles de río, cangrejos tiernos y algunos insectos como los grillos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Añado que *kîtus* se puede pescar con *wadau* [camarón] tierno, con *supa* [pejibaye], con *ama* [maíz] cocido y con chicharras. También, ahora que los carrizos están floreciendo, se puede pescar con las semillas de carrizo.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> Hasta con banano asado o cocido se puede pescar.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Reproducción

Según Van den Berghe, una hembra pone un centenar de huevos largos en los huecos situados entre las piedras.

Los peces *kîtus* pueden pescarse todo el año. Las crecidas de invierno constituyen el tiempo más favorable para pescar con anzuelo.

La mejor época de pesca es en mayo y junio, y hasta agosto, que es cuando pica mucho el pescado aquí en el territorio.

Mujer anciana, Wailahka

Cuando el río se llena con las primeras aguas, *kîtus* se pesca en la orilla del gamalote. A veces, en esa época, sale a buscar su alimentación allí y es donde se pesca más con anzuelo.

Hombre adulto, Santo Tomás

Se puede pescar en las épocas de verano e invierno.

Hombre adulto, Arangdak

Pesqué en el mes de septiembre.

Mujer anciana, Arangdak

Los ríos pocos profundos se prestan bien para la pesca de *kîtus* con arco y flechas. Los pescadores usan flechas adaptadas al tamaño de este pez.

Nuestro río, el *Umra*, es seco [tiene poca agua] y se mira [puede ver] cuando los peces *kîtus* están poniendo sus huevos en lo mero seco [partes muy poco profundas]. Por eso, nosotros pescamos con todo tipo de flechas. Pienso yo que la técnica es de acuerdo al río en que uno vive y por lo menos el Umra es más seco que el Bocay.

Hombre adulto, Santo Tomás

Kîtus también se pesca con chipote mediano. El chipote debe ser mediano, para poder ensartar a *kîtus* porque este pez es más pequeño que la tuba. Con los chipotes grandes, que se usan para ensartar las tubas, no se pega a *kîtus*.

Hombre adulto, Puluwas

Armando un anzuelo con una carnada de *was yapu*, alacrán de agua, para pescar *kîtus*



Menuka Saetbon-Didi

La técnica de buceo con máscara durante la noche es un método muy eficaz que se practica en el verano.

Por la noche se toma una máscara, una varilla y un buen foco y se busca a *kîtus*. Es más fácil encontrar este pez por la noche, cuando está dormido.

Hombre joven, Santo Tomás

Lo que yo veo es que es más fácil capturarlo en los meses de febrero y marzo, cuando uno alumbra de noche con máscara.

Hombre joven, Santo Tomás

Kîtus se puede capturar también colocando un mosquitero en el agua entre la vegetación del guamalote o tirando una tarraya desde la orilla del río.

Lo que sé es que cuando el río viene creciendo los peces *kîtus* buscan la orilla de los gamalotes, entonces se echa un mosquitero y así se agarran.

Hombre joven, Santo Tomás

Yo lo he agarrado tirando tarraya, cuando *kîtus* salía [cerca de la superficie].

Mujer adulta, Sumapipi

Mediante un método u otro, todos los miembros de la comunidad pueden practicar la pesca de este animal.

Las mujeres, los hombres, los jóvenes y los niños pescan *kîtus*. Si a alguien le gusta pescar, entonces no puede fallar al sacar *kîtus*.

Hombre anciano, Arangdak

Kîtus también se pesca con chipote mediano. El chipote debe ser mediano, para poder ensartar a *kîtus* porque este pez es más pequeño que la tuba

La pesca de *kîtus* se practica en las áreas del río con fondo pedregoso, donde vive este pez.

Estos peces se pueden pescar donde hay rocas grandes, allí se mantienen. Se buscan en lugares no muy hondos ni tampoco muy secos. Allí no se miran, pero tirando bien el anzuelo ellos lo tragan.

Hombre joven, Santo Tomás

Siempre he sacado con anzuelo en aguas donde hay muchas piedras. Allí los niños también los buscan en las cuevas de piedras.

Mujer adulta, Wailahka

Observé que para pescar *kîtus* siempre tiran el anzuelo corto a orillas de las piedras, y allí come la carnada fácilmente.

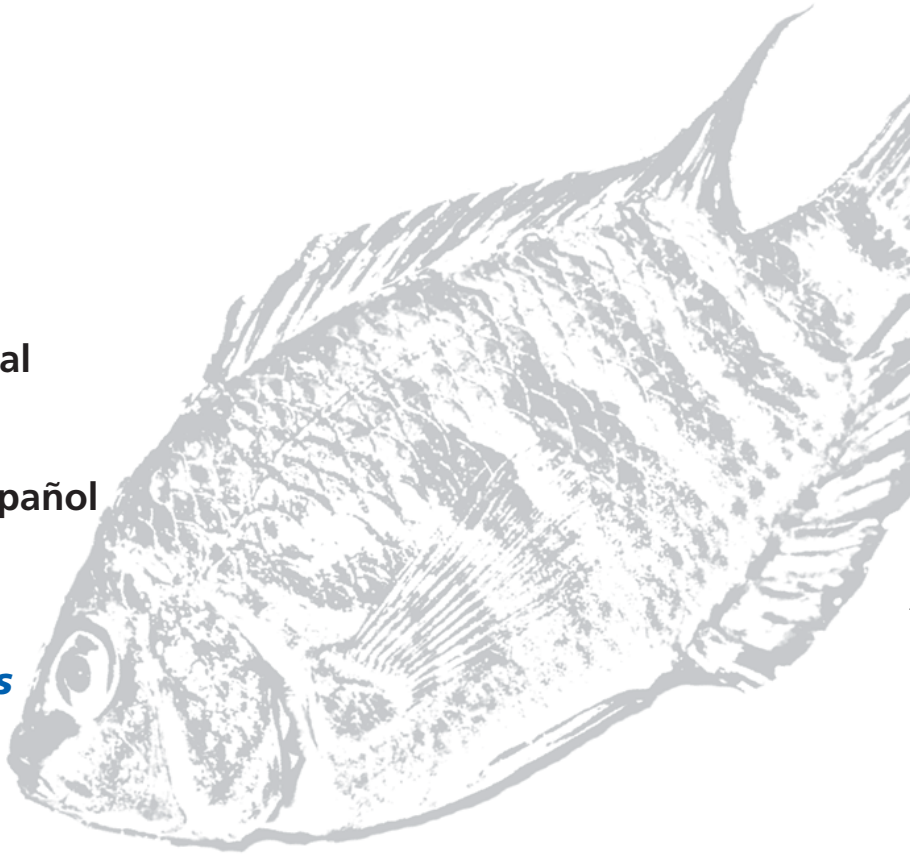
Hombre adulto, Sikilta

Don Jesús López pescando con arco y flecha desde la orilla del río *Walakwas*, cerca de la desembocadura del caño *Sautirinni*



Paule Gros

KIRHSA
KIRISA



Nombre en miskito
Kirhsa

Nombre común en español local
Carate

Otros nombres comunes en español
Congo, Burra

Nombre científico
Archocentrus nigrofasciatus



Paule Gros

Nombre

El nombre *kirhsa/kirisa* proviene tanto de la rapidez del pez como de su color.

> Nuestros ancianos los nombraron así. Su color es negruzco y siempre andan corriendo: *kir* o *kiri likki* es por lo que corre [de *kirinin*: correr] y *sa* [negro] porque sus escamas son negras.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El nombre en español carate (enfermedad tropical caracterizada por lesiones pigmentarias en la piel), expresa el aspecto manchado del pez.

> *Kirisa* es pinto gris y tiene muchas manchas, por eso en español tiene ese nombre [carate].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Dimensiones

El tamaño máximo registrado por los(as) biólogos(as) para este pez es de 10 centímetros (3.9 pulgadas) (www.fishbase.org).

Coloración

Van den Berghe indica que las hembras presentan colores más vivos que los machos. Además, Bussing (2002) precisa que durante el cortejo, aunque las rayas negras se pongan más intensas y la parte inferior de la cabeza se ennegrezca en ambos sexos, es solamente en las hembras que aparece una coloración dorada en la parte ventral.

Apariencia

Los carates se encuentran entre las especies de peces más pequeños del río, al igual que las punas y las sardinas.

> Es un pececillo muy pequeño... lo más que se desarrolla es hasta tres pulgadas [7.6 centímetros] de largo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Los peces *kirisa* son muy chiquitos, entonces creo que si uno agarra una pana apenas es una libra [0.45 kilogramo].
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

El carate se destaca por un color pinto con tonos oscuros, especialmente en los adultos.

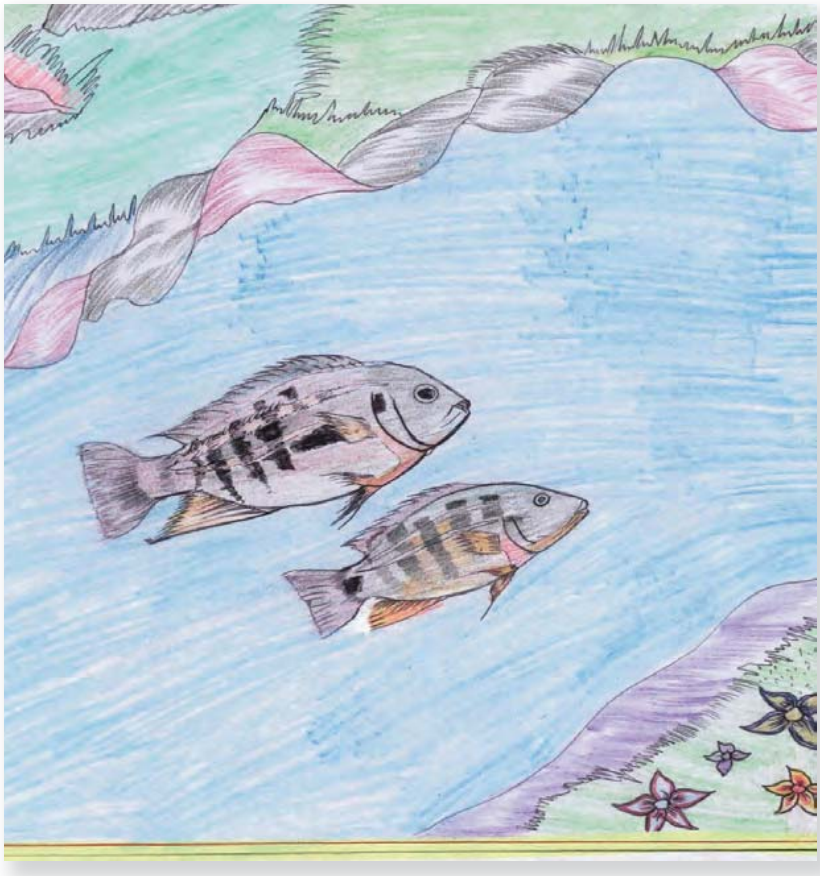
> Su color es pinto, gris con negro.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando es joven es de color claro y se identifica fácilmente porque presenta un color amarillento.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las hembras se distinguen de los machos por el color del vientre y por el tamaño.

> Si es hembra tiene un color amarillento debajo de las aletas, y si es macho la cara y las aletas son azules. Además, el macho es más grande que la hembra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristobal Thamy López



Una pareja de *kirhsa/kirisa*, carate, que muestra las diferencias de tamaño y color entre el macho (arriba) y la hembra (abajo)

El aspecto manchado de *kirhsa/kirisa* le vale el nombre en español de carate



Paule Gros

Hábitat

Bussing (2002) informa que los carates se encuentran en todo tipo de curso de agua, generalmente en partes poco profundas. Según los(as) biólogos(as), estos peces aprecian particularmente los fondos que les permiten disimularse, sea entre las piedras o bajo algunas raíces u otras partes vegetales sumergidas (www.fishbase.org).

Carácter y hábitos

Los carates defienden valientemente sus territorios, en los cuales no permiten que penetre ningún otro tipo de pez. Nadan en grupos que incluyen exclusivamente otros carates.

> Los peces *kirisa* viven ellos solos por lo que son bravos. No permiten que lleguen otros peces a su zona.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Ellos son ariscos y bravos, por eso no se mezclan con otros peces.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Los peces *kirisa* viven en grupos, aún así, a veces andan solos.
>
> ***Hombre anciano, Alal***

El carácter agresivo y la velocidad de este pez, se muestra cuando se está pescando con anzuelo.

> *Kirhsa* es bravo y rápido. Cuando se tira el anzuelo, él llega a picar primero y lo enreda en las raíces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

Los carates se encuentran en cualquier tipo de agua, especialmente en los riachuelos.

> Yo miro que *kirisa* vive en todos los lugares de los ríos grandes, en los caños, en los lodazales y en las lagunas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Este tipo de pez vive especialmente en los caños pequeños.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Se mantienen escondidos en el relieve del fondo del río y debajo de la vegetación.

> Yo creo que se encuentra en todos los lugares, a veces debajo de los palos, debajo de gamalotes y entre las piedras, sobre la arena y en los lodazales. Allí está este animal.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Alimentación

Se alimenta de animales acuáticos que incluyen tanto a los animales diminutos que viven en el río, como a los que caen al agua. También come los huevos de otros peces por los cuales siente particular atracción.

Come los insectos y las larvas de otros animales.

Hombre adulto, Arangdak

Es un pez pequeño que persigue a los nidos de *mûlalah* [guapote] y de *mûpih* [róbalo].

Hombre adulto, Arangdak

Kirisa es bravo y se come todos los huevos de los demás peces, aunque sean grandes. Siempre busca la forma de comerse los huevos.

Mujer anciana, Musawas

Depredadores

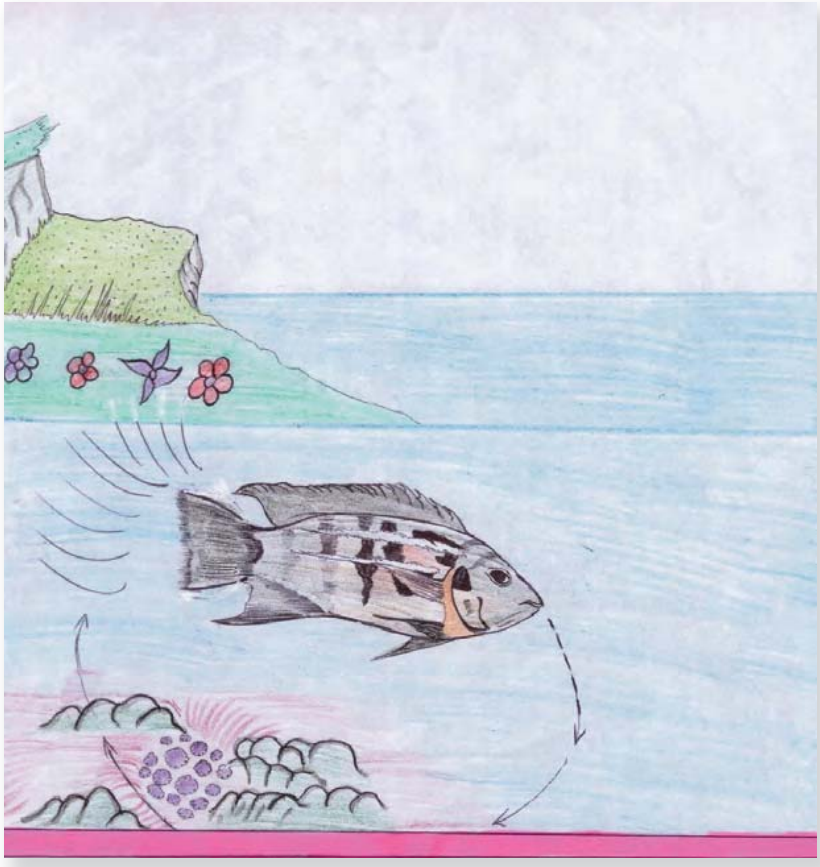
La pesca ejercida por los habitantes de las comunidades locales perjudica más a los carates que la depredación causada por sus otros enemigos naturales.

Los enemigos principales son los humanos, seguidos por *kalak* [martín pescador], *wiluh* [nutria] y *waskunkah* [zorro de agua].

Mujer adulta, Musawas

Cuando ponen sus huevos, colocan hojas encima de los nidos y después nadan como si no hubiera pasado nada. Ellos esconden sus nidos

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Un pez *kirhsa/kirisa*, carate, guardando su nido

Dieta

Los(as) biólogos(as) reconocen las tendencias carnívoras del carate, citando como parte de su dieta gusanos, crustáceos, insectos y otros peces (www.fishbase.org). Según Van den Berghe, los carates son siempre los primeros depredadores en llegar a un nido temporalmente abandonado o donde se encuentren crías descuidadas. Igualmente, Bussing considera a las semillas, las hojas, las algas y los detritos como parte de la dieta del carate.

Reproducción y abundancia

La reproducción continua de los carates a través del año contribuye a su abundancia.

Kirisa es productivo, está poniendo en todas las épocas del año. Todos los meses tiene nido, por eso hay muchos.

Mujer adulta, Musawas

Para nosotros son peces comunes.

Hombre adulto, Arangdak

Para proteger sus nidos, estos peces los camuflan con mucha habilidad.

Son pequeños, pero son muy inteligentes. Cuando ponen sus huevos, colocan hojas encima de los nidos y después nadan como si no hubiera pasado nada. Ellos esconden sus nidos.

Mujer adulta, Musawas

Reproducción

Los(as) biólogos(as) documentan varios episodios reproductivos durante el año y reconocen en el carate el potencial de incrementar rápidamente sus poblaciones (www.fishbase.org). Bussing (2002) señala que los carates incuban sus huevos en espacios excavados debajo de las piedras. Además, este biólogo menciona que los adultos dan vuelta a las hojas para favorecer la alimentación de sus crías.

Kirhsa/kirisa, **carate, es bravo y se come todos los huevos de los demás peces, aunque sean peces grandes**

Distribución

Según los(as) biólogos(as), la distribución del carate abarca desde Guatemala hasta el río Tárcoles en Costa Rica, en la Vertiente Pacífica y desde el río Aguán en Honduras hasta el río Guarumo en Panamá, en la Vertiente Atlántica.

Pesca

Para capturar a los carates se usan algunas de las técnicas típicas de la pesca en los caños poco profundos, y también se recurre a chinchorros en los sitios más profundos.

> Se matan con machete y, cuando se meten debajo de las piedras, se golpean las piedras debajo de las cuales los peces están escondidos. También se matan con anzuelo, con bejuco venenoso y, con cuidado, se sacan [pescan] con chinchorro o con mosquitero.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

> No se pescan con arpón ni con chipote.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Aunque la eficacia de las técnicas varía según la época del año, dos de ellas generalmente resultan más efectivas.

> Yo miro más fácil pescar con bejuco venenoso y con chinchorro en el verano, y con anzuelo en el invierno.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Es chinchorreando [usando la técnica del chinchorro] y con bejuco venenoso que se saca más.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Los carates demuestran su resistencia cuando se envenena un caño.

> [Pescando con bejuco venenoso] veo que mueren primero *bilam* [sardina] y *turu* [pinto], después *susum* [barbudo] y por último *kirisa*. Este pez es fuerte, resiste mucho antes de morirse. A veces se muere en su cueva.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Mujer y jóvenes pescando peces *kirhsa/kirisa*, carate, con anzuelo

El primero que muere es *tungkih* [puna], después *siksik* [chacalín], las sardinas y *lalat* [anguila] y por último muere *kirisa*.

Hombre adulto, Sikilta

La pesca con anzuelo se practica en los caños sobre todo en el invierno, con material adaptado al tamaño del carate.

Aunque también pica en el verano, es más efectivo y común sacar *kirisa* con anzuelo en el invierno.

Mujer adulta, Musawas

En los caños, los peces *kirhsa* se capturan con anzuelos muy pequeños y su carnada favorita es la lombriz de tierra.

Hombre anciano, Arangdak

Por ser voraz, el carate es particularmente apropiado para la pesca con anzuelo cuando se pesca de día.

Este animal pica a cualquier hora, sólo es que mira la carnada y se va de viaje para arriba [está capturado]. Es un pez muy glotón, por eso cae fácil en el anzuelo. Pero de noche no pica.

Hombre adulto, Sikilta

Debido a que son territoriales, se pueden sacar muchos carates en un solo intento.

Los peces *kirisa* tienen un lugar donde viven, por eso cuando se pescan no queda ni uno.

Hombre adulto, Sikilta

Las mujeres y los niños(as) son quienes, por tradición, pescan los carates, al igual que los otros peces pequeños.

A los peces *kirisa* los pescan los niños y las mujeres. Parece que cuando nosotros, los hombres, salimos a cazar animales con rifle, tenemos pena [nos da verguenza] de llevar anzuelo. Así es la juventud de ahora. Yo veo que nosotros no podemos dejar nuestra cultura antigua.

Hombre anciano, Alal

A veces se puede pescar una buena cantidad.

Nosotras, las pescadoras, en un buen tiempo de pesca sacamos hasta un balde de *kirisa*.

Mujer anciana, Musawas

Kirhsa/kirisa, carate, es bravo y rápido. Cuando se tira el anzuelo, él llega a picar primero y lo enreda en las raíces

Doña Dora López y Marcela López pescando peces de pequeña dimensión desde un bote amarrado a la orilla del río *Walakwas* en *Kuruhbusna*



MÛSA KUKUNI

Nombre en miskito
Suara

Nombre común en español local
Anguila

Otros nombres comunes en español
Anguila de pantano, Anevila

Nombre científico
Synbranchus marmoratus



Paule Gros

Nombre

El nombre en mayangna de este pez deriva del nombre de otro pez, el guapote. El nombre *mûsa kukuni* indica que la cabeza del pez recuerda, por su forma, a la de los machos más grandes de los guapotes.

> La palabra *mûsa kukuni* quiere decir "cabeza similar a la cabeza de *mûsa almuk*" [macho grande del pez guapote]. *Kuku* significa cabeza, entonces *mûsa kukuni* significa cabeza de *mûsa almuk*. La cabeza de este pez es como la parte frontal de *mûsa almuk*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se propone otro posible origen para el nombre del pez, 'abuelo del guapote', aunque no corresponde a la pronunciación actual del nombre del animal.

> Algunos dicen *mûsa kukuni*, yo diría *mûsa kukunghni* porque, al igual que los guapotes grandes [*mûsa*], este pez tiene en la frente una especie de pelota [protuberancia] todavía más pronunciada que la de los guapotes. Por eso se llama *mûsa kukunghni*, es decir, abuelo de los peces *mûsa*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

La conexión entre *mûsa kukuni* y *mûsa almuk*, guapote, se extiende más allá de la semejanza de sus nombres: algunos peces *mûsa kukuni* contienen una piedrita que, según se dice, garantiza el éxito en la pesca de los guapotes grandes.

> A veces, con suerte, cuando se saca un pez *mûsa kukuni* trae algo en su cuerpo llamado *bukni* que brinda suerte para pescar guapotes grandes [*mûsa*], hay que saber esto. La misteriosa piedra blanca *bukni* sale cuando se raja el pecho del pez muerto.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Tamaño

El pez *mûsa kukuni* más largo registrado en la literatura biológica medía 1.5 metros (59 pulgadas) de largo (Villa 1982).

... este pez tiene en la frente una especie de pelota todavía más pronunciada que la de los guapotes



Nacilio Miguel Frithz

Dos peces *mûsa kukuni*, anguila, de tamaño diferentes: el más grande presenta en la frente la la característica protuberancia, que podría haber dado origen al nombre mayangna de este pez

Apariencia

La forma general del cuerpo de *mûsa kukuni*, alargada, sin aletas y con ojos no muy visibles, recuerda a las serpientes.

> Es parecido a *susum* [barbudo], pero no tiene oído [agallas], ni ojo, ni aleta. Es liso como el barbudo y tiene la forma de una culebra, por eso dijeron las mujeres y algunos varones [de un espécimen de *mûsa kukuni*] que era *was bilni* [culebra de agua].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Aunque algunos confundan a *mûsa kukuni* con la culebra de agua, otros conocen bien las características que permiten diferenciar a estos dos animales.

> *Was bilni* es más menudita y de color café, es una culebra venenosa que vive dentro del agua, por eso se llama así. Los dientes de *mûsa kukuni* son parecidos a dientes de *kama* [garrobo] [y están] implantados alrededor de la boca. Al contrario, *was bilni* sólo tiene cuatro colmillos y agarra como *bil palni* [barba amarilla]. *Was bilni* es venenosa y si lo pica a uno, es posible que uno se muera si no se hace la cura. Pero *mûsa kukuni* a veces lo muerde a uno cuando se saca con anzuelo, y el diente no afecta nada porque no lleva veneno. Solamente se siente un dolorcito, pero no es de muerte. Entonces, así es como se equivocan muchos cuando confunden a *mûsa kukuni* y a *was bilni*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

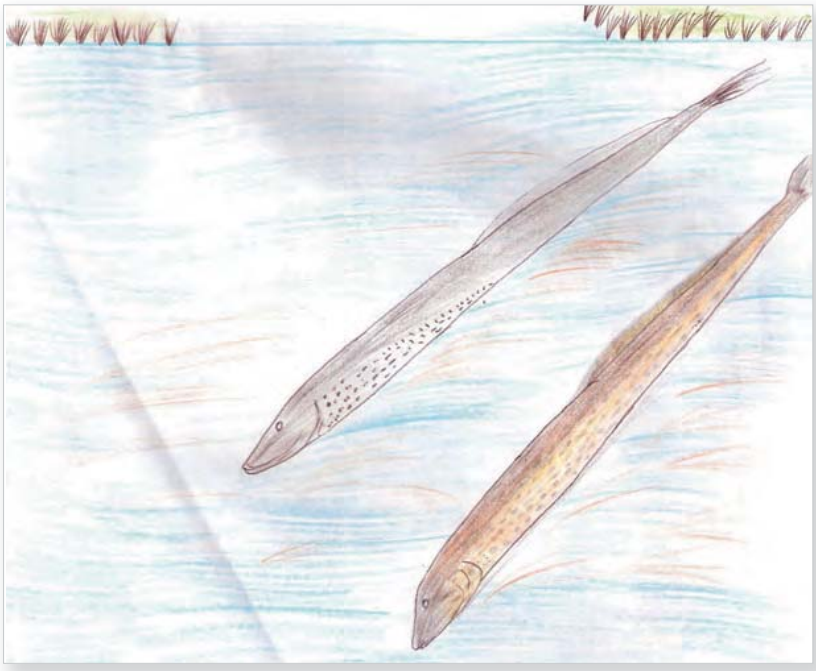
Es más parecido al barbudo que al resto de los otros peces.

> *Mûsa kukuni* tiene una aleta tipo franja, como el barbudo y la cola es como la del barbudo, pero más redonda. Este pez y *lalat* son dos tipos de anguilas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La mandíbula superior es visiblemente alargada.

> La calavera parece la nariz de un *yapu* [lagarto], es bien larga. La quijada se parece al hueso que tienen los barbudos en el sobaco [axila].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Comparación de las anguilas *mûsa kukuni*, representada a la derecha, con *lalat*, a la izquierda

Se hunde en el lodo y se mete por debajo como si tuviera una cuevita. Este es el modo de vivir de este animal

Esos peces son largos y pueden alcanzar hasta un metro.

Crece hasta llegar a alcanzar un tamaño considerable.

Mujer adulta, Sumapipi

Mûsa kukuni puede llegar a pesar una libra y media [680 gramos] y puede medir hasta un metro de largo.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando ya son adultos miden diez centímetros [3.9 pulgadas] de diámetro.

Hombre adulto, Musawas

Es de color pardo, con la parte ventral más clara que el lomo y con manchas de tonalidades negras.

Alrededor del pecho, debajo de la cabeza, se mira un color como amarillo, tipo flor de ayote y pinto [con pintas oscuras].

Hombre adulto, Arangdak

Mûsa kukuni es amarillento pinto con negro.

Mujer anciana, Wailahka

La hembra puede ser más voluminosa que el macho.

Tal vez la hembra puede ser más grande y más pesada, porque son como los otros peces y se crían casi igual.

Hombre adulto, Arangdak

La hembra es más redonda que el macho.

Hombre adulto, Arangdak

Hábitos

Su cuerpo liso le facilita enterrarse en el lodo.

Se hunde en el lodo y se mete por debajo como si tuviera una cuevita. Este es el modo de vivir de este animal. Así, por lo liso que es, entra en el lodo.

Hombre adulto, Arangdak

Salen de sus refugios en el lodo durante la noche y son visibles principalmente durante el verano.

Al igual que los barbudos, se esconden y salen en la noche. Nadie los mira de día.

Hombre adulto, Arangdak

Tienen su tiempo de salida en verano y de noche.

Hombre adulto, Musawas

Mûsa kukuni es un pez solitario que no convive ni con otros individuos de su propia especie, ni con otros peces.

Ese animal anda solo, pero creo que forman parejas a la época de reproducción.

Hombre adulto, Arangdak

Anda aparte de los otros peces.

Mujer adulta, Sumapipi

Hábitat

Si bien son poco visibles por estar enterradas durante el día, estas anguilas viven en todas las partes lodosas de los ríos y caños, y muestran una preferencia por las lagunas.

> Ese pez vive generalmente en lagunas, es raro que esté en un río grande, como el río *Walakwas*, pero siempre existen. Como se esconden no se miran, pero siempre viven en el río o en los caños. Viven en todas partes como el barbudo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Parece que en los caños pequeños, ese animal vive en partes mansas y lodosas. Donde anduve había bastantes, pequeños y grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuesta encontrar *mûsa kukuni* porque vive en arenas lodosas.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Viven en cuevas o madrigueras que se encuentran en el lodo, entre las piedras y en el interior de los troncos de árboles sumergidos.

> Lo he visto a veces en sus cuevas, de noche. Se mira que andan como el barbudo y ahí no más se esconden cuando miran luz. Son cuevas en el lodo y en las piedras también… una vez, hace poco, cuando estaba limpio el río, hallé uno en una cueva.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ellos viven debajo de piedras, en partes lodosas y en partes donde hay huecos en los palos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Alimentación

Los peces *mûsa kukuni* aprovechan los nutrientes contenidos en el lodo y arena que ingieren, y también comen animales pequeños, ya sean estos peces o invertebrados.

Uso del hábitat

Los(as) biólogos(as) mencionan que los peces *mûsa kukuni* siempre viven en aguas con poca corriente. Asimismo indican que la naturaleza del fondo y claridad del agua donde habitan es variable (Miller 2005). A su vez, Bussing (2002) indica que este pez permanece mucho tiempo enterrado en el fondo y añade que puede pasar la estación seca en el suelo, en madrigueras tapadas con barro. De acuerdo con los(as) biólogos(as), los peces *mûsa kukuni* pueden respirar tanto dentro del agua como fuera de ella (Villa 1982). Gracias a esta particularidad, pueden desplazarse sobre la tierra firme, lo cual hacen en el verano para pasar de un charco a otro. Estos movimientos han sido observados especialmente después de fuertes lluvias (Miller 2005).

Dieta

Para esta especie, los(as) biólogos(as) mencionan un régimen carnívoro de pequeños peces y langostinos de río (Bussing 2002). Además de estas presas, documentaron el consumo de insectos en algunos ríos de Brasil (www.fishbase.org).

> Bueno, yo no he revisado la tripa, pero creo que come lodo y *birauh* [lombriz de tierra] y con eso se alimenta, porque a veces se pesca con lombriz.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Este animal come *bilam* [sardina], lombriz, arena, lodo, *sik sik* [chacalines] tiernos y *diman* [cangrejos] tiernos. Se los traga como serafón [como si pasara por un filtro].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Depredadores

Las anguilas ya desarrolladas son perseguidas solamente por los depredadores de mayor tamaño.

> A veces, cuando están muertas, las comen *yakal* [gavilanes] y cuando están vivas se las come *wiluh* [nutria] y *waskunkah* [zorro de agua]. También creo que el guapote a menudo la come, porque son suavecitas para el guapote.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> El guapote macho consume mucho a *mûsa kukuni*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Lo come *bala* [paslama].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Reproducción

Ponen en el verano, escondiendo sus huevos en el mismo fondo del río o de las lagunas, o al abrigo de los palos o de las piedras del lecho.

> Pone sus huevos en la arena, a veces debajo de los palos o en huecos de piedras. No son muy visibles. Cuando ha puesto huevos, la hembra vive casi sola dentro del lodo y de la arena que está bajo el agua. Pone sus huevos en época de verano, al igual que los otros peces.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Reproducción

Breder y Rosen (1966) observaron a estos peces poner en túneles que habían construido en las riberas de los ríos, bajo la superficie del agua. Describen luego que, una vez terminada la puesta, es el macho quien vigila la entrada del túnel. Basados en estudios de campo, los(as) biólogos(as) piensan que en Panamá los peces *mûsa kukuni* podrían reproducirse al final de la estación húmeda (Greenfield y Thomerson 1997), mientras que, para el caso de México, afirman que la reproducción tiene lugar desde mayo hasta agosto, es decir, cuando los ríos tienen poca agua. (Miller 2005).

Distribución y abundancia

Los(as) biólogos(as) han documentado que los peces *mûsa kukuni* habitan desde México hasta Argentina en la Vertiente Atlántica y desde Guatemala hasta Perú en la Vertiente Pacífica, encontrándose en muchos tipos de ambientes sin nunca llegar a ser localmente abundantes (Bussing 2002).

Mûsa kukuni, anguila, capturada con la mano en el lodo



Abundancia

Algunos piensan que las poblaciones de *mûsa kukuni* son estables, debido a que este pez no se pesca mucho.

> No es un pez muy útil para la gente, pero se encuentra mucho. Hay casi tanto como en los tiempos pasados porque no se mira ni más ni menos que antes. Parece que se mantienen en el mismo número.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Yo creo que hay muchas porque casi no se pescan y sólo se matan por casualidad.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Otros, expresan diferentes opiniones sobre la abundancia de este pez, probablemente debido a sus discretos hábitos.

> Los peces *mûsa kukuni* son comunes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Este pez no es muy común, cuesta encontrarlo. Por eso creemos que hay bastante pocos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Pesca

La captura a mano puede ser difícil, tanto por la piel lisa de mûsa kukuni como por sus dientes filosos.

> Cuando uno la toca y si se corre, es difícil agarrarla porque es lisa de viaje [totalmente lisa]. No se agarra con la mano, tal vez con un trapo se la podría agarrar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Para pescarla con la mano hay que tener cuidado porque puede morder con sus dientes, ya que son filosos. Por eso se usa un machete para matarla.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Cuando se pesca con anzuelo, se les puede atraer utilizando varios tipos de carne.

> He pescado *mûsa kukuni* con tripa de *ukmik* [cusuco] y con sardinas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Aunque muchas técnicas de pesca son eficaces para capturar a estos peces, se pescan poco y generalmente constituyen el producto secundario de la pesca de otras especies.

> Se puede agarrar con una red más bien pequeña o con flecha y a veces con máscara. Siempre se encuentran, pero casi nadie les da importancia, por eso no se pescan. Entonces andan casi libres.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Mûsa kukuni* no se mata a diario, más bien es por casualidad que se agarra con machete o con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

En raras ocasiones, este pez se busca activamente por sus propiedades medicinales.

> Cuando salen de noche, los buceadores las encuentran mucho y a veces las matan. Y a veces no las tocan porque, como hemos dicho, se necesitan sólo cuando se ocupan como medicina para que los niños tengan fuerzas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Mûsa kukuni* es bueno para comer, pero es peligroso que un enfermo lo consuma porque este animal tiene un olor bastante fuerte a chiquis [orina].
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

LALAT

Nombre miskito
Swiuri

Nombre común en español local
Anguila

Otros nombres comunes en español
Gimnoto, Madre de barbudo

Nombre científico
Gymnotus cylindricus



Nacilio Miguel Frithz

Nombre

El nombre en mayangna de *lalat* indica su asociación estrecha con los fondos lodosos.

> Le nombraron *lalat* por vivir sólo en el lodo.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Lalat no anda nadando como cualquier otro pez, vive en charcos lodosos. Por eso, cuando se encuentra, se encuentra con las tortugas _kuskus_ [pecho quebrado]

Nombre en español

'Madre de barbudo', uno de los nombres en español de *lalat*, recuerda al nombre mayangna de otro pez, *susum ituni*, que significa 'tía de barbudo'. Este pez, la tía de barbudo, también se asemeja en su forma a las anguilas.

Nota

Los(as) biólogos(as) estiman que estos peces pueden llegar a medir al menos 26 centímetros (Bussing 2002) y agregan que los peces *lalat* se caracterizan por poseer unos órganos que producen electricidad, los cuales les permiten orientarse (Villa 1982).

Apariencia

Las principales características físicas de *lalat* son su color negro uniforme y su forma alargada que recuerda a las serpientes.

> *Lalat* es negrito completamente y tiene la cabeza puntiaguda.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

> Tiene como 12 pulgadas [30 centímetros] de largo y una pulgada [2.5 centímetros] de ancho.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Los dos sexos son muy parecidos.

> Nosotros no podemos distinguir de inmediato cuál es hembra y cuál es macho. Cuando se matan y se encuentran los huevos, allí se sabe cuál es hembra.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Debido a la apariencia extraña de este animal, algunos dudan sobre su pertenencia biológica.

> Me parece que no es bueno incluir esta especie dentro de los peces, de los cuales es muy diferente. Más bien habría que estudiar este animal aparte.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Consideramos que es un reptil muy aparte de los peces.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Lalat, anguila, es un pez de pequeña dimensión con color oscuro y forma de serpiente



Nacilio Miguel Frithz



Nacilio Miguel Frithz

Hábitat

Los peces *lalat* estan asociados con los lodazales y aprecian especialmente las lagunas.

> Los peces *lalat* viven en los caños lodosos y en las lagunas. Es seguro agarrarlos allí cuando se pesca entre varios.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Se mantienen dentro del lodo.

> *Lalat* no anda nadando como cualquier otro pez, vive en charcos lodosos. Por eso, cuando puede encontrarse, es con las tortugas *kuskus* [pecho quebrado] porque éstas también viven en los lodazales… Cuando se agarra uno de esos peces es puro lodo, porque vive dentro del lodo.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Alimentación

Lo poco que se sabe sobre la alimentación de *lalat* es que tiene lugar por la noche durante el periodo de actividad del pez.

> Salen más de noche en busca de comida.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Depredadores

Por su tamaño pequeño y por mantenerse en el fondo de los caños y lagunas, los peces *lalat* caen presa de los cangrejos. Algunos mamíferos acuáticos también los consumen.

> Los enemigos son *diman* [cangrejo], *wiluh* [nutria], *waskunkah* [zorro de agua] y la gente misma. Esos son sus enemigos.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Lalat, anguila, por su forma y movimientos se parece a una serpiente

Abundancia

Estos peces parecen ser abundantes en las lagunas y en los caños porque no son muy buscados por los pescadores.

> Miro que en los territorios donde los caños abundan, nadie va ha buscar *lalat*. Entonces digo que puede haber muchos. Estos animales se matan por casualidad, por eso hay muchos en los caños.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Hay muchos peces *lalat* y siempre se agarran pescando en las lagunas.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

Nota

El biólogo Jaime Villa (1982) nota que *lalat* es poco conocido debido a sus hábitos nocturnos y discretos. Otro biólogo, William Bussing (1998), menciona que este animal se alimenta esencialmente de insectos acuáticos.

Distribución

Según la literatura biológica, los peces *lalat* se encuentran únicamente en América Central, desde Guatemala hasta Panamá y principalmente en la Vertiente Atlántica (Bussing 2002).

Pesca

Se pescan con anzuelo o con machete.

A veces se matan con machete y también se pescan con anzuelo.

Hombre anciano, Musawas

Es en el invierno cuando se pescan más.

Se agarran cuando los ríos crecen.

Mujer adulta, Kauhmakwas

El empleo de técnicas de pesca, tales como el uso del chinchorro de bejuco o el envenenamiento de los caños, utilizadas para pescar peces pequeños, resultan en la captura involuntaria de peces *lalat*.

Usé dos tipos de bejucos para matar peces: uno es *wah wanah* y el otro es *wabala wahni*. Estos se machacan juntos y se echan a la poza o a la laguna, después los peces se mueren o salen tontos. Así fue que capturé un pez *lalat* y un pez *mûsa kukuni*.

Hombre adulto, Arangdak

Con la técnica de *ilis* [chinchorro] se pescan muchas especies, incluso, a veces, *lalat*.

Mujer adulta, Arangdak

Pero es pescando en grupo, batiendo el lodo en las lagunas, como se atrapan más peces *lalat*.

Bueno, todos los peces que viven en las lagunas se pueden agarrar con la técnica de *lakun bakatnin* [batiendo el lodo en las lagunas], incluyendo *lalat*.

Mujer adulta, Arangdak

Para sacar unos peces *lalat* se busca en partes lodosas, se revuelve el lodo y luego salen muertos.

Hombre anciano, Musawas

Roselbina Panting y Honoria Salomón pescando con mosquitero en la laguna de *Kuruhbusna*, *Walakwas*



Menuka Scetbon-Didi

Bueno, todos los peces que viven en las lagunas se pueden agarrar con la técnica de *lakun bakatnin* [batiendo el lodo en las lagunas], incluyendo *lalat*









Sardinas

Bilam, Mûpating, Tungkih, Subaturuk, Bilam bikis, Mâbai, Plais naini

BILAM
BILAM PIH

Nombre en miskito
Bilim

Nombre común en español local
Sardina

Otros nombres comunes en español
Plateada, Colirroja, Golosa

Nombre científico
Astyanax aeneus



Paule Gros

Nombre

Existen dos variaciones del nombre en mayangna de la sardina. La utilizada en la Cuenca del río *Waspuk* hace referencia al color del pez.

> El nombre de *bilam* es antiguo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Aquí, en *Mayangna Sauni As*, correctamente se le llama *bilam pih* que significa sardina blanca.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Son peces rápidos y no se juntan con otros peces. Nadan en la superficie de las pozas, los peces mayores están en el fondo. Los peces *bilam* más bien huyen de los otros peces

Esta foto muestra las características de *bilam/bilam pih*, sardina: cara corta, manchas negras detrás de la cabeza y en la cola, y una tonalidad amarilla en la cola y roja en las aletas



Paule Gros

Apariencia

El aspecto de la sardina es el de un depredador.

> Tiene la cara y la boca corta y los dientes bien filosos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Según algunas personas, los machos se destacan de las hembras por su mayor tamaño y por tener aletas de diferente color.

> El macho es más grande, su cola es ancha, su cabeza es grande y en la cola tiene una mancha negra. En la hembra la cola es pequeña, aunque también tiene una mancha negra, los ojos son pequeños y el cuerpo también es pequeño.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> La hembra es corta y flaca, y el macho es grande y largo, éste tiene más carne también.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Las aletas pequeñas [del macho] tienen una raya roja en la punta. La hembra es más pequeña, con la cola negra y las aletas amarillentas.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Otras personas identifican el sexo del pez solamente al destazarlo.

> Se puede identificar si son machos o hembras cuando los pescan.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Características y hábitos

Se reconoce una semejanza entre la sardina *bilam* y otras especies de peces de los ríos mayangnas.

> Existen varias especies de sardinas como *mûpating* [sardina panza roja], *mâbai* [sardina de sol] y *bisi/bilam bikis*. Todas pertenecen a la misma familia.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Una de las características más típicas de la sardina es su velocidad, la cual constituye también su mejor defensa.

> *Bilam* se mueve y salta rápido.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Bilam* es más rápido que los otros peces porque tiene que defenderse de cualquier otro pez enemigo.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Se desplazan en cardúmenes exclusivamente compuestos de sardinas.

> Los peces *bilam* andan en manadas [grupos].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> No andan revueltos [mezclados] con otras especies de peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Son peces rápidos y no se juntan con otros peces. Nadan en la superficie de las pozas; los peces mayores [de gran tamaño] están en el fondo. Los peces *bilam* más bien huyen de los otros peces.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Cada individuo se desplaza con una ondulación característica y cuando un grupo de sardinas se mueve parece que el agua misma se ondulase.

> Cuando nadan, ellas mueven sus colitas y este movimiento es *lam*, *lam*. Cuando las pescan también hacen lo mismo: enrollan la cola, por eso les dicen *bilam*.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Cuando uno llega y observa que los caños no están calmos, hay sardinas. Hay intranquilidad en el agua; *lalamwi* [ondula] de *lalamnin* que significa ondular, hacer ondas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

También son famosas por su voracidad y agresividad.

> Hay muchos peces *bilam*, por eso cuando miran alguna comida se sofocan, son agresivos y lo mismo les pasa con los anzuelos. Se mueven en segundos y los más veloces comen más de lo que hallan.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Los peces *bilam* llegan primero [a comer] y después llegan los otros peces, por eso se dice que son *kungdaih* [comilonas].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> A la entrada del invierno cae en el agua *inipu tuni*, la flor del árbol de guácimo. En esta época los peces se alborotan, y *bilam* es el más agresivo de todos.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Tamaño máximo y diferencias físicas de acuerdo al sexo

Según los(as) biolólogos(as), los machos son de tamaño inferior a las hembras, aunque tengan el cuerpo más alto. Los tamaños máximos registrados en la literatura biológica provienen de la región de Arenal, en Costa Rica, donde la hembra más grande medía 13.9 centímetros (5.5 pulgadas) y el macho más grande 11.4 centímetros (4.5 pulgadas) (Bussing 2002).

Nota

Los(as) biólogos(as) también comentan sobre el carácter agresivo de la sardina. Sin embargo, consideran que la agresividad de la sardina se manifesta principalmente en condiciones de superpoblación. Burchards y otros (1985) notan que esta agresividad de la sardina se incrementa cuando se secan las pozas en los ríos.

Existen varias especies de sardinas como *mûpating* [sardina panza roja], *mâbai* [sardina de sol] y *bisi/bilam bikis*. Todas pertenecen a la misma familia

Hábitat

Las sardinas, las cuales se encuentran presentes en todo el curso del río, abundan especialmente en los caños, donde llegan favorecidas por las crecidas.

> Estos peces andan por todos los lugares, pero permanecen más en los lugares menos profundos y en los caños.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se miran en todos los lugares, pero hay más en las desembocaduras de los caños. Asimismo, cuando crece el río, se meten en los caños.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se encuentran hasta en las correntadas.

> Son rápidas y se mantienen donde hay correntadas fuertes, por eso se pescan más en estos lugares.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Viven en grandes grupos y se van en filas a la corriente, luego regresan a lo seco [a las partes menos profundas] y así andan hasta que hallan qué comer.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Se mantienen cerca de la superficie del agua, donde se alimentan.

> Los peces *bilam pih* no viven en el fondo, están encima del agua para cazar cualquier insecto que aparezca.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Hábitats utilizados

Los(as) biólogos(as) indican que las sardinas se encuentran en todo tipo de cursos de agua, sin señalar ninguna preferencia por un hábitat específico (Bussing 2002). Consideran la sardina como un pez sumamente común en las aguas continentales de Nicaragua y América Central (Villa 1982).

Alimentación

Aprovechan todo tipo de alimento, siempre que sea suficientemente pequeño para engullirlo.

> Se alimentan de todo lo que cae en el río, por ejemplo, de todo tipo de desperdicios, de insectos, de mazamorras.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Dieta

Los(as) biólogos(as) consideran a la sardina como un pez generalista en su alimentación aunque con fuertes tendencias carnívoras (Villa 1982). La literatura biológica indica que consumen tanto insectos como peces, incluso crías de su propia especie y que no temen atacar presas de tamaño superior al suyo. En cuanto a los vegetales, se ha documentado que consumen diferentes tipos de algas, semillas y hojas (Bussing 2002). Greenfield y Thomerson (1997) precisan que los ejemplares jóvenes se alimentan esencialmente de insectos cerca de la orilla del río, mientras que los adultos, que se mantienen en partes más profundas del río, incluyen una proporción más importante de alimentos de origen vegetal en su dieta.

Atrapan estos alimentos con mucha rapidez.

> Estos pececillos son los primeros en alimentarse de todo lo que cae en el río. Durante la pesca pasa lo mismo, ellos son los primeros que tragan los anzuelos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Aprecian, en particular, un tipo de insecto que cae en ciertas épocas en la superficie del agua.

> En mayo cae sobre el agua un insecto pequeño que nosotros llamamos *wasak bani*, eso es una comida favorita de *bilam*.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Depredadores

Aunque los peces grandes, así como algunos mamíferos y serpientes acuáticos consumen las sardinas, muchos de sus depredadores son aves.

> Los peces *bilam* siempre andan corriendo para evitar ser devorados por otros peces más grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sobre cómo los peces grandes del río llegaron a odiar a las sardinas

Había una vez una señora viuda que tenía un anillo de oro, pero otra señora le robó el anillo. La ladrona llevó el anillo al río, donde se le cayó al agua. Las sardinas se alimentan de todo lo que cae en el río, pero esa vez por allí pasaba un pez *tâpam* [sábalo real], el cual encontró el anillo y se lo llevó en la boca. La señora viuda, verdadera dueña del anillo, estaba preocupada y habló con las sardinas para que buscaran su anillo, que se le había caído al río. Las sardinas le dijeron que habían visto un sábalo real llevándose el anillo en su boca y convenieron con la señora en recuperarlo. Así fue que manadas [cardúmenes] de sardinas hicieron todo lo posible, finalmente recuperaron el anillo y se lo devolvieron a la dueña. Por eso las sardinas tienen por enemigos a todos los peces grandes del río.

Hombre adulto, Arangdak

Tienen como enemigos a las aves *awahta* [pico cuchara], *wastapi* [pato aguja] y *sauh* [varias garzas] y también a *waskun-kah* [zorro de agua] y al hombre.

Mujer adulta, Sumapipi

El pato aguja, el zorro de agua y *bil* [varias culebras] comen a *bilam*. *Wiluh* [nutria] casi no come a *bilam* porque estos peces son rápidos.

Mujer adulta, Musawas

Tienen varios enemigos como *kalak* [martin pescador], también el pico cuchara, *uhki* [garza tigre] y *al tingkis* [ave toro], los cuales son tipos de aves que se alimentan de peces *bilam* y de *tungkih* [punas].

Hombre adulto, Musawas

Reproducción

En varias oportunidades durante el invierno, aprovechando las crecidas, llegan a las lagunas para poner grandes cantidades de huevos.

Bueno, cuando entran a la laguna y salen, quedan miles y miles de chiquitos.

Hombre adulto, Musawas

Peces depredadores de sardinas

Greenfield y Thomerson (1997) mencionan que las sardinas constituyen una fuente de alimento importante para otros peces como las anguilas de pantano (*mûsa kukuni*) y los peces grandes de la familia biológica de los Cichlidae como, por ejemplo, el guapote (*mûlalah*).

Migraciones

Varios(as) autores(as) han documentado migraciones masivas semejantes a la travesía, pero sin asociarlas con la reproducción. Bussing (2002) describe que en la región de Guanacaste, en Costa Rica, las sardinas hacen migraciones al inicio de la época seca desde aguas temporales (cuerpos de agua que se desaguan durante parte del año) hacia ríos más grandes. López Sánchez (1978), por su parte, atribuye los movimientos masivos de sardinas a una manera de regular las altas densidades de población.



Ilustrado por Walter López Thamy

En mi finca hay un lugarcito, *Kirisni*, donde existe una laguna. En junio, cuando llueve, la laguna se llena y se forma un canal del río hasta la laguna. Los peces *bilam* suben a la laguna por este canal… suben por el canal cuatro veces durante el año.

Hombre adulto, Musawas

Las sardinas llegan a poner huevos en grandes grupos, en lugares específicos, un fenómeno conocido como *kikilwi*, la travesía.

En este tiempo los peces *bilam* se agarran por sacos. Son muchos y se puede apreciar que, aunque son pequeños, tienen huevos y están ahí para poner.

Hombre adulto, Musawas

Hay lugares en los cuales hacen *kikilwi* [travesía], pero no es en cualquier sitio, son unos sitios muy especiales para estos peces.

Hombre adulto, Arangdak

Las sardinas esconden sus huevos en la vegetación acuática, pero no los cuidan después de la puesta.

Ponen sus nidos debajo de las hojas de gamalotes y debajo de las raíces, no cuidan los huevos.

Hombre adulto, Arangdak

Los peces *bilam pih* ponen sus huevos escondidos, después no los cuidan. Sólo llegan por ratos a ver.

Mujer adulta, Sakalwas

Durante la estación lluviosa, cuando se forman canales entre las lagunas y el río, las sardinas jóvenes, que se han criado en las lagunas, salen al río formando cardúmenes.

Los peces *bilam pih* entran en las lagunas con las primeras lluvias de mayo y allí ponen sus huevos. Luego, cuando los adultos salen, los chiquitos se quedan allí y se mantienen en la laguna hasta que son adultos. Después, salen cuando se hace algún canal desde la laguna hacia el río, y siempre se quedan en grupos.

Mujer adulta, Musawas

Si no salen de las lagunas antes de que llegue el verano, corren el riesgo de morir allí.

> En septiembre los pececillos ya están nacidos y parecen gusanitos. Pero cuando la laguna se seca en el verano allí se mueren todos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Abundancia

Las sardinas abundan en todos los ríos y caños de la Reserva, como puede observarse cuando cae alguna comida o algún insecto en el agua.

> Se encuentran en todos los rincones de los caños y de los ríos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Están en todos los lugares: en los ríos, en los caños, en las lagunas y en las aguas muertas [calmas, sin corriente]. Donde sea, cuando se cae algún residuo de comida en el agua, allí se miran brincar estos peces *bilam*. No puede cruzar un insecto sobre el agua sin que lo ataquen.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> En el río *Kahka* hay muchos de estos peces, por dondequiera abundan y parecen gusanos.
>
> ***Hombre anciano, Alal***

> Bueno, *bilam pih* es abundante. Cuando se lavan ropas o trastes, si caen algunos desechos de comida, se miran miles de estos peces.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Esa abundancia se explica por la notable fertilidad de la sardina y debido a que, al contrario de lo que sucede con otros peces más grandes, no se pesca demasiado.

> Aun hay muchos y más bien se están reproduciendo más.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Reproducción

En cuanto al lugar específico de puesta, Breder y Rosen (1966) sospechan que las sardinas ponen en la vegetación, sin haberlo observado directamente. Finalmente, con relación a la época de puesta, Bussing indica que las sardinas se reproducen durante muchos meses del año, con variaciones de un lugar a otro. Miller (2002), por ejemplo, indica que en México ponen desde la mitad del invierno hasta el fin de la primavera.

> Los peces *bilam* no se terminan. Cada día hay más porque se reproducen mucho… no son como otros peces que son perseguidos: aunque se miren no se les hace caso.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Pesca

Todos, sin distinción de sexo o de edad, practican la pesca de las sardinas.

> Tanto los hombres como las mujeres y los niños pescan a *bilam*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

La importancia de la pesca de la sardina varía de una parte de la Reserva a otra.

> Generalmente, aquí [en *Mayangna Sauni As*], casi no se va a pescar específicamente *bilam pih*, pero si pica la sacamos.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Peces *bilam*, sardina (a la izquierda) pescados juntos con pequeños ejemplares de t*aras*/*maiyas*, mojarra y *mûlalah*, guapote (a la derecha)



Distribución

Los(as) biólogos(as) describen la sardina como una especie exclusivamente centroamericana y los(as) especialistas en peces de la región se encuentran en el proceso de establecer su exacta distribución (Greenfield y Thomerson 1997). Se trata de una especie ampliamente distribuida y abundante en los lugares donde se encuentra.

Se pesca hasta con cuatro personas. Unas jalan el mosquitero y otras arrean los peces para que entren

Aquí [en Walakwas], nadie se dedica a pescar *bilam*. La gente sólo las pesca para usarlas como carnada, al igual que *siksik* [chacalín de agua dulce].

Hombre adulto, Arangdak

Se pesca mucho en *Sikilta*, cuando hay tiempo y se come bastante.

Mujer joven, Sikilta

En todos los ríos se pescan sardinas en grandes cantidades en el momento de la travesía.

Pero hay un tiempo, a la entrada del invierno, cuando ellas suben sobre los caños y saltan las pequeñas cascadas. Allí sí es oportuno pescar *bilam pih*, se puede sacar hasta un saco.

Mujer adulta, Sakalwas

Para pescar la sardina con anzuelo se necesitan materiales de pequeñas dimensiones, adaptados al tamaño del pez.

El material de pesca que se usa es un anzuelo pequeño, el plomo del nailon también es muy pequeño y apenas se hunde en el agua. La carnada también debe ser muy pequeña.

Hombre adulto, Arangdak

Los anzuelitos que se usan para pescar *bilam pih* los llamamos *tadan anani* o *kuyulh bikis* en mayangna.

Mujer adulta, Arangdak

Hay varios tipos de desechos de comida que pueden servir como carnada.

Este animal come *birauh* [lombriz de tierra], *sinak* [frijoles] cocidos, *supa* [pejibaye] y *wakisa* [guineo] asado. Esas son las carnadas favoritas de *bilam pih*.

Mujer adulta, Musawas

Cuando se pesca con anzuelo, se tiene que aprovechar las horas en que las sardinas visitan las orillas del río para alimentarse. Además, el pescador o la pescadora tiene que ser muy ágil para tener éxito.

Los peces *bilam pih* agarran el anzuelo muy de mañana porque andan hambrientos a la orilla del río, ya cuando son las ocho ellos se van a lo más profundo del río.

Mujer adulta, Musawas

Bilam pica más en horas de la mañana, cuando es muy temprano y al atardecer.

Hombre adulto, Arangdak

Bilam siempre anda corriendo, cuando pica el anzuelo lo pica rápido. Entonces para poder sacarla también hay que ser rápido.

Mujer adulta, Arangdak

La cantidad de sardinas pescadas puede variar mucho entre los días de pesca.

Cuando *bilam pih* está picando mucho se saca hasta una porra [pequeño recipiente que se usa para cocinar] en un día de pesca, es decir, casi cinco libras [2.3 kilogramos]. Pero a veces, si no pica, no se hace nada.

Mujer anciana, Musawas

La presión de pesca que existe en un lugar también influye en el resultado de la pesca.

En un caño virgen, se puede pescar en dos horas hasta veinte libras de *bilam*. Pero en lugares donde se pesca frecuentemente, se puede sacar solamente una taza en un día.

Hombre adulto, Arangdak

Como las sardinas vienen a examinar las carnadas lanzadas al agua antes que cualquier otro pez, hay que disuadirlas de picar si se quieren pescar otros tipos de peces.

Bilam siempre llega primero cuando cae una cosa al agua. Si uno quiere pescar peces grandes y si hay muchos peces *bilam*, se tiene que agarrar uno y maltratarlo y luego dejarlo ir con un ojo reventado o dejarlo escapar herido. Así, los peces *bilam* no vuelven a picar el anzuelo. Entonces, cuando se tira la carnaza, los peces grandes pican más.

Hombre adulto, Arangdak

La pesca con mosquitero, la cual demanda la colaboración de por lo menos dos personas, es otra técnica eficaz para capturar las sardinas.

> Se pesca hasta con cuatro personas. Unas jalan el mosquitero y otras arrean [guían] los peces para que entren. A veces se sacan hasta diez libras [4.6 kilogramos] de *bilam*, las cuales se reparten entre los que andaban pescando.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Esta técnica se practica al comienzo del invierno en partes poco profundas y sin vegetación sumergida.

> Nosotros buscamos un lugar algo seco [de poca agua] para pescar con mosquiteros. Esto se hace con dos personas a la entrada del invierno.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Cuando se pesca con mosquitero hay que buscar lugares limpios y sin ramas dentro del agua para que el chinchorro no se pegue [enrede en los deshechos flotantes o en la vegetación sumergida].
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

El método más tradicional del chinchorro de bejuco se practica de la misma manera que la pesca con mosquitero y se logran capturar de una sola vez varias especies de peces.

> El chinchorro de bejuco es el más tradicional y así se capturan muchos peces *bilam*. Allí caen todo tipo de peces, como *taras/maiyas* [mojarra], guapote, *sirik* [sabalete] y *pahwa* [tuba]. Es una forma de pesca que necesita de muchas personas. Se trabaja con chinchorro en las partes secas [de poca profundidad] que tienen playas, que son también buenos lugares para sacar *bilam* con el mosquitero.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Doña Dora López pescando con anzuelo, río *Walakwas*



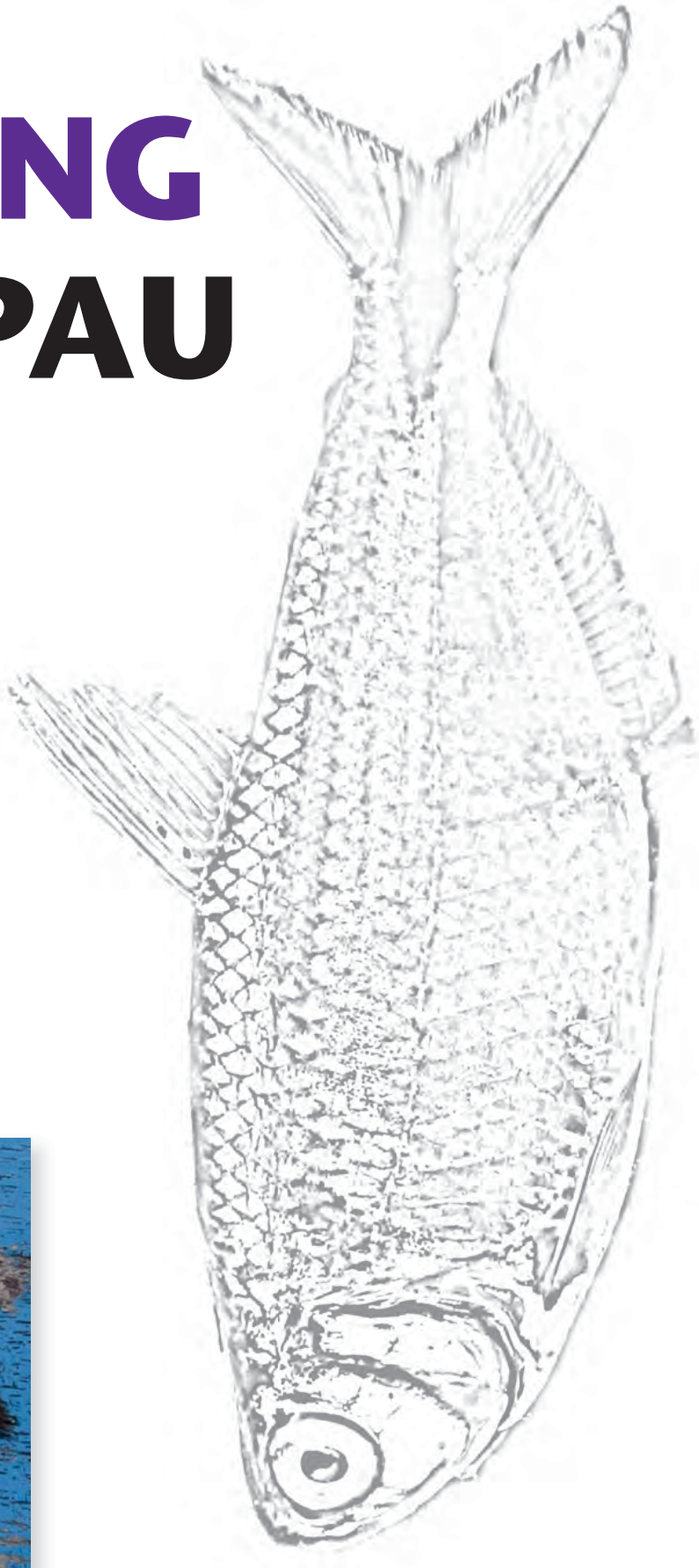
Menuka Scetbon-Didi

Finalmente, en lugares donde se pesca con poca frecuencia, se pueden usar botellas colocadas en contra de la corriente para recoger las sardinas.

> Se mete comida en un vaso largo y se hunde el vaso en el río con la apertura frente a la corriente. El agua y los pececillos entran al vaso pero no pueden salir para atrás. Entonces, se tapa la boca del vaso con la mano y así se agarran uno, dos, o tres peces *bilam pih* a cada intento. Se pueden agarrar hasta veinte y más de estos peces. En una hora se puede sacar más de una libra [454 gramos]. Eso se hace en lugares donde casi no hay gente que moleste a los peces y se practica tanto en aguas mansas como en corrientes fuertes.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

En un caño virgen, se puede pescar en dos horas hasta veinte libras de *bilam*. Pero en lugares donde se pesca frecuentemente, se puede sacar solamente una taza en un día

MÛPATING
BILAM PAU



Nombre en miskito
Muhpating

Nombre común en español local
Sardina panza roja

Otro nombre común en español
Sardina de quebrada

Nombre científico
Bryconamericus scleroparius



Paule Gros

Apariencia

Existe una gran similitud entre *mûpating/ bilam pau*, sardina panza roja y *bilam*, sardina, tanto en su apariencia como en sus hábitos de vida.

Mûpating es un compadre de *bilam*.

Hombre adulto, Musawas

Mûpating se parece mucho a *bilam*, siendo éste un poco más delgado. Tiene el mismo color que *bilam* y no crece más que él. *Mûpating* y *bilam* andan juntos y tienen las mismas formas de alimentación y de reproducción.

Hombre anciano, Arangdak

Se notan diferencias en cuanto a la forma e intensidad de color entre hembras y machos. Sin embargo, no se coincide sobre cual de los dos sexos logra alcanzar un mayor tamaño.

La hembra es de color rojo y es más grande que el macho.

Hombre anciano, Arangdak

El macho es más largo y un poco más ancho. Su aleta dorsal es más grande y su cara es aplastada y recta. También tiene una cola más abierta y gruesa que la cola de la hembra.

Hombre adulto, Arangdak

La hembra tiene un color rojizo, el macho también, pero éste tiene la cara negruzca. El macho es más grueso [ancho] y más grande.

Mujer adulta, Sumapipi

Las sardinas panza roja alcanzan mayores tamaños en zonas alejadas de las comunidades.

Los peces *mûpating* que se encuentran cerca de las comunidades son más pequeños que los que se pescan en lugares más remotos.

Hombre adulto, Arangdak

Tamaño

Los tamaños máximos registrados son de 13.9 centímetros (5.5 pulgadas) para las sardinas (*bilam*) y 11 centímetros (4.3 pulgadas) para las sardinas panza roja (Bussing 2002).

Diferencias entre hembras y machos

Según los(as) biológos(as), en los carácidos, la familia biológica de las sardinas panza roja y de la sardina *bilam*, las hembras alcanzan dimensiones superiores a los machos. Por ejemplo, en el caso de la sardina *bilam*, los registros de tamaño máximo corresponden a 13.9 centímetros (5.5 pulgadas) en el caso de las hembras y 11.4 centímetros (4.5 pulgadas) para los machos (Bussing 2002).

Hábitat

Viven solamente en los caños donde frecuentan especialmente las aguas más frías de las cabeceras.

Este pez es especialmente un pez de los caños pequeños.

Hombre anciano, Arangdak

Viven en lugares helados [muy fríos], como las cabeceras de los caños.

Mujer adulta, Sakalwas

En esos sitios conviven en cercanía con las sardinas *bilam*, sin realmente asociarse con ellas.

Pasan su vida en los caños, casi juntos con los peces *bilam*, pero *mûpating* anda más al fondo, mientras que *bilam* se mantiene más cerca de la superficie del agua.

Hombre adulto, Arangdak

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Apariencias físicas de *mûpating*, sardina panza roja (arriba) y *bilam*, sardina (abajo)

Sardina panza roja *vs* sardina

Los(as) biólogos(as) diferencian físicamente las sardinas panza roja de la muy semejante sardina (*bilam*) gracias a varias características por ejemplo, mientras está en vida, la sardina panza roja tiene una mancha morada en el opérculo con la que no cuenta la sardina. Además la parte inferior de la cola de la sardina panza roja es ligeramente más grande que la parte superior mientras que la cola de la sardina es muy simétrica. También las manchas negras en la cola y detrás de la cabeza (mancha humeral) son menos visibles en la sardina panza roja que en la sardina (Bussing 2002). Aunque los(as) biólogos(as) notan igualmente el color rojo anaranjado del vientre, lo cual le vale a la sardina panza roja su nombre común en español en la región de BOSAWAS, afirman que esta característica por sí sola no es suficiente para identificar la especie. En su opinión, los ejemplares inmaduros de la sardina panza roja pueden tener panza blanca (Bussing 2002) y el abdomen de las sardinas se enrojece durante la época de reproducción (comunicación personal de Van den Berghe).

Hábitat

Bussing (2002) nota la preferencia que las sardinas panza roja tienen por los caños.

Dieta

Aunque incluye insectos en la dieta de las sardinas panza roja, Bussing (2002) piensa que estos peces consumen esencialmente semillas y hojas.

Permanecen en el fondo de los caños, debajo de la vegetación acuática o escondidos en las cuevas entre piedras.

> A veces *mûpating* vive en las partes secas y un poco arenosas. A veces busca lo hondo debajo de las basuras y de los palos podridos.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> *Mûpating* vive en los caños y en pozas, debajo de las piedras y de los palos caídos.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Hace su casa en las cuevas donde hay bastantes hojas caídas, o donde hay algunas ramas caídas dentro del agua.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se ubican en pozas, debajo de árboles, donde encuentran sus alimentos.

> Se mantienen en las pozas pequeñas, cubiertas de árboles porque de arriba caen insectos y de eso se alimentan.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Alimentación

Parte de la alimentación de la sardina panza roja está constituida por diminutos animales vivos, pero también consume cualquier tipo de desecho.

> *Mûpating* se alimenta de *di muih* [animales diminutos e inocuos], de larvas y de desperdicios de cualquier clase de comida.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Depredadores

Los otros peces carnívoros de los caños atacan los huevos de la sardina panza roja.

> Los peces que lo molestan son *mûlalah* [guapote], *susum* [barbudo] y la sardina *bilam*, porque comen sus huevos y así perjudican su reproducción.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Creo que los que le comen más son los mismos peces grandes, *waskunkah* [zorro de agua] y el ser humano.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Las sardinas panza roja adultas caen presa de las aves y de los reptiles que se encuentran usualmente en las cabeceras de los caños y en las partes profundas los persigue la nutria.

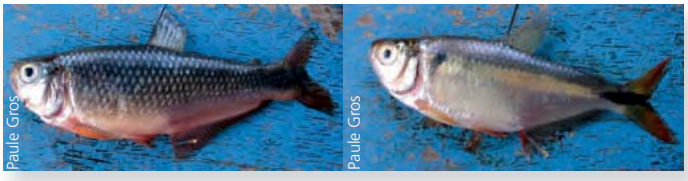
> Como está en los caños se la come *bil* [culebra] *kalak* [martín pescador] y *sauh* [garza].
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> A *mûpating* se lo comen *diman* [cangrejo] y como vive en el caño, también *kuskus* [pecho quebrado] le come. Su enemigo más mortal [feroz] podría ser *wiluh* [nutria].
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> También lo comen los reptiles como *wail* [boa], la culebra boladora, y *bil sang* [culebra verde], que se alimentan de pececillos. Nosotros, los humanos, lo pescamos en los caños.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> La asamblea concluyó que los depredadores principales son los barbudos, los guapotes, el zorro de agua, la culebra, *was bilni* [culebra de agua], *wadauh* [camarón de río] y el hombre.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Similitud extrema entre *mûpating*, sardina panza roja (a la izquierda) y *bilam*, sardina (a la derecha)



Abundancia

El consumo humano puede afectar de forma visible a las poblaciones de este pez. También se sabe que en los áreas donde se realiza la extracción manual de oro, las poblaciones de sardina panza roja se han visto reducidas.

> No hay mucho en los lugares donde se lava oro.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La presión de pesca varía mucho de un río a otro.

> Existen en abundancia porque la gente poco los utiliza, por su tamaño que es muy pequeño.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> En *Mayangna Sauni As*, nosotros utilizamos bastante el pez *mûpating*. No hay en abundancia, pero todavía hay bastantes.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Sin embargo, debido al gran potencial reproductor de estas sardinas, por lo general, son abundantes.

> Estas especies chiquitas aumentan más que los peces grandes.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Se utilizan bastante, pero todavía se miran muchos.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Distribución

Los(as) biólogos(as) indican que las sardinas panza roja se encuentran en la Vertiente Atlántica de América Central, desde Nicaragua hasta el río Cricamola en el oeste de Panamá. Según Bussing (2002), el límite norte de la distribución es la cuenca del río Prinzapolka (Nicaragua) mientras que Villa (1982) solamente menciona el Lago de Nicaragua y la Vertiente Atlántica sin precisión de lugares. La presencia de la sardina panza roja en la región de BOSAWAS podría, entonces, extender hacia el norte la distribución conocida por los(as) biólogos(as). En la Vertiente Pacífica de América Central, Bussing (2002) menciona la presencia de sardinas panza roja únicamente en el río Azufrado de Costa Rica. Otras referencias también indican la presencia de esta especie en Ecuador, en América del Sur (www.fishbase.org).

Pesca

La pesca de las sardinas panza roja se practica de día y a través de una variedad de técnicas reservadas para los peces de tamaño pequeño. Estas técnicas son descritas a continuación.

> Estos peces solamente se pescan de día porque de noche se esconden. Se pueden pescar, entre otras técnicas, con anzuelo y con tarraya.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

La pesca con anzuelo demanda concentración, pero puede lograr buenas cantidades.

> Cuando pican con el anzuelo no hacen mucha fuerza, no se siente nada.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Cuando uno está pescando, no hay que dejar que se escape, hay que sacarlo con cuidado. Si el pez se escapa y se cae al río, se corre y se esconde debajo de las hojas. Después ningún otro pez *mûpating* vuelve a salir ni a picar otra vez. Así lo he observado.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> En un día se puede matar tanto como para llenar una pana, es decir, casi dos libras [910 gramos] de este *mûpating*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Cuando no hay mucha agua en los caños, las sardinas panza roja se pueden cazar con machete y atrapar con la mano.

> Cuando el caño está seco [con poca agua] y los peces *mûpating* se refugian en cuevas, o debajo de algún palo caído dentro del agua, entre las raíces o en la mera tierra del fondo, se pueden capturar con la mano. También se pueden matar con machete.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se mantienen en las pozas pequeñas cubiertas de árboles porque de arriba caen insectos y de eso se alimentan

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Con destreza, se les puede ensartar con flechas diseñadas especialmente para este uso.

> Otra técnica es que se construye una flecha pequeña especial para estos peces… Son ariscos e inteligentes, cuando se dan cuenta que estamos pescando, todos se esconden debajo de las hojas, cuevas y raíces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Al igual que las sardinas *bilam*, las sardinas panza roja pueden atraparse utilizando una botella.

> Se usa cualquier botella de vidrio cortada del lado más grueso [ancho]. El gollete de la botella se tapa y se llena de arroz o de cualquier otra comida y la botella se hunde en el agua. Atraídos por la comida, los peces *mûpating* se meten a la botella y así se aprovecha para capturarlos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Finalmente, se pueden pescar en grandes cantidades envenenando el caño con plantas tóxicas.

> Se pueden capturar con *wah wana*, un bejuco venenoso, o con *basala*, una hoja venenosa. Las plantas se meten al caño y se pican bien para que el tóxico del bejuco se mezcle bien con el agua, y pase por todos los lugares donde hay agua. Cuando los caños están secos, todos los animales que se esconden en las cuevas, debajo de las raíces y de las hojas se mueren, y así se capturan los peces *mûpating*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando pican con el anzuelo no hacen mucha fuerza, no se siente nada

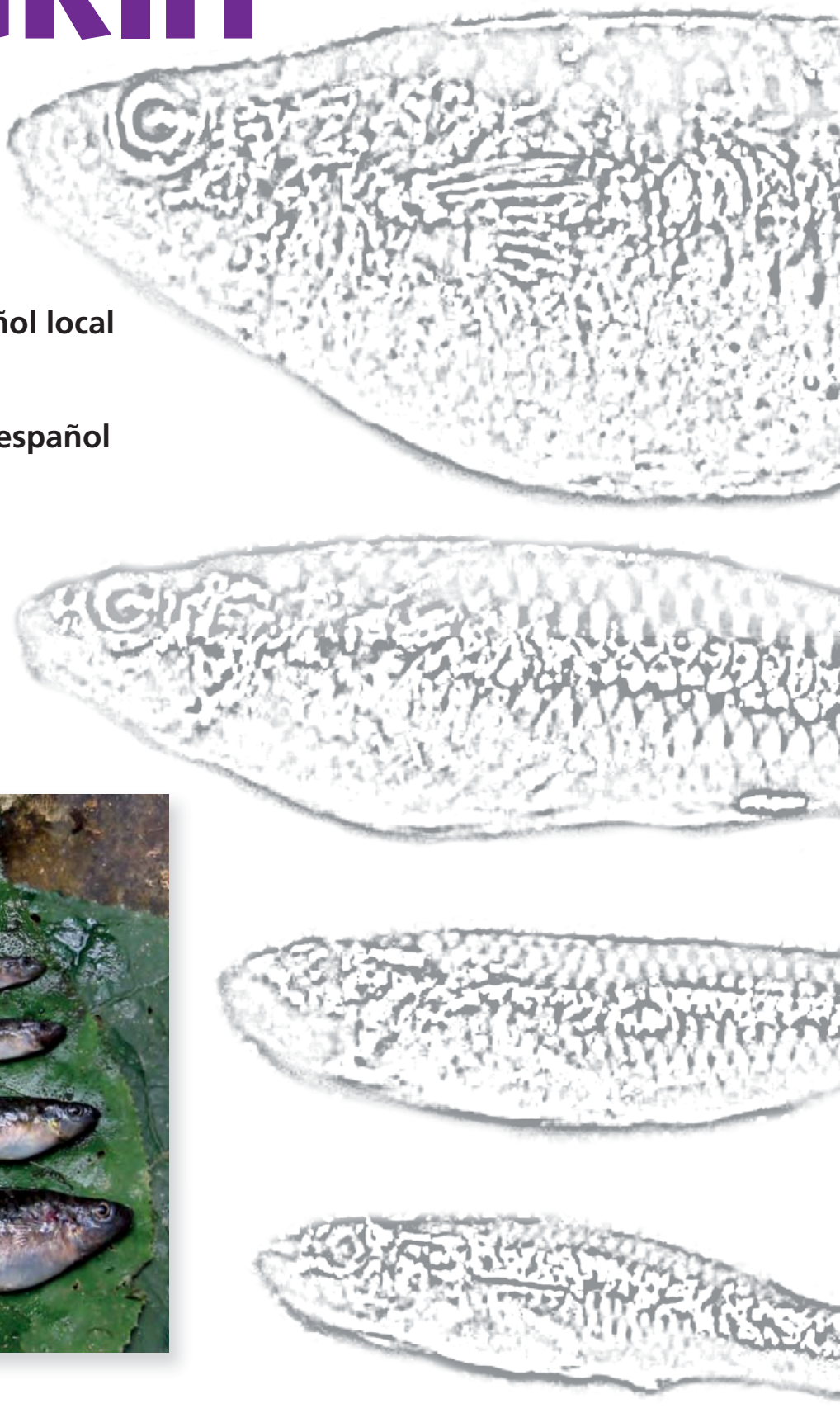
Leyenda del poder del palito que *mûpating*, la sardina panza roja, le regaló a un joven

La leyenda revela que la sardina panza roja sabía un secreto que daba poder a la gente que usaba un cierto palito.

'Una vez una sardina panza roja se metió en una laguna, la cual con el tiempo se secó y entonces la sardina estuvo a punto de morirse. Ya estaba panza arriba, con hambre y casi muerta, cuando pasó por allí un joven. Al verlo, la sardina dijo al joven: "¡Sácame de aquí, libérame de la muerte!" El joven contestó: "¿Si te saco de allí qué me darías en pago?" – "Te regalaré un misterio que te va a servir mucho," dijo el pez. El joven llevó la sardina a la orilla del río y allí el pez le dio a cambio un palito y le explicó así: "Esto te va a servir, no lo pierdas porque, si alguien se altera y te quiere pegar, sólo le enseñas el palito y ya se irá. También, si una mujer te habla fuerte o te regaña, enséñale el palito y luego ella te hablará de buena manera." Entonces el muchacho liberó a la sardina, que se fue a andar por el mundo. Más luego [tarde], ocurrió que la hija del rey maltrató al joven. Entonces él le dijo: "Vas a ver lo que te va a pasar" y con el palo la enamoró y luego ella salió embarazada. El rey quiso saber quién había puesto a su hija así e invitó a toda la gente a una fiesta. Todos llegaron, y el joven vino último y le dijo al rey: "Usted no aconsejó bien a su hija y ella me maltrató. Entonces usé el secreto que me dio alguien y eso es muy eficaz y nadie más que yo lo tiene aquí."'

Hombre anciano, Musawas

TUNGKIH



Nombre en miskito
Pupu

Nombre común en español local
Puna

Otro nombre común en español
Olomina

Nombre científico
***Phallichthys* sp.**



Paule Gros

Nombre

El nombre en mayangna de este pez proviene de su raro modo de reproducción.

> Le pusieron el nombre *tungkih* porque pare a sus hijos por la boca. Por eso, nosotros decimos que hace *tuh tuh*, como escupiendo [de *tuhnin* que significa escupir].
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Apariencia

Las punas, que forman parte del grupo de especies de peces más pequeños que existen en los ríos mayangnas, tienen un perfil afilado.

> Los peces *tungkih* son pequeños, tienen dos pulgadas de largo [cinco centímetros].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Tungkih* tiene la cara puntiaguda desde la boca a la nariz y es cara fina.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Los adultos se destacan por tener un estómago abultado.

> Además, tienen una panza o estómago que sobresale del cuerpo. Sean hembras o machos, todos tienen esta característica.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las hembras y los machos tienen casi el mismo patrón de colores. Se pueden diferenciar por el tamaño del cuerpo y del estómago, y por la presencia de un apéndice ventral alargado en los machos.

> En el macho las escamas [de los costados] son negruzcas, las aletas amarillentas y la cabeza achatada. La hembra tiene los costados del estómago como azulados.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Tamaño

En Nicaragua, los tamaños máximos indicados para las especies del género *Phallichthys*, dentro del cual los biólogos incluyen a las punas, varían entre 3.5 y 7 centímetros (1.4 y 2.8 pulgadas) (www.fishbase.org).

Género y especie biológica

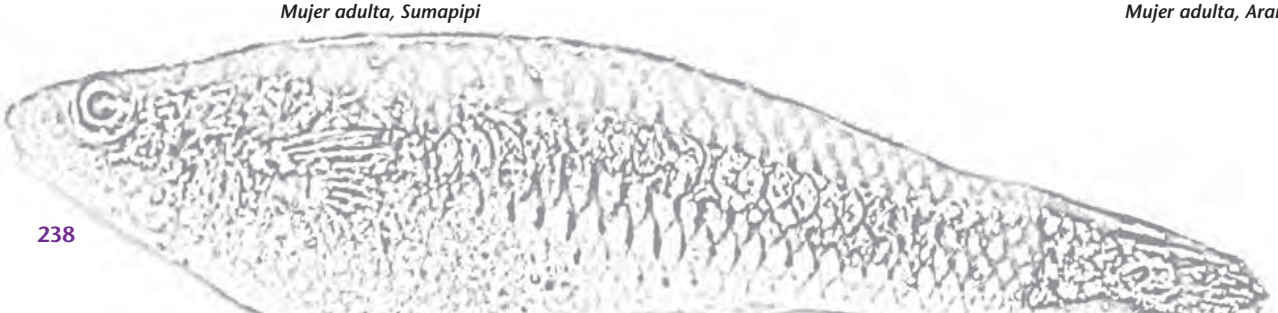
Los(as) biólogos(as) llaman 'gonopodio' a la estructura alargada y transparente que se observa en la parte ventral de los machos de puna. Ellos(as) afirman que esta estructura proviene de la transformación de la aleta anal y el macho la utiliza para inseminar la hembra internamente. La presencia de esta estructura permite incluir a las punas en el género biológico *Phallichthys*. Sin embargo, las observaciones de ejemplares realizadas a lo largo de este proyecto, no fueron suficientes para determinar la especie biológica de manera precisa. Si bien el patrón de colores de las punas y el área geográfica en la cual se encuentran corresponden a los definidos para la especie biológica *amates*, los gonopodios de los machos examinados no llegaban hasta la base de la cola como se describe para esta especie.

Características del macho y de la hembra de *tungkih*, puna: apéndice ventral del macho, primero arriba, y abdomen abultado de la hembra, tercero



> La hembra es panzona y su lomo es gris plateado, la panza es amarillenta y sus huevos son amarillos. El macho tiene las mismas características, lo único es que la panza no es tan grande. Tiene el lomo más negro y los ojos negros. La hembra se distingue del macho por el tamaño, siendo más larguita.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> El macho de la puna se puede identificar de las hembras por sus aletas grandes, su panza azulada, y una estructura alargada que lleva en el ano.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***



Carácter plácido

El bajo nivel de agresividad de estos peces y el hecho de que se desplazan en grupo son características descritas por los aficionados de peces decorativos que mantienen punas en sus acuarios (www.fishchannel.com).

Hábitos

Estos pececillos son tranquilos y gregarios.

> Los peces *tungkih* siempre andan en manadas [cardúmenes].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Son mansitos estos peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

Bussing (2002) indica que la puna, *Phallichthys amates*, frecuenta las aguas poco profundas y las orillas de los ríos.

Hábitat

Se encuentran en cualquier parte de los ríos y de los caños.

> Existen en el curso de todos los ríos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Están en todos los lugares, aunque haya poca agua, allí están los peces *tungkih*.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Se mantienen en las aguas poco profundas, especialmente en la vegetación acuática de las orillas.

> Habitan a la orilla del río, debajo de los gamalotes y en las desembocaduras de los caños. Los pequeños se mantienen allí a cualquier hora, [mientras que] los grandes salen a buscar sus alimentos por la tarde.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ellos no andan en lo muy profundo, pero sí se meten a la orilla de los gamalotes y debajo de los palos.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Habitan a la orilla del río, debajo de los gamalotes y en las desembocaduras de los caños. Los pequeños se mantienen allí a cualquier hora, [mientras que] los grandes salen a buscar sus alimentos por la tarde

Dieta

Bussing (2002) informa que estos peces consumen cienos, detritos, diatomeas, y a veces algas filamentosas e insectos acuáticos.

Alimentación

Las punas se alimentan de comida de cualquier tipo y origen, siempre y cuando, los trozos sean lo suficientemente pequeños para que los puedan tragar.

> Se alimentan de *di muih bikisni*, es decir, de los organismos pequeños que hay en el agua y también de lodo y de comidas sobrantes que se tiran al agua.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Es un pez chiquito, como tiene una boca muy pequeña se alimenta de los insectos muertos que caen al agua, de lodos, de desperdicios de la cocina, de todo lo que cae al agua.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Come desperdicios de comida, *sarap* [algas], insectos pequeños, pero más le gusta la espuma de jabón, la come como una comida favorita. También come *birauh* [lombriz de tierra] y la basura que sale del río.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Un niño enseñando peces *tungkih*, punas, pescados con mosquitero





Reproducción

Se reproducen durante todo el año.

> Tengo la impresión que todos los meses sacan las crías, porque, si uno mira dentro del agua, las crías no son de un tamaño uniforme, más bien hay de todos los tamaños, como una escalera.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Creo que se reproducen en junio, un poco antes de la entrada del invierno.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Como lo indica su nombre en mayangna, las punas no ponen huevos sino que las hembras paren a las crías.

> No es como las otras especies, las crías ya salen nadando de la "boca" de la madre.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Al nacer, las crías quedan inmediatamente abandonadas en aguas superficiales.

> Las crías salen directamente de la "boca" de la madre. La madre deja a sus crías en lugares poco profundos y a la orilla del río.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Viviparidad

Los(as) biólogos(as) informan que los peces de la familia *Poeciliidae*, dentro de la cual clasifican a la puna, producen pececillos ya formados, en vez de poner huevos. Esta forma de reproducción es igual a lo que se observa en otros peces como *subaturuk* (chaluca macho) (Bussing 2002). Los(as) biólogos(as) describen que las crías nacen a través del orificio urogenital (ubicado junto al ano y frente a la aleta anal) de la hembra.

Época de reproducción

Bussing (2002) indica que *Phallichthys amates* se reproduce probablemente todo el año, con picos de abundancia en el invierno.

Abundancia

Las punas son abundantes ya que sólo se pescan en áreas determinadas y por temporadas.

> Veo que hay muchos porque se cazan por temporada. No se usan a diario como otros peces.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Creo que aquí [en *Mayangna Sauni As*] también hay muchas, porque en lugares donde poco molestan a *tungkih* llenamos una pana en dos chinchorrazos.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Marcela y Mariana López pescando peces pequeños, tales como *tungkih*, puna, con *tutuk ilisni*, red de bejuco, en la boca de *Arariwas, Walakwas*



Paule Gros

Pesca

La puna se captura con redes tradicionales y modernas, y en ocasiones también se la captura con la mano.

> Para capturarlas se puede usar una sábana, un mosquitero, *tutuk ilisni* [red hecha de bejuco] y a veces se captura a mano. Se capturan más con *ilis*.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> *Tungkih* no se agarra con anzuelo como los otros peces porque su boca no lo permite. Existen dos formas de pescar *tungkih*: una es con mosquitero y la otra con *tutuk ilisni*. Aquí en *Mayangna Sauni As* no se práctica el chinchorro de bejuco [que se usa en otras comunidades mayangnas como lo indica la cita precedente].
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

La pesca de las punas con red de bejuco es una técnica colectiva en la que cada quien ocupa un papel especializado.

> Cuando se trabaja con personas adultas normalmente son cinco personas en total: dos en la malla [red], dos espantando los peces para que no se les escapen, y una persona que anda cargando el balde.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las mujeres son las que casi exclusivamente pescan a las punas.

> Las mujeres son las que pescan más *tungkih*, los niños las acompañan, pero normalmente son las mujeres quienes capturan más esos peces.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Aunque se pesca más en la época de invierno, especialmente después de las crecidas, la pesca de las punas también se realiza durante el verano.

> Se pueden capturar en los meses de marzo, abril y mayo, cuando salen un poco y después del invierno, como en agosto, cuando salen bastantes.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

No es como las otras especies, las crías ya salen nadando de la 'boca' de la madre

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Leyenda de los peces *tungkih*, puna y de Kantiti

Nosotros aquí pescamos en junio, cuando el río se baja un poco después de una crecida. En ese tiempo, los peces *tungkih* se agrupan y allí atrapamos muchos, hasta una porra [recipiente].

Mujer anciana, Wailahka

Se pueden pescar grandes cantidades de punas en poco tiempo.

Donde hay punas en abundancia se puede pescar en un rato hasta un balde y donde no hay muchas, se llena solamente medio balde.

Mujer adulta, Sumapipi

Una vez veníamos río abajo en el río *Muruwas* y encontramos, en un lugar tranquilo de un salto, un montón de peces *tungkih*. Con un mosquitero capturamos un balde en un solo intento, no sé que estaba pasando.

Hombre adulto, Arangdak

Carácter y apariencia de los peces *tungkih*, puna, en dos leyendas

En las leyendas que se presentan a continuación, se describen las punas como peces traviesos que tienen un vínculo con los sukias*. También subrayan la apariencia característica de este pez diminuto y delgado con el estómago abultado.

'Había un hombre que se llamaba Kantiti, era muy gordo, chaparro, y tenía bigotes negros. Ese señor llegó a un caño donde encontró muchas punas. Preguntó a las punas por qué ellas tenían la boca pequeña, la cabeza pequeña, y los ojos pequeños. Las punas le contestaron al hombre: "¿Por qué usted tiene la boca grande y los ojos bien grandes?" El hombre, medio enojado, le dijo a las punas: "Por lo que acaban de decirme les voy a decir una cosa: a partir de ahora ustedes vivirán para siempre a la orilla del río. Se las van a comer todo tipo de animales, y su estómago va a ser grande, y las escamas de su estómago, azuladas." Las punas respondieron así [por un encantamiento de *sukia*]: "*Laki man kauhluta*, *kauh luta*, *tingki pihni riwi kapram karas baman blum blum*"†.'

Mujer adulta, Arangdak

'Una vez había un sukia *Panamahka* que hablaba con *Tawah*. En una ocasión [*Tawah*] bajó al río a lavar maíz nesquizado y dejó su maíz a la orilla del río. *Tawah* se fue a platicar con el sukia *Panamahka*, después volvió a ver al río y miró que el maíz se había caído al agua. Unas lagartijas *tamba* [pichete] lo habían botado. En ese tiempo se usaban trastos de barro, entonces el trasto cayó al agua y el maíz se cayó. Entonces *Tawah* vino corriendo para pepenar [recoger en el suelo] el maíz, pero las punas se lo habían comido todo. Entonces les dijo que desde ese día se iban a llamar *tunkih*, pues antes no se llamaban así. También les dijo que a partir de ese día nunca más iban a engordar, que iban a ser flacas toda su vida, por eso son flacas las pobres punas.'

Mujer adulta, Musawas

* Los sukias eran tradicionalmente líderes políticos y espirituales
† Estas son palabras intraducibles porque son secretas

SUBATURUK

Nombre en miskito
Pupu wainkika

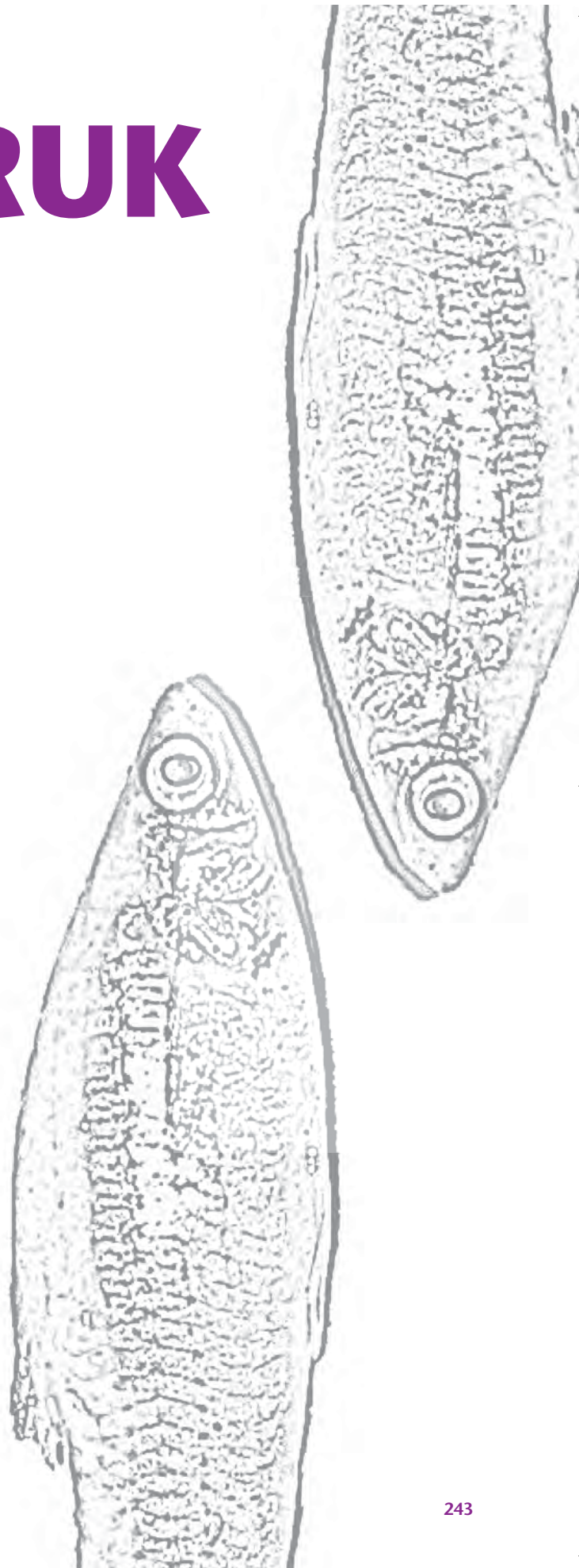
Nombre común en español local
Chaluca macho

Otro nombre común en español
Olomina

Nombre científico
***Poecilia* sp.**



Padie Gros



Nombre

El nombre mayangna de este pez hace alusión a la forma de la mancha que se observa en su aleta dorsal.

> Le decimos *subaturuk* porque en el lomo, donde tiene su aleta dorsal, hay un parche negro que parece un caldero. *subaturuk* quiere decir "cargando caldero" [de *turuknin* que significa cargar y *suba* que quiere decir caldero].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Apariencia

Subaturuk, el cual se parece mucho a la puna, es uno de los peces más pequeños en los ríos de los territorios mayangnas.

> Su tamaño es pequeño, apenas de una pulgada [2.5 centímetros] de largo. A veces les dicen a estos peces chichimpas, por que son pequeños. Este tipo de pescado es muy similar a *tungkih*, puna, de la cual sólo se distingue por la aleta del lomo.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Este pez mide aproximadamente dos pulgadas y media [6.2 centímetros] cuando está bien crecido.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Mancha y color de la aleta dorsal

Los(as) biólogos(as) describen que, en el caso de algunas especies de la familia *Poeciliidae* entre los cuales se incluye a *subaturuk*, los machos tienen la aleta dorsal muy larga con una mancha negra en su base. En algunas poblaciones de *Poecilia gillii*, especie biológica que según Van den Berghe podría corresponder a *subaturuk* (ver cuadro p.240), los machos presentan una tonalidad roja en la aleta dorsal, pero no se menciona el color azul (Alpírez 1971 en Bussing 2002). En las poblaciones de olominas de BOSAWAS podría entonces existir una variación de color hasta ahora no descrita.

Tamaño

Bussing (2002) indica que se encuentran individuos de *Poecilia gillii* de hasta 10.5 centímetros (4.1 pulgadas) en aguas salobres, los que viven en quebradas y ríos alcanzan dimensiones mucho más modestas.

Hábitos

Estos peces se encuentran en las partes poco profundas, donde se incorporan a los cardúmenes de punas.

> Se mantienen en grupos grandes junto con las punas, y viven a la orilla de los ríos, caños y lagunas.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

El macho de *subaturuk* parece dirigir el grupo.

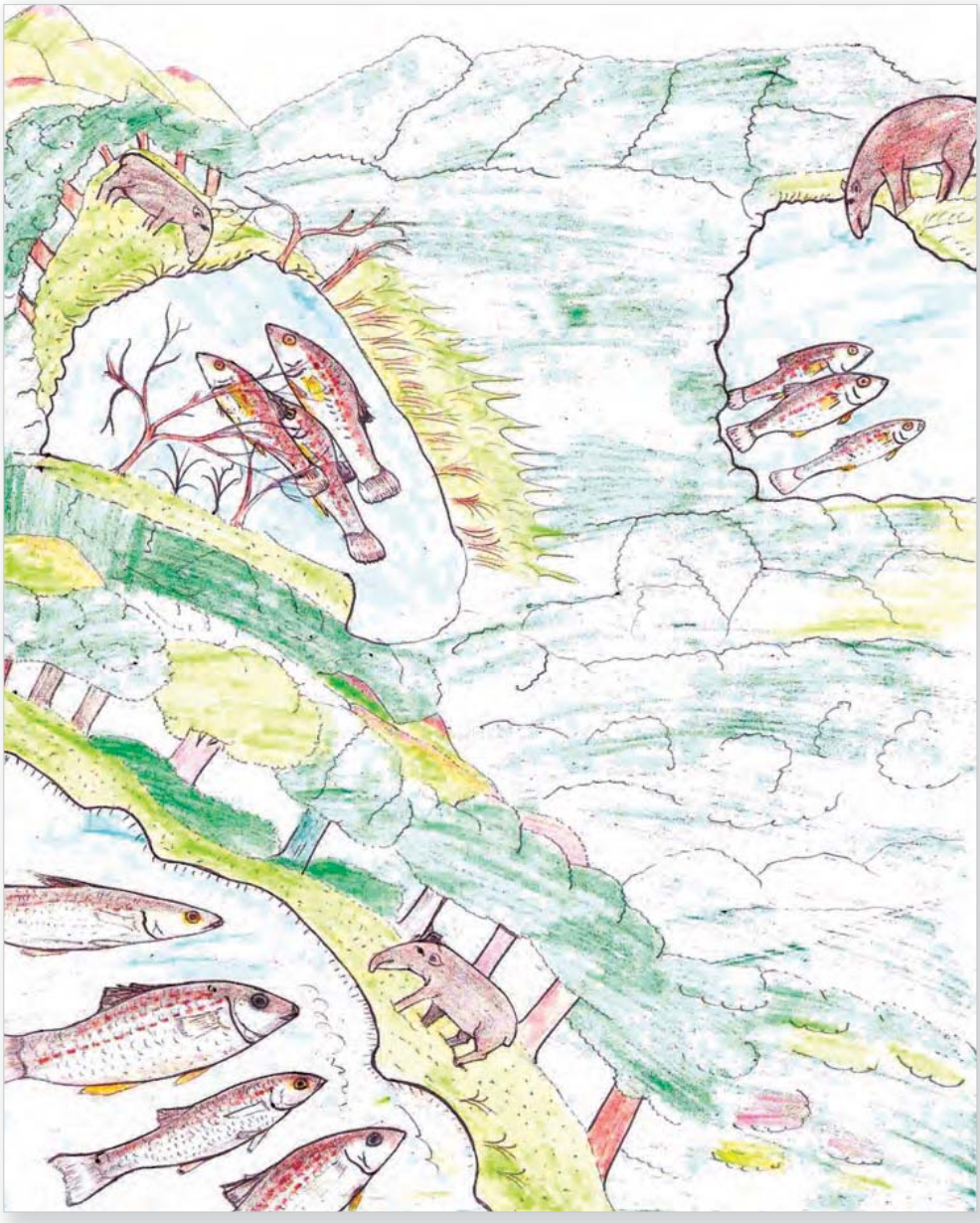
> Cuando hay muchas punas, entre todas se ve un pez que lleva una cosa negra encima y a la vez tiene en su espina [aleta] un color azul celeste. Este pez es el más grande de todas las punas presentes en el grupo, y es como el guía de todas ellas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Comparación entre un ejemplar de *subaturuk* (arriba) y varios ejemplares de *tungkih* (abajo)



Cuando hay muchas punas, entre todas se ve un pez que lleva una cosa negra encima y a la vez tiene en su espina [aleta] un color azul celeste. Este pez es el más grande de todas las punas presentes en el grupo y es como el guía de todas ellas

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Leyenda de *subaturuk* y *tungkih*, chaluca macho y puna y de *pamka*, danto

La siguiente leyenda ilustra que las chalucas machos, así como las punas, se encuentran en todo tipo de río, riachuelo, laguna y charco de la selva.

'Un día *pamka*, el danto, llegó a un río a tomar agua pero allí se encontraban unos peces *subaturuk*. El danto pidió agua y los peces se la le negaron argumentando que había poca. "Me voy a ir a otro lugar porque ustedes son pinches" dijo el danto. "!Vaya tomar a otra parte!" le contestaron las punas "Nosotros vivimos en todos los sitios donde hay agua, tanto aquí como allá, siempre va a enfrentarnos". El danto se fue más lejos a buscar agua.

Encontró una laguna, pero sin embargo al aproximarse vió que estaban unas punas y salió nuevamente a buscar otra fuente de agua. Todavía más lejos, en una breña alta, había otra laguna. Pero allí también cuando llegó a beber lo estaban observando un grupo de chalucas machos. Por fin llegó a otra laguna donde nadaban unas punas que le preguntaron lo que él buscaba. El danto replicó: "Ando buscando agua por todos lugares y en todos los que visité me encontré con unos peces de su raza. Estoy con mucha sed, háganme el favor de regalarme agua para tomar." Las punas le dijeron "Eso es cierto, nosotros tenemos muchos familiares, están en todas partes. Bueno le vamos a dejar que tome agua." El danto tomó todo lo que pudo y allí mismo hizo caca todo lo que quiso y se fue. Por eso ahora las punas y los dantos son enemigos.'

Hombre adulto, Arangdak

¿Cuál es la relación entre *subaturuk*, la chaluca macho y *tungkih*, la puna?

Tanto el nombre en miskito como el nombre en español local (chaluca macho) sugieren que *subaturuk* y la puna son respectivamente el macho y la hembra de un mismo pez.

'El nombre en miskito es pupu wainkika, el cual traducido al español quiere decir "macho de la puna".'

Mujer adulta, Sumapipi

Algunos concuerdan con esta interpretación y afirman que *subaturuk* es el macho de la puna *tungkih*.

'Según lo que dicen, *subaturuk* es el macho de *tungkih* [puna].'

Mujer adulta, Sumapipi

'La puna chiquita es hembra y la que lleva aleta en el lomo [*subaturuk*] es el macho.'

Mujer anciana, Raití

Sin embargo, otros rechazan la idea de que *subaturuk* y *tungkih* sean el macho y la hembra de un mismo pez, pues han observado que tanto *subaturuk* como *tungkih* tienen sus propios machos y hembras.

'Dentro de *subaturuk* hay machos y hay hembras. La gente se equivoca.'

Mujer adulta, Sumapipi

'*Subaturuk* no es el macho de la puna, como ellos suelen decir. El macho de la puna se puede identificar de las hembras por sus aletas grandes, su panza azulada y una estructura alargada que lleva en el ano.'

Mujer adulta, Arangdak

Estructuras alargadas de los machos de puna





Identidad de *subaturuk* y *tungkih* según los(as) biólogos(as)

En base a los especímenes de *subaturuk* y *tungkih* que pudo observar, preservados en formalina o fotografiados, Van den Berghe considera que los peces conocidos con estos nombres son especies distintas pero relacionadas, que pertenecen a la misma familia conocida por los(as) biólogos(as) como *Poeciliidae*. En su opinión, *subaturuk* corresponde a una especie del género *Poecilia* y probablemente la especie *gillii*, debido a que, entre otros criterios, los machos de esta especie tienen la aleta dorsal muy larga con una mancha negra en su base, mientras que la puna corresponde a otro género biológico, llamado *Phallichthys*. Los(as) biólogos(as) llaman 'gonopodios' a las estructuras alargadas en el abdomen de los machos, que derivan de una modificación de la aleta anal, cuya función es inseminar a las hembras internamente, una característica de la familia de peces *Poeciliidae* (ver fotografías al lado).

Reproducción

La época de reproducción tiene su lugar hacia el fin del verano.

Se reproducen entre mayo y junio, antes de que entre el invierno.

Mujer adulta, Sumapipi

Al igual que las punas, las hembras de *Subaturuk* paren a sus crías en vez de poner huevos.

Los pececillos crecen dentro de su madre.

Hombre adulto, Arangdak

Dicen que no ponen huevos para su reproducción y que más bien paren sus hijos directamente. Estos casi no se pueden apreciar [ver], porque son muy chicos.

Mujer adulta, Sumapipi

Una vez nacidos, los pececillos no reciben ningún cuidado o protección de parte de los adultos. Sin embargo, la ubicación de las crías en aguas muy poco profundas evita que sean capturadas por los peces de mayor tamaño.

La madre deja los pececillos a la orilla del río, donde el agua tiene una profundidad de un centímetro [0.4 pulgadas] y allí están en manada [grupo]. La madre los deja, ella no cuida a sus crías como los otros peces.

Hombre adulto, Arangdak

Ponen en la orilla del río porque estos pececillos son muy perseguidos por los peces más grandes.

Mujer adulta, Sumapipi

Dicen que no ponen huevos para su reproducción y que más bien paren sus hijos directamente. Estos casi no se pueden apreciar [ver], porque son muy chicos

Época de reproducción

En las poblaciones estudiadas por los(as) biólogos(as), los peces *subaturuk* se reproducen a lo largo del año (Bussing 2002). Sin embargo, se indica que en Tortuguero, Costa Rica, un pico de abundancia de crías puede observarse en el invierno (Winemiller 1993 en Bussing 2002).

Abundancia

Los peces *subaturuk* son abundantes, quizás debido a que se pescan solamente durante un mes al año.

> Son abundantes, nunca se terminan. Más bien se aumentan más cada día porque sólo en mayo se pescan.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Pesca

Se pescan con chinchorro, una red hecha de tela o de bejuco, de acuerdo a lo que el(la) pescador(a) considere más eficaz.

> Se pesca usando grandes bolsas de tela fina, tipo tarraya. También hay una técnica tradicional con el chinchorro de bejuco... esta es la técnica más apropiada para sacar estos peces.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Se pueden fabricar mallas para capturar punas con las hojas de banano [*pasa*] y con un bejuco [*tutuk*]. Pero ahora se captura con mosquitero o con sábana, esta técnica es reciente y más efectiva [que la malla].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Con chinchorro se logran capturar a la vez a los peces *subaturuk* y a las punas.

> Cuando se va pescando *subaturuk* usando el chinchorro, se agarran también punas porque los dos andan juntos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Se aprovecha para pescarlos, durante las horas en la que los peces *subaturuk* circulan a lo largo de la orilla del río.

> Se pesca más por la tarde y por la mañana, cuando los pececillos andan a la orilla de las playas.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Se pesca usando grandes bolsas de tela fina, tipo tarraya

Peces vivíparos

Según los(as) biólogos(as), una particularidad de los peces *Poeciliidae*, a los cuales pertenece *subaturuk*, es la de dar luz a pececillos ya formados, lo que llaman 'viviparidad'. Una vez nacidas, las crías no reciben ningún cuidado parental (Bussing 2002).



Menuka Scetbon-Didi

Arriba, Doña Copertina Huete, Dora López y Casilda Patrón retirando un mosquitero del agua. Abajo, las dos primeras antes mencionadas organizando los peces capturados bajo la mirada del joven Freddy Damasio

Distribución

Los peces *subaturuk* se encuentran en los ríos de la vertiente atlántica, desde Guatemala hasta Colombia y en los ríos de la vertiente pacífica desde Guatemala hasta Panamá, con una interrupción de su distribución entre el río Térraba de Costa Rica y el río Grande de Panamá.



Menuka Scetbon-Didi

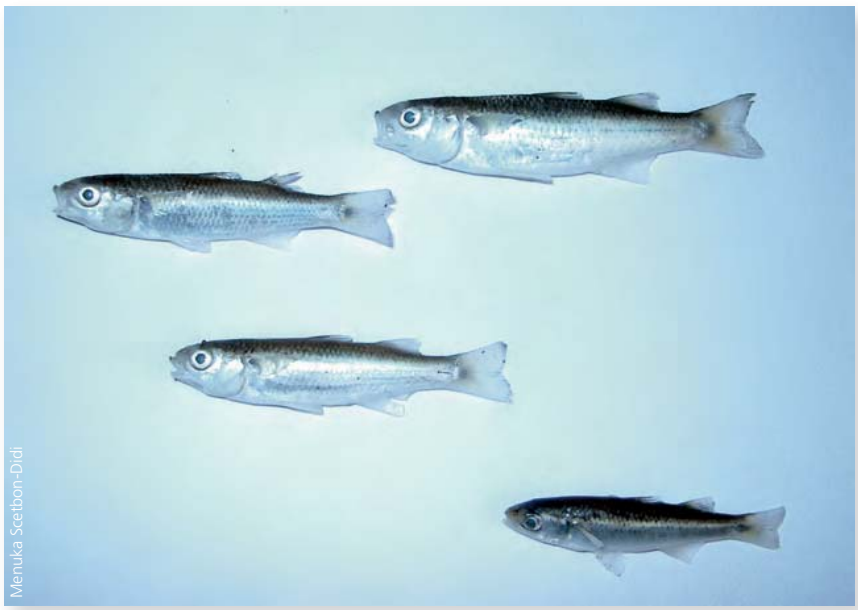
BILAM BIKIS
BISI

Nombre en miskito
Isa

Nombre común en español local
Desconocido

Otro nombre común en español
Tepemechín*

Nombre científico
Agnostomus monticola*



Menuka Scetbon-Didi

* Ver el cuadro sobre la identidad biológica de *bilam bikis*, p.250

Nombre

En los ríos Bocay y *Walakwas*. Este pez se conoce con un nombre mayangna que expresa su parecido a una versión en miniatura de la sardina.

> En mayangna, *bikis* quiere decir "pequeño", entonces *bilam bikis* significa que este pez es una sardina que es más pequeña que la sardina *bilam*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

En la cuenca de los ríos *Waspuk* y *Uli*, se lo conoce con un nombre mayangna diferente y de origen desconocido.

> También se llaman *bisi*.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

En miskito, el nombre de este pez proviene de la velocidad con la cual salta en las corrientes.

> Nosotros decimos *isa* porque son rápidos y saltan en los raudales, donde se mantienen.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Identidad biológica de *bilam bikis*

El biólogo Van den Berghe identificó los especímenes de *bilam bikis* que le proporcionamos como correspondientes a la especie biológica *Agnosthomus monticola*. Esta especie también había sido identificada con el pez conocido en mayangna como *mûbis*. Por eso, este biólogo considera que los peces *bilam bikis* que le dimos a identificar corresponden a formas juveniles del pez *mûbis*.



Menuka Scetbon-Didi

Uno de los especímenes de *bilam bikis* que proporcionamos para su identificación biológica, provenientes de la zona del salto de Kiuras sobre el río Coco, en el territorio Kipla Sait Tabaiska, BOSAWAS

Apariencia

Su característica principal es su pequeño tamaño.

> *Bilam bikis* es chiquito, pesa más o menos 1.5 onzas [40 gramos] y mide a lo más una pulgada [2.5 centímetros] de largo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Lo más que pueden crecer es hasta 1.5 pulgadas [3.7 centímetros] y pesan cuatro onzas [113 gramos]. Estas sardinas son pequeñas.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

Las variaciones de tamaño entre estos peces no es una característica útil para diferenciar a las hembras de los machos.

> No son todos del mismo tamaño, hay grandes y pequeños.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Como son muy parecidos, no se sabe cual es el macho y cual es la hembra.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Este pez es muy parecido a la sardina, tanto en su apariencia como en su comportamiento.

> Son blanquitos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Son idénticos, por su forma, a las sardinas grandes. Además, son tan rápidos como las sardinas y comen las mismas cosas que ellas.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Cerca del fin del año, empiezan a trasladarse río arriba. Vienen por todo el río grande [el río Coco] y cuando hay ramales como el *Umra*, *Walakwas*, o Bocay entran allí y se remontan en esos ríos. Llegan hasta ciertas partes, no suben hasta las cabeceras... Cuando pasa la temporada, regresan de donde vinieron

Travesía de los tepemechines

Las observaciones de los(as) biólogos(as) sobre los ejemplares jóvenes de tepemechin indican que éstos se mantienen en cardúmenes grandes que hacen una travesía desde la costa y esta travesía tiene lugar alrededor del fin de año y de mayo a junio.

Hábitos

Viven en grandes cardúmenes que siempre se mantienen en movimiento.

> Nadan en grupos muy grandes.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Es una familia grande y no se despegan del grupo… Estos peces se separan solamente cuando las personas los cazan.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> No tienen lugar fijo para dormir y casi no duermen, nadan por aquí y por allá.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

No se asocia con ningún otro pez, aunque tenga un tamaño similar al suyo.

> A pesar de ser idénticos por su forma a los peces *bilam*, los peces *bilam bikis* no se mezclan con estos.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Los peces *bilam bikis* andan en grupos aparte. No se revuelven con los peces grandes, más bien huyen de los peces grandes, como *mûsiwa* [róbalo mediano], *mûpih* [róbalo], *tirisu* [palometa] y *tâpam* [sábalo real].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Raudal sobre el caño de *Mura*, a nivel de la desembocadura de *Asang alhna*



Paule Gros

La larga travesía de *bilam bikis*

Estas pequeñas sardinas llegan desde la Costa Atlántica para pasar algunos meses en los ríos mayangnas.

> Entendemos que se encuentran en nuestros ríos por una temporada más o menos de tres meses, después se retiran.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

> Vienen del lado del mar y entran en los ríos y caños. Se quedan hasta que pasa la época [en que permanecen en los ríos], después se pierden otra vez buscando las lagunas cerca del mar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Remontan el río Coco desde el cual penetran la parte baja del curso de sus afluentes, donde pueden ser observadas en los saltos.

> Cerca del fin del año, empiezan a desplazarse río arriba. Vienen por todo el río grande [el río Coco] y cuando hay ramales como el *Umra*, *Walakwas*, o Bocay entran allí y se remontan en esos ríos. Llegan hasta ciertas partes, no suben hasta las cabeceras.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

> Es cierto que estas sardinas entran en el río *Walakwas* por temporadas y llegan donde hay saltos como en *Lan lan kipla* o *Kipla kunhku*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Después de unos meses se van de los ríos y regresan a las lagunas cercanas al Océano Atlántico.

> Cuando pasa la temporada, se regresan de donde vinieron. Este pez habita en las lagunas, por ejemplo, en la barra saliendo al mar, ahí hay lugares donde permanecen.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Las sardinas pequeñas permanecen en el río *Walakwas* desde el fin del año hasta febrero.

En nuestro río están presentes por temporadas… como de diciembre a febrero, más o menos.

Hombre adulto, Sumapipi

Estos peces salen [aparecen] en la época de diciembre y saltan en los raudales.

Mujer adulta, Arangdak

Se menciona que entran más tarde en el río Bocay.

En Bocay, hay un salto llamado *Aukatuluna*. Allí, en los últimos días del mes de mayo, cuando entra el invierno con trueno, estas sardinas brincan en el salto.

Hombre anciano, Brikputwas

Salen en los meses de mayo y junio a saltar en los rápidos.

Mujer anciana, Amak

Llegaron alrededor del año 1975. Se dice que venían del mar, se veían miles y miles de estos pececillos para arriba y para abajo

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Cardumen de peces *bilam bikis* haciendo la travesía hacia la cabecera de un río

Hábitat

Cuando estas sardinas están presentes en un río, se las ve saltando en los raudales.

> Ellas juegan en los raudales de las nueve a las diez de la mañana en adelante, hasta las cuatro de la tarde más o menos.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

> Se mantienen en partes con corrientes y raudales.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Por la noche, se observan en las orillas de las playas del río.

> También viven a las orillas de los playones, cuando se alumbra sólo se miran saltando.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Una presencia reciente en el río Bocay

Bilam bikis es un pez recién llegado al río Bocay.

'Las sardinas blancas [*bilam*] habitan el río Bocay desde tiempos inmemoriales, pero *bilam bikis* son sardinas pequeñas que llegaron a Bocay recientemente.'

Mujer anciana, Amak

'Antes, aquí, en el río Bocay, no existía *bilam bikis*, sólo había sardinas grandes. Ellas llegaron como en el año setenta y cinco (1975). Se dice que venían del mar, se veían miles y miles de estos pececillos por todos lados.'

Hombre anciano, Amak

Alimentación

No son muy selectivas en cuanto a su alimentación, comen todo tipo de desperdicios que encuentran en su camino.

> Se alimentan de todo, no es como otros peces que cambian de alimento en cada temporada.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> *Bilam bikis*, a veces, bebe espuma de jabón cuando uno está lavando. Cuando vienen del lado del mar y entran en los ríos comen todo lo que hallan, más que todo residuos de comida.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Ellas no dejan nada de lo que encuentran. Como son muchas, pasan limpiando todo lo que hallan.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando vienen del lado del mar y entran en los ríos comen todo lo que hallan, más que todo residuos de comida

Comen también insectos y desechos de carne.

> Se alimentan de los insectos que caen al río… y si hallan carne también se la comen.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

> Comen todo tipo de insectos como gusanitos, comejenes, zancudos, jejenes, y todo tipo de carne que encuentren.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Además, se alimentan de desechos y de organismos diminutos que se encuentran en la vegetación acuática y en el sustrato.

> Lamen piedra o lana de piedra [algas que crecen sobre las piedras], lamen arena y algunos desperdicios de comida y animales chiquitos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> También comen lodo.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Depredadores

Los principales depredadores naturales de *bilam bikis* son los peces más grandes que ellos, especialmente, los peces blancos.

> Nosotros perseguimos a *bilam bikis*, y los peces grandes, como *mûpih* [róbalo] y *tirisu* [palometa], lo comen también.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> … también lo comen *muaka* [cabo de hacha] y *bahya* [guavina].
>
> ***Hombre anciano, Amak***

También es perseguido por los depredadores comunes a todos los peces pequeños, incluyendo ciertas aves pescadoras.

> También le comen *kalak* [martín pescador], *sauh* [garzas], *diman* [cangrejos] y hasta *bil* [serpientes].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Se pescan solamente con tela, ya sea tela de sábana o mosquitero. Hay que esperar que suban a un salto, entonces se pone el mosquitero y ellas solas caen allí por centenas

Reproducción

Algunos dicen que estas pequeñas sardinas no se reproducen en los ríos, sino en las lagunas cercanas al Océano Atlántico.

> No tienen un lugar donde hacen sus nidos en el río *Walakwas*, sus lugares de reproducción son las lagunas, por ejemplo, las lagunas de Tancin, de Tilbalakan y de Karataska brus. En estas lagunas se encuentran los peces *mumulukus* [cuyamel], róbalo, palometa y *anghangh* [roncador]. Allí también *bilam bikis* pone sus huevos.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Otros piensan que ponen sus huevos en las partes escondidas de los ríos, de donde luego salen a saltar en los raudales.

> Se dice que ponen en aleros [partes sobresalientes de piedras], en partes mansas dentro de las piedras gachas y que después salen en manadas: allí es cuando saltan para subir las correntadas y se capturan fácilmente.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> No se ve dónde ponen sus huevos, pero dicen que ponen en las corrientes, debajo de ramazones.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

Se mencionan varias fechas de reproducción. Algunas se basan en la época de puesta de la mayoría de los otros peces del río y otras en la época de puesta de los peces laguneros.

> Exactamente no sabemos la época, pero se estima que la temporada de su reproducción es de octubre a febrero. Eso [es] porque cuando los otros peces, como decir el cuyamel, el róbalo o el roncador, caen en las redes en esa época de noviembre a diciembre, todos se encuentran con huevos.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

> Pienso que ponen a la entrada del invierno, como todos los otros peces.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Abundancia

Estas sardinas son más comunes en el río Coco que en sus afluentes.

> Es cierto que pocos entran en nuestro río [*Walakwas*], y es en el río Coco que existen bastantes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En el río Bocay se nota una disminución del número de estas sardinas en relación al que existía en el pasado.

> Antes había muchos, eran miles y miles.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

Sin embargo, todavía entran grandes cardúmenes tanto en el río *Walakwas* como en el río Bocay.

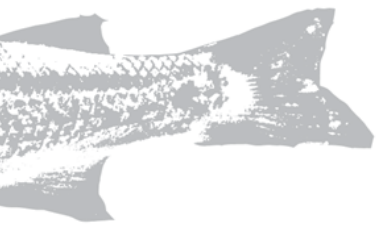
> La gente los agarra hasta por sacos. Si se mete un mosquitero casi se llena porque son miles los que saltan en *Awakatuluna*.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

> Es cierto que entran por temporadas… pero no se están terminando [en *Walakwas*], más bien hay muchos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Pesca

Para pescar estas pequeñas sardinas existe una sola técnica, la cual se practica cuando pasan por los saltos de los ríos en largas filas.

> No se pueden agarrar con ningún chinchorro, se pescan solamente con tela, ya sea tela de sábana o mosquitero. Hay que esperar que suban a un salto, entonces se pone el mosquitero y ellas solas caen allí por centenas.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***







Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Una pesca de peces *bilam bikis* en los raudales

Sólo se pueden pescar cuando están saltando.

Hombre adulto, Sumapipi

Se pueden pescar grandes cantidades en muy poco tiempo.

Cuando están saltando y uno mete un mosquitero ralo, se captura casi un medio saco en un momento, porque son centenares las que pasan saltando. Donde hay bastantes, se puede pescar un mínimo de cien a ciento cincuenta libras [68 kilogramos].

Hombre anciano, Arangdak

Es una pesca que se practica entre varias personas, generalmente entre mujeres jóvenes y adultas.

Una vez agarramos estos peces en *Paiwas*, río *Umra*, entre tres mujeres. Ahora cuando quiero pescar *bilam bikis*, llevo a mis hijas y me voy a *Kungkungwas* o a *Suldauna*. Así les enseño como pescar *bilam bikis*.

Mujer adulta, Arangdak

Son las mujeres y también los niños quienes pescan *bilam bikis*.

Hombre adulto, Sumapipi

MÂBAI

Nombre en miskito
Sakahka

Nombre común en español local
Sardina de sol

Otros nombres comunes en español
Sardinita, Alma seca, Changuito, Sardinita cristal

Nombre científico
Roeboides bouchellei



Paule Gros

Apariencia

Aunque es parecida a la sardina común, la sardina de sol se distingue de las otras sardinas, entre otras cosas, por su cuerpo achatado.

> Es una clase de sardina porque se parece mucho a *bilam* y mide lo mismo, pero *mâbaih* se distingue de la sardina *bilam* por lo que es más delgada y más flaca.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> *Mâbaih* tiene una cabeza chiquita y un cuerpo delgado, corto y alto. Mejor dicho, es flaco y sus ojos son negros.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Es uno de los peces más pequeños que existen en los ríos de BOSAWAS.

> Ellos son muy chiquitos, por eso creo que con una panita se hará una libra [460 gramos].
>
> ***Mujer anciana, Musawas***

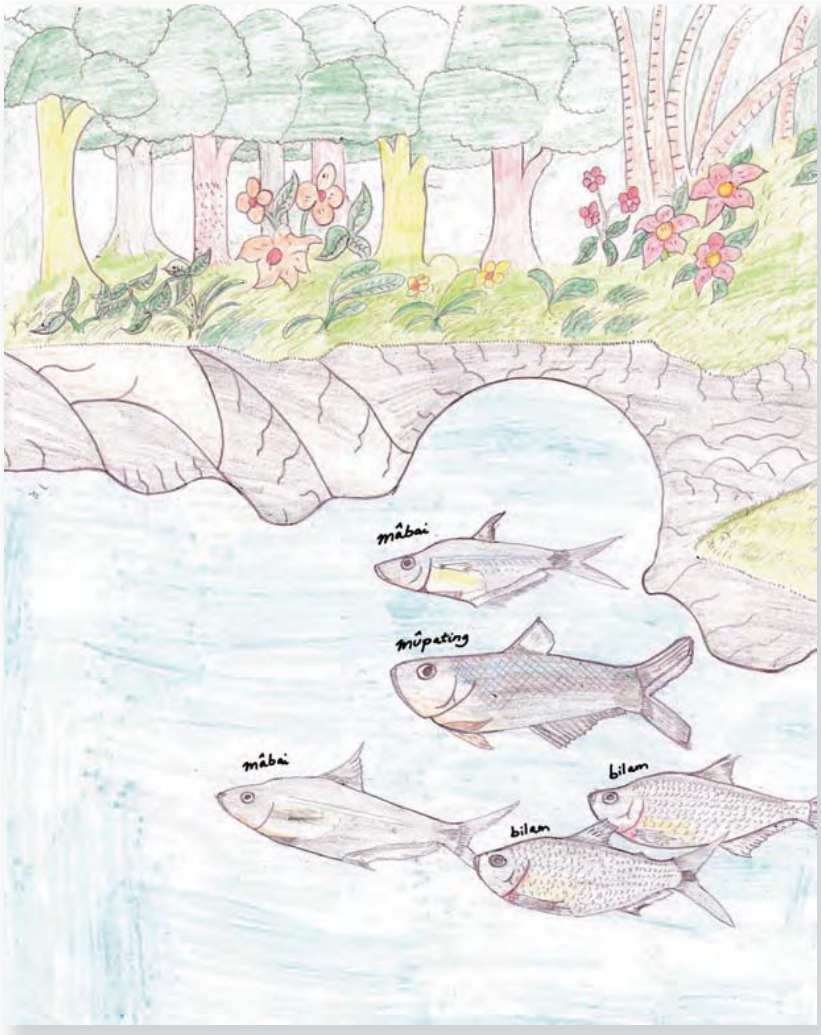
Para la mayoría de la gente los dos sexos parecen idénticos.

> Las hembras se distinguen porque se les miran los huevos cuando se matan. Cuando no están panzonas, es difícil distinguir entre la hembra y el macho.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Sin embargo, algunos notan diferencias de tamaño y de color entre individuos de esta especie, las cuales podrían ayudar a distinguir los machos de las hembras.

> El macho es más grande y su cara o su cachete es rojo marrón. Puedo decir con seguridad que esas dos [ver foto al inicio de este Capítulo] son hembras, lo único es que una es más grande que la otra.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Ilustrado por Cristobal Thamy López



Representación de varios tipos de sardinas: *mâbai*, sardina de sol, *bilam*, sardina y *mûpating*, sardina panza roja

Tamaño máximo

Los tamaños máximos mencionados en las referencias biológicas para la sardina de sol varían desde 8.2 centímetros (www.fishbase.org) hasta 18.5 (Miller, 2005). Bussing (2002) considera por su parte que estos peces llegan a alcanzar por lo menos 10.5 centímetros.

Dicen los ancianos que salen más, cuando el río está crecido o sucio. Estos peces *mâbai* y *plais naini* [plateadito] salen mucho con el río crecido

Características y hábitos

Las sardinas de sol viven en grupos de tamaño variable, los cuales solamente incluyen peces de su propia especie.

> Se mantienen en grupos muy grandes.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Ellos no andan solos, andan en grupos pequeños o grandes de hembras y machos [de *mâbai*].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Estos peces diminutos se destacan por su velocidad.

> Son rápidos para nadar y buscan su alimento a alta velocidad.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Este pececillo anda rápido, más rápido que *bilam*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Tanto su hábito de apartarse de los peces de otras especies como su velocidad constituyen parte de su estrategia de defensa.

> Si no las molestan están tranquilas en el grupo, pero cuando ya se empiezan a sacar una, dos, o tres, se asustan rápidamente. Ellas son rápidas, cuando van defendiéndose de algún animal van rápido.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> No se juntan con otros peces porque los devorarían, por eso sólo con su especie viven.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Al igual que otros peces pequeños, las sardinas de sol son más activas cuando los ríos tienen más profundidad en épocas de lluvia y crecidas.

> Dicen los ancianos que salen más cuando el río está crecido o sucio. Estos peces *mâbai* y *plais naini* [plateadito] salen mucho con el río crecido.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Características distintivas

Los(as) biólogos(as) caracterizan las sardinas de sol por su cuerpo comprimido, su perfil cóncavo y dientes aparentes, su larga aleta anal y la transparencia de su cuerpo (Bussing 2002).

Hábitat

Miller (2005) reporta que estas sardinas aprecian las aguas calmas de los lagos y ríos, y Bussing (2002) nota que abundan a la orilla de ríos y riachuelos sin mucha corriente.

Hábitat

Frecuentan todos los tipos de hábitats acuáticos de la Reserva, aunque tienen preferencia por las zonas profundas.

> *Mâbai* se encuentra en todas partes en los ríos, en los caños y en las lagunas.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Lo que miro es que hay muchos en las lagunas y a la orilla del gamalote. Viven en lo hondo, en la profundidad de los ríos, y en las lagunas, y salen a la orilla a buscar comida como todos los pescados… sobre el río *Walakwas* se encuentran donde hay correntadas.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Ellos viven más en lo hondo, es cierto que se miran en lo seco, pero poco, mucho más en lo hondo.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Aprovechan los mismos hábitats que las sardinas.

> Donde se saca este animal, también se sacan, en conjunto, peces *bilam*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***



Alimentación

Se alimentan de los especímenes jóvenes de otros peces de tamaño pequeño, así como de algunas materias vegetales.

> Comen hojas de gamalote y comen los hijos de otros peces, como los de *kirhsa* [carate] y de *tungkih* [puna].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Se observa que comen los desechos de actividades humanas.

> Parece que comen desperdicios que caen al río, *birauh* [lombriz de tierra], arroz y guineo. Llegan a comer cuando alguien está lavando trastes o lavando ropa.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Depredadores

Debido a su pequeño tamaño, la sardina de sol es una presa de los peces grandes y de las garzas. También la consumen los depredadores comunes de la mayoría de peces.

> La comen muy rápido *mûlalah* [guapote] y *mûpih* [róbalo], y *muaka* [cabo de hacha] también la come.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Los que la comen son *wiluh* [nutria], *kalak* [martín pescador], *waskunkah* [zorro de agua] y *yakal* [varios tipos de gavilán]. También *sauh* [varios tipos de garza] come a *mâbai*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Reproducción

En el verano, cuando se reproducen, eligen las aguas remansas de profundidad moderada.

> Los peces *mâbai* buscan lugares apropiados en aguas de represas, no muy hondo ni muy seco, se reproducen en verano.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Dieta

El análisis del contenido de estómagos de sardinas de sol por Hildebrand (1925) reveló la presencia de fragmentos de insectos y escamas de peces. Bussing (2002) precisa el consumo de insectos acuáticos y explica que la sardina de sol golpea a los peces en los costados para arrancar sus escamas. Ese método para obtener escamas ha sido descrito igualmente por el señor Juan Francisco López de la comunidad de *Arangdak* en el río *Walakwas*.

Distribución

Los biólogos están en proceso de establecer la distribución exacta de la sardina de sol ya que nuevas investigaciones parecen indicar la existencia de varias especies con morfología muy similar en la región centroamericana. Así, Miller (2005) propone una distribución que abarcaría, en la Vertiente Pacífica, desde el río Perros en México, hasta el río Tabasará en Panamá; y en la Vertiente Atlántica, desde el río Patuca en Honduras hasta la cuenca del río Chagres en Panamá. Bussing (2002) indica un rango más reducido y únicamente sobre la Vertiente Atlántica, comprendido entre el río Patuca y el río Matina en Costa Rica.

Abundancia

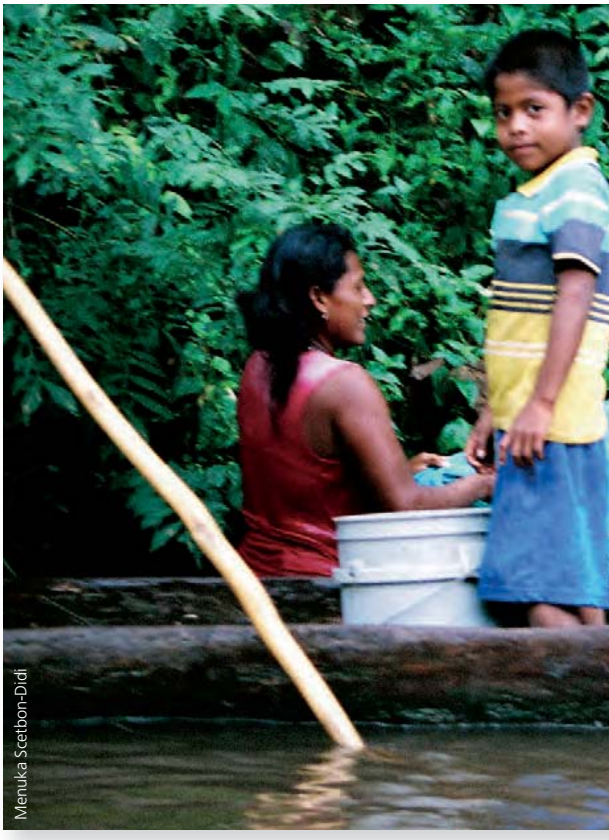
Aunque todavía son muy abundantes, sus poblaciones podrían estar disminuyendo.

> Es lo que más hay en nuestra zona, no hay ningún peligro de extinción. Hasta el momento hay demasiado.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Es un animalito común. Sin embargo, antes había bastantes, pero ahora hay menos. Cuando uno llega al río, casi no se miran a simple vista.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

La abundancia de las sardinas de sol se explica por su escasa valoración como alimento por las comunidades.

> La gente también las persigue poco, porque son de la familia de los muy pequeños, los cuales llamamos chichimpas o chalucas.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***



Menuka Scetbon-Didi

Donde se saca este animal, también se sacan, en conjunto, peces *bilam*

Pesca

Se pescan con anzuelos pequeños y con chinchorro de bejuco. Este es el método más eficaz.

> Se pueden pescar con anzuelos pequeños o con *ilis tutuk*, el chinchorro tradicional.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Hay varias formas de capturarlos. No es todo el tiempo que se agarra fácil con anzuelo, y es más fácil capturarlo con chinchorro.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Se recurre igualmente a chinchorros hechos de diversos tejidos manufacturados.

> Primero, busqué en una laguna pero no los pude capturar, entonces vine al río, a orillas del gamalote, y allí los pesqué con *ilis tutuk* [chinchorro tradicional]... la mejor manera de pescar *mâbai* es con el mosquitero.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Victoria Charly y Adolfo López
pescando con mosquitero en la desembocadura del caño de *Arangdak*, *Walakwas*



> Los pesqué con chinchorro de tela en la boca del caño de Suma pipi.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Las sardinas de sol se pescan con anzuelo únicamente cuando los ríos tienen más profundidad, época durante la cual estos peces están más inquietos.

> Se puede pescar también con anzuelo, pero hay que esperar su época.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Sólo muerden el anzuelo cuando el río está sucio.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Cuando se reúnen buenas condiciones de época y de lugar, la pesca con anzuelo puede dar muy buenos resultados.

> Pero si el lugar es bueno, se pueden sacar muchos con anzuelos chiquitos. Tanto los adultos como los niños los pescan fácilmente, cuando la carnada se está comiendo bien y entonces se pueden matar muchos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Esos pececillos pican tanto que es necesario ahuyentarlos para poder pescar peces más grandes.

> Dicen los viejos que cuando uno llega a un lugar a pescar, son esos peces *mâbai* los que atacan el anzuelo primero. No dejan que piquen otros pescados aunque hallan muchos. Entonces, para hacer correr los peces *mâbai*, existe un secreto: se mata un pez *mâbai*, se machaca, después se mete dentro del agua. Al sentir el tufo los peces *mâbai* se corren, entonces se pueden pescar los otros peces más grandes.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

PLAIS NAINI
AL NAINI

Nombre en miskito
Plais yari

Nombre común en español local
Sardina

Otros nombres comunes en español
Plateadito, Pejerrey

Nombre científico
Atherinella sardina



Paule Gros

Nombre

En la lengua mayangna, este pez se conoce con dos nombres diferentes y ambos se refieren a la forma alargada del pez.

> Quiero decir que este pescadito es chiquito y larguito, por eso le pusimos *al* [hombre o macho] y *naini* [alargado].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Le pusieron este nombre de *plais naini* porque es chiquito y alargado.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Uno de estos nombres explica, además, que se trata de uno de los peces más pequeños del río.

> Quiere decir *plais* [cumiche] *naini* [delgado y largo].
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Se le da este nombre por la posición que ocupa en el orden de tamaño de los peces del río. Este pez es el último, es el más pequeño de todos los peces blancos, por eso le llamamos *plais naini*.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Hábitos

Estos peces nadan en cardúmenes que incluyen tanto a *plais naini* como a otros peces de menor tamaño.

> Hay lugares donde se reúnen en grupos grandes de noche, por eso cuando se pesca se agarran muchos peces *al naini*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Lo que se mira es que cuando están con huevos en la época de verano andan día y noche por el río en conjunto con otros peces. Andan juntos con *tungkih* [puna], *kirhsa* [carate], y con jóvenes [formas juveniles de] *maiyas* [mojarra].
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Durante la época en que no se están reproduciendo son activos cuando oscurece, principalmente durante la noche.

> Casi no salen de día, sólo por la noche salen a la orilla.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> Es por la tarde, casi de noche, que buscan los insectos con los que se alimentan.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Tamaño

Según Bussing (2005), estos peces miden un máximo de 5.5 centímetros (2.2 pulgadas).

Los plateaditos

Los(as) biólogos(as) identifican a *plais naini* con el nombre común de 'plateadito'. Conocen con este nombre a una serie de especies de peces diminutos de forma alargada con ojos grandes y una línea plateada a lo largo del cuerpo en los ejemplares vivos, que al morir se vuelve negra (Greenfield y Thomerson 1997). Asimismo, documentaron que existen muchas especies de plateaditos en América Central y México, por ejemplo, Miller (2005) describe no menos de 10 especies en México. En Belice, según lo afirman Greenfield y Thomerson (1997), existen más especies de plateaditos que las que han sido descritas por otros(as) biólogos(as).

Estas fotografías ilustran el cuerpo pequeño y alargado, y los ojos proporcionalmente grandes de *plais naini*. En la fotografía de la izquierda se puede observar la línea plateada señalada por los(as) biólogos(as) en los peces vivos. Al morir esta línea se vuelve negra, como se puede ver en la fotografía de la derecha





… este pez es el último, es el más pequeño de todos los peces blancos, por eso le llamamos *plais naini*

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Un grupo de peces de pequeña dimensión incluyendo arriba algunos ejemplares de *plais naini*

Los peces *plais naini* señalan la llegada del invierno

Al igual que otros animales como *ahsa* (tortuga negra) y *palan kuah* (tortuga de cerro), los peces *plais naini* indican acontecimientos del mundo natural. Ellos anuncian la llegada del invierno cuando saltan en grupo fuera del agua. En la comunidad mayangna estas señales dadas por los animales se consideran misteriosas.

Bueno, este pececito *plais naini* tiene su misterio, y sabe cuándo está próximo el invierno. Cuando se mira que están saltando encima del agua en grandes cantidades, es que ya se está en invierno, eso es seguro.

Mujer anciana, Wailahka

Hábitat

Los peces *plais naini* frecuentan las partes más profundas de los ríos grandes.

> Estos peces sólo viven en lo profundo de las pozas del río.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> Viven en las pozas profundas de los ríos grandes, no entran en los caños.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

En el verano, abandonan las aguas profundas para ubicarse cerca de la superficie y de la orilla del río, haciéndose más visibles.

> Se miran más en verano, cuando salen a las orillas del río en busca de sol fuerte.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Estos animales salen a flote sólo en el verano, cuando hay abundancia. En cambio, en el invierno no se miran muchos peces *al naini*.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Se mantienen en las partes calmas del curso de los ríos, quizás debido a que no tienen la capacidad suficiente para desplazarse en las corrientes.

> Les gustan las partes mansas del río, las partes lodosas. No frecuentan las aguas vivas porque ellos no tienen mucha fuerza para nadar donde hay corrientes.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Alimentación

Estos peces se alimentan de una variedad de insectos, de pequeños organismos, de algunas partes de las plantas acuáticas y de unas partículas finas que se encuentran en el agua. Para pescarlos se los puede atraer con lombriz de tierra.

> Comen entre otras cosas *di muih* [animales diminutos e inofensivos], lana de piedra [algas que crecen sobre las piedras] y arena lodosa.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> [Comen] las raíces y retoños de las malezas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se alimentan también de *birauh* [lombriz de tierra] e insectos como los zancudos de agua y el comején.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> [Comen] los insectos que caen de los palos cuando hace viento.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Asimismo, al igual que sucede con las sardinas y otros peces pequeños, consumen desechos provenientes de las actividades humanas.

> Se alimenta de los desperdicios de comida cuando se lavan los trastes [platos y caserolas], y de las suciedades [excrementos humanos] que se van en el agua al lavar las ropas y los pañales de los niños.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Comen los desperdicios de trastes de cocina, la grasa de la ropa, los desperdicios del jabón, la suciedad [excrementos] de los niños… y las basuras pequeñas que el río arrastra, comen de todo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Depredadores

Los peces *plais naini* constituyen una fuente de alimento para los peces de mayor tamaño, especialmente para los peces blancos.

> Los peces *mûpih* [róbalo] se los comen y también los peces *tirisu* [palometa] y *anghangh* [roncador]. Por eso no aumentan mucho, porque son un bocado favorito para los peces grandes.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> Los peces más grandes los comen, al igual que las punas y los peces *bilam* [sardina].
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Plais naini es, asimismo, el alimento de las garzas y otras aves pescadoras.

> También los comen *sauh* [garza] y *kalak* [martín pescador].
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Los comen las aves *wastapi* [pato aguja], *tilauh* [garza verde], *uhki* [garza tigre] y *sauh sang nuh* [garzón azul].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Dieta

Bussing (2002) describe que *plais naini* se alimenta de insectos.

Depredadores

Bussing (2002) indica que los pequeños peces de cardumen, tales como los peces *plais naini*, juegan un papel importante en la alimentación de los peces más grandes.

Se añaden a éstos varios depredadores de peces de todo tipo y tamaño.

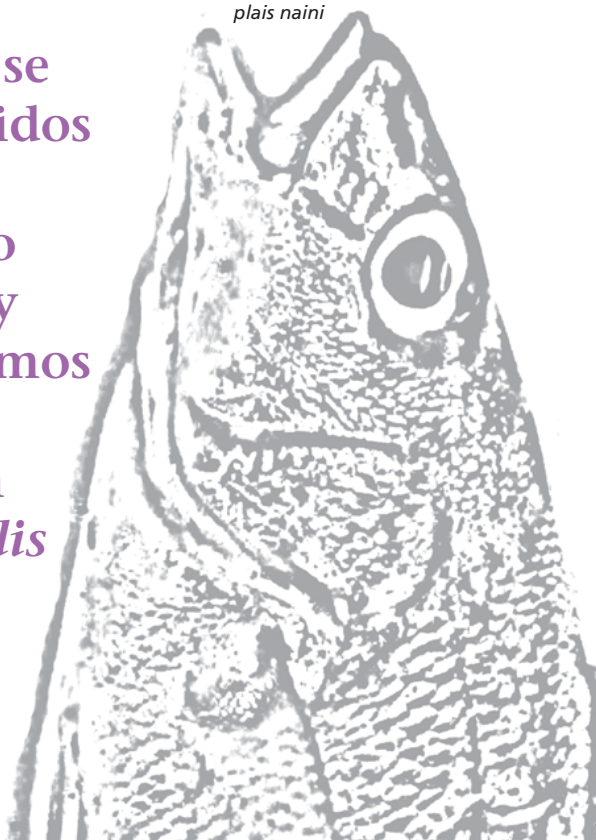
> Los enemigos son *waskunkah* [zorro de agua], *wiluh* [nutria], *diman* [cangrejo] y las anguilas *mûsa kukuni* y *lalat*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Son capturados también por el ser humano, sea tanto para comerlos como para utilizar como carnada de pesca.

> La gente no los molesta cuando son chiquitos, sólo se los come cuando ya están grandes.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> La gente los usa mucho para su alimentación. Al mismo tiempo, sirven de carnada de anzuelo con la cual se pescan otros peces más grandes como *susum* [barbudo] y *mûlalah* [guapote]. Podemos decir que *al naini* tiene muchos enemigos.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

Cuando está lloviendo se agrupan en manadas [cardúmenes], se mantienen unidos y saltan en las orillas y debajo del gamalote, y allí aprovechamos para capturar *plais naini* con sábana y con *ilis tutuk* [tarraya tradicional]



Anghangh, roncador, es un depredador de *plais naini*

Lugar de puesta y época de reproducción

Bussing (2005) indica que los huevos de *plais naini* poseen 'filamentos cortos con los que se adhieren a la vegetación u otros objetos'. Por otra parte Meek (1907) observó que estos peces ponen sus huevos entre la vegetación durante el mes de marzo. Miller (2005) encontró otra especie relacionada con *plais naini*, llamada 'Plateadito del Presidio', en la zona costera del Pacífico Norte en México. Describe que esta especie tiene una época de reproducción muy extendida ya que se observa tanto a crías en el mes de marzo como a hembras desovando en el mes de junio.

Marcela y Mariana López pescando con *tutuk ilisni*, red de bejuco, en la boca de *Arariwas*, *Walakwas*



Distribución

Los(as) biólogos(as) indican que esta especie se encuentra exclusivamente en los caños, ríos y lagos de Nicaragua y Costa Rica.

Reproducción

La época de reproducción tiene lugar en el verano.

> Se reproducen igual que las punas, en el mes de junio las hembras están con huevos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> En época de invierno, pican más los pequeños *plais naini*, por eso creo que se reproducen en verano.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Desovan en aguas calmas y profundas donde hay vegetación acuática.

> Ponen sus huevos y se reproducen en las pozas mansas donde hay hojas y luego salen los hijos.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Las crías juveniles aparecen rápidamente y en gran número en los ríos.

> Se reproducen muy rápido, de pronto salen cien peces *al naini*. Así, luego son miles en los ríos.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Abundancia

Plais naini es común, aunque quizás menos numeroso que en tiempos pasados.

> Este pececillo abunda en la orilla y en el medio del río... ellos son muchos, sin número.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Puedo decir que casi no se persigue, por eso hay muchos de estos animales en *Mayangna Sauni Bas*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Hace veinte años había más, pero ahora hay menos que antes porque los usamos bastante.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Pesca

Existen dos épocas de pesca: la entrada del invierno y todo el verano.

> Se pesca cuando el río está creciendo y también hay muchos en el verano.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Al inicio del invierno, los peces *plais naini* abundan y se pescan con redes.

> Cuando está lloviendo se agrupan en manadas [cardúmenes]. Se mantienen unidos y saltan en las orillas y debajo del gamalote, y allí aprovechamos para capturar *plais naini* con sábana y con *ilis tutuk* [red de bejuco].
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> Es cierto, en el verano no se ven mucho, es en el invierno que hay en abundancia y que se capturan con *ilis tutuk*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En el verano, se pescan alumbrando por la noche, a la orilla de los ríos.

> Cuando salen a la orilla en el verano, se pueden agarrar con chinchorro. Éste lo agarré con foco, alumbrando, cuando estaba dormido, y lo capturé con la mano.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> En verano hay. Se pueden capturar alumbrando con foco, cuando se reúnen en la orilla del río, y allí se agarran con la mano.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Nota

En el invierno, cuando el agua está turbia, los peces *plais naini* se pueden pescar a cualquier hora del día. Sin embargo en el verano, debido a que el agua está clara, durante el día los peces pueden ver a los(as) pescadores(as) y huyen en su presencia. Por eso sólo se pescan alumbrando por la noche.

Tilapia

Kisaris



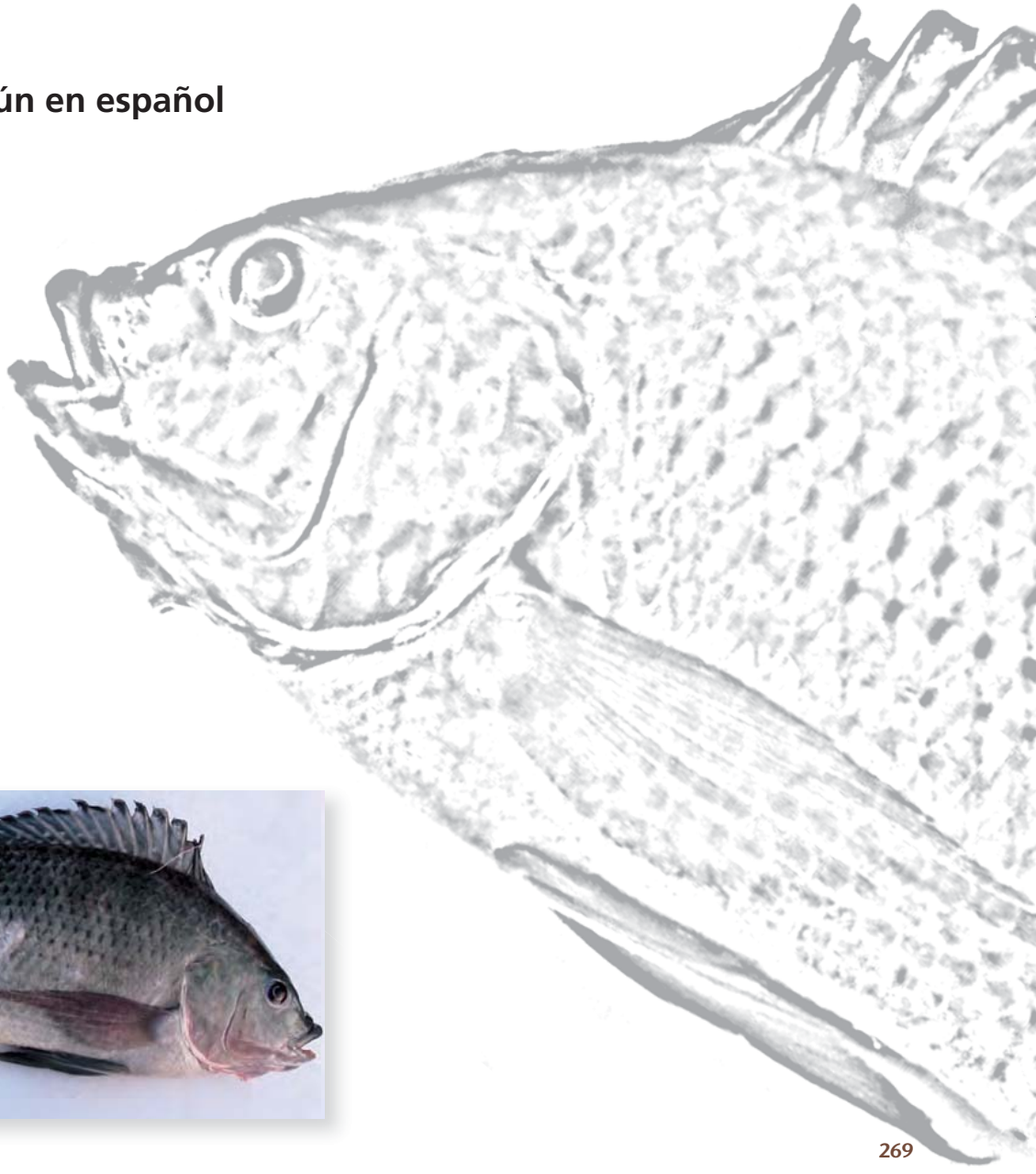
KISARIS

Nombre en miskito
Krahna

Nombre común en español local
Carpa

Otro nombre común en español
Tilapia

Nombre científico
***Oreochromis* sp.**



Paule Gros

Nombre

Debido a que es un pez recién llegado a la región, la carpa no tiene un nombre propio en mayangna. En los territorios mayangnas se la conoce con su nombre miskito.

> En mayangna, este pez no tiene nombre.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> Nosotros, los Mayangnas, no podemos seguir diciendo *krahna* como en miskito.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Una propuesta, de quienes participaron en la elaboración de este libro, es nombrar al pez en el idioma mayangna en base a su patrón de colores.

> Pienso que nosotros debemos ponerle un nombre de acuerdo a los colores de este animal. Miramos que sus escamas son negras y su cola es pinta, por eso proponemos un nombre como *kisa ris*, que quiere decir escama negra y cola pinta [de *kisa* escama y *sa* negro].
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

La llegada de la carpa a los ríos mayangnas de BOSAWAS

Según una opinión bien difundida, las carpas que se encuentran en la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS provendrían de la Laguna de Apanás y han llegado a la Reserva por el río Coco.

> Muchos dicen que vino de la parte de arriba del río Coco, desde la presa de la laguna de Apanás, en Jinotega. Dicen que allí había este tipo de pez y que una vez la presa se destruyó y los peces se desplazaron río Coco abajo. Por allí aparecieron, poco a poco, en río *Walakwas*, así me han contado.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La entrada del pez al río Bocay data del huracán Juana, el cual afectó la región en el año 1988. En la actualidad la carpa está presente en todo el curso del río Bocay y está penetrando sus afluentes.

> En Bocay, ya ha llegado hasta San José de Bocay, todo el río está invadido… en el pasado no existía *krahna*, pero en el año 1988 lo trajo un huracán que se llamaba Juana. Nosotros retornamos a nuestros lugares desde Rosita tres años después del huracán y miramos [nos pareció] extraño porque ya los peces *krahna* estaban aquí.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Casi toda la parte baja del río *Amak* está afectada por este pez *krahna*. Cuando uno pasa en bote se miran a simple vista, más bien son más abundantes que los otros peces y se encuentran desde la boca de *Amak* hasta el salto grande de *Limbasna*.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

En el caso del río *Walakwas*, las carpas aparecieron más recientemente y también sucedió después de un huracán. El proceso de colonización del río por estos peces está progresando hacia la cabecera.

> No sé si antes del huracán Mitch [1998] ya existía *krahna* en el río Coco [alrededor de la desembocadura del río *Walakwas*], pero después del desastre aparecieron grandes cantidades de estos peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Nosotros casi no conocemos a estos peces, que son nuevos en este río. Para mí, es solamente hasta estos últimos años que observé la vida de *krahna* aquí en río *Walakwas*, porque antes no le habíamos visto. Después del [huracán] Mitch, vinieron del río Coco arriba, ¿o será del lado del mar? No manejo eso. Pero ya están en el río *Walakwas* y son bastantes desde *Arangdak*, hasta la boca de *Walakwas*. Puede ser que ya haya en *Supawas* o cerca de *Mura sahni* porque nadie revisa. Parece que van avanzando.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Introducción de la tilapia en Nicaragua

Desde 1959 (Riedel 1965) hasta el presente (McCrary *et al*. 2007) se han introducido tilapias deliberadamente en las aguas continentales de Nicaragua. Las tilapias son peces nativos de África que se crían en cautividad a nivel mundial con el fin de comercializar su carne. Aunque los peces de criadero están generalmente en jaulas, algunos siempre logran escapar. Sin duda alguna, las tilapias encontradas en los ríos de BOSAWAS se escaparon de tales explotaciones comerciales.

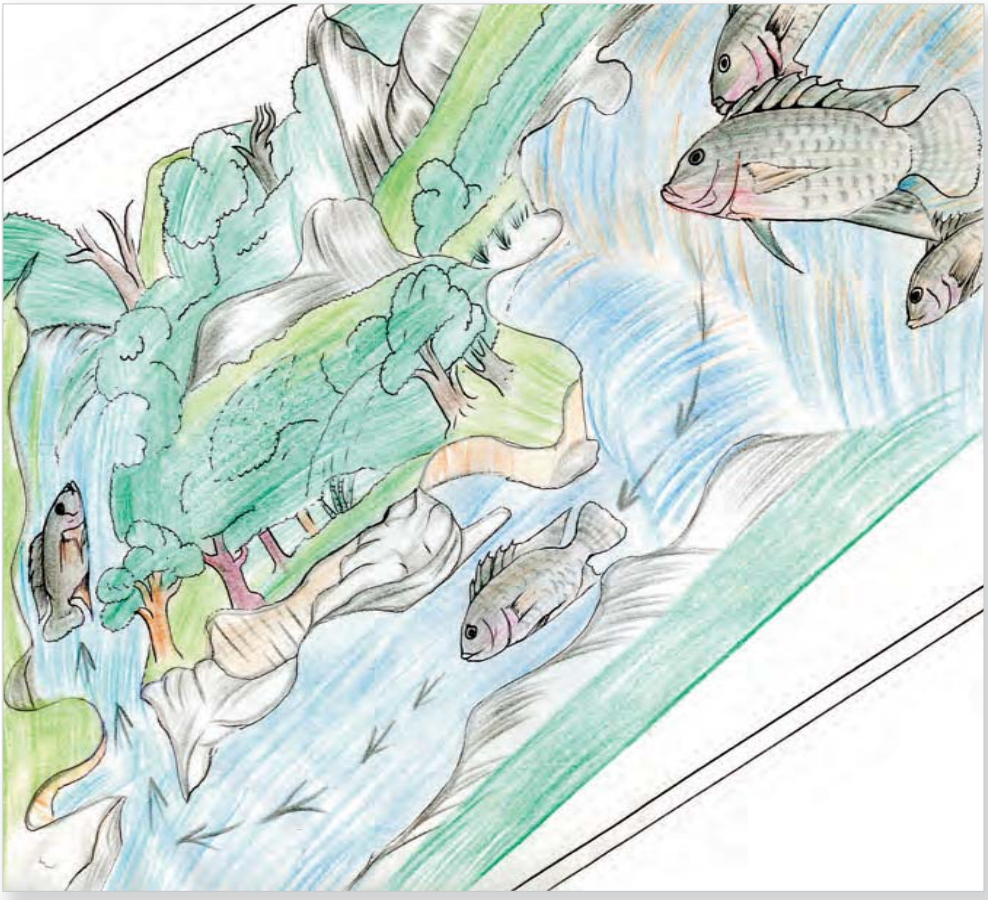
Origen de las tilapias que se encuentran en los ríos mayangnas

Varios intentos de crianza de tilapias tuvieron lugar en el embalse de Apanás, por lo cual uno de los colaboradores mayangna sugiere que las tilapias fundadoras de la población de los ríos de BOSAWAS provienen de ese embalse. Aunque en condiciones normales no exista ninguna conexión entre la laguna de Apanás, ubicada en la cuenca del Río Grande de Matagalpa sobre el río Tuma y el río Coco, es posible que cuando el nivel de agua aumenta dramáticamente durante huracanes mayores, se establezca una comunicación entre las dos cuencas. No se excluye tampoco que las carpas de BOSAWAS, o por lo menos algunas de ellas, sean originarias de criaderos ubicados sobre el curso del río Coco.

Etapas de la llegada de la tilapia a BOSAWAS

La secuencia en que los colaboradores mayangnas describieron la forma en que las tilapias aparecieron en varios ríos de BOSAWAS concuerda con la propuesta según la cual estos peces llegaron desde el curso alto del río Coco. En efecto, se dijo que las tilapias aparecieron en Bocay, después en *Walakwas* y finalmente en *Umra*, siguiendo la ubicación de estos tres ríos sobre el curso del río Coco: el Bocay se encuentra situado a una mayor altitud en el curso del río Coco que *Walakwas* y *Umra*, que desembocan aun más abajo en el curso del río Coco.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Krahna primero llegó hasta *Wailahka* y luego vino aquí, a *Arangdak*. Más tarde llegó a *Yapuwas*, después poco a poco pasó por *Waspau*, y hoy ya está en *Maika wani*.

Hombre anciano, Arangdak

La llegada de la carpa al río *Umra*, ubicado aguas abajo sobre el curso del río Coco de los ríos Bocay y *Walakwas*, fue más tardía que en el resto de los ríos mayangnas de la Cuenca del Coco y todavía es poco frecuente encontrarla allí.

En el río *Umra* casi no se encuentran y apenas se pesca uno por allá. Este pez llegó en el año 2000, pero casi no hay porque se pescan solamente por casualidad. A veces entran y después vuelven a salir del río *Umra*.

Hombre joven, Santo Tomás

Puedo decir que llegan hasta un lugar que se llama "Bodega".

Hombre adulto, Santo Tomás

Tamaño

En la crianza comercial de las carpas en Nicaragua se han utilizado tres especies: la Tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), la Tilapia Mozambique (*Oreochromis mossambica*) y la Tilapia Azul (*Oreochromis aureus*). Los récords de longitud para las tres especies de tilapia presentes en las aguas nicaragüenses, son los siguientes: 39 centímetros [15.3 pulgadas] y 1.130 kilogramos [2.4 libras] para la Tilapia Mozambique, 45.7 centímetros [18 pulgadas] y 2 kilogramos [4.4 libras] para la Tilapia Azul y 60 centímetros [24 pulgadas] y 4.3 kilogramos [9.5 libras] para la Tilapia del Nilo (www.fishbase.org).

La llegada de *kisaris*, carpa o tilapia, en los ríos mayangnas de BOSAWAS

Apariencia

Las carpas adultas, especialmente los machos, alcanzan un tamaño superior al de la mayoría de los peces nativos.

Son carnudos y bien grandes… este pez [que tenemos aquí] pesa como más de diez tubas [peces tubas]… los machos son muy grandes, cuando se crían alcanzan un peso de más de quince libras [6.8 kilogramos]. No sé cuántos centímetros pueden medir, pero a simple vista *krahna* es como dos veces más largo y ancho que un pez *mûsa almuk* [machos adultos del guapote]... la hembra es similar pero más pequeña.

Hombre adulto, Arangdak

Hábitos

Las carpas son activas durante el día y durante la noche. Esta característica obliga al pescador a adaptar su estrategia de pesca.

> Sale de día y de noche. Como casi no duerme de noche, se le pone el foco en los ojos para poder ensartarlo con chipote. No duerme de noche, ni tampoco son ariscos de noche.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Bueno, más que todo están despiertos durante el día. Una vez que andaba alumbrando en el río Coco, miré que estos peces *krahna* estaban durmiendo como los otros peces y fácilmente pude cazar dos que estaban dormidos a la orilla del río.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se mantienen en grupos grandes solamente compuestos por carpas, y en los lugares donde abundan emiten continuamente un sonido muy fuerte.

> Viven en manadas [grupos] de quince y veinte. No andan junto con otros peces como lo hace *mûpih* [róbalo]. Se miran en grupos en las partes secas [poco profundas].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Kisaris, carpa o tilapia, es un pez muy fuerte



Nacilio Miguel Frithz

> Cuando hay bastantes peces *krahna* por todos lados se oye a cada rato, "bum, bum, bum". A cada rato se escucha como tiro en ráfaga. El sonido es tan fuerte, que un buceador puede tener miedo. Cuando hay bastantes *krahna* se hace un ruido serio.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Identidad biológica de las tilapias encontradas en BOSAWAS de acuerdo a las observaciones de los(as) biólogos(as)

En una reciente publicación biológica (McCrary *et al.* 2007), se sugiere que las carpas presentes en los ríos mayangnas son Tilapias del Nilo. En las fotografías que ilustran este capítulo, que son de ejemplares pescados en *Walakwas*, se observan una coloración general gris-rosácea y bandas negras verticales muy distintas en la cola, lo que concuerda con la apreciación precedente (Lim y Webster 2006). Otra posibilidad sería que las carpas de BOSAWAS sean híbridos de la Tilapia del Nilo, considerando que las tres especies de tilapias presentes en Nicaragua se reproducen fácilmente entre sí (Lim y Webster 2006).

Hábitat

Habitan en las aguas calmas y depositan sus huevos en zonas pocas profundas con fondo lodoso.

> Viven en las partes con agua muerta o en las partes más lodosas. Cuando quieren poner sus huevos. Allí hacen sus nidos. A veces, en tiempo de verano, buscan las partes secas [poco profundas] y lodosas para hacer su nido y poner sus huevos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Alimentación

Las carpas consumen los huevos y los ejemplares jóvenes de todas las otras especies de peces del río, aprovechando su mayor tamaño para expulsar a los adultos de otros peces fuera de sus nidos. También ingieren lodo.

> La vida de *krahna* es muy segura, más bien es él quien se come a los peces *pahwa* [tuba], *mûlalah* [guapote], *taras* [mojarra] y *susum* [barbudo]. Por eso es un gran enemigo de los otros peces, porque caza a los otros peces. Al mismo tiempo, a las tubas, a los guapotes y a las mojarras, se les come los chiquitos... además, se alimenta de lodo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Como ellos son más grandes que los demás peces, hacen correr a las tubas y luego se les comen los hijos o los huevos.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Basándonos en el contenido de su estómago, es difícil saber lo que este pez come.

> Cuando uno captura uno de esos peces *krahna*, observa algo muy curioso si lo destripa. No se mira ningún pececillo de los que ellos comen en su tripa. No se mira ni una espina, ni un cráneo, ni ninguna parte de pez a medio digerir. Se mira solamente algo de tipo lodoso, eso es raro.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

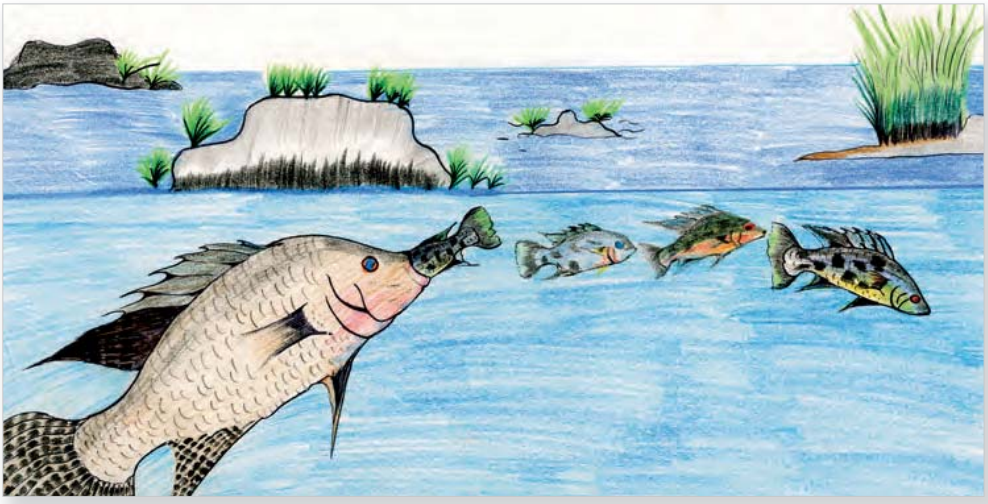
Dieta

Beveridge y Baird (2000) indican que las tilapias se adaptan de manera oportunista a las fuentes de alimentos disponibles en su ámbito y que la dieta varía entre poblaciones y hasta entre individuos dentro de una misma población. Según Lim y Webster (2006), las tilapias son mayormente herbívoras, consumiendo tanto organismos diminutos que se mantienen en la superficie del agua (formando el plancton) como hojas, así como materia vegetal en descomposición y detritos. Sin embargo, estos mismos autores notan que las tilapias se alimentan igualmente de invertebrados acuáticos y que las carpas jóvenes consumen las larvas y ejemplares jóvenes de los demás peces (McKaye *et al.* 1995). Los(as) biólogos(as) no mencionan el consumo de huevos de peces.

Aves depredadoras

Lim y Webster (2006) mencionan que aves depredadoras de peces, como los cormoranes, atacan a menudo a las carpas mantenidas cautivas en jaulas de crianza.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Un pez *kisaris*, carpa o tilapia, comiendo otros peces

Efecto de las carpas sobre los peces nativos del río

Siendo un gran depredador de peces y prácticamente invulnerable, la carpa ha causado una fuerte disminución en el número de las otras especies de peces en los ríos Coco y Bocay.

> Miro que en el [río] Coco ya se van terminando los otros peces, casi sólo queda *krahna*. En Bocay, *krahna* también está comiéndose mucho a los otros peces: cuando ponen sus huevos ellos se comen los chiquitos… por eso, donde hay *krahna* casi no hay otro pescado.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Depredadores

Debido al tamaño de los adultos, así como a la protección especial que éstos proporcionan a sus crías, ninguno de los otros peces constituye una amenaza para las carpas o sus crías.

> Este pez ataca a los hijos de los demás peces y nadie lo ataca.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Yo miré una vez que estaba lavando un pez *krahna* que tenía a sus hijos debajo de sus agallas, por eso ningún otro pez come los hijos de *krahna*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Efectos negativos de la presencia de las carpas

Los(as) biólogos(as) piensan que las carpas afectan negativamente a las comunidades de peces nativos (McCrary et al. 2007). Reconocen que las carpas consumen las larvas e individuos pequeños de los peces nativos y que sufren poca depredación debido al tamaño grande de los adultos y a que éstos protegen a sus crías de manera muy eficaz. Consideran además, que las tilapias afectan a los peces nativos, a través de mecanismos distintos a los relacionados con la depredación. Señalan, en particular, que las carpas pueden consumir la vegetación acuática hasta eliminarla totalmente, modificando así el ámbito de otras especies (McKay et al. 1985, Mc Crary et al. 2007) y que privan a los peces nativos de sus lugares de puesta, los cuales luego ocupan para su propia reproducción (Mc Kaye et al. 1995, Canonico et al. 2005). Asimismo, de acuerdo a esos criterios, las carpas pueden dominar a las comunidades de peces poco después de introducirse en ellas ya que, debido a su fuerte potencial reproductivo y a su gran tamaño, excluyen fácilmente a otros peces de sus territorios (McKaye et al. 1995). Por ejemplo mencionan que, en el norte del Lago de Nicaragua, las tilapias se han vuelto tan abundantes que, si se calcula el peso total por especie, se pesca más que cualquier pez nativo. También indican que la combinación de esos factores y quizás otros como la introducción de parásitos, anteriormente desconocidos en los ríos nicaragüenses, hizo que las tilapias causaran el declive de varias poblaciones de peces nativos en los lagos y lagunas de Nicaragua (McKaye et al. 1995, McCrary et al. 2007). Estas circunstancias también han generado que la carpa sea ahora la especie más representada en muchos de los mercados de peces en Nicaragua ya que las cantidades de pesca de otras especies han disminuido (McCrary et al. 2007).



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Un pez *kisaris*, carpa o tilapia, cargando sus crías en la boca

Los peces *krahna* han aumentado mucho porque se comen a otros peces jóvenes y en cambio ningún pez puede comer a sus hijos. Resulta que ahora hay demasiados peces *krahna*, más bien es un daño para nuestro río.

Hombre anciano, Amak

Las tubas son particularmente afectadas por la depredación que realizan las carpas.

Bueno, directamente aquí, en el río *Walakwas*, como hay poco *krahna*, todavía no sabemos el efecto de este pez. Pero en el río Coco, muchos dicen que cuando llegó este *krahna* las tubas se terminaron, por eso ya casi no hay tuba en el [río] Coco.

Hombre adulto, Arangdak

Reproducción

Las carpas desovan en el verano, como lo hacen la mayoría de los otros peces, y es probable que realicen otra puesta ulteriormente en el año, si las condiciones son favorables.

Es lo mismo que los otros peces, el año pasado lo observé abajo de *Wailahka*. Andaba buceando allí en la época del año en que los peces hacen su nido, y miré a los peces *krahna* y a las tubas con nidos, y los guapotes y las mojarras también tenían nidos. Pero si en septiembre hace un tiempo de verano, tal vez *krahna* vuelva a poner.

Hombre adulto, Arangdak

Después de poner, las carpas unen sus esfuerzos para resguardar sus nidos, recurriendo incluso a señales sonoras.

Cuando los peces *krahna* tienen huevos, ellos cuidan sus nidos. Estos peces son bastantes y emiten un ruido muy fuerte, que da miedo a los otros peces. Y con razón, porque *krahna* se los come.

Hombre adulto, Arangdak

En caso de peligro, los pececillos buscan refugio dentro de la boca de los adultos.

Cuando la hembra tiene los chiquitos, ella no los deja andar solos, los lleva en su boca y los saca a otros lugares donde no hay otros peces.

Hombre adulto, Arangdak

Miré una vez, cuando un hombre pescó uno, que el pescado tenía sus huevos en la boca y hasta en las agallas.

Hombre anciano, Arangdak

Dejan las crías cuando ya están grandes.

Hombre adulto, Peñas Blancas

Reproducción

Los(as) biólogos(as) indican que las carpas tienen un fuerte potencial reproductivo debido a que desovan varias veces al año y a que los individuos son capaces de reproducirse desde los seis meses de edad (Turner y Robinson 2000). Además, consideran que una gran proporción de los huevos puestos llegan a producir peces, ya que la hembra lleva los huevos fertilizados en su boca donde estos permanecen hasta hacer eclosión y donde las larvas también se desarrollan. Añaden que, varias semanas después de que ya nadan libremente, la hembra sigue protegiendo a los pececillos, los cuales buscan refugio en su boca al sentir peligro. McKaye *et al*. (1995) agregan que, gracias a esta característica de proteger sus crías en la boca, basta una sola hembra con su cría para colonizar nuevos lugares.

Algunos piensan que es el macho el que cuida más a los pececillos.

> El macho hace un gran nido y allí la hembra pone sus huevos. Después la hembra sale a lo seco [hacia la superficie] a calentarse al sol y el macho cuida los huevos en el nido. Cuando nacen los pececillos, él los esconde debajo de sus agallas y los anda [lleva] en la boca, por eso no les pasa nada. El macho es el que se encarga de todas estas funciones.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Las carpas parecen ser muy vigilantes y huidizas cuando tienen crías.

> No dejan que otros peces se acerquen. Cuando se topan con la gente, que tal vez lleva máscara y flecha, saben cómo capearse cuando tienen los chiquitos y no se mueren.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

¿Eliminar al invasor?

En las normas ecológicas de manejo de *Mayangna Sauni Bu*, el territorio mayangna de BOSAWAS más invadido por las carpas, se recomienda la exterminación de este pez. Sin embargo, en la práctica resulta difícil lograr este objetivo.

> Bueno, dicen nuestras normas ecológicas de manejo que este pez debe ser exterminado completamente y hay permiso para matar a todos los peces *krahna*. Pero no se ha logrado porque, más bien, se van aumentando más.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> Creo que *krahna* es un mal pez porque no deja criar a los otros peces, entonces hay que exterminarlo si se puede. Pero es difícil, más bien se va a comer todos los otros peces y, tranquilamente, se va a quedar solo. Eso va a pasar.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Nota

Los(as) biólogos(as) advirtieron a los gobiernos, empresarios e inversores nicaragüenses acerca de los riesgos que representan la introducción y crianza de tilapias en medios naturales, tanto para las otras especies de peces como para el medio ambiente. Ellos argumentaron la gran dificultad y aun la imposibilidad de eliminar a estos peces una vez introducidos en los lagos y ríos del país (Myers 1955, McKaye *et al.* 1995, McCrary *et al.* 2007). A pesar de la amplia documentación que constantemente se obtiene en todo el mundo sobre las consecuencias desastrosas de la introducción de la tilapia en medios donde no habita naturalmente, la recomendación de criarlas en cautividad es muy popular entre los organismos de desarrollo. Las recientes y principales obras de referencia que tratan acerca de la cría de tilapias no hacen mención de los problemas potenciales que su crianza puede desencadenar (Beveridge y Andrew 2000, Lim y Webster 2006).

En *Walakwas*, también se preconiza la exterminación de las carpas, aunque esto todavía no figura formalmente en las normas de manejo.

> Es enemigo de todos los otros peces de menor tamaño y por eso todos quieren terminar con *krahna* si fuera posible. Aquí [en *Walakwas*], ya se decidió que se matarán todos, es una propuesta que existe en todos los territorios [indígenas de BOSAWAS].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Amenaza a todos los peces del río, si se pudiera aniquilar *krahna* totalmente sería muy importante. La reproducción de los peces nativos ha disminuido debido a que los peces *krahna* se comen a los hijos de los peces más pequeños.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

Pesca

Algunos aprecian las carpas por su sabor y por la abundancia de su carne.

> Le gusta mucho a alguna gente, y esta gente busca *krahna*. Mi papá dice con frecuencia que quiere comer *krahna*. Entonces, algunos las persiguen por la carne y por lo que son grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Bueno, a mí me gusta mucho *krahna*, especialmente en sopa. Cuando pesco uno siempre lo como, sin problema.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

A otros les desagrada este pez recién llegado, por su aspecto diferente y por su comportamiento.

> Pero dicen algunos que no les gusta, ni siquiera lo quieren poner en su plato.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> A mí no me gusta comer *krahna*, me parece muy extraño este animal. Yo no lo pesco mucho, no es tan común como la tuba, el guapote o la mojarra.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***



Margarito Carlos disponiéndose a pescar con arco y flecha aguas abajo del raudal *Kililingni* sobre el curso del río *Walakwas*

> Por lo que mantienen sus hijos en sus bocas, algunas personas no quieren comer a este pez.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Aunque los utensilios más apropiados para la pesca de la tilapia son el arpón y el arco y flecha, también se les pesca con anzuelo.

> Una forma de pescar *krahna* es con flecha y arco. Otra forma es con arpón. A veces se encuentran muy cerca y además son mansitos. Se sacan también, con anzuelo con carnada de guineo cocido o de frijoles o con lombriz de tierra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Nosotros los matamos con chipote, con máscara y varilla, alumbrando de noche. Con anzuelo no se tiene buena efectividad. Es cierto, pica el anzuelo, pero no todo el tiempo ni tanto como los otros peces.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

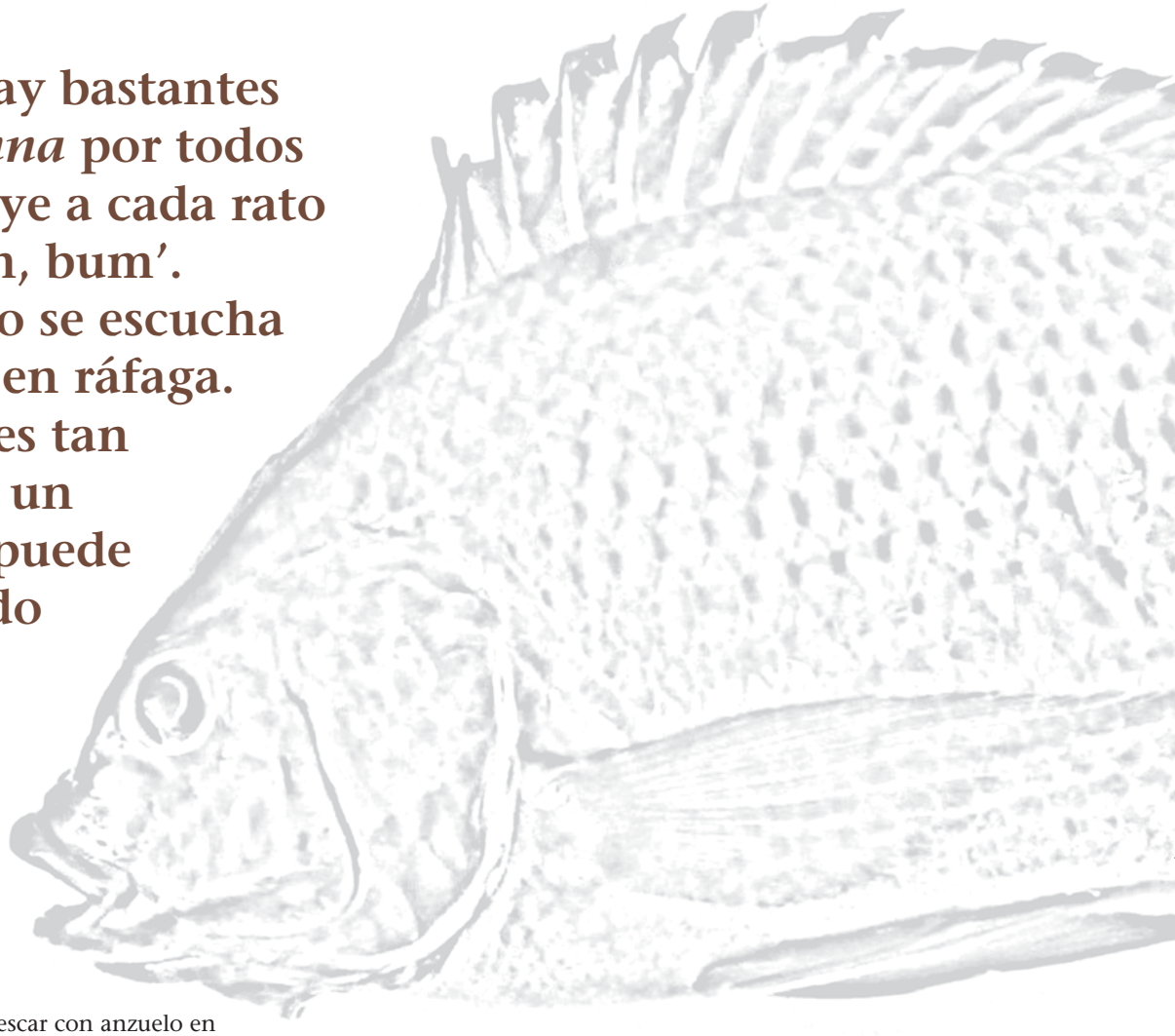
La pesca con anzuelo no da buen resultado donde existen bajas densidades de carpas.

> Como en *Umra* todavía no hay muchos peces *krahna*, no he visto a nadie sacar uno con anzuelo, pero con chipote y máscara sí los han sacado.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> Yo nunca he visto matar *krahna* con anzuelo, en el río *Amak* se mata con chipote, con arpón y máscara, o alumbrando.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

La pesca de carpa con máscara y varilla da buenos resultados porque estos peces se enfrentan al pescador en vez de huir. Asimismo constituyen un buen blanco debido a su tamaño.

> A veces se pesca buceando con máscara y con una varilla de hierro. Cuando ellos ven la máscara, más bien se acercan al pescador y andan como bravos. Se aproximan hasta el buceador y al mismo tiempo no se capean y es fácil matarlos: cada tiro es bueno, por lo que son más grandes y más anchos que las tubas. Eso es ventajoso para el pescador.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***



Cuando hay bastantes peces *krahna* por todos lados, se oye a cada rato 'bum, bum, bum'. A cada rato se escucha como tiro en ráfaga. El sonido es tan fuerte que un buceador puede tener miedo

Las carpas se pueden pescar con anzuelo en diferentes épocas del año.

Krahna se mata con anzuelo en el mes de mayo.

Mujer anciana, Wailahka

Bueno, yo una vez saqué este pez *krahna* en *Yapuwas* con lombriz de tierra. Logré sacar cuatro en ese día, que fue en el mes de diciembre.

Mujer anciana, Arangdak

Se pueden utilizar varios tipos de carnadas. El color del nailon afecta el resultado.

Se pesca con guineo asado, con lombriz de tierra, también con pejibaye. Pero no he matado este pez [usando carnada de] con cangrejo ni con alacrán.

Mujer anciana, Wailahka

Yo pesqué *krahna* con banano cocido, con yuca cocida, con *birauh* [lombriz de tierra] y con *tungkih* [puna]. Estos peces no pican mucho con el nailon transparente, pican más enseguida con nailon pinto, negro, azul y café.

Hombre adulto, Peñas Blancas

Pican en lugares donde se tiran los desperdicios.

A veces los niños los matan con anzuelo, pero sólo donde se lava la ropa y donde se baña la gente.

Hombre anciano, Amak

Correspondencia entre los nombres mayangna,

Nombre(s) en español local o *mayangna*	Nombre(s) correspondiente(s) en español local o *mayangna*	Nombre científico	Otro(s) nombre(s) en español
Ahsa	Tortuga negra	*Rhinoclemmys funerea*	Terrapene negro
Alwana kusnikus	Pecho quebrado	*Kinosternon leucostomum*	Casquito cabeciamarillo
Anghangh	Roncador	*Pomadasys crocro*	Corocoro crocro
Anguila	*Lalat*	*Gymnotus cylindricus*	Gimnoto, Madre de barbudo
Anguila	*Mûsa kukuni*	*Synbranchus marmoratus*	Anguila de pantano, Anevila
Anguila	*Susum ituni, Susum kukuni*	*Anguilla rostrata*	Anguila americana
Bala	Paslama	*Chelydra serpentina acutirostris*	Tortuga lagarto, Tortuga mordedora sudamericana
Bahya	Guavina	*Awaous banana*	Lamearena
Barbudo	*Susum, Susum bikis, Burhka tining*	*Rhamdia guatemalensis*	Bagre
Bilam, Bilam pih	Sardina	*Astyanax aeneus*	Plateada, Colirroja, Golosa
Bilam bikis, Bisi	Desconocido	*Agnostomus monticola* (peces juveniles)	Tepemechín
Cabo de hacha	*Muaka*	*Gobiomorus dormitor*	Guavina del Atlántico, Bocón
Carate	*Kirisa, Kirhsa*	*Archocentrus nigrofasciatus*	Congo, Burra
Carpa	*Kisaris*	*Oreochromis* sp.	Tilapia
Chaluca macho	*Subaturuk, Tungkih almuk*	*Poecilia* sp.	Olomina
Cuyamel	*Mumulukus*	*Joturus pichardi*	Bobo
Guapote	*Mûlalah, Mûsa almuk*	*Parachromis dovii*	Guapote blanco, Lagunero
Guapote podrido	*Masmas*	*Parachromis managuensis*	Guapote barcino, Guapote tigre
Guavina	*Bahya*	*Awaous banana*	Lamearena
Kirisa, Kirhsa	Carate	*Archocentrus nigrofasciatus*	Congo, Burra
Kîtus	Desconocido	*Neetroplus nematopus*	Moga, Masca tabaco
Kisaris	Carpa	*Oreochromis* sp.	Tilapia
Kuah	Tortuga blanca	*Trachemys venusta venusta*	Jicotea Mesoamericana
Kuskus	Pecho quebrado	*Kinosternon leucostomum*	Casquito cabeciamarillo
Lalat	Anguila	*Gymnotus cylindricus*	Gimnoto, Madre de barbudo
Mâbai	Sardina de sol	*Roeboides bouchellei*	Sardinita, Alma seca, Changuito, Sardinita cristal
Masmas	Guapote podrido	*Parachromis managuensis*	Guapote barcino, Guapote tigre
Mojarra	*Taras, Maiyas*	*Astatheros longimanus*	Cholesca, Carate, Pecho rojo
Muaka	Cabo de hacha	*Gobiomorus dormitor*	Guavina del Atlántico, Bocón
Mûbis	Tepemechín	*Agnostomus monticola* (peces adultos)	Trucha, Trucha de tierra caliente
Mûlalah Mûsa almuk	Guapote	*Parachromis dovii*	Guapote blanco, Lagunero
Mumulukus	Cuyamel	*Joturus pichardi*	Bobo
Mûpating, Bilam pau	Sardina panza roja	*Bryconamericus scleroparius*	Sardina de quebrada
Mûpih	Róbalo	*Centropomus undecimalis*	Róbalo blanco

Nombres de tortugas | Nombres de peces

español y científico de los peces y tortugas

Nombre(s) en español local o *mayangna*	Nombre(s) correspondiente(s) en español local o *mayangna*	Nombre científico	Otro(s) nombre(s) en español
Mûsa kukuni	Anguila	*Synbranchus marmoratus*	Anguila de pantano, Anevila
Mûsiwa	Róbalo mediano	*Centropomus* sp.	Desconocido
Pahwa	Tuba	*Vieja maculicauda*	Machaca, Caite, Mojarra, Cíclido de cinturón negro, Pispis
Palan kuah	Tortuga de cerro	*Rhinoclemmys annulata*	Terrapene café, Tortuga de tierra
Palometa	*Tirisu*	*Eugerres plumieri*	Mojarra rayada
Paslama	*Bala*	*Chelydra serpentina acutirostris*	Tortuga lagarto, Tortuga mordedora sudamericana
Pecho quebrado	*Alwana kusnikus, Kuskus*	*Kinosternon leucostomum*	Casquito cabeciamarillo
Pinto	*Turu*	*Astatheros alfari*	Mojarra
Plais naini	Sardina	*Atherinella sardina*	Plateadito, Pejerrey
Puna	*Tungkih*	*Phallichthys* sp.	Olomina
Róbalo	*Mûpih*	*Centropomus undecimalis*	Róbalo blanco
Róbalo mediano	*Mûsiwa*	*Centropomus* sp.	Desconocido
Roncador	*Anghangh*	*Pomadasys crocro*	Corocoro crocro
Sabalete	*Sirik*	*Brycon guatemalensis*	Machaca
Sábalo real	*Tâpam*	*Megalops atlanticus*	Sábalo, Tarpón
Sardina	*Bilam, Bilam pih*	*Astyanax aeneus*	Plateada, Colirroja, Golosa
Sardina	*Plais naini*	*Atherinella sardina*	Plateadito, Pejerrey
Sardina de sol	*Mâbai*	*Roeboides bouchellei*	Sardinita, Alma seca, Changuito, Sardinita cristal
Sardina panza roja	*Mûpating, Bilam pau*	*Bryconamericus scleroparius*	Sardina de quebrada
Sirik	Sabalete	*Brycon guatemalensis*	Machaca
Subaturuk Tungkih almuk	Chaluca macho	*Poecilia* sp.	Olomina
Susum	Barbudo	*Rhamdia guatemalensis* (peces grandes)	Bagre
Susum bikis Burhka tining	Barbudo	*Rhamdia guatemalensis* (peces juveniles o de tamaño pequeño debido a las características del ámbito)	Bagre
Susum ituni Susum kukuni	Anguila	*Anguilla rostrata*	Anguila americana
Tâpam	Sábalo real	*Megalops atlanticus*	Sábalo, Tarpón
Taras, Maiyas	Mojarra	*Astatheros longimanus*	Cholesca, Carate, Pecho rojo
Tepemechín	*Mûbis*	*Agnostomus monticola* (peces adultos)	Trucha, Trucha de tierra caliente
Tirisu	Palometa	*Eugerres plumieri*	Mojarra rayada
Tortuga blanca	*Kuah*	*Trachemys venusta venusta*	Jicotea Mesoamericana
Tortuga de cerro	*Palan kuah*	*Rhinoclemmys annulata*	Terrapene café, Tortuga de tierra
Tortuga negra	*Ahsa*	*Rhinoclemmys funerea*	Terrapene negro
Tungkih	Puna	*Phallichthys* sp.	Olomina
Turu	Pinto	*Astatheros alfari*	Mojarra
Tuba	*Pahwa*	*Vieja maculicauda*	Machaca, Caite, Mojarra, Cíclido de cinturón negro, Pispis

En la frontera entre Nicaragua y Honduras se encuentra el segundo bosque pluvial tropical más grande de América después de la Amazonía, el cual incluye la Reserva de la Biosfera BOSAWAS (Bocay-Saslaya-Waspuk) en Nicaragua. El área, denominada 'Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano', reviste de una importancia extrema para la preservación de la biodiversidad centroamericana. La zona es también desde hace siglos el hogar de las comunidades indígenas mayangnas y miskitos quienes han desarrollado un complejo y extenso conocimiento sobre la flora y la fauna, modelando el sistema biológico local a través de sus prácticas culturales. Desde el 2005, el Estado Nicaragüense ha reconocido los territorios mayangnas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, así como el derecho de gestión indígena de la biodiversidad.

Para los Mayangnas, el libro *Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia entre el Hombre y la Naturaleza: Peces y Tortugas* tiene un doble objetivo. Por un lado, responde al deseo expresado por las comunidades mayangnas de asegurar la transmisión de sus conocimientos sobre la naturaleza a las nuevas generaciones. Asimismo, esta publicación permitirá dar a conocer a la comunidad científica la profundidad y amplitud del conocimiento indígena sobre el medio ambiente natural, y por consiguiente, subrayar el rol primordial que los Mayangnas deben desempeñar en el uso sostenible y la gestión de sus vastos territorios.

Esta obra mayor, que se concentra en el conocimiento y prácticas mayangnas sobre el mundo acuático, se presenta en dos volúmenes: el primero trata sobre la visión mayangna del mundo, y el conocimiento mayangna de los peces; el segundo trata sobre el conocimiento mayangna relativo a las tortugas, técnicas de pesca y usos de los recursos acuáticos.





Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

LINKS
Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas

ISBN 978-92-3-304149-3

www.unesco.org/links

Paule M Gros y Nacilio Miguel Frithz

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza






Peces y Tortugas *Tomo 2*



Conocimientos de la Naturaleza 3

Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza

Peces y Tortugas *Tomo 2*

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

LiNKS
Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas

REAL EMBAJADA DE NORUEGA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

CCAD
COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

Este libro debe citarse como se indica a continuación:
Gros, Paule M., y Miguel Frithz, Nacilio. 2010. Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia del Hombre y la Naturaleza: Peces y Tortugas. Tomo 2: 168 pp. Conocimientos de la Naturaleza 3. Paris: UNESCO.

Dirección del proyecto
Douglas Nakashima, Jefe, Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (LINKS), UNESCO
Paule M. Gros, Bióloga de la Conservación
Nacilio Miguel Frithz, Líder de la comunidad mayangna de Arangdak, BOSAWAS

Equipo de coordinación LINKS, UNESCO (Paris)
Claudia Benavides, Vanessa Retana Barrantes, Tilman Jaeger

Equipo de trabajo de campo (BOSAWAS – Managua)
Orlando Bruno, Francisco Solano González Dixon, Vanessa Espinoza Mendiola

Dibujos
Cristóbal Thamy López

Fotografías
Menuka Scetbon-Didi

Equipo de apoyo UNESCO (San José – Paris)
Jorge Ellis – Especialista en Ciencias Naturales, Hazel Vilchez, Stéphanie Ledauphin, Kremi Nikolova, Donara Sydeeva

Revisor del mayangna
Demetrio Antolin Jacobo

Revisora del español
Beatriz Cabezon

Diseño y producción
Julia Cheftel, LINKS, UNESCO (Paris)

Fotografías de la portada:
Paule Gros, Menuka Scetbon-Didi, Anthony Stocks y Cristóbal Thamy López

Publicado en el 2010 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO),
7 Place de Fontenoy, 73752 Paris 07 SP, Francia
en el marco del Programa de los Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (LINKS), Sector de Ciencias Naturales

ISBN 978-92-3-304150-9

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican, de la parte de la UNESCO, toma alguna de posición en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones, ni respecto de sus autoridades, sus fronteras o límites. Las ideas y las opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO.

Para mayor información, por favor contactar a:
Douglas Nakashima
Sección de las Pequeñas Islas y el Conocimiento Indígena
UNESCO, SC/PSD/SII
1, rue Miollis, 75732 Paris Cedex 15, Francia
links@unesco.org
www.unesco.org/links



CONTENIDOS

Las tortugas de los ríos mayangnas ..... Generalidades 282
Tortuga blanca y tortugas relacionadas ..... Kuah 285
Ahsa 297
Palan kuah 309
Tortugas pecho quebrado ..... Kuskus 317
Alwana kusnikus 325
Tortuga paslama ..... Bala 333

Técnicas de pesca ..... La pesca en los ríos mayangnas 344
Pesca con *kuyulh,* anzuelo 356
Pesca con *ilis,* red 362
Lakun bakatnin, la pesca en las lagunas 367
Pesca con *sîbangh*, arco y flecha 369
Pesca con *suksuk*, *waisku* y *daka*, distintos arpones 372
Pesca con plantas venenosas 378
Técnica de pesca basada en el buceo con máscara y varilla (arpón manual) 383
Pesca con *danamait*, bombas 387
Descripción resumida de las diferentes técnicas de pesca y recomendaciones de los líderes 388

Usos de los peces ..... Consumo de pescado 392
Formas de preparación 395
Conservación del pescado 400
Restricciones en el consumo de pescado 401
Venta de pescado 407
Usos medicinales 409
Utilización en la caza y en la pesca 413
Utilización en la crianza de animales 414
Utensilios y adornos 415

Usos de las tortugas ..... Consumo de las tortugas 418
Restricciones en el consumo de las tortugas 422
Usos medicinales 424
Cuidado de los animales domésticos 426
Utilización en la caza 426
Usos para repeler animales dañinos 427
Objetos hechos con el carapazón de tortuga 428
Otras prácticas 429



Tomo 2

Lista de tablas

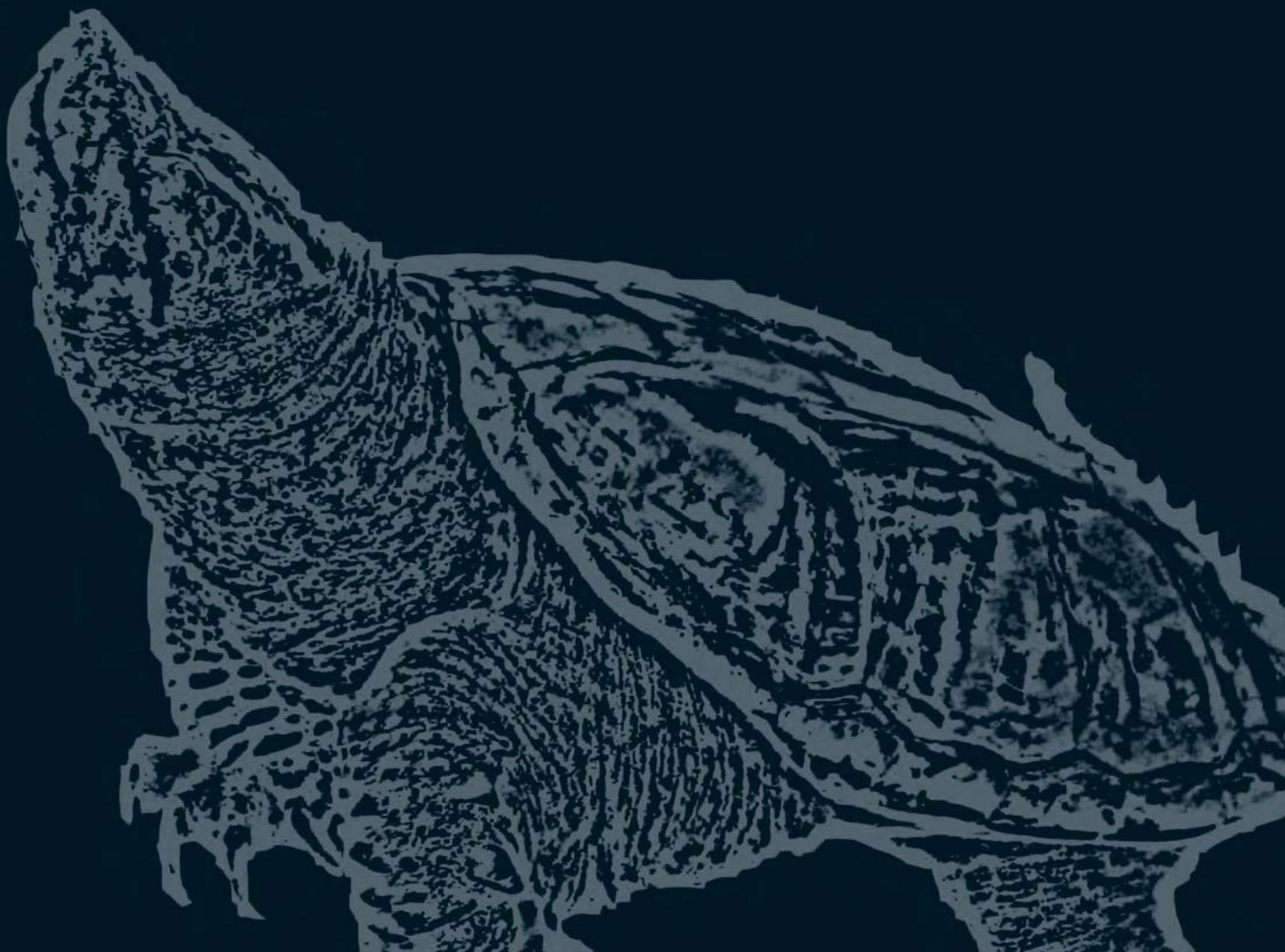
Tabla 5: Nombres mayangna, miskito, español local y científico de las tortugas 282
Tabla 6: Descripción resumida de las diferentes técnicas de pesca y recomendaciones de los líderes 389

Correspondencia entre los nombres mayangna, español y científico de los peces y tortugas 430

Participantes mayangnas 432

Homenaje 434

Bibliografía 436





Paule Gros



Paule Gros



Paule Gros

Las tortugas de los ríos mayangnas


Nacilio Miguel Frithz


Menuka Seetoon-Didi


Paule Gros


Paule Gros

Generalidades sobre las tortugas

Las seis tortugas de los ríos mayangnas de BOSAWAS

En los ríos de BOSAWAS se conocen seis tortugas cada una de ellas con un nombre propio en mayangna. En la Tabla 5 titulada 'Nombres mayangna, miskito, español local y científico de las tortugas' se presentan los nombres de estas tortugas en mayangna, miskito, en el español hablado en el norte de Nicaragua, así como sus nombres científicos.

Según la perspectiva mayangna, estas seis tortugas están relacionadas con varias categorías de seres vivientes. Se ha observado por ejemplo que *kuah*, la tortuga blanca, *ahsa*, la tortuga negra, *kuskus*, el pecho quebrado, y *bala*, la paslama, viven tanto en los ríos y caños como en la tierra firme, y por eso se consideran parte de *sangnika bu duwa*, es decir de los seres que tienen dos vidas, una terrestre y otra acuática. Por su parte *palan kuah*, la tortuga de cerro, que se mantiene exclusivamente en la tierra firme, se considera que pertenece a *asangpas dini wail*, los animales salvajes de la selva. Además, debido a que consumen carne, la tortuga blanca y la paslama se vinculan igualmente con *di muihni sankaskasyang*, los seres vivientes que comen otros animales.

En contraste con los peces que se conocen como *waspa dîni*, la lengua de los Mayangnas no posee un término general que se aplique a todas las tortugas. De modo que cuando se habla de varios tipos de tortugas o de las tortugas en general, se usa el plural del nombre de la tortuga blanca o de la tortuga negra.

> No existe un nombre común para designar a todas las tortugas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> A veces la gente dice *ahsa balna* o *kuah balna* para designar todas las tortugas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Tabla 5: Nombres mayangna, mikito, español local y científico de las tortugas

Mayangna	Miskito	Español local	Nombre científico
Ahsa	Kuiwi	Tortuga negra	*Rhinoclemmys funerea*
Alwana kusnikus	Siakwa	Pecho quebrado	*Kinosternon leucostomum*
Bala	Ih	Paslama	*Chelydra serpentina acutirostris*
Kuskus	Siakwa	Pecho quebrado	*Kinosternon leucostomum*
Kuah	Kuswa	Tortuga blanca	*Trachemys venusta venusta*
Palan kuah	Ahtak munhta	Tortuga de cerro	*Rhinoclemmys annulata*

Las tortugas blancas y negras, que aparecen más que otras tortugas en las leyendas mayangnas, son igualmente las que prevalecen en la alimentación de la Comunidad Mayangna.

> Dentro de todas [las tortugas] son *kuah* [tortuga blanca] y *ahsa* [tortuga negra] que se consumen más. La mayoría de la gente come a las tortugas *kuskus* [pecho quebrado] pero no la totalidad.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

En base a las afinidades percibidas entre ellas, las tortugas de los territorios mayangnas se pueden separar en dos grupos principales, el de la tortuga blanca y el del pecho quebrado. Por su parte la paslama, que no corresponde a ninguno de estos dos grupos, tiene semejanza con la tortuga verde del mar.

> La tortuga blanca, la tortuga negra y la tortuga de cerro son familiares. Las dos últimas son parecidas pero la tortuga de cerro vive más en lo seco.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

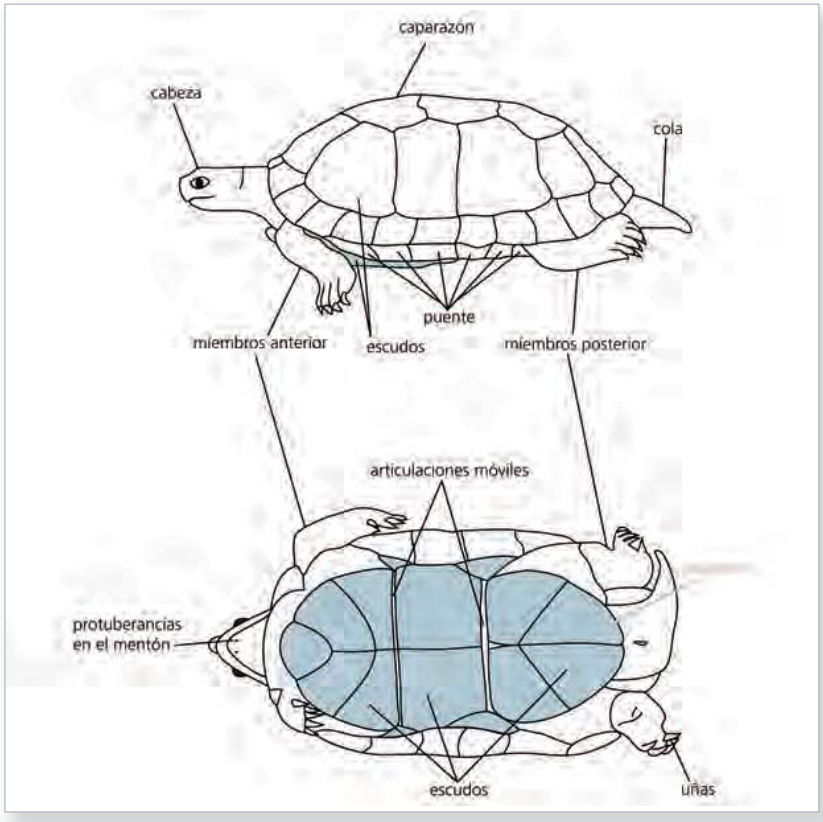
> El pecho quebrado y *alwana kusnikus* son familiares. Los dos tienen concha negra y plastrón amarillo. La única diferencia es el tamaño, el pecho quebrado siendo [es] más grande.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> *Bala* [paslama] No tiene familia [en los territorios].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Relaciones reconocidas por los(as) biólogos(as) entre las tortugas de BOSAWAS

Los(as) biólogos(as) incluyen en una misma familia biológica, llamada *Emydidae*, a la tortuga blanca, la tortuga negra y la tortuga de cerro, y reconocen una mayor semejanza entre las dos últimas. Para indicar esta semejanza, nombran a la tortuga negra y a la tortuga de cerro con un nombre científico similar, utilizando el mismo género biológico *Rhinoclemmys* (*Rhinoclemmys funerea* y *Rhinoclemmys annulata* respectivamente). La paslama es la única representante en BOSAWAS de la familia biológica, *Chelydridae*. También consideran a *alwana kusnikus* y al pecho quebrado como la misma especie biológica de la familia *Kinosternidae*.

Nombres de las partes del cuerpo de una tortuga

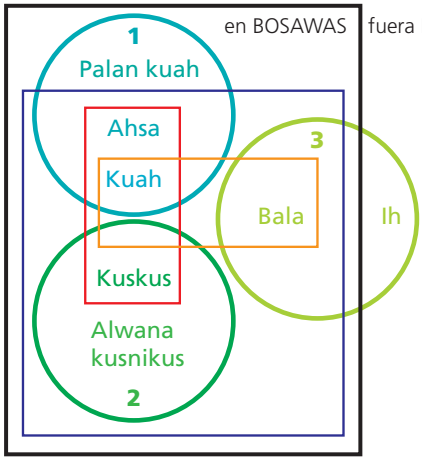


Adaptado de Köhler 2003

Por su forma la paslama es parecida a la tortuga de mar lih [nombre miskito de la tortuga verde], aunque sea de tamaño inferior a ésta.

Taller Managua

Relaciones entre las tortugas de los ríos mayangnas



1 2 3 familias definidas por semejanzas

tortugas que comen carne
[nota: incluidas en una categoria de seres vivientes llamada '*di muihni sangkaskasyang*' o 'los que comen carne']

tortugas de BOSAWAS que tienen *lîwa* por dueño
[nota: igualmente incluidas en una categoría de seres vivientes llamada '*sangnika bu duwa*' o 'los que tienen dos vidas': acuática y terrestre]

tortugas que se comen con más frecuencia en las comunidades mayangnas de BOSAWAS

Con excepción de la tortuga de cerro que vive exclusivamente en la tierra firme, las tortugas de los territorios mayangnas están vinculadas con el dueño de los seres acuáticos, especialmente la tortuga blanca.

Todas las tortugas [total o parcialmente acuáticas] están relacionadas con *lîwa*, la tortuga blanca, más profundamente que cualquier otra.

Hombre adulto, Sikilta

Las tortugas de caparazón oscuro están, además, relacionadas con *lîwa sani*.

La tortuga negra y el pecho quebrado pertenecen a *lîwa sani*.

Hombre adulto, Musawas

Organización de los capítulos

Presentamos a continuación el conocimiento del Pueblo Mayangna sobre las tortugas. La información recolectada se organizó en seis capítulos, que corresponden a la descripción de cada una de las tortugas, y una sección sobre los usos que se les dan a dichas tortugas en las comunidades mayangnas. Dado que algunas de las técnicas de captura son específicas para una determinada tortuga, se consideró apropiado insertarlas en los capítulos correspondientes en vez de presentarlas por separado, como se hizo en el caso de los peces. El orden de estos capítulos refleja los vínculos descritos entre los varios tipos de tortugas en está introducción. En el primer grupo integrado por tres capítulos, se presenta a la tortuga de mayor importancia cultural y alimenticia, la tortuga blanca, y las tortugas relacionadas con ésta, la tortuga negra y la tortuga de cerro. El segundo grupo está dedicado a las tortugas pecho quebrado. Y el tercer grupo está integrado por sólo una tortuga, la paslama.

KUAH

Nombre en miskito
Kuswa

Nombre común en español local
Tortuga Blanca

Otro nombre común en español
Jicotea Mesoamericana

Nombre científico
Trachemys venusta venusta



Paule Gros

Nombre

La tortuga llamada *kuah* en mayangna es un animal típico de los principales ríos de la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS. Se la observa con frecuencia asoleándose en grupos, sobre las rocas o las ramas de árboles que sobresalen del agua, y es considerada como el prototipo de todas las tortugas, a veces descrita como 'la mera tortuga'. Los Miskitos la llaman *kuswa*, mientras que los mestizos le dicen tortuga blanca o solamente tortuga.

El origen del nombre en mayangna, *kuah*, quizás se deba a la apariencia del caparazón, ya que recuerda la forma de una casa.

> Bueno, nuestros antepasados la nombraron por su caparazón que se asemeja a una casa. Cuando se le saca toda la carne queda parecido a una casa. Pensamos que *kuah* viene de *u ah* donde *u* quiere decir casa y *ah* espacio libre, entonces el origen del nombre es algo como "espacio libre dentro de la casa". Asimismo, cuando está viva, *kuah* esconde sus patitas y su cabeza, y queda como una casa que se cierra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La hembra tiene la cola corta y es de mayor tamaño. Su cola es corta porque ella pone huevos

Diferencias de forma y tamaño entre machos y hembras

El dimorfismo sexual es la condición de ciertas especies animales o vegetales que presentan dos formas o dos aspectos anatómicos diferentes, según sean macho o hembra. En el mundo de las tortugas, la literatura biológica indica que la norma es que las hembras sean de tamaño superior a los machos (Moll y Moll 2004). Una de las explicaciones dadas es que un tamaño más grande está asociado con una mayor producción de huevos. En el caso de la tortuga blanca, otra diferencia entre las hembras y los machos es la forma de la cara: más estrecha y con nariz alargada en los machos, y más bulbosa con nariz corta en las hembras. De acuerdo a los(as) biólogos(as), esas diferencias podrían servir a las tortugas para determinar, a la distancia, el sexo de otros individuos de su misma especie. En otras especies de tortugas, se atribuye la variación en la forma de la cara entre machos y hembras a una diferencia en la dieta de los dos sexos (Moll y Moll 2004).

Apariencia

Aunque, según las circunstancias en que se encuentren, pueden parecer de diferentes colores, todas las tortugas blancas tienen la misma coloración.

> Bueno, el color no cambia, pero algunos pueden decir que han visto una tortuga verde o una negra. Cuando hacen su muda, hay un cambio en la concha, la cual lleva un tipo de empaque que se cae cuando ya está viejo y la concha queda con un color más claro. El color puede además cambiar por la basura o por el lodo, entonces la concha da una apariencia de color negro. También se le pueden pegar algunas lanas, es decir, algas de color verde, y eso hace cambiar el color del animal.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las hembras y los machos presentan diferencias en su apariencia.

> Una hembra se echa de ver porque es grande y lleva más carne, todo el cuerpo y la cabeza se miran grandes. El macho tiene la cabeza más pequeña y su concha se mira pequeña y más delgada.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Un macho es pequeño, su color es amarillento, no es redondo como una hembra, y su cola es larga. La hembra tiene la cola corta y es de mayor tamaño. Su cola es corta porque ella pone huevos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***





Una tortuga *kuah* vista desde abajo (izquierda) y desde arriba (abajo)

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Una carrera entre *kuah*, la tortuga blanca y *sana*, el venado

La tortuga blanca propuso al venado hacer una carrera con él. Como el venado corre mucho y la tortuga blanca no corre rápido, entonces ella se puso de acuerdo con otra tortuga blanca. La tortuga que hizo el trato con el venado se quedó cerca del venado y mandó a su compañera adelante. Cuando arrancaron la carrera, allí no más, se quedó la pobre tortuga arrastrándose y rápidamente se metió en el agua. Cuando llegó el venado al lugar [final de la carrera], ya estaba la otra tortuga [esperándolo]. Él pensó que era la misma tortuga pero era la otra que se había adelantado y así le ganó la tortuga blanca al venado.

Hombre adulto, Arangdak

Dientes

En términos biológicos, en el caso de las tortugas, no se habla propiamente de dientes sino de estructuras córneas ubicadas sobre sus mandíbulas, las cuales terminan en un pico aserrado (comunicación personal de Albert Bertolero Badenes).

Escasas variaciones de color

Si bien en la literatura biológica se menciona que la gran mayoría de las tortugas blancas, dentro de una misma región geográfica, presentan una sola gama de colorido, algunos(as) biólogos(as) han mencionado en más de una oportunidad, la existencia de tortugas blancas que son totalmente negras y señalan que, aparentemente, únicamente las tortugas macho presentarían este colorido inusual (Moll y Moll 2004).

Carácter

La tortuga blanca se considera lista, rápida, brava y huidiza.

Kuah es un animal muy rápido y listo. Si se introduce en un saco, se escapa rápido. Hay que amarrarlo bien donde se deja para que amanezca allí, de lo contrario se va, aunque esté en un saco. Es más ágil que *ahsa* [tortuga negra], la cual, en comparación con *kuah*, es más lenta y un poco tonta. *Kuah* es muy brava, cuando lo muerde a uno puede sacar un pedazo de carne con sus "dientes" filosos. La tortuga negra es más mansa.

Hombre adulto, Amak

Bueno, decir brava es una cosa y otra es decir arisca. Son bien ariscas, porque en cuanto no más lo miran a uno, se corren. Sin embargo, cuando uno anda en el agua con máscara, *kuah* se pone como tonta, aproximándose y viniendo a ver que cosa es. Tal vez por el reflejo de la máscara.

Hombre adulto, Arangdak

La tortuga blanca tiene buena visión nocturna. Existe una práctica relacionada con este hecho que se utiliza para que los perros sean más eficaces cuando cazan guardiolas, unos roedores nocturnos.

El caparazón de *kuah* se usa también para preparar un secreto de cacería. Se saca una escama del caparazón y se quema y el humo producido se pone en el hocico de un perro. Eso se repite cuatro viernes seguidos. Después, ese perro saca sólo *wiya* [guardiola]. Eso es porque *kuah* mira bien de noche.

Hombre adulto, Puluwas

Cuando uno anda en el agua con máscara, *kuah* se pone como tonta, aproximándose y viniendo a ver que cosa es

Hábitat

La distribución geográfica de la tortuga blanca rebasa los límites de la Reserva.

Kuah tiene una familia grande, más grande que la de la tortuga negra. Se encuentra por todas partes y hasta cerca del mar.

Hombre anciano, Arangdak

En los territorios indígenas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, la tortuga blanca se encuentra tanto en los ríos grandes como en las pozas profundas, donde suelen mantenerse debajo de acumulaciones de material vegetal y detritos.

Bueno, lo primero es que las tortugas *kuah* viven en los ríos grandes, como este río *Walakwas* o como el río Bocay, o como el *Umra* o el *Waspuk*. También viven en el río Coco, pero no viven en caños muy pequeños como los que forman ramas del *Walakwas*, tales como *Drum kalangsah* o como *Kililini*. Pero no viven solamente en ríos grandes, también las podemos encontrar en pozas algo grandes. Pienso que es porque son ariscas. Viven dentro del agua, debajo de los palos caídos y de las balseras. Si no hay de eso, viven en lo limpio. Pero les gusta ubicarse donde haya un poco de lodo o de basura de árboles traídos por la corriente. Allí se esconden y allí viven, debajo del lodo y de las hojas podridas.

Hombre adulto, Arangdak

Las tortugas *kuah* viven en la parte más honda del río, así como en lagunas y a la orilla del gamalote.

Hombre anciano, Arangdak

Tienen el hábito de agruparse en cuevas ubicadas en la orilla del río.

También se encuentran en los huecos y cuevas.

Hombre adulto, Arangdak

A veces se reúnen en una cueva en la orilla del río, como [si fueran] granos de maíz. También viven en el lodo y los perros las hallan en el gamalote.

Hombre anciano, Arangdak

Sobre como *kuah*, la tortuga blanca, y *ahsa*, la tortuga negra, llegaron a vivir donde se las observan ahora

El hábitat donde vive la tortuga blanca es diferente al que ocupa la tortuga negra en la Reserva. Como se ha comentado previamente, las tortugas blancas se encuentran en los ríos grandes, donde frecuentan las pozas profundas junto con los cocodrilos [lagartos]. Las tortugas negras, en cambio, permanecen más en los caños, un hábitat que comparten con el tigre de agua, *was nawahni*. La siguiente leyenda explica como ocurrió esta separación de hábitats y las asociaciones con sus compadres lagarto y tigre de agua.

'Antes la tortuga blanca y la tortuga negra vivían unidas [juntas] en una poza grande en la profundidad del río, pero en esta poza existía un hombre fuerte llamado "lagarto". Este lagarto se alimentaba de tortugas blancas, pero la tortuga negra sufría más [era más perseguida]. Entonces ella pensó en separarse de la tortuga blanca y dijo: "Tengo que irme de aquí porque, si me quedo, no va a existir la raza de tortugas negras ya que este lagarto sólo a nosotras nos come. Es cierto que soy muy amiga de la tortuga blanca, pero tendré que separarme de ella. Según lo que veo, el lagarto no la come mucho y parece que son compadres. Voy a buscar los caños donde no hay lagartos". Y así fue. Pero en los caños la tortuga negra encontró otro enemigo, llamado "tigre de agua" y ella pensó así: "¿Será que me va a comer este individuo? Mejor voy a ser su compadre para asegurar mi vida." Así hizo la tortuga negra y ahora vive feliz y segura en los caños. Por eso la tortuga negra vive sólo en los caños, por eso donde hay tortugas blancas hay lagartos, y en las grandes pozas, donde viven tortugas negras, hay tigre de agua. Esta leyenda nos dice que cada cual vive con su compadre.'

Hombre adulto, Arangdak

Una cueva puede albergar un máximo de quince a treinta tortugas, aunque tales concentraciones de tortugas no son comunes.

Se pueden hallar bastantes tortugas *kuah* en las cuevas, a veces de diez a quince, pero es raro encontrar este tipo de cueva. Por lo general, en una poza existen tal vez cinco o diez que viven juntas.

Hombre adulto, Arangdak

Nosotros creemos que *kuah* [sólo] anda en lo profundo del río, pero no es así. Una vez, en el año 1991, hallé un lugar donde había de veinte a treinta de estas tortugas en una cueva escarbada en la tierra a la orilla del río.

Hombre adulto, Kayayawas

Se dice que comparten sus cuevas con sus compañeros los cocodrilos.

A veces se meten al agua y luego suben a una cueva que está en lo seco. Allí hay todo tipos de *kuah*, pequeñas y grandes, y hasta *yapu* [lagarto]. Por la presencia de los lagartos no llegamos hasta estas cuevas.

Hombre adulto, Amak

Hábitat

Aunque los(as) biólogos(as) han observado esta especie en todo tipo de hábitats, consideran que prefiere las aguas calmas con fondo (lecho) lodoso y vegetación acuática abundante (Pritchard 1979).

Uso de cuevas con entrada sumergida

La reunión de tortugas blancas en cuevas sumergidas está poco documentada por los(as) biólogos(as). Sin embargo, Kiviat (1978) describe que, en Canadá, una subespecie de la misma tortuga blanca utiliza las madrigueras que un mamífero acuático, la rata almizclera (*Ondatra zibethicus*), cava en la orilla del río. Estas madrigueras tienen una entrada sumergida y cámaras por encima del nivel del agua.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López





Paule Gros

Fruta de *sangsang*, chilamate y de *tutuk*, chasmol, parcialmente comidos por una tortuga *kuah*, tortuga blanca

Dieta

Según los(as) biólogos(as), la dieta de la tortuga blanca cambia en función de su edad. Indican que si bien los ejemplares jóvenes consumen exclusivamente otros animales, con el paso de los años llegan a alimentarse de toda clase de plantas y animales (Köhler 2003).

Alimentación

La tortuga blanca consume todo tipo de alimentos. Come principalmente las partes vegetales caídas en la superficie del agua pero no desecha las carroñas (animales muertos que se descomponen en el río).

Salen a comer tanto de día como de noche. Se alimentan de cogollitos de *pamkiba* y *sang sang* [chilamate] y de la fruta de otros bejuquitos. También comen animales muertos que encuentran como ratas, garzas, o pescados. Si un pescado muere de enfermedad o por haber sido herido por un pescador, se lo comen. Comen *sarap* [algas] y todo lo que está a la orilla del río, incluyendo la planta *ililih* [puerco]. Estas tortugas aprovechan hojas de *was wilis* [quequisque de agua] y comen todo lo que encuentran.

Hombre adulto, Arangdak

Comen las semillas y las hojas de *kahas* [cuahiniquil]. También pueden comer *susum* [barbudo] podrido, pero lo más importante es lo que dije primero.

Hombre anciano, Arangdak

Las tortugas *kuah* comen todo lo que hay a la orilla del río, incluyendo los animales muertos y hasta los seres humanos que se han ahogado. Les comen las orejas, la nariz y las otras partes suaves [blandas].

Hombre adulto, Amak

Depredadores

La tortuga blanca tiene, en todas las etapas de su vida, muchos enemigos : los mamíferos, las aves, los reptiles y hasta los insectos. Es especialmente vulnerable cuando pone sus huevos en las playas de los ríos.

Cuando llega el tiempo de poner sus huevos, las tortugas *kuah* salen a las piedras y entonces *nawah* [tigre] las ataca. El lagarto y la gente también comen esta tortuga.

Hombre adulto, Arangdak

Kuah es amenazada por el hombre [ser humano], por el tigre, por el lagarto, y también por *suksuk* [mapachín]. Pero, para profundizar más, quiero decirle que, entre enero y febrero, el tigre y *kuruh* [tigrillo] bajan hasta la orilla de los ríos para capturar tanto a *kuah* como a *kama* [iguana].

Hombre anciano, Nazareth

Hay muchos, incluyendo *yakal sa* [águila negra], que comen a las pequeñas *kuah*. *Waskungkah* [zorro de agua] también las come.

Hombre anciano, Arangdak

También las hormigas perforan y entran en los huevos de *kuah* y molestan [atacan] a las tortuguitas recién nacidas. A veces, cuando nacen las crías, las hormigas se las comen y por eso no hay producción [pocas crías sobreviven]. *Wasalah* [zorro cola pelada] es otro depredador de huevos de *kuah*.

Hombre adulto, Amak

Cuando llega el tiempo de poner sus huevos, las tortugas *kuah* salen a las piedras y entonces *nawah*, tigre, las ataca

Épocas de puesta y cantidad de huevos

Los(as) biólogos(as) indican que la época de puesta corresponde a la estación seca (de diciembre hasta mayo). Köhler (2003) precisa que durante esa estación, una hembra puede poner hasta seis veces de 9 a 25 huevos por camada. Asimismo, las últimas puestas presentan una menor cantidad de huevos.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Reproducción

En los territorios mayangnas se observan puestas de tortugas blancas dos veces al año, de enero a febrero, y de abril a mayo. El número de huevos depositados está relacionado con el tamaño de la hembra, ya que las hembras de mayor tamaño producen más cantidad de huevos.

> Generalmente *kuah* pone sus huevos entre los meses de enero y febrero, pero tengo conocimiento de que, a veces, cuando se cazan hembras en el mes de abril, ellas tienen huevos. Por eso deduzco que ponen dos veces al año.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Cuando es grande, una tortuga *kuah* pone hasta veinte huevos por camada. Si es más pequeña deposita solamente de doce a quince huevos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La primera época de puesta es en la que se produce la mayor cantidad de huevos.

> Esta tortuga pone dos veces, una vez en los meses de enero y febrero, y otra vez en abril y mayo. La primera vez, ponen bastantes huevos, pero en abril y mayo, ponen muy poco. En el segundo periodo, se trata de los últimos huevos, por esta razón son muy pocos.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Además de ser menos abundantes, los huevos puestos de abril a mayo tienen menor probabilidad de hacer eclosión debido a las condiciones climáticas.

> Lo normal es cuando ponen sus huevos entre enero y febrero, los huevitos revientan [eclosionan] en mayo y las tortuguitas salen al río. Es mejor así. Los huevos que ponen en abril o mayo se pierden porque, a veces, hay crecientes que pasan por encima de donde están puestos los huevos y así entran lombrices que se comen los huevos y se pierden todos. Pero por donde no llega el agua se salvan y las tortuguitas logran salir y la reproducción es exitosa.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Origen de la enemistad entre *kuah*, la tortuga blanca, y *nawah*, el tigre

Antes, el tigre y la tortuga blanca no tenían marcas en el cuerpo. Un día decidieron dibujarse el uno al otro para quedar más bellos. El tigre, quien era buen dibujante, dibujó a la tortuga blanca y la dejó bien hechita. Pero la tortuga, como no era dibujante, se acercó al río y con la pata formó una ola que regó al tigre. Desde ese momento el tigre quedó pinto pero sin ningún dibujo, más bien quedó como rociado por la tortuga. Por ese dibujo mal hecho, el tigre y la tortuga blanca se hicieron grandes enemigos y ahora, cuando un tigre se encuentra con una tortuga blanca, se la come.

Hombre adulto, Arangdak

…la tortuga blanca dibujó al tigre únicamente con manchas negras por toda la piel. Cuando el tigre le reclamó, la tortuga le dijo que no se preocupara, que iba a combinar más colores y ella añadió un color amarillo en parte de la piel. El dibujo no era del agrado del tigre, el cual se enojó y se quería comer a la tortuga, pero ella se escapó introduciéndose al río. Por eso la tortuga blanca tiene al tigre como enemigo en tierra firme.

Hombre anciano, Nazareth

La producción de huevos es abundante, pero la presión de la depredación es muy fuerte y pocas de las tortuguitas llegan a ser adultas.

> Pero *kuah* no se reproduce al cien por cien, ya que al mapachín le gusta mucho comer huevos de *kuah*. También cuando salen del cascarón las pequeñas tortugas son comidas por los lagartos, por los tigres y por los tigrillos. A veces, si logran esconderse mejor, pueden sobrevivir para llegar a la edad adulta. Aunque, por otro lado, si *kuah* pone sus huevos en un lugar limpio, tanto los animales como el hombre los sacan. Quizás puede ser que logre sobrevivir un 20%.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando una hembra no se pudo encontrar con un macho, ella pone huevos estériles.

> También, a veces, las hembras, al no encontrarse con el macho, ponen huevos que no producen tortugas. Es pura agua [adentro de los huevos], por eso a veces las moscas entran en esos huevos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, la producción de huevos de tortugas blancas es mayor que la de tortugas negras, lo que podría contribuir a explicar la mayor abundancia de la tortuga blanca en la Reserva.

> Las tortugas *kuah* tienen una familia grande, ponen muchos huevos y así se reproducen mucho. La producción es grande, salen muchos chiquitos que se crían para reproducirse aun más. Las tortugas negras, al contrario, son muy pocas. Ponen sólo dos huevos, por eso la producción de tortugas negras es muy baja.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

También, a veces, las hembras, al no encontrarse con el macho, ponen huevos que no producen tortugas

Dos estrategias de reproducción para las tortugas de BOSAWAS

Según la literatura biológica, la tortuga blanca se reproduce siguiendo un modo de puesta que los(as) biólogos(as) generalmente atribuyen a las tortugas de las zonas templadas, el cual consiste en poner muchos huevos pequeños en una época bien definida del año y en nidos cerrados, es decir cubiertos con tierra o arena. Esta estrategia sería oportuna para las regiones con estaciones climáticas bien marcadas, donde sólo una parte del año es favorable para la reproducción. Se piensa que la tortuga blanca, probablemente originaria de las zonas templadas, se desplazó hacia las zonas tropicales, incluyendo Nicaragua y habría conservado su modo de reproducción ancestral. Por el contrario, la táctica de la tortuga negra ilustra el modo de reproducción reconocido por los(as) biólogos(as) en la mayoría de las tortugas de ríos tropicales, donde las condiciones son favorables para la reproducción la mayor parte del año. Este modo se caracteriza por la puesta de varias pequeñas camadas de huevos grandes a lo largo del año y su depósito en un nido muy rústico o aun sin construir (Moll y Moll 2004).

Puestas estériles

Según los(as) biólogos(as), aunque existen puestas estériles, éstas son muy escasas porque las tortugas hembra almacenan, por meses y a veces por años, el esperma de los machos con los cuales se acoplan (Albert Bertolero Badenes).

Abundancia

Se observa que la población de la tortuga blanca está disminuyendo de forma acelerada en los territorios indígenas.

> Bueno, si antes eran cien por cien ahora parece que están apenas al 30%. El número de tortugas *kuah* se ha bajado demasiado. Así dice toda la gente, y yo miro lo mismo… Antes, en cada poza, se miraban salir tortugas *kuah*, pero ahora es raro que salgan.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Esta disminución se nota también a nivel de la producción de huevos.

> En mi niñez, me acuerdo que en el mes de febrero se encontraban en cada playa hasta diez nidos de *kuah*, que representan más de cien huevos. Ahora, con costo, se hallan de uno a dos nidos y al nivel del río *Walakwas* no se halla mucho.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Escena de recolección de huevos de *kuah*, tortuga blanca, en una playa arenosa (fotografía de arriba). Detalle de un nido: un agujero de diez a quince centímetros de profundidad (fotografía de abajo a la derecha)



Distribución y estatus de conservación

Koehler (2003) indica que la tortuga blanca es la especie con mayor distribución geográfica entre las especies de tortugas no marinas de América Central.

Sin embargo, en Nicaragua esta tortuga ha desaparecido en buena parte de las áreas que ocupaba antes y de acuerdo a la Union Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), el número de individuos de esta tortuga está disminuyendo en Nicaragua. Esta disminución se explica no solamente por la destrucción de su hábitat y por la caza de las tortugas adultas, sino también por la recolección de sus huevos. Sin colocarla aun entre las especies más amenazadas, las organizaciones internacionales de conservación estiman que podría llegar a incluirse en esta categoría si no se desarrollan acciones inmediatas a favor de su conservación (www.iucnredlist.org).

En mi niñez, me acuerdo que en el mes de febrero se encontraban en cada playa hasta diez nidos de *kuah*, que representan más de cien huevos. Ahora, con costo, se hallan [encuentran] de uno a dos nidos

> Cuando yo era niño, se sacaban hasta dos baldes [de veinte litros o cinco galones] llenos de huevos de *kuah* en las playas de Bocay. Eso quiere decir que este animal era muy abundante. Hace tres años que yo no he sacado ni un huevo de esta tortuga.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

El declive de las poblaciones de tortugas blancas está atribuido, en parte, al aumento de la población humana.

> Eso proviene de la población [humana] que se aumenta cada día más y el animal se está exterminando totalmente. Nosotros, como Mayangnas, debemos saber que nuestra población va aumentándose, aunque nuestros ancianos se mueran y que los animales se van disminuyendo. Todos los animales se van disminuyendo, no solamente *kuah*.
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

Además, la reciente introducción de la técnica de pesca con máscara, la cual es muy eficaz, resultó en un aumento de las capturas.

> Cuando era niño, miraba que había bastantes tortugas *kuah*, pero ahora no porque después de la guerra se utilizó la máscara de buceo y con esta técnica las tortugas blancas casi se han terminado.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Hay un problema en todos los ríos desde que se ha empezado utilizar la técnica de buceo con máscara, así se van terminando las tortugas *kuah*. Si la gente logra encontrar un lugar que tenga esas tortugas, los pescadores llegan de diferentes partes para capturarlas. Antes había muchas tortugas *kuah* y pocas técnicas de pesca. Si se buceaba, era sin máscara y no se sacaba mucho: una o dos a lo más. Ahora se capturan hasta los chiquitos.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Pesca de la tortuga blanca

Existen varios métodos para pescar a la tortuga blanca, incluyendo la técnica de pesca con la mano, con anzuelo, con flecha, con arpón, con rifle y buceando con máscara. La pesca con anzuelo, que puede ser practicada por todos sin distinción de sexo o de edad, da mejores resultados durante su época de reproducción. Las otras técnicas, que necesitan más destreza y que sólo se practican en el verano cuando el agua está clara, son más productivas, especialmente la pesca con máscara.

Para pescar con anzuelo se utiliza una variedad de carnadas de carne o vísceras de animales, ya sean aves o mamíferos.

> Para pescar con anzuelo hay que llevar una tripa de cualquier ave como *sakara* [gallina] o *wami* [pavón]. Eso se usa como carnada.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> También se puede usar como carnada carne de *sauh* [garza], carne de *urus* [mono] y corazón de *pamka* [danto].
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

Cuando las tortugas blancas están formando huevos, otros tipos de carnadas, tales como ciertas partes de peces o iguanas, son especialmente eficaces.

> Sé que cuando las tortugas *kuah* andan con huevos las pescamos con la carnada de carne de barbudo un poco maleada o de *bilam* [sardina] o de *turu* [pinto], o con tripa y pulmón de animales. Utilizamos las tripas de *ukmik* [cusuco] y de gallina. También funciona con el cuero de iguana pequeña. Esto se hace solamente cuando tienen huevos, no todo el tiempo se puede pescar así.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Se puede sacar con la carnada de barbudo podrido, con sardinas o con carne de iguana pequeña.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Las pozas profundas y los sitios donde grandes raíces sobresalen de la tierra de la orilla de los ríos son buenos lugares para pescar tortugas blancas con anzuelo.

> En la época de pesca de *kuah*, a veces vamos con mi marido. Vamos callados hasta unas pozas profundas y podemos sacar en cada poza hasta cuatro tortugas… Pueden pescarse en las grandes pozas y en lugares donde hay grandes raíces de arbustos. Allí salen a comer la carnada.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Es mejor pescar al atardecer, y se necesita calma y silencio para tener éxito. Por eso no se puede llevar a los niños, ya que son demasiado ruidosos.

> Mi papá era un gran pescador y salía al atardecer para regresar al amanecer. Cuando se iba a pescar *kuah* usaba barbudo algo podrido. No llevaba niños porque no había que hacer ruido en el lugar. Hay horas para pescar, como a las seis de la tarde, cuando sólo dos personas pueden ir a las grandes pozas a pescar muy calladitos, porque si se hace ruido las tortugas *kuah* no pican, se esconden.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> A veces las muchachas también quieren pescar, entonces les damos la oportunidad. Pero se ríen mucho, hacen ruido, y *kuah* se mete debajo del bote y se escapa. Pero, si la joven lo toma con más seriedad, puede pescar esta tortuga.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

La época para pescar a la tortuga blanca con anzuelo es desde noviembre hasta febrero, meses que corresponden a su época de reproducción. Fuera de este periodo, se captura con anzuelo solamente por accidente.

> Bueno, en enero se agarran bastante con anzuelo, en otros tiempos, es pura suerte conseguir *kuah* con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando ya han puesto los huevos no pican, y no se puede pescar más.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Forma de sujetar a *kuah*, tortuga blanca



Paule Gros

> Es fácil agarrar *kuah* de noviembre a febrero, que corresponde a su época de reproducción. Pasada esa época, es sólo con suerte que se captura una de esas tortugas.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Esto se explica por el hecho de que, cuando está cargada de huevos, está más hambrienta y necesita alimentos adicionales para formar la cáscara de los huevos.

> Creo que se pesca más en el mes de enero, por lo que andan cargadas y les gusta comer más.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Las tortugas *kuah* pican en diciembre y enero… Ellas comen más la carnada en estos periodos porque lo necesitan para que las cáscaras de los huevos se endurezcan y puedan poner sus huevos en la arena.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> Dicen que están antojadas y comen la carnada a menudo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Las tortugas *kuah* pican en diciembre y enero… Cuando ya han puesto los huevos no pican, y no se puede pescar más.

Entre los otros métodos de pesca, el buceo con máscara es particularmente eficaz para capturar tortugas blancas cuando se meten dentro de cuevas debajo del agua.

> Bueno, en general es eficaz con anzuelo. Pero cuando hay bastantes tortugas *kuah* debajo de palos caídos dentro del agua, entonces voy con máscara y fácilmente agarro unas cuatro o cinco tortugas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Buceando con máscara es más fácil capturar las tortugas *kuah* cuando están metidas en cuevas debajo del agua.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

La técnica del alumbrado nocturno permite capturar fácilmente las tortugas blancas. Al dirigirles la luz de un foco directamente a los ojos, las tortugas quedan encandiladas e indefensas, haciendo muy sencilla su captura.

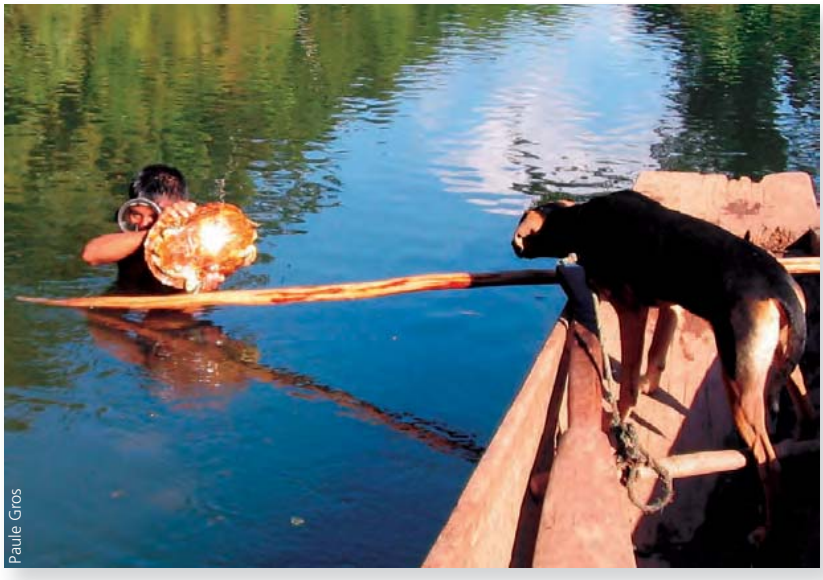
> Para agarrar *kuah* hay modos y mañas. A veces, con anzuelo, solo comen la carnada y no tragan el anzuelo. Me parece que es mejor alumbrando con foco de noche porque andan encima del agua. Uno pone el foco en los ojos de la tortuga y poco a poco se arrima y la agarra fácilmente. También se cazan cómodamente cuando se encuentran de noche, encima de los palos, a la orilla del río.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Juan Francisco López con una tortuga *kuah*, tortuga blanca, de 10 libras (4.5 kilogramos) recientemente capturada utilizando los anzuelo y palo de anzuelo visibles en la fotografía



Paule Gros

Juan Francisco López saliendo del agua con una tortuga *kuah*, tortuga blanca, que capturó buceando con máscara en Kakmabila, *Walakwas*



Paule Gros

> Solamente los hombres adultos cazan las tortugas *kuah* con arpón, con chipote, con rifle y buceando. Pero, de noche, los hombres, las mujeres y hasta los niños, las pueden capturar.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

También se pueden pescar con la mano utilizando la técnica apropiada, sencillamente nadando detrás de una tortuga blanca al encontrarla en lugares poco profundos, o utilizando una carnada para atraer la tortuga al bote.

> Cuando uno va en bote y mira a una tortuga *kuah* en una parte seca, uno se baja al agua para agarrarla siguiendo a la tortuga nadando como nutria, y la agarra directamente con la mano. En partes muy hondas es muy difícil alcanzarlas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Mi abuelo sacaba toda la tripa de un cusuco y la dejaba malear. Después se iba en su bote y metía la tripa en una poza. Cuando una tortuga *kuah* llegaba a comer la tripa, mi abuelo la agarraba con mucho cuidado con su mano libre.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Con otras técnicas distintas al anzuelo, las tortugas blancas se capturan mayormente en el verano, cuando el agua está clara.

> *Kuah* se agarra en el verano, es decir, hasta el mes de mayo. Casi sólo en el verano se come *kuah* en nuestros lugares.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Es difícil capturar *kuah* en el invierno, porque el agua no es clara y no se mira ni con máscara debajo del agua. Al contrario, a partir de febrero, cuando el agua está clara, es fácil agarrar *kuah* donde hay ramas de palos o balseras.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

AHSA

Nombre en miskito
Kuiwi

Nombre común en español local
Tortuga negra

Otro nombre común en español
Terrapene negro

Nombre científico
Rhinoclemmys funerea



Paule Gros

El nombre *ahsa* y su origen

Existen dos explicaciones para el origen del nombre mayangna *ahsa*. La interpretación más común es que el nombre proviene de la manera de caminar de la tortuga negra, caracterizada como 'abierta'. Es decir, con las patas muy alejadas de la línea central del cuerpo.

> Los antepasados le pusieron ese nombre por los pasos que da. Por caminar abierta, decimos que su caminata es *asah asah*.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Hemos sustituido la expresión *asah asah* por solamente la palabra *ahsa*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Esta forma de caminar podría ser causada por la dureza del caparazón del animal.

> Es por tener el caparazón muy duro que *ahsa* camina abierta.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Una segunda interpretación del origen del nombre es que proviene del color negro del caparazón del animal.

> Según mi interpretación *ahsa* podría tener origen en el color negro [*sa*] del caparazón del animal: *ahni sani* o "negro afuera".
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Apariencia

Sin llegar a tener el tamaño de una tortuga blanca, la tortuga negra es grande y pesada.

> He visto algunas que pueden pesar de siete a ocho libras [3.2 a 3.6 kilogramos].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Sólo la carne puede pesar cinco libras [2.3 kilogramos]. Hace poco, traje una tortuga grande cuya carne pesaba cuatro libras [1.8 kilogramos].
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Como en las otras tortugas de la Reserva, se observa que el plastrón del macho es curvado hacia adentro, o cóncavo, mientras que la hembra tiene el plastrón plano.

> *Ahsa*, cuando ya es adulta, es muy grande. El macho se distingue de la hembra por tener el pecho hondo como canal [cóncavo] y por ser más grande. La hembra es pequeña y tiene el pecho abultado.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Así es. El macho tiene el pecho curvo hacia adentro [cóncavo] y es más grande, la hembra es más pequeña y la concha del pecho [parte ventral del caparazón] es recta.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Ahsa, tortuga negra, caminando



Paule Gros

Plastrón oscuro del caparazón de *ahsa*, tortuga negra



Paule Gros

Tamaño

Según los(a) biólogos(as), la tortuga negra es la más grande entre las especies de tortugas de su tipo. Es decir, las correspondientes al género *Rhinoclemmys* al cual pertenece también la tortuga de cerro, *palan kuah* (Pritchard 1979). Algunos(as) biólogos(as) han medido tortugas negras con caparazones de hasta 32.5 centímetros (13 pulgadas) de largo (Köhler 2003). En su opinión, las tortugas de más de 20 centímetros (ocho pulgadas) ya estarían en condición de reproducirse (Ernst y Barbour 1989).

Diferencias de aspecto entre las hembras y los machos

Los(as) biólogos(as) identifican a los machos de la tortuga negra por su plastrón cóncavo y su cola larga. Además mencionan que, de acuerdo a la regla general, en la mayoría de las tortugas, los machos de tortuga negra no alcanzan el tamaño de las hembras (Moll y Moll 2004). Añaden que las tortugas paslama y pecho quebrado figuran entre las pocas excepciones a esta regla biológica, como se explica con más detalle en los capítulos dedicados a estas tortugas.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Ilustración de la leyenda de *ahsa*, tortuga negra, y del hombre barbudo

Ahsa, tortuga negra, una especialista de la evasión: Dos leyendas

Una vez una tortuga negra estaba con su pajera y le platicaba de la siguiente manera: 'Si una vez a mí me logran capturar tendré que ver si el hombre tiene barba. Si no tiene barba, me escaparé y regresaré nuevamente a casa. Pero si me captura un hombre barbudo, no me esperes porque no volveré.'

Hombre adulto, Arangdak

'Si alguna vez me capturan y me llevan hasta la olla para cocinarme, entonces sí podré comprobar que estoy muerto. Pero hasta que no encuentre la olla hay esperanza que me pueda correr o escapar.'

Mujer adulta, Kauhmakwas

Carácter

Una vez capturada, esta tortuga hará lo que pueda por escaparse y por eso se necesita atarla de la manera especial descrita en las siguientes citas. Sin embargo, este método no asegura que no huya.

> Dicen que se debe dejar *ahsa* con un palo como esquiva en el caparazón [manteniéndolo un poquito más abierto que lo normal] y enterrar duro este palo para que la tortuga no se escape.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Siempre se escapa cuando queda mal amarrada. A pesar de poner un palo en el caparazón, siempre se afloja y se fuga.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Palo usado como esquiva para prevenir que una tortuga *kuah*, tortuga blanca, se escape



Nacilio Miguel Frithz

Ese rasgo de su carácter es tan reconocido que está narrado en dos leyendas. Una de ellas relata que solamente los cazadores experimentados pueden evitar que se escape. Otra leyenda, a título de broma, narra que hasta que el animal esté cocinado, no hay seguridad de que se vaya a comer tortuga negra.

> Estas leyendas son muy ciertas y se relacionan con la vida real. Cuando se captura una tortuga *ahsa*, si se deja mucho tiempo sin amarrarla bien, ella fácilmente se suelta y se va.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Otra característica de *ahsa* es la lentitud. Por eso, para defenderse, depende de su habilidad de esconderse.

> Creo que son animales lentos y que tienen muchos enemigos, por eso pienso que se esconden.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Hábitat

La tortuga negra vive en los caños ya que aprecia el agua fresca, la ausencia de crecidas fuertes y las múltiples oportunidades para ocultarse en las orillas.

Bueno, a *ahsa* le gusta vivir en un lugar fresco. Habitan donde la tierra es fresca. No pueden sobrevivir cuando hay grandes crecientes de los ríos, por eso buscan caños donde el agua es más lenta. Son tortugas de lugares frescos.

Hombre adulto, Arangdak

Ahsa es un animal lento. Ella puede esconderse en las orillas de los ríos grandes, pero su lugar preferido para vivir es en las orillas de los caños porque ahí hay muchas raíces y cuevas, haciéndosele más fácil esconderse. En el río Coco [que es grande] no hay esta tortuga *ahsa*, en *Walakwas* [que es mediano] hay, pero poco. Donde hay en abundancia es en las cabeceras de los ríos. Ellas son muy lentas por eso buscan un lugar seguro para esconderse.

Hombre anciano, Nazareth

Prefieren, asimismo, los caños ubicados en terrenos con pendiente moderada porque les permite excavar sus cuevas en las riberas.

Los caños pueden tener agua fresca y todas las características que se mencionaron anteriormente, pero si el caño es plano las tortugas ahsa no perduran mucho allí. A estas tortugas les gustan las pendientes no tan altas ni tan bajas, eso porque ellas van excavando hacia arriba en la orilla. Entonces siempre buscan donde hay una pendiente.

Mujer adulta, Sakalwas

Ocupan varios tipos de refugios sumergidos, ya sea en las cuevas formadas debajo de las raíces de los árboles ribereños o excavadas en la tierra de las riberas de los caños, o bien, en escondites debajo de ramazones o de árboles que se han caído dentro del río.

Este tipo de tortuga vive en cuevas de tierra debajo de las raíces de árboles grandes.

Hombre adulto, Arangdak

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Dos tortugas *ahsa*, tortuga negra, en una cueva submergida

Existen en todas partes, donde hay raíces allí está *ahsa*. Se encuentran cuando se revisan las raíces de los árboles. *Ahsa* vive en tres partes: primero, en las raíces de árboles que forman cuevas en las riberas del río; segundo, debajo de las ramazones que el río recoge y; tercero, viven en cuevas de palos. Viven en cuevas y suben para calentarse al sol. Nosotros hemos visto eso.

Hombre adulto, Musawas

Esas cuevas pueden ser de palos o de tierra.

Mujer adulta, Sakalwas

A veces viven entre las piedras o en ramazones.

Mujer adulta, Musawas

Hábitat

Moll y Moll (2004) han observado que las tortugas negras se encuentran en los remansos de la selva húmeda mesoamericana, ya sea en los ríos grandes, en los caños o en los pantanos. No indican ninguna preferencia en particular por esos hábitats.

Uso de cuevas sumergidas

El conocimiento mayangna sobre como las tortugas negras utilizan cuevas y otras estructuras sumergidas, así como la forma comunal en la que las ocupan, no está documentada por los(as) biólogos(as). Sin embargo, en la literatura biológica, se menciona que algunas especies de tortugas acuáticas utilizan cuevas sumergidas para descansar, hibernar o eludir a sus depredadores. Entre estas tortugas se encuentra la paslama (ver más detalles en el capítulo sobre *bala*). Además, los biólogos(as) observaron que algunas de estas mismas especies se agrupan en grandes números en cuevas. Por ejemplo, las tortugas correspondientes a la especie norteamericana *Clemmys insculpta*, se juntan en madrigueras de castor (*Castor canadensis*) para hibernar.

Convivencia de *ahsa*, la tortuga negra y *was nawahni*, el tigre de agua

Se dice que en las cuevas donde viven tortugas negras se encuentra el tigre de agua. Una explicación es que el tigre de agua se alimenta de tortugas negras. Otra interpretación señala que esta tortuga y el tigre de agua son compadres, como lo son la tortuga blanca y el lagarto (ver capítulo *Kuah*, p.288).

Dicen que en *Mukuswas*, un hombre que andaba buscando peces, al encontrar una tortuga negra se metió en el agua para agarrarla. La siguió, hundiéndose y encontró bastantes tortugas y agarró muchas de ellas. Las tortugas entraron a su cueva y el hombre las seguía, agarrándolas, hasta que la trayectoria de la cueva subió a tierra seca al llegar a un bordecito. El hombre escuchó un quejido de un animal, se salió de la cueva con miedo y miró la huella de un tigre. Entonces regresó a casa y después volvió al lugar con otros hombres. Hicieron un hoyo grande y tiraron una bomba con dinamita. Muchas tortugas negras y también un tigre de agua murieron allí. Por eso decimos que las tortugas viven dentro de cuevas que salen a lo seco [las partes poco profundas]. Hace poco un tigre de agua casi cazó a una persona de *Mukuswas*, por eso decimos que hay muchos lugares donde esas tortugas viven juntas con el tigre de agua.

Mujer adulta, Sakalwas

Donde hay muchas tortugas negras hay tigre de agua, porque él se alimenta de estas tortugas. Cuando tiene hambre, el tigre fácilmente agarra una tortuga y se la come. Aunque nosotros no miramos eso, así pasa según la historia de nuestros antepasados, quienes lo miraron. Por eso, las tortugas negras no se observan tan fácilmente, tienen sus lugares estratégicos. En cambio, donde hay muchas tortugas blancas se encuentra el lagarto. Así es el relato.

Hombre anciano, Alal

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Ahsa, tortuga negra, abandonando el río grande por los caños

Ahsa, anunciadora de fuertes crecidas del río

En un río crecido, la tortuga negra no puede resistir la fuerza de la corriente. Por eso, la observación de tortugas negras que pasan arrastradas por el río anuncia la llegada de una fuerte crecida.

Cuando vea que el río trae *ahsa* arrastrada y eso se repite, es seguro que el río va a tener una creciente fuerte.

Hombre anciano, Nazareth

Aunque estas tortugas prefieren las condiciones ecológicas que existen en los caños, especialmente al momento de reproducirse, a veces se les puede encontrar en ríos más grandes. Las observaciones de estas tortugas en ríos grandes podrían corresponder a los periodos en los que, una vez que sus fuentes alimenticias comienzan a agotarse, se trasladan hacia otros lugares en busca de alimentos.

Ahsa puede vivir en los ríos grandes, pero se encuentra más en los caños donde ella se reproduce… Miro que estos animales no son estables en un solo lugar, más bien cambian de un lugar a otro. Puedo decirles que se cambian de lugar cuando ya no hay comida para ellos en el lugar donde están.

Hombre adulto, Arangdak

Frecuentan las pozas grandes en los caños para buscar su comida.

He visto estas tortugas en las pozas profundas [de los caños].

Hombre anciano, Arangdak

Permanecen en sus cuevas, pero es lógico que tengan que salir a buscar su comida, por eso a veces llegan hasta las pozas hondas.

Mujer adulta, Sakalwas

Hábitos

Es un animal sedentario que a menudo se esconde en cuevas sumergidas y se le puede encontrar en dichas cuevas formando grupos grandes. No obstante, cuando sale para alimentarse y calentarse al sol, lo hace en forma individual.

Ahsa vive en grupos [en una cueva] y parece que cada vez se van aumentando. Claro, salen a buscar su comida, pero regresan de nuevo a su lugar.

Hombre adulto, Musawas

Siempre salen [del agua] a calentarse, pero parece que salen más cuando hay sol encima de algunos palos parcialmente sumergidos por el río.

Mujer adulta, Kauhmakwas

Buscan comida, salen a calentarse al sol y luego retornan a sus cuevas para descansar. Esa es la rutina o el movimiento de *ahsa*.

Mujer adulta, Musawas

Estas tortugas no salen en grupo para asolearse, anda sólo una [salen de a una por vez]. Son animales listos.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando los cazadores encuentran una cueva sumergida, aprovechan el hecho de que la tortuga negra vive en grupos para conseguir una buena cantidad. El número de tortugas negras en estas cuevas es tan elevado que la cantidad de tortugas que se puedan capturar no está limitada por el número de tortugas que hay en la cueva, sino por la capacidad que se tenga para cargarlas.

Lo que se dijo [en las citas precedentes] es cierto porque una vez miré a un señor hallando una cueva de *ahsa*. Él metió su machete en la cueva y se escuchó el sonido del machete al golpear el caparazón de una tortuga. El señor llenó tres sacos de tortugas y todavía sobró. Entonces llevamos tres sacos y el resto ahí lo dejamos.

Mujer adulta, Sakalwas

Miré en una poza grande en *Kuskus uru*, donde, en la orilla, en una parte seca [poco profunda], se miraba una cueva. Picamos con una palanca y salieron bastantes tortugas *ahsa* una a una, y [con todas las tortugas que agarramos] llenamos un bote.

Hombre anciano, Musawas

Agarré diecinueve en un solo lugar y dejé ir al resto.

Hombre adulto, Musawas

Alimentación

Su dieta incluye plantas acuáticas, frutos, hojas e insectos caídos a la superficie del agua, así como crustáceos y peces.

Se alimentan de hierbas y de hojas, también comen a los animales chiquitos e inofensivos, los cuales llamamos *di muih*.

Hombre adulto, Arangdak

Dieta

Aunque los(as) biólogos(as) no han observado directamente un hábito carnívoro en la tortuga negra, lo consideran probable debido a que esta tortuga se pesca con carnadas de animales pequeños y, además, porque los individuos cautivos aceptan carne (Ernst y Barbour 1989).

El número de tortugas negras en esas cuevas es tan elevado que la cantidad de tortugas capturadas no resulta limitada por cuantas hay en la cueva, sino más bien por la capacidad de la persona para cargarlas

Los alimentos de ahsa son: *birauh* [lombriz de tierra], el guineo, los peces *bilam* [sardina] y *susum* [barbudo], y algunas hojas y bejucos.

Hombre adulto, Musawas

Vi una vez que, dentro de la tripa de una tortuga *ahsa* que yo había matado, había barbudos, sardinas, hojas y bejucos de los que caen al río.

Mujer adulta, Sumapipi

En efecto, la tortuga negra encuentra su alimento en ciertas partes turbias del río, donde la corriente y los remolinos acumulan los insectos en la superficie del agua.

A veces están en lugares turbios, donde hay mayor presencia de insectos que llegan a acumularse allí. Entonces *ahsa* los atrapa, porque todos los insectos que llegan allí se quedan. Hay mucha comida en lugares turbios.

Mujer adulta, Musawas

Depredadores

Al igual de lo que ocurre con las otras tortugas, los depredadores de la tortuga negra son numerosos, tanto terrestres como acuáticos. Además, y en forma análoga a lo que sucede con otras tortugas que utilizan el medio terrestre, las crías de tortuga negra son atacadas por las hormigas. Sin embargo, su enemigo principal es el ser humano. Es interesante notar que se menciona a la guatusa, un roedor silvestre que se alimenta esencialmente de frutos, como uno de los depredadores de la tortuga negra, así como se indica para las tortugas pecho quebrados *kuskus* y *alwana kusnikus*, y para la tortuga de cerro (ver capítulo *Palan kuah*, p.309).

Bueno, si salen fuera del agua, hasta las garrapatas las pican. Cuando son aun pequeñas las hormigas comen las uñas de *ahsa* y las tortuguitas pueden quedar sin uñas. *Liuhki* [águila pescadora], *malaka* [guatusa], *nawah* [tigre], *kuruh* [tigrillo] y el ser humano son los depredadores que comen a las tortugas adultas. Esto es lo que he visto y varias veces he encontrado los caparazones de esas tortugas, después que han sido capturadas por un tigre para ser devoradas por él.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando nacen las molestan las hormigas. Más luego, los enemigos de *ahsa* son las garrapatas, varios tipos de *yakal* [gavilán], el tigre, el tigrillo, el tigre de agua, *yapu* [lagarto], *kulum* [tolomuco] y *wiluh* [nutria]. Pero su peor enemigo es el ser humano.

Mujer adulta, Musawas

Reproducción

La tortuga negra pone sus huevos en el lodo que se encuentra debajo de la vegetación en proceso de descomposición. Esas zonas de puesta no son perceptibles a simple vista.

Nadie ha visto donde *ahsa* pone sus huevos. No se mira así porque así [fácilmente], como los de la tortuga blanca. Lo que pasa es que ellas ponen en los lodazales, debajo de basuras o de hojas podridas.

Hombre adulto, Arangdak

Ponen en los lodazales y de allí las crías salen a lo seco.

Hombre adulto, Musawas

La tortuga negra pone sus huevos en cuevas de tierra donde ellas viven, debajo de la tierra lodosa.

Hombre adulto, Arangdak

He vivido mucho tiempo, pero nunca he visto huevos de *ahsa* en la tierra firme, por lo que puede ser cierto que los pongan en el lodo y debajo del agua.

Hombre anciano, Arangdak

La elección de estos sitios de puesta podría deberse a que la temperatura en estos lugares se mantiene más elevada que en otras partes del río.

He probado que esos lugares que tienen basura son calientes, entonces allí ponen las tortugas *ahsa* debajo del agua. Por eso no se miran a simple vista. En las pozas hay partes heladas y partes calientes, entonces estas tortugas buscan la temperatura adecuada para poner sus huevos.

Hombre adulto, Arangdak

Lugares de puesta

Los(as) biólogos(as) consideran que el modelo de reproducción característico de las tortugas tropicales consiste en varias puestas individuales a lo largo de la temporada de reproducción. Cada puesta está integrada por pocos huevos de gran tamaño (Moll y Moll 2004). Existe poca información en la literatura biológica sobre la ubicación de los nidos de tortugas negras. Moll y Moll (2004) suponen que hacen sus nidos en la selva primaria (selva madura y poco intervenida, a menudo llamada 'selva virgen') escondidos bajo hojas.

Reproducción

Moll y Moll (2004) han observado que las tortugas negras se reproducen a través de la región meso-americana durante la estación lluviosa. Ernst y Barbour (1989) indican que los huevos son de tamaño considerable con relación al tamaño de las hembras: una hembra con caparazón de solamente 200 milímetros (8 pulgadas) puso un huevo de 76 por 39 milímetros (3 por 1.5 pulgadas). Este tamaño coloca a los huevos de la tortuga negra en la categoría de uno de los huevos más grandes de todas las especies de tortugas del mundo. En Panamá, se observó que las tortugas negras ponen de uno a seis huevos de cáscara dura y de forma alargada (36 milímetros, 1.5 pulgadas, de ancho por 69 milímetros, 2.7 pulgadas, de largo) por camada (Pritchard 1979). Ernst y Barbour (1989) también precisan que una hembra puede poner hasta cuatro veces por temporada de reproducción.

Los huevos de la tortuga negra son alargados y duros, y son más grandes que los de la tortuga blanca.

> Observé que los huevos de *ahsa* son parecidos a los de la tortuga blanca, solamente que son más grandes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Esos huevos no son redondos. Más bien son alargados y parecidos a los huevos de lagarto. Son de cáscara bastante dura y de tamaño más grande que los de la tortuga blanca.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

El número de huevos de cada puesta depende del tamaño de la tortuga, pero en general varía entre seis y diez huevos por puesta.

> A veces ponen hasta seis huevos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Al igual que la tortuga blanca, cuando son grandes ponen más huevos que cuando son medianas. Una tortuga blanca grande pone hasta veinte huevos y otras más pequeñas ponen quince o doce. Creo que pasa lo mismo con *ahsa*. Algunas, que son tan grandes como una tortuga blanca, ponen nueve o diez huevos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

La puesta ocurre durante la estación lluviosa y las tortuguitas nacen dos meses después. Una hembra pone repetidas veces a medida que una nueva serie de huevos madura en su vientre.

> *Ahsa* pone huevos en agosto y en el mes de septiembre nacen las tortuguitas. No es como la tortuga blanca que tiene una fecha diferente de reproducción.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

> Ponen en mayo en partes lodosas y las tortuguitas salen dentro de dos meses.
>
> ***Hombre anciano, Alal***

Lugares de los ríos mayangnas de BOSAWAS donde abunda *ahsa*

Bocay

Se encuentran muchas tortugas *ahsa* sobre el río *Amak* y sobre los caños de *Ulamak*, *Piu*, *Nawah sani* y *Ahsa bai bai (Ahsawas)*.

Mujer adulta, Amak

Walakwas

Bueno, yo creo que aun hay bastante, pero nosotros no las cazamos. Hay *ahsa* en *Kililingni*, en *Kuruh busna*, en *Drum kalangsah*, y en la cabecera de *Walakwas* hay en abundancia.

Hombre adulto, Arangdak

Mayangna Sauni As (MSA)

Abajo en *Ulmak was*, el lugar de nuestro antepasado H. Bool, hay muchos. También conozco, sobre el camino de Bonanza, otro río que se llama *Palan* donde hay muchas tortugas *ahsa*. Dicen que antes había más. Un anciano dice que antes sólo sacaban la carne y dejaban el caparazón para llevar más carne a sus casas. Pero todavía hay bastantes tortugas *ahsa*, allá y aquí.

Hombre adulto, Musawas

Quiero indicar algunos lugares donde vive ahsa en MSA, los cuales son: *Mukus was*, *Wassala*, *Kira sahni*, *Yalingwas*, *Was bini nuhni*, *Kahka busna*, *Laka papang*, *Yamak ba was*, y abajo hay otros lugares como *Laka sahni*, *Sutak was*, *Isi was*, *Damna*, *Palan sahni*, *Suyat nuh sahni*, *Ulmak was*. La gente casi no llega a esos lugares, por eso las tortugas *ahsa* existen allí en abundancia.

Hombre adulto, Musawas

Uli

En el río *Uli*, hay tres pozas grandes donde viven las tortugas *ahsa*. La gente no las molesta porque dicen que hay tigre de agua en esas pozas. Existen en dos o tres cascadas como *Ki wakarni*, *Dukusi dapa* y *Kalangsah*. También en el río *Wasma* hay en caños y lugares como *Babauni puput*, pero eso está largo [está lejos].

Hombre adulto, Sikilta

Umra

Hay tortugas *ahsa* en casi todo los lugares de *Umra*, pero son más abundantes en: *Ki liling*, *Awa was*, *Was puput*, *Yakal was*, *Sana was*, *Malka was*, *Kahka was*, *Kuru was*, *Wakisa was*, *Ki pau*, *Kikurus*.

Hombre adulto, Santo Tomás

Distribución y conservación

Según los(as) biólogos(as), la tortuga negra es una especie exclusivamente mesoamericana que se encuentra solamente en las selvas húmedas de la Vertiente Atlántica, desde el río Coco hasta la región del Canal de Panamá. Debido a su distribución limitada y a su dependencia de un hábitat en constante disminución en la región, la tortuga negra está incluida en la lista roja de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza, UICN (Lista roja 2006 en www.iucnredlist.org). La lista roja es un documento que estima el estado de conservación de las especies a nivel mundial. La tortuga negra está incluida en esta lista como 'especie de menor riesgo casi amenazada', lo que significa que 'se aproxima a ser calificada como vulnerable'.

Lo que miro es que [en *Walakwas*] disminuyen cada vez más porque la gente las agarra para el consumo



Paule Gros

Miré que ponen en agosto, pero *ahsa* no pone de un solo. Pone poco a poco, de acuerdo a la maduración de los tomates de vientre [huevos en formación] que van creciendo. No es como la tortuga blanca que pone de una sola vez, *ahsa* va poco a poco.

Hombre adulto, Sikilta

Abundancia

El aumento de la población indígena y la penetración de los colonos en los territorios mayangnas han causado la disminución de todos los animales silvestres, incluyendo a la tortuga negra.

En *Mayangna Sauni As*, podemos apreciar que tanto la tortuga *ahsa* como los otros animales de monte se han escaseado mucho debido al aumento de la población humana por todo el territorio.

Hombre adulto, Musawas

[En *Mayangna Sauni As*] los mestizos vienen para abajo [se asientan cada vez más abajo sobre el curso del río] y hay mucho peligro que se terminen los animales.

Mujer adulta, Sakalwas

Si hablamos de *Sikilta*, ya casi no hay *ahsa*. Nosotros, los indígenas, sí cuidamos estas tortugas, pero hay mucha invasión mestiza que afecta mucho a los peces y a la fauna en general. Esta invasión es muy fuerte y los mestizos practican muchas técnicas de pesca. En algunos lugares, que quedan bien largo [lejos], *ahsa* se encuentra todavía.

Hombre adulto, Sikilta

Lo que miro es que [en *Walakwas*] disminuyen cada vez más porque la gente las agarra para el consumo. Ya se ha perdido la mitad de lo que había antes.

Hombre adulto, Arangdak

Al contrario de algunos animales cuyas poblaciones han sido extremadamente reducidas, las poblaciones de tortugas negras se mantienen todavía porque no existe un mercado para su carne y tampoco es un alimento favorito localmente.

Nadie busca específicamente *ahsa*. Si uno la halla la agarra y si no, pues no se agarra. El animal más buscado es *siwi* [chancho de monte], pero *ahsa* no, porque no hay negocio para vender. Más bien puedo decir que hay muchas tortugas *ahsa* en *Ulmak was*, *Suyat nuh* y *Sulun*; allí mire muchas. Aquí, cerca de la comunidad, hay *ahsa*. En *Kirisni*, también hay *ahsa* como a minutos de camino. Por eso digo que se agarra *ahsa* de oportunidad, pero nadie busca *ahsa* específicamente… en conclusión, en *Mayangna Sauni As* hay muchas tortugas *ahsa*, lo que casi no hay es chancho de monte.

Hombre anciano, Pañawas

En lugares alejados de las comunidades, se estima que las poblaciones de tortugas negras que existían en el pasado reciente, han disminuido a más de la mitad. Cerca de las comunidades, por el contrario, dichas poblaciones han disminuido en forma todavía más notable.

Por lo menos *ahsa* existe todavía, tanto río abajo como río arriba. A un día de camino hay un río que se llama *Uliwas*. Allí sí hay muchos peces, tortugas *ahsa*, y también animales de monte, por lo que está largo [queda lejos]. Pero aquí, cerca de *Musawas* hasta a medio día de camino [de *Wilu sahní*], no hay nada.

Hombre adulto, Musawas

Bueno, si uno va lejos, en los caños río arriba, se hallan bastantes tortugas *ahsa*. Hay caños como: *Alis bahna*, *Yakal was*, *Yaling was*, *Sutak was*, *Suyat nuh*, *Suyat bini*. Allí hay muchas de estas tortugas por lo que es largo y casi nadie va. Pero por arriba casi no hay.

Mujer adulta, Sakalwas

Alrededor de las comunidades, esta especie se va perdiendo. Pero a distancia de las comunidades, tal vez queda un 70% de lo que había antes. Todavía hay vida.

Hombre adulto, Musawas

Captura de las tortugas negras

No es fácil capturar a las tortugas negras porque son listas. Huyen antes de ser detectadas y permanecen escondidas.

> *Ahsa* no es tan lenta, si te escucha primero, [antes de que la veas] se esconde rápido.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> No es muy fácil agarrarlas porque viven debajo de las raíces de los árboles.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Por eso, no hay que dejar pasar la oportunidad de capturar una tortuga negra cuando, por casualidad, uno la encuentra.

> A veces, por suerte, se miran a simple vista, cuando se están asoleando o cuando están andando y así de fácil se capturan. Logré capturar la tortuga que tenemos aquí en el lugar conocido como *Sulu dauna*. Ella venía saliendo de una cueva debajo de unas raíces de palo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Una manera de capturar a las tortugas negras es buceando con o sin máscara. Es más fácil atraparlas cuando están descansando en sus cuevas o en el fondo del río.

> Hay que pescar *ahsa* con una máscara de buzo, y se debe hacer lo siguiente: ponerse la máscara, introducirse en lo profundo del agua, donde está la cueva, y capturar al animal.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando están dentro de una cueva es más fácil capturarlas que cuando están en una poza. Cuando ellas están debajo de las raíces, se entra al agua y se observa que están como piedras en el fondo del caño. Si se quiere se pueden capturar todas o capturar pocas, eso depende de uno.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Otra manera de pescar *ahsa* es con anzuelo. Se utiliza carnada de carne y se necesita jalarla despacio para evitar que se libere del anzuelo.

> También se pueden agarrar las tortugas *ahsa* con anzuelo y carnaza de lombriz de tierra, de sardina o de tripa de aves. Si uno lo jala muy rápido se puede zafar, entonces se jala suavemente y, cuando ya va a llegar, se agarra con la mano.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Cualquiera que sea el método de pesca utilizado, existen tres situaciones favorables para pescar a la tortuga negra. Una de estas situaciones se presenta cuando el sol es muy fuerte ya que es entonces cuando las tortugas salen a calentarse.

> Hay dos periodos para agarrar *ahsa*. Primero, cuando el día está claro con mucho sol, ellas suben a calentarse. Cuando lo miran a uno se corren y luego se capturan buceando.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Están subidas en un palo a la orilla del río, [y al ver al pescador] se introducen al agua y allí mismo se encuentran.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

En segundo lugar, cuando hace mucho frío, las tortugas se quedan quietas en sus cuevas y se las puede localizar por los rastros dejados en la entrada.

> Segundo, cuando está haciendo frío, ellas no salen pero se puede ver donde se encuentran por los rastros que dejan con sus pechos.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Además, es fácil detectar donde ellas están porque, si las [entradas de las] cuevas están lisas cuando uno llega, es seguro que las tortugas están debajo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***



Paula Cros



Cuando ellas están debajo de las raíces, se entra al agua y se observa que están como piedras en el fondo del caño. Si se quiere se pueden capturar todas o capturar pocas, eso depende de uno

Finalmente, es de noche cuando son más visibles y mansas, debido a que salen a la superficie para comer.

> Por último, de noche salen a buscar comida como *sarap* [alga]. Allí también se pueden capturar fácilmente porque estos animales son más mansitos de noche.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

La ubicación de las cuevas es revelada por las señales dejadas por las tortugas sobre los troncos y en la tierra fuera del agua.

> Uno se da cuenta que hay una cueva de *ahsa* debajo de un palo, cuando mira las huellas de las tortugas. Se puede detectar su presencia cuando se observa que han comido hierbas fuera del agua y cuando se miran excrementos sobre los palos donde ellas salen a calentarse en el sol.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se puede identificar donde se esconden porque dejan huellas en donde salen. Por ejemplo, hay huellas en la tierra donde se asolean. En la playa donde es todo liso se miran señas de sus uñas, sobre un palo caído se puede ver un rasguño de tortuga. El que quiere capturar *ahsa* primero interpreta las señas dejadas por el animal, después observa con máscara o simplemente con los ojos debajo del agua y ve donde está el animal.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

No hay una época específica para capturar a la tortuga negra. Por lo general, es más fácil capturarlas durante el verano, en los ríos de poca agua. Además, cuando el agua baja, se pueden explorar las cuevas detectadas durante el invierno. No obstante, cuando salen a la superficie, a veces se capturan durante el invierno.

> *Ahsa* se agarra cuando el río esta seco. En invierno no se puede porque los ríos están hondos. Aunque siempre se mira que están sobre los palos sumergidos y cuando miran gente se van al río [vuelven a sumergirse] y no se pueden capturar.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Claro que se conocen lugares en el invierno donde hay muchas tortugas *ahsa* y se planea para sacarlas en verano, podríamos decir que son nidos de *ahsa*.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> No hay periodo especial para capturar *ahsa* ya que en cualquier momento pueden ser vistas y capturadas. Pero, durante las crecientes del caño en el invierno, se arrastran más y es fácil capturarlas ya que salen frecuentemente encima del agua.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

En las comunidades mayangnas, nadie sale con el propósito de cazar tortugas negras pues no es una de las carnes más apreciada. Pero, cuando se encuentran, se llevan todas las que se quieran o puedan.

> Bueno, aquí en nuestros lugares no existen misiones [salidas] especiales para capturar esta tortuga. Los pescadores tiran su anzuelo según la carnaza y no esperan ahsa, sino que es una sorpresa que saquen una.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Cuando se encuentran seis o siete tortugas *ahsa*, todas son capturadas.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> Bueno, cuando no se pueden cargar todas las tortugas *ahsa*, se pueden dejar algunas. La cosa es que si una persona saca o consigue otro tipo de animal, deja las tortugas *ahsa*. Pero si no hay otra cosa que traer, se las trae.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

La costumbre de capturar a todas las tortugas negras encontradas podría ir en detrimento de la conservación de este animal.

> Antes se podía hacer eso, capturarlas todas, cuando había muchas tortugas y poca gente, pero ahora hablamos de conservar los recursos. Por eso pienso que hay que cuidar este animal, comer poco y cuidar más. Tal vez son una o dos las que hay que agarrar, pero nosotros las terminamos todas.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

PALAN KUAH

Nombre en miskito:
Ahtak Munhta

Nombres comunes en español local:
Tortuga de cerro, Tortuga perdida

Otros nombres comunes en español:
Terrapene café, Tortuga de tierra

Nombre científico:
Rhinoclemmys annulata



Paule Gros

Nombre

Tanto el nombre mayangna como el nombre miskito de esta tortuga reflejan su hábito de permanecer bajo algunos tipos de vegetación terrestre.

> El nombre en mayangna se debe a que este animal se mantiene por largos periodos debajo de las raíces de *palan* [guarumo]... Por eso le dicen *palan*, por el guarumo, y *kuah* porque es tortuga.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Se llama ahtak munhta en miskito porque ahtak es la suita [palmera de monte] y munhta quiere decir "debajo". Entonces el nombre significa "debajo de la suita". Ella vive allí, por eso se le llama así.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Esta tortuga tiene dos nombres en español. El nombre 'tortuga de cerro', que es el más usado, reconoce que es la única tortuga en la Reserva que vive fuera del agua. El otro nombre, 'tortuga perdida', indica que parece vivir errante en la selva.

Longitud del caparazón

El tamaño máximo descrito en la literatura biológica para la tortuga de cerro es de 20 centímetros (ocho pulgadas).

> En español parece que le dicen "tortuga de cerro" y "tortuga perdida".
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

> Andan en la selva sin tener ninguna ruta específica. Dicen que viven perdidas en la montaña porque no tienen lugar fijo. Estas tortugas son andariegas o ambulantes.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

Apariencia

La tortuga de cerro es de tamaño mediano con respecto a las otras especies de tortuga de los ríos mayangnas. Su caparazón presenta tonos contrastados oscuros y amarillentos.

> Las tortugas *palan kuah* más desarrolladas tienen doce pulgadas [30 centímetros] de largo y pesan tres o cuatro libras [1.4 a 1.8 kilogramos]. El caparazón es de color gris y el pecho es amarillo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Partes dorsal y ventral del caparazón en el adulto y en el joven de *palan kuah*, tortuga de cerro


Menuka Scetbon-Didi


Menuka Scetbon-Didi


Paule Gros


Paule Gros

Diferencias en la forma según el sexo

Se habla de dimorfismo sexual cuando la hembra y el macho presentan diferencias en sus aspectos físicos. En el caso de la tortuga de cerro, los(as) biólogos(as) señalan que el caparazón es más alto en los machos. Pritchard (1979) menciona además que el caparazón del macho de esa especie es más estrecho que el de la hembra. Los(as) biólogos(as) indican que en la mayoría de las tortugas los machos presentan una cola más larga y un plastrón más cóncavo que los de las hembras (Pritchard 1979). Además en unas pocas especies, como la tortuga blanca, señalan diferencias en la forma de la cabeza entre hembras y machos. Estas diferencias han sido atribuidas a una variación de la dieta entre los dos sexos. El dimorfismo entre los machos y hembras de la tortuga de cerro no ha sido aun descrito en la literatura biólogica que hemos consultado.

Camuflaje

Los(as) biólogos(as) consideran que las tortugas de cerro no se esconden en cuevas, ni huyen, ni oponen resistencia cuando son capturadas ya que estas tortugas confían exclusivamente en el camuflaje que les ofrece la coloración críptica de su caparazón para defenderse (Pritchard 1979).

Dos epecímenes de *palan kuah*, tortuga de cerro, escondidos en sus caparazones



Nacilio Miguel Frithz

Miré una tortuga *palan kuah* que tenía un caparazón bastante grande y era negro, con su pecho bien amarillo. Después miré una más pequeña, probablemente una [tortuga] joven, su caparazón era gris y su pecho un poco amarillento. Entonces, así son estos animales.

Hombre adulto, Arangdak

La mayor diferencia entre los sexos es la forma del plastrón, que es más cóncavo en el macho. Asimismo, puede observarse que los machos tienen una forma más alargada y un colorido más claro que las hembras. Otra diferencia entre los dos sexos es la forma de la cabeza y de la nariz.

El macho tiene su pecho hondo como un canal. Si el pecho es plano, es hembra. También la cabeza del macho es más grande que la de la hembra.

Hombre adulto, Arangdak

La hembra es negra, con el pecho un poco relleno y recto. La cola es corta, la cabeza es pequeña y la nariz pequeña. El caparazón del macho es más alto y de color blancuzco. [El macho] tiene la cabeza grande, las patas alargadas y la cola grande.

Hombre adulto, Arangdak

Carácter y hábitos

La tortuga de cerro tiene la reputación de no ser agresiva. Su única reacción frente al peligro consiste en esconderse dentro de su caparazón.

Cuando *palan kuah* mira a las personas no se corre, es mansita. Lo único que hace para su defensa es meter su cabeza, sus manos y sus patas dentro de su caparazón. Por eso es fácil capturar, *palan kuah* es un animal muy humilde y sin defensa.

Hombre adulto, Arangdak

El carácter de este animalito es manso, no es arisco ni bravo porque nunca hace impulso de morder a alguien. Si usted va a agarrar una de estas tortugas, se esconde y allí se queda mansita. En este aspecto refleja que no es arisca, ni brava, ni tan inteligente.

Hombre adulto, Sumapipi

La tortuga de cerro es considerada como una tortuga extraña debido a que, al contrario de las otras tortugas de la Reserva, no es acuática, no huye y parece vivir una vida solitaria.

> Viven solas, no son como las otras tortugas que viven en grupos y que son ariscas.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Pienso que todavía no sabe vivir bien en el agua, porque es muy lenta y tonta. No tiene la agilidad de los otros tipos de tortuga... todas las que encontré en mi vida estaban solas.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

Sin embargo, en ocasiones se ha observado que el macho y la hembra están juntos.

> He visto varias veces que, donde está la hembra, más o menos cerca está el macho. Parece que ellos se mantienen en comunicación.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

Las tortugas de cerro se encuentran caminando por la selva. Parecen particularmente activas en tiempo de fuertes lluvias.

> Las tortugas *palan kuah* viven en lo seco, fuera del río y caminan arrastrando su pecho sobre la tierra.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Se encuentran en los cerros y en las partes con vegetación alta [selva poco intervenida].
>
> ***Hombre adulto, Raití***

> Este animalito se encuentra en la selva [fuera de las partes húmedas] cuando está lloviendo fuerte, como en el mes de julio.
>
> ***Hombre joven, Raití***

Aunque comúnmente se las observa lejos de los ríos y de otras areas con agua, las tortugas de cerro también frecuentan las orillas de los caños y la vegetación de las riberas.

> También se encuentra con frecuencia a la orilla de los caños, debajo de las suitas y en partes bajas. Cuando se está rozando [preparando el terreno] para sembrar frijoles [en el mes de enero] es seguro hallar este animalito allí. También allí pone sus huevos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Cuando estamos rozando para sembrar [vemos que], se hallan, en los gamalotes, hasta dos y tres. Por eso digo que se pueden encontrar en partes planas y húmedas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Por lo general, las tortugas de cerro no viven en un lugar fijo, y no cavan cuevas para dormir.

> *Palan kuah* no vive en cuevas. Vive caminando [desplazándose]. Duerme debajo de basuras [hojas y ramas caídas en el suelo y parcialmente en descomposición] y de hojas secas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Generalmente caminan sobre la tierra y duermen donde las agarra la noche.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

En ocasiones, algunos individuos se quedan inmóviles por largos periodos de tiempo, bajo los árboles.

> Allí [bajo un guarumo] puede permanecer hasta un año, sin moverse y sin morirse. Una vez fuimos a *Silamwas*, al lado de Bocay, hicimos un hoyo en un guarumo y dejamos una tortuga *palan kuah* en ese hoyo. Este animal permaneció allí posiblemente más de dos años, sin moverse de lugar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Dieta

La observación de que la tortuga de cerro se alimenta de insectos y otros animales diminutos no está indicada en la literatura biológica que hemos consultado (Ernst y Barbour 1989).

Una tortuga terrestre

Los(as) biólogos(as) indican que esta tortuga casi no entra al agua, con excepción de breves inmersiones en charcos pequeños para refrescarse (Ernst y Barbour 1989).

Palan kuah, tortuga de cerro, caminando en la selva



Alimentación

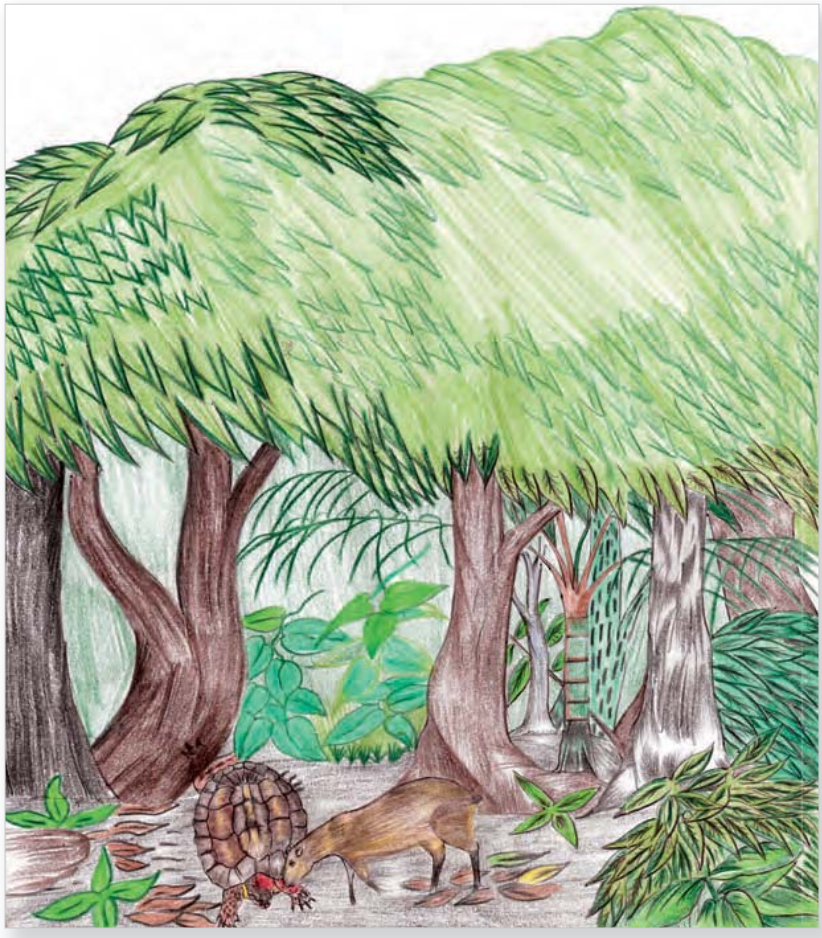
Esta tortuga se alimenta de una variedad de materiales vegetales, provenientes tanto de plantas acuáticas como terrestres, que incluyen hojas, bejucos, hierbas y frutos. También consumen insectos.

> Se alimentan de cogollos de monte como por ejemplo *ahtak* [suita], bejucos y hierbas suaves [blandas].
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Comen una hierba que se llama *ililih* [puerco], *was wilis* [quequisque de monte], un árbol llamado *suni kasnin* [lechoso], hojas de *pamkah* [palo de mora] y otras hierbas acuáticas. También comen algunas frutas de palo de mora y de *pisba* [ojoche], y animales chiquitos como los insectos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Bueno, come las partes más suaves de las hojas de suita. Come de todo tipo de hojas, pienso que come todas las hojas comestibles.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Malaka, guatusa, un sorprendente depredador de *palan kuah*, tortuga de cerro

Depredadores

Además de ser consumida por los seres humanos, la tortuga de cerro es perseguida, al igual que otras tortugas, por una serie de animales carnívoros (tanto terrestres como anfibios) en su mayoría mamíferos. Entre los depredadores terrestres se menciona, en particular, a la guatusa, un roedor, que también consume las tortugas pecho quebrado, *kuskus* y *alwana kusnikus*. A estos depredadores se añaden las hormigas.

> Primero, nosotros los seres humanos, también la comen *yakal* [gavilán], *wiluh* [nutria], *nawah* [tigre], *kuruh* [tigrillo], *kuruh bini* [peludo], *kulum* [tolomuco], *suksuk* [mapachín], *wasalah* [zorro cola pelada], *yapu* [lagarto] y *malaka* [guatusa]. Las hormigas comen los huevos y los chiquitos [la tortugas chiquitas].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Pienso que los principales depredadores de estos animales son el tigre, el tigrillo y el hombre [ser humano].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

¿La guatusa, depredador de tortugas?

La información proporcionada por los(as) entrevistados(as) que indica que las guatusas (*Dasyprocta punctata*) comen tortugas como la tortuga de cerro, la tortuga pecho quebrado y la tortuga negra parece estar basada en la observación de una abundancia de rastros de guatusas alrededor de tortugas muertas encontradas en la selva. De hecho, las personas entrevistadas no han observado guatusas comiendo tortugas, como lo representa el artista en el dibujo. De acuerdo a la literatura biológica, la guatusa es un roedor que se alimenta casi exclusivamente de frutos, aunque ocasionalmente come cangrejos (Nowak 1999). Tal comportamiento carnívoro de parte de un animal esencialmente herbívoro ha sido descrito por los(as) biólogos(as) para otras especies, como algunos tipos de venados, monos y ardillas. Las ardillas, al igual que las guatusas, son roedores. Los(as) biólogos(as) explican que este comportamiento inusual radica en la necesidad del animal de adquirir ciertos minerales que la comida habitual no le proporciona. De modo que, podría inferirse que las guatusas consumen tortugas de pequeño tamaño, o bien, que laman el caparazón de tortugas muertas para obtener minerales.

Número y tamaño de las puestas

Los(as) biólogos(as) mencionan varias puestas al año, a lo largo de una estación de reproducción que, en algunas áreas, se extiende durante todo el año (Ernst y Barbour 1989, Koelher 2003, Pritchard 1979). También indican que las camadas de esta especie constan de uno a ocasionalmente dos huevos de forma ovalada que depositan debajo de la vegetación en descomposición, quizás para procurar la humedad y temperatura óptimas. Asimismo, han observado que algunas hembras llegan a escarbar un nido sencillo.

Reproducción

La reproducción de la tortuga de cerro tiene lugar a partir del mes de mayo, a menudo cerca del agua. Pone de uno a dos huevos.

> Con las primeras lluvias de mayo, estas tortugas se arrastran hasta las correntadas de agua y allí, en la basura y las hojas, se unen las tortugas *palan kuah*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Una vez miré en una laguna, a la orilla de un charco, un huevo de tortuga *palan kuah* y cerca estaba la madre. Ellas ponen en partes suaves y lodosas, es decir en partes húmedas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Encontré una vez en un pantano, debajo de palos [troncos o ramas] podridos, dos huevos bastante grandes. Creo que eran de *palan kuah*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Ponen en los gamalotes y también en la selva, debajo de hojas y raíces, y solamente ponen dos huevitos

Ejemplar joven de *palan kuah*, tortuga de cerro



Paule Gros

Sin embargo, los huevos se observan igualmente lejos de los caños y lagunas, debajo de la vegetación.

> Ponen en los gamalotes y también en la selva, debajo de hojas y raíces, y solamente ponen dos huevitos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Abundancia

Las tortugas de cerro son aparentemente poco abundantes, posiblemente por su baja tasa de reproducción. En el pasado, estas tortugas tampoco eran comunes y sin embargo parece que sus poblaciones se han mantenido estables.

> No se miran todo el tiempo. No son como las tortugas legítimas [las tortugas blancas] que se miran frecuentemente. Además, no podemos decir que se van terminando porque el ritmo de observación es igual que antes. Parece que se mantiene casi la misma cantidad.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

> Quiero agregar que estos animales no son muchos, solamente se mira uno por allá. Además dicen que ponen un solo huevo.
>
> ***Hombre adulto, Sumapipi***

Captura

La tortuga de cerro se captura fácilmente al encontrarla, cuando se camina de día en la selva. Tan sólo hay que recogerla porque ni huye ni opone resistencia.

> Es muy fácil capturar la tortuga *palan kuah* porque cuando encontramos una, no se corre y, como ya se dijo, cuando mira a la gente mete todo su cuerpo en la concha y se queda allí, entonces es fácil agarrarla. Pero eso está en la montaña o en los bosques, no cerca de la comunidad.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Distribución y estatus de conservación de la tortuga de cerro en el mundo

De acuerdo con la literatura biológica, se trata de una tortuga con una distribución relativamente reducida, la cual incluye parte de América Central (desde el sur de Honduras hasta Panamá) y el extremo noroeste de América del Sur (oeste de Colombia y de Ecuador). Habita las selvas tropicales de baja altitud y las selvas en galería (selva tropical húmeda a lo largo de ríos en zonas tropicales secas) hasta una altitud de 1 500m (Ernst y Barbour 1989). Esta tortuga ha sido clasificada por las instituciones internacionales de conservación de la naturaleza como una especie amenazada, debido a la destrucción de las selvas tropicales en la región. Se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (www.iucnredlist.org).

La capturé en la cuenca de un caño llamado *Sulu dauna*. Yo iba caminando cuando de pronto la encontré. Parece que descansaba debajo de un arbolito. Capturarla es fácil porque no se corre, es una tortuguita muy humilde.

Hombre joven, Musawas

Palan kuah se agarra de día.

Hombre anciano, Arangdak

Algunos perros de cacería pueden ayudar a ubicar estas tortugas.

Para capturar este animal es fácil hacerlo con la ayuda de perros que cazan *ukmik* [cusuco]. El perro va buscando y cuando mira a una tortuga de cerro ladra y ladra, entonces allí se mira fácilmente.

Hombre adulto, Raití

Se deja agarrar sin oponer ninguna resistencia



Paule Gros

Capturarla es fácil porque no se corre, es una tortuguita muy humilde



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Utilizando *palan kuah*, tortuga de cerro, para saber donde dirigarse para encontrar una piaja de *siwi*, jabalíes
(ver el capítulo Usos de la tortugas, p.426)

KUSKUS

Nombre en miskito
Siakwa

Nombre común en español local
Pecho quebrado

Otro nombre común en español
Casquito cabeciamarillo

Nombre científico
Kinosternon leucostomum



Menuka Scetbon-Didi

Nombre

El origen del nombre *kuskus* proviene de la reacción de defensa del animal. Cuando siente peligro se esconde en su caparazón y se queda inmóvil.

> Cuando uno lo halla es fácil agarrarlo. Su única defensa es meter su cabeza, sus patas y sus manos dentro de su caparazón y quedarse quieto o *kus* [callado].
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

El plastrón articulado de esta tortuga, que le permite esconderse totalmente dentro de su caparazón, le vale su nombre en español de pecho quebrado.

Mamak: un tercer tipo de tortuga con plastrón articulado

Además de *kuskus*, el pecho quebrado descrito en este capítulo y de *alwana kusnikus*, que es objeto de otro capítulo en este libro, fuera de los territorios indígenas existe un tercer tipo de pecho quebrado llamado *mamak*.

'*Mamak* es más grande que *kuskus*. Este *mamak* es grande y amarillo. Aquí no lo he visto, lo he visto solamente en los piñales, en Honduras. A veces, cuando veníamos del trabajo después de grandes lluvias, podíamos agarrar varios.'

Hombre adulto, Santo Tomás

'Hay un tipo de *kuskus* grande que le llaman *mamak* que tiene el pecho amarillo. Sólo vive en los piñales, o sea, en sitios que aquí casi no hay. Son del tamaño de *ahsa* [tortuga negra].'

Mujer anciana, Wailahka

'Una vez mi abuelo agarró uno y nos lo enseñó y dijo que se llamaba *maksik*, es lo que pude apreciar. Pero el mero nombre de esta tortuga es *mamak*.'

Hombre adulto, Arangdak

Vista ventral de dos tortugas *kuskus*, pecho quebrado: el plastrón es articulado al nivel de dos líneas horizontales o suturas



Paule Gros

Posible identidad biológica del pecho quebrado *mamak*

Mamak podría corresponder a otra especie biológica de pecho quebrado mesoamericano, el casquito común. Esta especie, conocida como *Kinosternon scorpioides*, es más grande que *kuskus*, alcanzando hasta 270 milímetros (10.6 pulgadas de longitud) (Köhler 2003). Ciertas variedades de esta especie presentan un colorido variable. Una variedad, presente en el Noreste de Nicaragua y en Honduras (*K. scorpioides cruentatum*), posee un caparazón uniformemente anaranjado, el cual le vale el nombre local de 'casquito amarillo' (Pritchard 1979).

Apariencia

En las tortugas pecho quebrado se observa dos tipos de coloridos, amarillento y negruzco. En ciertas ocasiones, el material vegetal adherido al caparazón les da otros colores.

> Son de varios tamaños y colores. Algunas son más grandes y otras más pequeñas, algunas negras y otras amarillas. Para las dos variaciones de color existen hembras y machos.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

> A veces se mira verde, pero no es su color. Es el color de *sarap* [alga] que está pegada en su caparazón.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los machos y las hembras se pueden diferenciar por la forma general del caparazón y por la concavidad del plastrón.

> Aunque sea pequeña, siempre se reconoce cuando es macho porque la concha es alta y larga. La hembra es más chata.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Dimorfismo sexual

Los(as) biólogos(as) indican que los machos pecho quebrado alcanzan un tamaño más grande que las hembras, un hecho escaso entre las especies de tortugas a nivel mundial (Ernst y Barbour 1989). Se documenta otra especie excepcional en este aspecto en la fauna de BOSAWAS, la tortuga paslama, en cuyo caso se observaron machos de tamaño similar o un poco superior a las hembras (ver capítulo *Bala*, p.334).

> La diferencia entre un macho y una hembra es que el pecho de la hembra es plano, así se diferencian.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

Una vez que alcanzan el estado adulto, macho y hembra se distinguen por el tamaño y por las dimensiones de varias partes de sus cuerpos. También se nota una diferencia en el tono del color del plastrón.

> La tortuga que traje era hembra, su pecho era amarillo. Cuando es macho, es más grande y también la cabeza es más grande.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> La hembra es más pequeña y un poco amarilla en el pecho. Por encima los dos son iguales.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Si es macho adulto, es grande con una cola más larga [que la de una hembra].
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Vista ventral y dorsal de un individuo oscuro de *kuskus*, pecho quebrado (dos fotografías abajo a la derecha) y de un individuo amarillento (fotografías de arriba y de abajo a la izquierda)



Nacilio Miguel Frithz



Menuka Scetbon-Didi



Menuka Scetbon-Didi



Nacilio Miguel Frithz

Carácter

A pesar de su menor tamaño y de su lentitud, el pecho quebrado es un animal bravo.

> Este animalito es muy diferente de las otras tortugas. Por ejemplo, la tortuga negra es rapidísima y arisca, pero *kuskus* es muy lento y humilde. Lo único es que es bravito cuando uno la tiene en sus manos y muerde saca un pedazo de piel.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Hábitos

Es un animal nocturno y en general solitario.

> Salen de noche y se quedan [en el lugar] donde amanecen.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Cuando uno va a alumbrar peces [pescar por la noche a la luz de un foco], allí se encuentran bastantes tortugas *kuskus*. De día casi no se observan.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> [Por lo general son solitarios pero] a veces se encuentran hembra y macho juntos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Hay algunos periodos del año durante los cuales se observan más pecho quebrados y parecen también ser más activos durante estas épocas.

> Encontramos bastantes a diario en las lagunas, durante la época de corta [cosecha] de arroz. Parece que se alborotan en el mes de septiembre.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

> [En esta época] la gente sale a buscar estas tortugas en las lagunas, en los caños y en los ríos.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Kuskus, pecho quebrado, parcialmente escondido en su caparazón



Hábitat

Las tortugas pecho quebrado viven en aguas poco profundas, como lagunas y caños, en los cuales se ubican en los fondos lodosos.

> A veces hay en los ríos, pero se encuentran más en las lagunas lodosas. Ellas andan por debajo del gamalote o en partes secas [poco profundas], no andan muy profundo dentro del agua.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Abundan en lugares secos de los caños, como *Kulwasni* o *Kalangsah*. Se mantienen en el lodo de las lagunas.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> [Se encuentran] en los caños pequeños y en los lugares secos. No se mantienen en los ríos grandes.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Cuando las lagunas o los caños donde viven comienzan a desecarse, se las observa salir del agua en busca de un nuevo sitio más favorable.

> Este animal habita dentro del agua, pero cuando el lugar donde se encuentra se está secando sale [del agua] a buscar otro caño.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Dieta

Durante estudios de campo en Panamá, los(as) biólogos(as) han observado que la tortuga pecho quebrado, famosa por alimentarse esencialmente de partes vegetales, consume ocasionalmente moluscos, insectos y carroñas (Moll y Legler 1971). Asimismo, informan que come igualmente vertebrados pequeños cuando se le presenta la oportunidad (Köhler 2003).

Kuskus, pecho quebrado, caminando en la tierra firme



Alimentación

Aunque se ha observado que el pecho quebrado se alimenta de varios productos vegetales, a veces se puede capturar con anzuelo y carnada de sardina, lo que sugiere que también come carne.

Se alimentan de semilla de *kayah kal* [guabo], de semilla de *awil* [pochote] y de hojas tiernas.

Hombre anciano, Amak

Se las comen otros animales grandes, como *nawah* [tigre] y *kuruh* [tigrillo]

Se pueden capturar con la mano, también pican con la [carnada de] *bilam* [sardina]. Así he sacado estas tortugas en el lugar conocido como *Ulamak*.

Hombre adulto, Brikputwas

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Uluk, el sisimique, consumiendo tortugas *kuskus*, pechos quebrados, en una selva remota

Relato de un encuentro con un misterioso depredador de *kuskus*, pecho quebrado, en una selva remota

A mí me dijo mi abuelo que en el tiempo de los tuneros, en un lugar conocido como *Ki babauni* sobre el río *Murulak*, miraron muchos caparazones de pecho quebrado. Pensaron: '¿Qué animal será éste que come tantos pecho quebrados?' Una vez miraron un pecho quebrado recién comido y al mismo tiempo miraron las huellas del sisimique. Era como la huella de una persona, pero grande.

Entonces abandonaron el campamento y se corrieron porque tuvieron miedo que ellos también pudieran fracasar. Ésta es una historia real.

Hombre adulto, Santo Tomás

Depredadores

Los carnívoros terrestres, especialmente los felinos, son sus depredadores más conocidos.

> Una noche, encontramos [río] arriba una de estas tortugas que había sido capturada por dos *suksuk* [mapachín]. Comieron los huevos, el corazón y el hígado. Perforaron un hueco debajo de las manos [patas delanteras] para extraer el corazón. Eso lo vi con mis propios ojos.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Cuando andan en lo seco se las comen otros animales grandes, como *nawah* [tigre] y *kuruh* [tigrillo] que son sus enemigos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Se dice que hasta la guatusa, un roedor, come al pecho quebrado que anda por tierra, pero este hecho parece ser muy ocasional (ver la nota ¿La guatusa, depredador de tortugas? en el capítulo *Palan kuah*, p.313).

> Cuando anda por tierra, se la come *malaka* [guatusa].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Bueno, la guatusa a veces padece de mucha hambre, entonces come cualquier cosa que halla en su camino. En esos momentos, si halla una tortuga *kuskus* se la come por la gran hambre. Pero eso es cuando anda recién parida o por una necesidad, pero realmente *kuskus* no es comida para la guatusa.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Reproducción

La reproducción tiene lugar en enero, razón por la cual, este mes es llamado *kuskus wainiku*, o mes del pecho quebrado en el calendario mayangna.

> En mayangna, el mes de enero se dice *kuskus wainiku* o mes del pecho quebrado *kuskus*. Creo que en este mes de enero pone los huevos y por eso le dicen *kuskus wainiku*.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Nosotros nombramos al mes de enero *kuskus wainiku*, o mes de *kuskus*, porque es en ese mes que se reproducen estas tortugas. Usamos para nuestro calendario los meses en los cuales los animales se reproducen.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Podría tener un segundo periodo de puesta en mayo.

> Me parece que ponen dos veces al año.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> No sé el mes exacto [de la segunda puesta] pero pienso que ponen en mayo.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

> Ellos salen más en el mes de mayo. Es cuando las hembras se ponen gorditas y ponen sus huevos.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Temporada de puesta

En la literatura biológica se menciona que una hembra adulta pone varias camadas durante una temporada de puesta, la cual dura varios meses e incluso, en algunas regiones, el año entero (Köhler 2003, Ernst y Barbour 1989).

Ubicación de los nidos

Según los(as) biólogos(as), la tortuga pecho quebrado hace su nido sobre tierra firme (Pritchard 1979), como todas las tortugas de río del mundo, a excepción de una especie australiana (Ernst y Barbour 1989).

Nosotros nombramos al mes de enero *kuskus wainiku*, o mes de *kuskus*, porque es en ese mes que se reproducen estas tortugas. Usamos para nuestro calendario los meses en los cuales los animales se reproducen

Una explicación de esta segunda puesta podría ser que los adultos ya experimentados y los individuos que se reproducen por primera vez ponen en fechas diferentes.

> Lo que miro es que en todo animal hay diferencias. A veces sólo los adultos ponen huevos y los individuos jóvenes [que acaban de trasformarse en adultos] pasan del tiempo [aplazan la puesta]. Por eso mi explicación es que algunos ponen en enero y otros, que son pocos, en mayo. Lo mismo pasa con *kama* [iguana verde], en cuyo caso la mayoría pone en marzo y los adultos jóvenes ponen después.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La hembra pone dos huevos en una parte lodosa, donde luego nace y se desarrolla su cría.

> Ponen los huevos en el lodo. Estos huevos son pequeños y alargados, no son redondos.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Las tortugas *kuskus* ponen en partes lodosas y solamente producen dos huevos. A veces ponen en partes secas del gamalote y miré, solamente una vez, huevos puestos en el agua. En ocasiones los huevos se ven fácilmente. Se reproducen en los lodazales y allí [también] crecen las tortuguitas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Abundancia

La tortuga pecho quebrado parece ser todavía abundante en las lagunas y los caños poco profundos.

> Hay mucho de estos animalitos, pero ellos tienen sus días de salida. Hasta este momento, se miran muchos todavía en las cabeceras de los cañitos, pero aquí cerca de la comunidad no se miran muchos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> En los caños pequeños y lugares poco profundos abundan, para quien anda buscándolas.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

Captura

El pecho quebrado se captura fácilmente con la mano. Es algo que tanto los adultos como los(as) niños(as) pueden practicar.

> Agarré esta tortuga en *Panya kurus*. Estaba caminando en el río y la agarré con la mano. Es común agarrar *kuskus*, y en esta cuenca del río *Walakwas* es muy fácil.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

> Como es un animal pequeño, los(as) niños(as) pueden capturarlo y los adultos la capturan sin dificultad.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Se capturan por lo general en las lagunas, aunque también se pueden encontrar en los caños.

> Agarré éstas [dos tortugas] en una laguna chiquita en el monte, que se llama *Sih lakun*, aquí no más cerca de la comunidad. Es un lugar muy plano donde no hay ninguna quebrada, solamente hay una lagunita debajo de un palo grande. Una andaba a la orilla de la laguna buscando comida, la otra andaba al otro lado de la laguna. No andaban juntas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Logré agarrar ésta en *Kuruh busna*. La agarré sobre una piedra debajo del agua, cuando se arrastraba lentamente. Generalmente *kuskus* se caza con la mano en las lagunas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se pueden también pescar con anzuelo en el mes de mayo, especialmente a las hembras cargadas de huevos.

> Pero, como ya dije, en el mes de mayo abundan y a veces las pueden pescar con anzuelo. Personalmente, una vez pesqué una con anzuelo. A veces, cuando andan panzonas [con huevos], buscan la carnaza al igual que *kuah* [tortuga blanca].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

ALWANA KUSNIKUS

Nombre en miskito
Siakwa

Nombre común en español local
Pecho quebrado

Otro nombre común en español
Casquito cabeciamarillo*

Nombre científico
Kinosternon leucostomum*



Nacilio Miguel Frithz

* Ver la nota: ¿Cual será la identidad biológica de *alwana kusnikus*? p.328

Significado del nombre *alwana kusnikus*

El nombre *alwana kusnikus* explica que esta tortuga se encuentra solamente cuando caen lluvias fuertes con relámpagos.

> El nombre traducido al español quiere decir "pecho quebrado del relámpago". Esta tortuga no se mira en épocas de verano, más bien sale cuando está entrando el invierno, cuando hay truenos y relámpagos, o sea, después de una tormenta.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Nadie sabe ciertamente de donde vienen estos pecho quebrados, ni donde permanecen durante la estación seca. Algunos dicen que son transportados por las tormentas.

> Digo que, aunque estén cerca, no se miran hasta que pasa una tormenta con truenos, allí se logran ver tortugas *alwana kusnikus*. Parece que caen de la atmósfera.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> La atmósfera las traslada y ellas caen como paracaídas y se encuentran de repente en los llanos y suampos [pantanos]. Las nubes, o sea la lluvia, las trasladan porque hacen su movimiento en mal tiempo, trabajando con el trueno y los relámpagos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Vista dorsal y ventral de *alwana kusnikus*, en la cual se observa el pequeño caparazón negro, liso y duro



Paule Gros

Paule Gros

Una tortuga elusiva

Este capítulo trata de una tortuga algo misteriosa. Es una tortuga escasa dentro de los territorios mayangnas de la Reserva, aunque es más abundante en los llanos y piñales que se encuentran hacia al norte y al este, fuera de la Reserva de BOSAWAS. Conocida en mayangna como *alwana kusnikus*, tiene un plastrón articulado al igual que *kuskus*, la tortuga pecho quebrado común. Presentamos aquí, algunas de las observaciones realizadas por las pocas personas que han tenido una experiencia directa con este animal.

Otra explicación es que estas tortugas permanecen en cuevas durante la estación seca y salen al aire libre solamente en la época de fuertes lluvias, aprovechando esta estación para trasladarse de un lugar a otro.

> Creo que esos animalitos no caen de arriba, más bien creo que viven aquí en el suelo y que después de grandes tormentas y lluvias salen y se miran a simple vista. Esto es en el invierno. A lo mejor salen a buscar comida o a bañarse. Tal vez, como tienen su tiempo para salir, los viejos dicen que caen de la atmósfera. Hay creencia que salen de la nada, pero yo no lo creo. Algo parecido se dice de *upam* [rey de zopilote]: que él cae del espacio, pero no es así. Ellos más bien suben alto en el cielo y bajan con velocidad, pero no caen del cielo como dice la creencia antigua. Pero es verdad que es imposible ver a *alwana kusnikus* hasta que truene y llueva.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Alwana kusnikus emergiendo de su escondite en el suelo

Aparecen de repente con las tormentas y desaparecen, súbitamente, una vez que éstas se acaban.

Parece que las trae el viento, o sea [quizás] la atmósfera, porque aparecen de repente en cualquier lado.

Hombre adulto, Arangdak

Ellas caen cuando hay tormentas y si uno no las recoge rápido se desaparecen del lugar. Por eso se cree que es un animalito misterioso que vive en la atmósfera o, en fin, no se sabe de dónde cae.

Mujer adulta, Sakalwas

Ilustrado por Orlando Bruno



Relación de *alwana kusnikus* con los relámpagos

En la cultura mayangna se reconoce una relación estrecha entre *alwana kusnikus* y los relámpagos. Esta relación se basa en la observación de la aparición de los relámpagos y estas tortugas al mismo tiempo. Algunos afirman que estas tortugas pueden ser transportadas por las nubes y los relámpagos durante las tormentas. Además, se cree que hacerles daño puede provocar una especie de venganza de los elementos climatológicos: comer la carne de esta tortuga puede ocasionar que un rayo caiga sobre la casa del ofensor y el simple hecho de tener el animal dentro de la casa expone a sus habitantes al mismo riesgo.

'Por otro lado, si tenemos dentro de la casa este *alwana kusnikus*, el rayo cae en los postes de la casa y puede incluso matar a toda la familia.'

Hombre adulto, Arangdak

Tortugas *alwana kusnikus*, pecho quebrado del relámpago, transportadas por las nubes y los rayos

Sobre las apariciones y desapariciones repentinas de tortugas

De acuerdo a la biología, la aparición repentina de un gran número de tortugas al inicio de la estación lluviosa es un fenómeno relativamente común en los ambientes con una estación seca marcada. Puede corresponder a dos tipos de eventos biológicos diferentes.

Uno de ellos es la eclosión simultánea de los huevos depositados por varias hembras en un mismo lugar de puesta, donde cada hembra construye su propio nido, enterrado o escondido debajo de alguna vegetación. Las tortuguitas, aun dentro del huevo, esperan condiciones favorables proporcionadas por la lluvia para emerger, porque no podrían soportar el calor fuerte y la baja humedad de la estación seca sin deshidratarse. Por otra parte, sincronizan su salida para minimizar el riesgo de depredación. Así, un gran número de tortuguitas recién nacidas salen juntas con la llegada de la lluvia.

Otro conocido fenómeno biológico es la salida simultánea de las tortugas adultas de la época de estivación. Cuando las condiciones ambientales les son desfavorables, algunas tortugas de zonas tropicales estivan. Es decir, que cuando el clima se vuelve especialmente caliente y seco, se esconden debajo de la superficie del suelo y permanecen así inactivas hasta las primeras lluvias. Algunas especies de tortugas pueden permanecer en esa condición varios meses y estar activas sólo tres meses al año. Una vez que finaliza la estación seca, las tortugas adultas que estaban estivando se vuelven de repente visibles.

Explicar la desaparición muy rápida de una gran cantidad de tortugas por causas naturales es más difícil desde el punto de vista de la ciencia biológica. No obstante, existen varias circunstancias que podrían explicarla. Por ejemplo, como dichas tortugas son muy pequeñas, son más visibles cuando están concentradas en el sitio de eclosión o de emergencia de estivación, antes de volverse mucho menos perceptibles al dispersarse. Además, una fuerte presión de depredación generalmente acompaña el surgimiento de las tortugas y contribuye a disminuir sus cantidades muy rápidamente.

¿Cúal sera la identidad biológica de *alwana kusnikus*?

En la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS, la tradición mayangna reconoce dos tipos de tortugas con el pecho quebrado, *kuskus* y *alwana kusnikus*. Sin embargo, de acuerdo a los(as) biólogos(as), los especímenes presentados como representantes de estos dos tipos de tortugas corresponden a una sola especie biológica, el casquito cabeciamarillo. Estas dos visiones divergentes pueden, sin embargo, conciliarse. Las tortugas casquitos son conocidas por pasar los periodos más extremos de la estación seca enterradas en el lodo, de donde salen cuando las lluvias empiezan a caer. También se sabe que ponen sus huevos en partes lodosas. Así, podría ser que la comentada aparición repentina de numerosas *alwana kusnikus* con la llegada de las lluvias corresponda a la eclosión de los huevos depositados alrededor de lagunas y charcas temporeras por el casquito cabeciamarillo. Eso explicaría la concentración de tortugas en un mismo lugar y su pequeño tamaño. Además, otra explicación es que los ejemplares jóvenes, por su pequeño tamaño, tienen que estivar para resistir a la sequía y a las altas temperaturas de la estación seca, mientras los adultos se mantienen activos. De forma que, existirían concentraciones de tortugas jóvenes enterradas en los lodazales, capaces de aparecer juntas con las primeras lluvias. Así, el término *alwana kusnikus* podría referirse tanto a las tortuguitas recién nacidas como a las tortugas jóvenes nacidas en años precedentes. Varias de las características descritas para *alwana kusnikus* se aplican también a *kuskus*, tales como el carácter bravo del animal, su hábitat, su época de reproducción y el número de huevos puestos. Estas similitudes pueden indicar la posibilidad de que se trate de los individuos recién nacidos y jóvenes del casquito cabeciamarillo.

Otra probabilidad es que exista en América Central otra especie de pecho quebrado que posea varios de los criterios descritos en este capítulo para *alwana kusnikus*. La tortuga descrita por los(as) entrevistados(as) es muy escasa, con un carapacho uniformemente oscuro y sin quilla dorsal. Esta tortuga es más pequeña que *kuskus*, y sin llegar a ser diminuta, mide sólo doce centímetros (cinco pulgadas). Habita en partes llanas con pantanos poco profundos. Esta descripción corresponde a la especie conocida por los(as) biólogos(as) como casquito pecho quebrado y con el nombre científico *Kinosternon angustipons*. Sin embargo, la distribución indicada por los(as) biólogos(as) se extiende desde el sureste de Nicaragua hasta Panamá, lo cual no incluye a BOSAWAS ni a las áreas vecinas de Honduras. Otra posibilidad es que el casquito pecho quebrado exista en el norte de Nicaragua sin haber sido nunca, hasta ahora, descrito o identificado por los(as) biólogos(as). No obstante, desde el punto de vista de los(as) biólogos(as), se necesitaría llevar a cabo más trabajos de investigación para aclarar la identidad de la tortuga *alwana kusnikus*.

Apariencia

Con una forma muy parecida al pecho quebrado más común en la Reserva, *kuskus*, *alwana kusnikus* se distingue esencialmente por su tamaño más pequeño, su color negro, y la dureza de su caparazón.

> Es similar al pecho quebrado común, pero su caparazón es muy fuerte, más fuerte que el del pecho quebrado común [ordinario, *kuskus*]. Es una especie de tortuga muy pequeña.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Estimamos que puede pesar como cuatro onzas [113 gramos], no llega a la libra [454 gramos].
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Una característica del caparazón es que es muy negro. Los pecho quebrados comunes [*kuskus*] son diferentes. Viven en el lodo, tienen color amarillo y el macho es más grande, pero en cuanto a la forma son igualitos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Conocí una vez dos animalitos de esa tortuga. Los capturé y los lleve a mi abuelita, y ella me dijo que eran tortugas *alwana kusnikus*. Eran negras.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Se diferencia también del pecho quebrado común, *kuskus*, por su caparazón liso y con los bordes curvados hacia arriba.

> Es un animalito parecido a la tortuga pecho quebrado [*kuskus*] pero es negrito, chiquito y liso.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> *Alwana kusnikus* es más chiquito que el pecho quebrado, *kuskus*, su color es más negro y su caparazón es liso, con la orilla como enrollada para arriba.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Piedras de rayo

'Piedra de rayo' es el nombre dado a las piedras en forma de cuña o de hacha que ocasionalmente pueden descubrirse enterradas en la zona de BOSAWAS. Según Conzemius (1932), los antepasados de los Mayangnas utilizaban estas piedras, conocidas como *alwana sumani* o huevo de relámpago, para protegerse contra los rayos, y les reconocían el poder de dar valor, así como el de curar ciertas enfermedades. Conzemius (2004) indica que los(as) ancianos(as) consideraban que, al igual que ocurría con *alwana kusnikus*, esas piedras eran transportadas por los rayos: 'Se supone que caen del firmamento con los rayos y son responsables de los daños que producen en estas ocasiones.'

Son bien bravas y tratan de morderle los dedos al que quiere agarrarlas. Dicen que este animalito tiene una larga vida, ¡de hasta ciento veinte años!

La cabeza de la tortuga *alwana kusnikus* es parecida a las piedras en forma de cuña o hacha, conocidas como 'piedras de rayo'.

> Hay dos tipos de piedras de rayo, unas son amarillas y otras son verdes. La amarilla se parece, en su color y forma, a la cabeza de *alwana kusnikus*. La única diferencia es que la cabeza de *alwana kusnikus* es más chiquita.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Algunos piensan que las hembras y los machos se pueden distinguir por la forma y el tamaño del caparazón, así como por el largo de la nariz.

> [De los dos que capturé]… el alargado y grandecito era el macho y la otra, algo redondita y más pequeña, era la hembra.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> La hembra tiene la nariz corta y ñata, mientras que el macho la tiene larga y puntiaguda.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Carácter

Aunque se conoce poco sobre esta tortuga, algunos describen su bravura y su longevidad.

> Son bien bravas y tratan de morderle los dedos al que quiere agarrarlas. Dicen que este animalito tiene una larga vida, ¡de hasta ciento veinte años!
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Hábitat

En los territorios mayangnas, las tortugas *alwana kusnikus* aparecen durante las tormentas alrededor de charcos y ciénagas dentro de la selva.

> Se encuentran en la montaña, encuevadas [dentro de cuevas] en época de verano, y en invierno salen cuando escuchan truenos. La atmósfera las traslada a lugares amplios o montañosos. Siempre se encuentran en los charcos y en lugares planos… Este animal se captura con mal tiempo en lugares limpios y pantanosos, parece que allí caen de repente.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Fuera de la Reserva, en los llanos, estas tortugas abundan en los pinares después de las tormentas. Algunos afirman que son trasladadas por los rayos que caen fuertemente sobre los pinos. En las partes de la selva con vegetación baja, que atraen menos a los rayos, no se observan tantas tortugas.

> Dicen que los pinos son árboles altos, y los rayos producidos por truenos y tormentas persiguen a los pinos, entonces por eso caen más tortugas *alwana kusnikus* en los pinares. Por eso, estos animalitos abundan en sitios después de alguna tormenta mientras que, en la montaña espesa, es difícil porque la vegetación es muy cerrada. Es difícil ver estos animalitos en la selva, aunque en los llanos se miran a simple vista por lo que es limpio.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Depredadores

A pesar de no ser consumidas por los habitantes de la Reserva, estas tortugas no son abundantes. Esta escasez podría provenir de sus múltiples depredadores. Se mencionan solamente depredadores terrestres, incluyendo la guatusa, también citada para el pecho quebrado común (ver capítulo *Kuskus*, p.322).

> Bueno, la verdad es que nosotros, los humanos, no las comemos. Pero tiene otros depredadores que la comen, como *malaka* [guatusa] y *kuruh* [tigrillo] y, cuando son pequeñas, las comen las hormigas. Las hormigas entran en el cascarón, se les pegan en las patas y provocan el daño. Por eso no hay muchas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> He observado que la guatusa come estas tortugas y a la vez la guatusa es cazada por la serpiente *waula* [boa].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Reproducción

Existen opiniones diferentes sobre su reproducción. Se dice que el ritmo de reproducción es lento.

> Son tortugas muy chiquitas que ponen solamente dos huevos. Creo que la reproducción es muy lenta.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

> Esta especie se reproduce muy poco, dicen que máximo de una a dos tortuguitas, y por eso se ven muy poco. No se reproducen mucho porque son muy pequeñas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La *malaka*, guatusa, consumiría *alwana kusnikus* bajo algunas circunstacias



Paule Gros

Algunos(as) relatan que la eclosión tiene lugar en el mes de mayo, dentro de cuevas. Se piensa que muy pocas tortugas recién nacidas sobreviven a la depredación.

> Los pequeñitos nacen en las cuevas, en el mes de mayo ya están nacidos. Cuando logran nacer son devorados por otros animales. Además, no son muy ágiles para esconderse, por eso no hay muchos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Otros opinan que no se puede observar la reproducción de ese animal, lo que añade aun más misterio sobre la vida ya secreta de esa tortuga.

> Ellas son misteriosas porque no se reproducen a simple vista y tampoco se puede observar si ponen huevos.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Estas pequeñas tortugas ponen solamente dos huevos



Nacilio Miguel Frithz

Los pequeñitos nacen en las cuevas, en el mes de mayo ya están nacidos. Cuando logran nacer son devorados por otros animales. Además, no son muy ágiles para esconderse, por eso no hay muchos

Abundancia

La abundancia parece variar de un hábitat a otro. En los territorios mayangnas de BOSAWAS se observan raramente, y las que se logran ver son solitarias.

> No es muy común encontrarlas. Además no caminan en grupos, siempre se encuentran solas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, las tortugas *alwana kusnikus* se observaron en cantidades importantes después de las tormentas en los llanos de Honduras, donde muchos Mayangnas encontraron refugio durante la guerra, como se explica en la siguiente cita.

> Nosotros las recogíamos por varios sacos. Yo traía hasta medio saco de un quintal, y otras personas cargaban en iguales cantidades, entonces era una gran cantidad la que se recogía en total. Cada tormenta se miraba una gran cantidad de niños y adultos buscando tortugas *alwana kusnikus*.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

BALA

Nombre en miskito
Ih

Nombre común en español local
Paslama

Otros nombres comunes en español
Tortuga lagarto,
Tortuga mordedora sudamericana

Nombre científico
Chelydra serpentina acutirostris



Paule Gros

Apariencia

La paslama es la más grande de todas las tortugas que se encuentran en BOSAWAS. Se estima que los adultos pesan hasta setenta libras (27 kilogramos).

Bala es parecida a *kuah* [tortuga blanca] pero crece más. He visto personalmente algunas de cuarenta a sesenta libras [18 a 27 kilogramos].

Hombre anciano, Arangdak

Puede llegar a pesar de sesenta a setenta libras [27 a 32 kilogramos].

Hombre adulto, Brikputwas

Todas las partes del cuerpo son notablemente grandes en relación a las demás tortugas y el caparazón es chato.

En la cabecera de *Piu*, mi marido capturó una de esas tortugas. Tenía la cabeza del tamaño de una cabeza de *wiya* [guardiola].

Mujer anciana, Amak

Es un animal grande, [con caparazón] de forma medio redonda y chata.

Mujer adulta, Arangdak

Tamaño y dimensiones

El peso máximo registrado en la literatura científica para un ejemplar de tortuga lagarto es de 62 libras (28 kilogramos) en estado salvaje y de 86 libras (39 kilogramos) en cautividad (Pritchard 1979). De acuerdo a la literatura biológica, la tortuga lagarto, al igual que el pecho quebrado, pertenece a las escasas especies de tortugas en las cuales los machos son de igual tamaño o más grandes que las hembras. Moll y Moll (2004) indican que son a menudo las especies que caminan en el fondo de los ríos y lagunas, así como las especies parcialmente acuáticas, las que poseen esa característica. Según los(as) mismos(as) biólogos(as), la cola más larga de los machos de tortuga lagarto permite proteger el pene, u órgano copulador y quizás sirve para dar a conocer a otras tortugas lagarto el sexo del animal.

Los machos son de mayores dimensiones que las hembras. Esto se puede observar a nivel de la cabeza y del pecho. La cola del macho es más alargada.

El macho tiene un pecho más grande, y una cola más alargada y menos gruesa que la hembra.

Hombre adulto, Puluwas

En el macho la cabeza es más grande.

Hombre adulto, Brikputwas

Se dice que a los machos más grandes les crece una barba y que emiten un grito parecido a un maullido.

Cuando están muy grandes [los machos], maúllan y tienen una barba bastante parecida a la barba de un hombre. Lo que traje hoy es un macho. En el mentón se mira la seña que él va tener su barba. Cuando es hembra no es así.

Hombre anciano, Arangdak

Un macho de *bala*, paslama, con su cola alargada



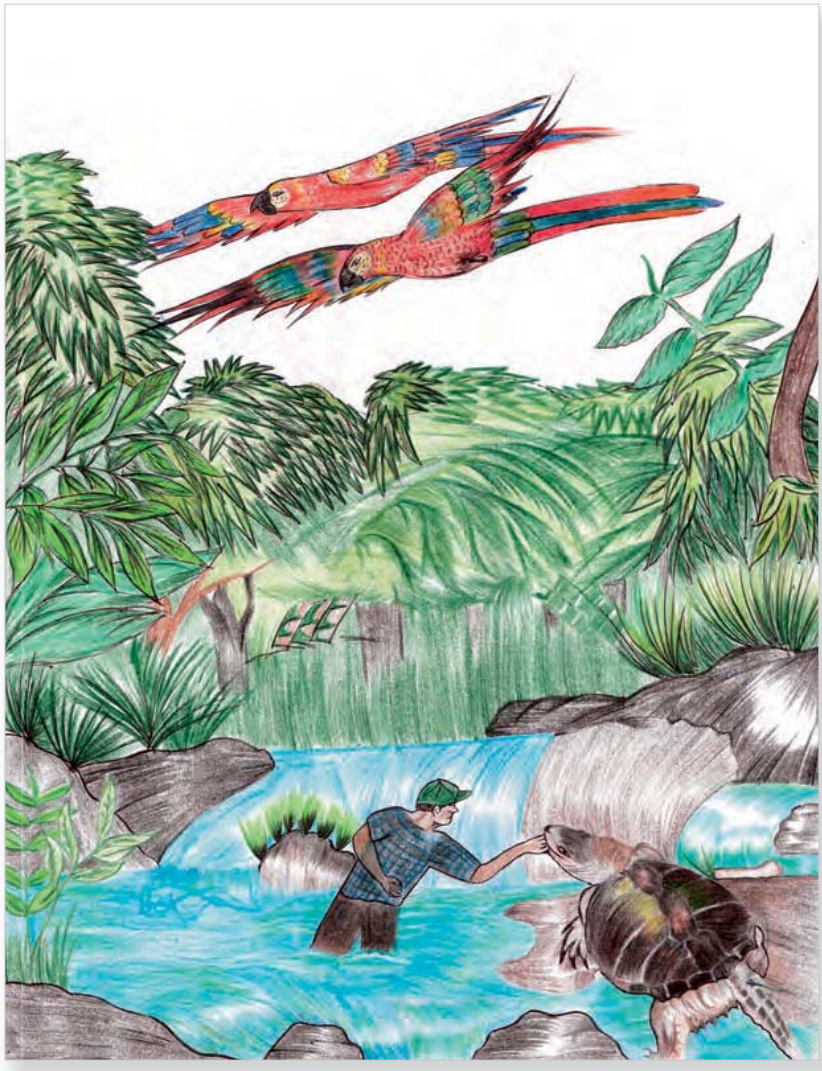
Paule Gros

Sobre la naturaleza de la barba

Los(as) biólogos(as) afirman que la tortuga lagarto posee un par de barbicelas largas en el mentón, a veces seguidas por otros pares de barbicelas más cortas (Pritchard 1979), así como una serie de protuberancias cónicas en el cuello que se asemejan a verrugas (Ernst y Barbour 1989). Documentan una presencia más pronunciada de las barbicelas en los individuos grandes, tanto en los machos como en las hembras, y proponen que esas barbicelas podrían servir como sensores táctiles.

Una tortuga nocturna con afinidad por el lodo

Los(as) biólogos(as) mencionan que la tortuga lagarto es activa de noche, pues es en este periodo cuando recorre el fondo del río o de la laguna en busca de comida. Las observaciones biológicas indican que durante el día la tortuga lagarto se mantiene inmóvil, con el cuerpo sumergido en el fondo blando y a menudo con sólo la nariz asomada a la superficie del agua (Kohler 2003). Es en el mismo fango que se refugia cuando se siente en peligro.



Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Hábitats y hábitos

Las paslamas tienen preferencia por las partes lodosas donde se entierran. Se mantienen así, solas y escondidas. Por lo general, se encuentran en las lagunas, pero a veces viven en los ríos y en los caños.

> Las tortugas *bala* viven en lagunas sucias [de agua turbias con vegetación, materia orgánica y partículas en suspensión en el agua] y lodosas. Por eso es difícil mirarlas a simple vista. Estas tortugas no viven en grupos, más bien se mantienen solas. Tienen sus escondites en cuevas, salen a comer y luego vuelven a esconderse.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Cuando son pequeñas, estas tortugas habitan en el lodo a una profundidad de más o menos tres a cuatro pies [90 a 120 centímetros].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Ellas no viven en el agua como las tortugas blancas. Los lugares donde habitan son los charcos, lodazales y lagunas… Les gustan más los lugares lodosos. Es raro hallarlas en los caños y en los ríos, pero no es imposible. Ellas se crían en el lodo toda su vida, por eso es difícil encontrar una tortuga *bala* con un caparazón limpio, todo el tiempo tienen lana [algas] y su color es como el lodo. Cuando hallan un buen lugar, ellas se mantienen allí, fijas.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

La presencia de paslamas en una laguna puede advertirse por la aparición de sus excrementos flotando en la superficie del agua.

> Estas tortugas salen de noche a comer y a defecar. Si hay en una laguna se nota enseguida, porque se delatan por la presencia de sus excrementos, que salen a flote.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Carácter agresivo

De acuerdo a los(as) biólogos(as), la tortuga lagarto siendo de temperamento agresivo, no duda en atacar a la gente, especialmente cuando está fuera del agua, lanzándose hacia arriba con tanta fuerza que la parte anterior de su cuerpo se levanta del suelo (Ernst y Barbour 1989, Kohler 2003). También indican que la mordedura es fuerte y puede llegar a provocar heridas serias.

Cuando *bala*, paslama, grande y fuerte, muerde a una persona no la suelta

Dicen que este animal cuando muerde a una persona no la afloja hasta que la muerda algún otro animal, se cante como lapa [*awa*] o que pase una lapa por arriba, entonces abre la boca y suelta a la persona.

Mujer anciana, Wailahka

Ellas no viven en el agua como las tortugas blancas... Les gusta más los lugares lodosos. Es raro hallarlas en los caños y en los ríos, pero no es imposible

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Una gran tortuga *bala*, paslama, ya con barba, trasladándose de la laguna al río

Emisiones vocales

Según los(as) biólogos(as), la mayoría de las tortugas son mudas (Gans y Maderson 1973). Sin embargo, informan que algunas especies producen sonidos en varias situaciones, especialmente cuando están estresadas, por ejemplo, durante episodios de agresión (Campbell y Evans 1972, Cook y Forrest 2005) y durante la época de reproducción. En el caso de la tortuga de la Florida (*Gopherus polyphemus*), se ha informado que se comunica con sonidos de baja frecuencia y que emite un sonido semejante al maullido de un gato. En el caso de *Testudo hermanni*, una tortuga terrestre mediterránea, el cortejo (exhibición) sexual de los machos se acompaña de gritos (Galeotti et al. 2005).

Estas tortugas permanecen en un mismo lugar, aisladas del resto, siempre y cuando las condiciones de vida les sean favorables. Sin embargo, cuando el lugar que habitan comienza a secarse durante el verano, o si la comida empieza a escasear, salen en busca de otro lugar donde establecerse.

Bala puede mantenerse por muchos años en un lugar, pero a veces se traslada a otro lugar. No camina en grupos y no se desplaza en grupos de un lugar a otro, se mantiene en un solo lugar.

Hombre anciano, Arangdak

Bala canta antes de cambiarse de lugar

Escuché a un viejo narrar este cuento. Cuando una paslama se va desarrollando le sale su barba. Cuando ya tiene barba abandona su lugar para buscar las pozas grandes del río, se mantiene en esas pozas y a veces sale a cantar así: ih.. ih..ih. Los viejos decían: 'Mira ese animal que está haciendo ih.. ih.. ih.., lo hace como un toro, es un animal muy enorme.' La paslama tiene su tiempo y meses para cantar, cuando es así, maúlla mucho, abandona su lugar y se va lejos a maullar. Así lo escuché.

Hombre anciano, Arangdak

Movimientos terrestres de la tortuga lagarto

El desplazamiento sobre distancias considerables en tierra firme, para cambiar de hábitat o para la puesta de huevos, es considerado por los(as) biólogos(as) como relativamente común a esta tortuga (véase el recuadro Ubicación de los nidos, p.339). De acuerdo a la literatura biológica, la polución, la destrucción del hábitat, la escasez de comida y las densidades demasiado altas de tortugas lagarto en un determinado lugar constituyen algunos de los factores más comunes que ocasionan esos traslados terrestres. Por otra parte, el seguimiento de algunas tortugas equipadas con un dispositivo transmisor de señales de radio, demuestra que estas tortugas salen del agua y se desplazan durante la noche alrededor del río o de la laguna donde residen, recorriendo, con frecuencia, cortas distancias. Sin embargo, estos desplazamientos nocturnos, detectados gracias al uso de emisores de radio, muy rara vez han sido observados personalmente.

Uso de cuevas

Los(as) biólogos(as) han descrito el uso de cuevas como escondites en Canadá, donde las tortugas lagarto suelen ocupar, particularmente con el propósito de hibernar, las madrigueras de la rata almizclera (*Ondatra zibethica*) (Ernst et al. 1994). En una ocasión se observaron hasta veintiséis tortugas reunidas en una misma madriguera (Clark y Southall 1920 en Kiviat 1978).

Habitan en lagunas bastante hondas, pero regularmente se cambian de lugar por la escasez de alimento y cuando el lodo es poco profundo o cuando la laguna se vuelve poco profunda.

Hombre adulto, Arangdak

En *Puluwas*, hay una laguna donde [las paslamas] crecen grandes. Ahí donde habitan hay lodo. Ellas se entierran debajo de las raíces y se agarran muy fuerte. Durante el verano si la laguna se seca, entonces buscan otro lugar… Detrás de la comunidad de *Amak*, hay otra laguna donde también hay. En la época de verano salen de las lagunas y buscan otros sitios, y es en el mes de junio que se observan nuevamente en la laguna.

Hombre anciano, Amak

Las paslamas que viven en los ríos son más grandes que las que habitan en los caños y en las lagunas. Una explicación sería que los ríos ofrecen mejores condiciones ecológicas que permiten a las paslamas alcanzar un mayor tamaño.

Hay dos tamaños de *bala*, unas de ríos grandes y otras de caños. Las de caños son más pequeñas. Las madres, bien crecidas, que se encuentran en los ríos, llegan a pesar setenta libras [27 kilogramos].

Hombre adulto, Puluwas

Las que están en las lagunas son más pequeñas porque viven en un lugar sucio [turbio] y estancado. Son más grandes en el río, donde se alimentan mejor en un ambiente más sano.

Mujer adulta, Peñas Blancas

También se ha observado que cuando alcanzan más de cincuenta libras, abandonan las lagunas para irse a los ríos, donde aprovechan las largas cuevas naturales debajo de las raíces de los árboles grandes y de los troncos y ramas caídos.

Su hábitat natural son las lagunas y, sólo cuando crecen demasiado grandes, salen al río. Cuando llegan a pesar cincuenta a setenta libras [23 a 32 kilogramos], se trasladan, aprovechando las crecientes para buscar un lugar adecuado y establecerse allí. Encuentran lugares más profundos en el río, como las cuevas escarbadas por las raíces de los árboles grandes y debajo de los palos caídos donde el lodo es muy grueso.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando está bien desarrollada [grande], que ya tiene su barba, ella entiende que no le va a pasar nada y se desplaza de un lugar a otro.

Hombre anciano, Arangdak

Alimentación

Consumen varios tipos de alimentos, tanto materias vegetales como carne, incluyendo carroña.

Comen *sarap* [algas], frutas, hojas, tripas podridas y cualquier tipo de carne cruda.

Hombre adulto, Arangdak

Se alimentan de peces muertos, de hojas tiernas y de bejucos.

Hombre adulto, Puluwas

Les gusta particularmente una planta acuática conocida como 'puerco'.

Dentro de las lagunas hay una hierba de color negro, *ililih* [puerco]. Estas hierbas son acuáticas y sirven de comida para *bala*. También comen *was wilis* [quequisque de monte], carne y desechos de carne.

Hombre anciano, Arangdak

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Was nawahni, tigre de agua, capturando una tortuga *bala*, paslama

Depredadores

Debido a su tamaño, solamente los depredadores más grandes la amenazan.

En los ríos las comen *yapu* [lagarto] y *was nawahni* [tigre de agua], y cuando ellas salen del agua se las comen *kuruh* [tigrillo] y *nawah* [tigre].

Mujer anciana, Arangdak

Se dice que *uluk* [sisimique] también puede comer *bala*.

Hombre adulto, Santo Tomás

Circunstancias que incrementan la vulnerabilidad de la tortuga lagarto

Aunque generalmente sólo los depredadores terrestres mayores atacan a las tortugas lagarto adultas, de acuerdo a la literatura biológica, los animales carnívoros de pequeño tamaño las atacan, aprovechando las ocasiones en que estas tortugas están en situación de vulnerabilidad. Así, en Canadá, las nutrias canadienses (*Lutra canadensis*) comen tortugas lagarto adultas cuando las encuentran en estado de hibernación (Brooks et al. 1991). Igualmente, se menciona que el riesgo de depredación es mucho más alto para las tortugas recién nacidas, las cuales son atacadas por una serie de depredadores que incluye algunas aves, peces, serpientes, caimanes, y hasta individuos de su misma especie (Dillon 1998), resultando en una mortalidad superior al 45% en su primer año de vida (Congdon et al. 1994).

Gran espécimen de *bala*, paslama, con piernas, cabeza y uñas muy desarrolladas



Paule Gros

Patrón de puesta y dimensión de los huevos

En América Central, Kohler (2003) indica que las puestas tienen lugar de abril a junio y que cada puesta consta de 20 a 30 huevos esféricos de 23 a 33 milímetros (0.9 a 1.3 pulgadas) de diámetro. Añade que las hembras ponen ocasionalmente hasta 83 huevos. El número de huevos en la camada está relacionado con el tamaño de la hembra. Los(as) biólogos(as) mencionan que cada hembra pone solamente una vez por año (Ernst y Barbour 1989).

Reproducción

La puesta tiene lugar de abril a mayo, y una paslama puede poner decenas de huevos. El número de huevos está relacionado con el tamaño de la hembra.

> Se reproducen por medio de huevos en el mes de mayo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> En abril, he visto que tienen huevos. No estoy bien al tanto de la fecha exacta, pero ponen en el verano.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Un señor mayor me contó que pueden poner hasta cien huevos.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

> He recolectado varios huevos… son bastantes. Las que viven en los caños y que son más pequeñas, logran poner de doce a quince huevos… Los huevos son puestos en la laguna, en abril y las crías salen del lodo más o menos en el mismo mes.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Cuando se capturan hembras se observa que llevan en su cuerpo dos clases de huevos, de tamaño diferente, lo que sugiere dos épocas distintas de puesta.

> Parece que ponen dos veces al año, como las tortugas blancas ya que tienen [en su cuerpo] huevos de dos tamaños: unos ya listos para poner y otros más pequeños, para poner en otra etapa.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Estos huevos son aproximadamente del tamaño de huevos de gallina, es decir, más grandes que los de la tortuga blanca.

> Los huevos son más grandes que los de la tortuga blanca, además son más numerosos y sabrosos.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Ubicación de los nidos

Köhler indica en su libro 'Reptiles de Centroamérica' que 'las hembras se arrastran hacia tierra firme para poner'. Otros biólogos mencionan que, para hacer su nido, esta tortuga busca un lugar abierto con superficie blanda, como una playa de río, un talud de carretera, y a veces madrigueras de roedores grandes, donde escarba agujeros de 10 a 13 centímetros (cuatro a cinco pulgadas) de profundidad con sus patas traseras (Ernst y Barbour 1989). Si bien han documentado que la mayoría de las hembras hacen su nido en los sitios inmediatos al cuerpo de agua donde viven, también han observado que algunas hembras caminan cientos de metros fuera del agua para encontrar lugares de puesta favorables (Ernst y Barbour 1989). En una ocasión, incluso pudo observarse el trayecto recorrido por una tortuga al lugar de la puesta y el camino de regreso a donde vivía habitualmente, que cubrió una distancia de tres kilómetros (Dillon 1998).

Distribución y conservación

La literatura biológica indica que esta tortuga goza de una amplia distribución desde el norte de Canadá hasta Colombia y el sur del Ecuador (Ernst y Barbour 1989). De las cuatro subespecies reconocidas, la de Nicaragua es la más meridional, encontrándose desde el norte de Honduras hasta el Golfo de Guayaquil en Ecuador (www.chelonia.org). Asimismo, se piensa que la tortuga lagarto es relativamente común dentro de su rango, adaptándose a las condiciones de vida en hábitats intervenidos.

> Yo he visto los huevos en el río. No son grandes, son un poquito más grandes que los huevos de *sakara* [gallina].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Curiosamente, no se han observado muchos nidos de paslamas y no se sabe con certeza en que tipo de hábitat ponen sus huevos.

> Dicen que ponen sus huevos dentro del agua y que las crías nacen ahí en las cuevas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Pienso que ponen en el lodo. Sabemos que nadie ha curioseado donde ponen, tampoco nadie ha hallado los huevos en playas ni en arenas.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Abundancia

Los lugares donde las paslamas abundan son conocidos. La dificultad en advertir su presencia es debida al hábito de esconderse en partes lodosas.

> Casi no se mira a simple vista, pero aquí, en un caño cerca de *Wailahka*, se miran muchas tortugas *bala*, pequeñas y grandes.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Esta especie aumenta cada año, pero no se miran a simple vista porque viven en lagunas y cuevas muy lodosas. Su defensa es lo sucio [permanecer en las partes turbias] del agua.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Antes se capturaban mucho, pero ahora las paslamas son muy poco perseguidas. Se piensa que las poblaciones de paslamas son abundantes en la Reserva.

> Como no hay mucha demanda por la carne de *bala*, pienso que se reproducen mucho [son abundantes]. De todos los huevos que ponen nacen tortugas vivas. Por otra parte, la mayoría de la población no consume su carne. Hay familias que comen la carne de esta tortuga, pero son la minoría. Sé que la cantidad de algunas especies de tortugas se ha disminuido, pero no es el caso de *bala*. Antes la gente buscaba en las lagunas y capturaba hasta cuatro o cinco tortugas *bala*. Pero ahora la mayoría de la gente no la consume y es solamente de vez en cuando que alguien la captura. Por eso pienso que ahora hay más tortugas *bala*.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Captura de la tortuga paslama

Una manera de capturar la tortuga paslama es tirarle en la cabeza, con arpón u otra arma, cuando se encuentra fuera del lodo. Esta forma de captura se practica en el verano cuando el agua está clara, tanto durante el día como en la noche, y es considerada como la manera más fácil de capturarla.

> Es más fácil capturarlas en los ríos, con arpón, que cuando están enterradas en lagunas.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Se puede capturar [así] solamente en el verano, cuando el agua está clara.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Esas tortugas son bastantes ariscas, pero es más fácil agarrarlas de noche, cuando se alumbran a los peces.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Para capturar *bala*, se camina por encima del palo, se agarra a la tortuga por la cola y con dos a cuatro hombres, se le da vuelta dejándole el pecho hacia arriba

La paslama también se puede sacar directamente del lodo. Por lo general, se necesitan cuatro hombres: dos para extraerla del lodo y dos para golpearla en la cabeza.

> Primero, se coloca un palo rollizo [grueso] en el lodo para poder movilizarse [caminar sobre él] al momento de la captura. Si no se hace eso, los pies de los pescadores se entierran en el lodo, ellos no pueden caminar y la tortuga se escapa. Para capturar *bala*, se camina por encima del palo, se agarra a la tortuga por la cola y con dos a cuatro hombres, se le da vuelta dejándole el pecho hacia arriba. Una persona sola no puede matar una tortuga de más de 70 libras [32.2 kilogramos], a menos que le pegue un tiro en la cabeza. Pero, con machete, a un solo hombre no le da tiempo de darle en la cabeza porque *bala* tiene mucha fuerza y se agarra muy firmemente en el lodo. La cabeza de *bala* siempre está oculta en el lodo, nunca la saca fuera del agua. Pero, con cuatro hombres, el primero puede agarrar la cola, el segundo, las patas traseras y así la pueden sacar del lodo. Cuando saca la cabeza, los dos otros hombres la machetean. Aunque pese menos de 70 libras [32.2 kilogramos], un machete filoso no entra en la concha porque es como una llanta. Por eso, un solo hombre no puede matar una de esas tortugas, se necesitan como cuatro hombres.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***



Indalecio López pesando la tortuga *bala*, paslama, que acaba de capturar

En raras ocasiones, la naturaleza del hábitat permite a un solo hombre extraer una paslama del lodo.

> Encima del cerro de *Amak* hay una pequeña laguna. Tiene agua, pero es poco profunda, llegando solamente hasta la rodilla. También hay árboles caídos. Probé en el lodo con el machete y de esa manera la capturé.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

Otro modo similar de caza consiste en atraer a la paslama fuera del agua con una carnada de carne. Cuando el animal sale del agua, se trata de darlo vuelta rápidamente para que quede inmovilizado.

> Otra forma de capturarla es poner la carnada encima de palos largos, cuando el animal sube a los palos [troncos], rápidamente se le da la vuelta para que quede patas arriba y así se captura fácilmente. Pero hay que tener paciencia y estar listo porque ella tiene mucha agilidad y se puede escapar. Este animal tiene más fuerza que la tortuga blanca y sólo se puede matar entre varias personas. Es peligroso matar este tipo de animal. Además, es posible que no tenga éxito. Y si se tiene éxito, puede que la gente no vaya a querer comer la carne porque el animal es muy grande y eso le parece algo misterioso a la gente.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Alternativamente, en vez de voltearla cuando sale del agua atraída por la carnada, se la puede matar con un arpón o chipote.

> No es fácil capturar *bala* porque requiere paciencia, especialmente cuando es grande. No es un animal muy tonto. Es vivo porque permanece siempre escondido. Para atraparlo hay que dejar una carnada de carne. Cuando *bala* sube a buscar la comida, se le mata con arpón o flecha.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Por el tamaño de esta tortuga y por la fuerza con la cual se arraiga en el lodo, solamente los hombres pueden capturar paslamas adultas. Sin embargo, la captura de jóvenes paslamas no presenta mucha dificultad. La pequeña tortuga que figura en la foto (abajo a la derecha) fue capturada por una joven con el objetivo de ser fotografiada para ilustrar este libro.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Escena de captura de *bala*, paslama

> *Bala* es un animal muy particular. Tanto los niños como las mujeres no tienen la capacidad para sacarlas del lodo y arrastrarlas, pero los hombres sí pueden capturarlas porque tienen fuerza y habilidad.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Este animalito lo encontró la Pastora en el caño de *Wailahka*. Ella lo agarró en la boca del caño, lo trajo desde arriba y bajó hasta el río grande y allí la capturó. Esta tortuga es chiquita, pero *bala* puede crecer grande.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Una pequeña tortuga *bala*, paslama, capturada en el caño de *Wailahka*



Las técnicas de pesca mayangnas


Paulo Gros


Menuka Seetbon-Didi


Paulo Gros


Nadilo Miguel Fritz







Paule Gros



Paule Gros



Menuka Scetbon-Didi



La pesca en los ríos mayangnas

La pesca es una actividad profundamente integrada a la vida de las comunidades, y en los territorios mayangnas la pesca responde a las necesidades alimenticias de la población aun más que la cacería. La pesca provee un complemento apreciado a la comida cotidiana, y es practicada hasta por niños(as) y ancianos(as) en los ríos cercanos a las comunidades. La mayoría de las familias sale a pescar varias veces por semana, especialmente el sábado, en el cual se obtiene la comida del día domingo. Además, se organizan salidas de pesca varios días antes de las grandes fiestas del año, especialmente para la Navidad y la Semana Santa, ya que en estas ocasiones el pescado no debe faltar.

> Hay mucha demanda para el consumo de pescado. Debido a la cultura de las comunidades, hasta los niños pescan por la noche.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> En cada tiempo de comida al par de la comida tan siquiera tiene que haber un pedazo de pescado, para mi es una carne muy tradicional.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Todos los peces se capturan para comer porque tienen una carne muy sabrosa, más que la de los animales de sangre roja.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las actividades de pesca así como el consumo de pescado, a pesar de ser aun vitales en la vida actual, son menos predominantes que en el pasado.

> Antes la gente se dedicaba mucho a la pesca y a la caza en [a lo largo de] los ríos. Salían por varios días y cargaban una gran cantidad de peces y carnes de monte; su subsistencia dependía de la cacería y la pesca.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Silvia López palanqueando al amanecer en *Akawas*, *Walakwas*



> Antes el consumo del pescado era más frecuente, por eso considero que antes la gente era más sana y vivía mucho tiempo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En esta sección del libro se presentan primeramente una información general sobre la pesca y sobre como se aprende a pescar. A continuación, se consideran las distintas formas de pesca que se utilizan en los territorios mayangnas.

La descripción de las técnicas de pesca comienza con la pesca con anzuelo, técnica practicada por todos los miembros de la comunidad sin diferencias de sexo o edad. Es seguida por las técnicas utilizadas por las mujeres, que comprenden varias formas de pescar con red, y la práctica que consiste en revolver el lodo del fondo de las lagunas para que los peces y tortugas salgan a la superficie del agua y así poder capturarlos. Luego se exponen las formas de pescar practicadas por los hombres que incluyen el arco y flecha, el arpón, el buceo con máscara y el envenenamiento de los caños. Por último mencionamos el uso de bombas para la pesca, que a pesar de ser una técnica nada recomendable fue y sigue siendo una realidad en la región.

Aquí, en este río, nosotras las mujeres, junto con nuestros niños, pescamos más en tiempo de invierno usando anzuelos. Los hombres pescan más en la época de verano con arpón, chipote [arco y flecha], máscara y alumbrado con foco, así matan bastantes peces

Las técnicas de pesca están arraigadas en la historia de los Mayangnas. Para cada una de ellas se presentarán las formas de pescar actuales y ancestrales, así como los aparejos utilizados y su fabricación. Se documenta igualmente el uso de otras técnicas modernas, las cuales, por el contrario, no tienen raíces en el pasado de las comunidades mayangnas. A pesar de ser apreciadas por su eficiencia, estas técnicas pueden presentar ciertas desventajas, como se verá con más detalle en la sección final reservada a las recomendaciones.

La pesca es parte de la vida cotidiana de las comunidades mayangnas y se practica en medio de tareas diarias cuando se presenta una oportunidad favorable.

> Tengo una niña que primero va a pescar antes de irse a la escuela. Una vez que ha realizado su pesca se va a estudiar. Para nosotros, la pesca es un oficio permanente.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Me levanto temprano, pesco y después voy a limpiar los cultivos o a sembrar.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

> Después de pescar cortamos nuestros bananos y arrancamos yuca, y luego retornamos a casa. Más o menos es así.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Los hombres y las mujeres utilizan diferentes técnicas de pesca que se practican asimismo en distintas estaciones del año. Mientras que las mujeres se dedican esencialmente a la pesca con anzuelo, especialmente durante el invierno, los hombres, pescan mayormente en el verano y practican de preferencia técnicas con armas arrojadizas que requieren de ríos claros, característicos de esta época.

> Aquí, en este río, nosotras las mujeres, junto con nuestros niños, pescamos más en tiempo de invierno usando anzuelos. Los hombres pescan más en la época de verano con arpón, chipote [arco y flecha], máscara y alumbrado con foco, y así matan bastantes peces.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Nosotras las mujeres pescamos mucho en el invierno, pero los varones pescan más en el verano, ya sea con chipote, arpón, o máscara y pistoleta, y también alumbran de noche.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Las mujeres son más expertas para pescar con anzuelo, pero nosotros, los varones, pescamos peces más grandes con chipote, arpón y otras técnicas en la estación seca. Los varones tienen muchas mañas para sacar peces con arpón y chipote, y lo mismo pasa con las mujeres que tienen sus técnicas con el anzuelo.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

Los(as) niños(as) y los(as) jóvenes también participan en la pesca, pero tienen que hacerlo con cuidado y estar acompañados por adultos, especialmente en los ríos principales.

> En mi casa todos pescan, pero no lo hacen en el río grande. Los varones pescan en los caños y sacan animales [cazan] con perros.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Es peligroso que los niños pesquen porque son apetecidos por el personaje invisible que vive dentro del agua [llamado] *lîwa*. Según nuestras creencias no es recomendable que los niños anden pescando solos, deben andar viejos [mayores] con ellos.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> Parece que *lîwa* no permanece en los caños, se mantiene más en los ríos grandes y hondos.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

Cada forma de pescar tiene sus ventajas y limitaciones. Cuando se va al río se llevan varios aparejos de pesca para poder aprovechar cualquier oportunidad que se presente.

> Estamos llevando dos varillas [arpón de buzo], un arco y una flecha, y un arma [fusil de cacería].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Doña Julia López y Marcela López, pescando por la tarde en *Kuruh busna*, *Walakwas*



Para nosotros, la pesca es un oficio permanente

Todas las técnicas son buenas. Cuando uno no quiere tener frío se va a pescar con anzuelo. [Así] no se siente frío y se consigue su pescadito, pero no es mucho. Con la máscara se siente mucho frío pero se saca una gran cantidad de pescado. Con flecha y arpón, si es una buena flecha, los tiros casi no se pierden. Pero, si la flecha no es muy buena, los tiros se pierden y uno se siente como triste porque no pega.

Hombre adulto, Arangdak

Las nuevas generaciones están perdiendo el dominio de las técnicas tradicionales ya que se aprecia cada vez más la eficiencia de los métodos introducidos recientemente.

Lo que puedo usar es el chipote, pero el arpón manual que se usa con [señuelo hecho de] pacaya no lo he utilizado, no lo sé manejar.

Hombre joven, Musawas

Ya hablamos de las técnicas anteriores y todos los métodos sirven. Pero los métodos modernos nos sirven más porque así se agarran bastantes peces; funcionan muy bien.

Hombre anciano, Arangdak

Magdalena López acompañando a Alfonso Salomón en una salida de pesca en *Drumkalang sah*, *Walakwas*



Paule Gros

Las niñas no salen a la montaña a buscar carne o a andar monteando, pero a la pesca sí. A veces llegan a pescar con el papá. A pescar sí salen mucho. Las niñas acompañan a su papá a pescar, a sembrar maíz, o a recoger frijoles, pero no a otro tipo de actividades

¿Con quién se pesca?

Para las técnicas que no requieren de varios participantes, la decisión de pescar solo(a) o con otros(as) depende de la personalidad de los(as) pescadores(as), de sus preferencias, o de las otras actividades que se hayan planificado. Así, ciertas personas, ya sean hombres o mujeres, prefieren pescar solas la mayoría del tiempo.

Me gusta pescar sola…

Mujer anciana, Amak

Me gusta andar solo en la noche, con arco y flechas. Así, alumbrando, es más fácil.

Hombre anciano, Arangdak

Otros pueden ejercer esta actividad en pareja.

A veces, mi esposo me dice: "Vamos a pescar". Entonces yo también voy.

Mujer adulta, Arangdak

A veces voy solo. A veces mi esposa quiere que la lleve, entonces tengo que llevarla, pero no es todo el tiempo. En general, ando solo.

Hombre anciano, Arangdak

Con frecuencia, los padres y madres prefieren salir a pescar con sus hijos(as).

Cuando salgo a pescar, en general voy a pescar con mis hijas, con las dos o con una. Aunque son buenas pescadoras, la que no quiere salir se queda en la casa. Llevo a la que quiere ir.

Mujer adulta, Arangdak

Con mi hijo también pesco, sí, con mi hijo jovencito. Siempre ando con él. Si, por ejemplo, yo voy a pescar, él también viene. Algunos días, pues.

Hombre anciano, Arangdak

Las hijas o esposas pueden acompañar a su padre o esposo si existe la intención de llevar a cabo otro tipo de trabajo en el cual ellas puedan participar.

> Las niñas no salen a la montaña a buscar carne o a andar monteando, pero a la pesca sí. A veces llegan a pescar con el papá. A pescar sí salen mucho. Las niñas acompañan a su papá a pescar, a sembrar maíz, o a recoger frijoles, pero no a otro tipo de actividades.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Para pescar en los ríos voy solo, pero para pescar en las lagunas llevo a las mujeres.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las salidas en parejas o en familia permiten repartir las tareas, especialmente cuando otras actividades han sido previstas.

> Los días sábado son para pescar, salir al campo, traer banano, y limpiar la casa. Normalmente el sábado salgo con mi esposo, los dos juntos. Él se trepa a trabajar y yo me quedo pescando. También llevo a dos o tres de mis hijos. La hermana mayor cuida a los demás.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Si está con buena salud, siempre ando con mi esposa, pero si está enferma voy solito. Siempre me acompaña en cualquier trabajo. Por ejemplo, para la preparación de parcela: yo preparo la parcela y ella prepara la comida. Así vivimos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

De esta forma, cuando varios miembros de la familia van a una parcela para realizar un trabajo agrícola, las mujeres son las encargadas de preparar la comida. Es entonces frecuente que ellas pesquen con los(as) más jóvenes del grupo para mejorar el menú con pescado.

> Cuando voy a mi parcela para trabajar yo no pesco. Pero mi mamá, mi hermano y mi hermana sí pescan para tener, por ejemplo, un almuerzo con pescado y plátanos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

A veces, los(as) niños(as) o los(as) adolescentes en vez de ir a pescar con su madre o su padre, lo hacen con sus hermanos o hermanas, o con primos o primas de su misma edad y sexo, quiénes son sus compañeros(as) de juego preferidos.

> Mi esposa y mis hijas usan los anzuelos. Cuando [mis hijas] van a pescar salen con los hermanitos, con las otras hermanas, con la mamá a veces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando voy a pescar, a veces voy con alguien, a veces sola. Cuando salgo con alguien, voy con mi mamá y con mi prima.
>
> ***Mujer joven, Arangdak***

Las técnicas que requieren la colaboración de varias personas, como la pesca con red, se efectúan frecuentemente con miembros del núcleo familiar.

> Cuando voy a pescar con *ilis* [red], voy con mi hija. Si no voy con ella voy con mi esposo.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Llevé a mi hija mayor porque ya es grande y a otra niña para apoyar [ayudar] a la mayor. Llevé a uno de mis hijos porque tenía que apoyarme para palanquear, y a otro porque lloró para venir conmigo y no lo podía dejar. Cuando salgo colectivamente es con mis hijos, no con otras personas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando voy a mi parcela para trabajar yo no pesco. Pero mi mamá, mi hermano y mi hermana sí pescan para tener, por ejemplo, un almuerzo con pescado y plátanos

Don Gilberto Pérez y su esposa Erlinda Charly pescando en *Lilamya*, *Walakwas*



Ya sea que se trate de técnicas de pesca que requieren la presencia de otro(a) compañero(a) o no, siempre se puede elegir a los(as) compañeros(as) de pesca por afinidad de carácter.

> Cuando me viene a buscar una mujer para salir a pescar, me voy con ella.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> A veces mi madre pesca con mosquitero, por ejemplo, si se encuentra con mi tía y ésta la invita, pero no es frecuente, no es todo el tiempo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Llevé a mi amiga para que me acompañe a pescar con mosquitero. Con ella me amarré [asocié] para ir a hacer este trabajo.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Sin embargo, en el caso de las técnicas que requieren aparejos o habilidades determinadas, como la técnica de buceo con máscara practicada de noche, la elección de los compañeros no está dictada necesariamente por afinidades personales. Se elegirá entonces ir con alguien que, por ejemplo, posea una máscara o que sepa bucear.

> Cuando vine a *Arangdak*, me encontré con un señor adulto que buceaba. Con él me amarré y con otro hombre que también estaba buceando. Entonces me encontré con ellos y nos reunimos para bucear. Así empezamos. Ahora están aprendiendo los otros.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> A veces, los jóvenes me llevan porque me piden rai [que los lleve], quieren que los lleve porque no tienen botes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

No obstante, si algunos miembros del núcleo familiar practican una técnica determinada, salen juntos a pescar.

> Ahora, cuando pesco con máscara, ando con mi cuñado. Y a veces, en la noche, la tercera persona es otro cuñado. Él es el asistente para alumbrar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

¿De qué depende el éxito en la pesca?

La suerte en la pesca, o el tener buenos resultados, está relacionado con diversas prácticas y circunstancias. Por ejemplo, cualquier asociación con algo vinculado con la muerte afecta de manera negativa los resultados de la pesca.

> He visto que cuando salimos de cacería a la montaña, o al río a pescar, hay tiempos en que no hay suerte para uno. Esto ocurre cuando uno hace una sepultura o un ataúd, o cuando toca algún muerto. Los animales huyen de esa persona.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Una vez me llevaron más arriba de *Suma pipi* [para pescar con chinchorro]. Trabajamos en la arena, yo estaba de apoyo, y resultó que no capturamos nada. Las mujeres me preguntaron si yo había estado recientemente en la vela de algún muerto. Les conteste que sí, entonces las mujeres dijeron que había que empacar todo e irnos de regreso. Así pasó.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando se va a utilizar la pacaya no se puede haber estado en la vela de un muerto o en un entierro. [En estos casos] no aparecen los peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se piensa que, al igual que los animales terrestres de la selva, los peces perciben el tumulto del entierro a través del pescador o de la pescadora, y la única forma de evitarlo es impregnar su cuerpo con el humo de la madera que se utilizó para hacer el ataúd.

> Dicen que los peces oyen todo lo que se ha hecho en un entierro: los martillazos, la bulla del serrucho, los clavos y la bulla de lloros de familiares. Por eso no se acercan, son muy vivos, saben todo lo que pasa. Lo mismo pasa con los jabalíes, si uno ha enterrado algún muerto no se acercan, se corren desde que están a cuatrocientos metros, aunque se vaya quedito [calladito].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***


Menuka Scetbon-Didi

Las espinas de los peces deben botarse al agua a la orilla del río. No se deben botar afuera [en el patio] ni quemar, porque, si se hace esto, el pescador puede perder su suerte

Entonces, para resolver [el problema], uno coge aserrín del ataúd y luego le pone fuego y lo quema, aquel humo debe pasar por el cuerpo para poder seguir cazando y pescando.

Hombre adulto, Musawas

Hay que hacerse un vaho con los pedazos de madera del ataúd y pasar el humo sobre el cuerpo de uno antes de salir a pescar.

Hombre adulto, Arangdak

Por otra parte, cuando las mujeres embarazadas pescan con anzuelo, se dice que atraen a los peces y que obtienen buenos resultados. Sin embargo, no deben participar en pescas en las lagunas o, como se explica luego en este capítulo, en pescas con bejuco venenoso, porque los peces inmovilizados se reviven en su presencia.

En cuanto a la mujer embarazada, si ella desea mucho el pescado, el pescado persigue el anzuelo. Pero, si la embarazada no quiere el pescado, éste no lo agarra.

Mujer anciana, Arangdak

Para pescar [con anzuelo] no hay problema [en que vaya una mujer embarazada], pero para nadar en las lagunas sí [hay problema] porque los peces no son afectados [por el lodo] y salen más vivos.

Mujer anciana, Amak

Igualmente, se considera que para mantener el éxito en la pesca, se debe seguir algunas reglas, por ejemplo, lanzar los huesos de los pescados consumidos al río, lo cual incluso se hace después de haberlos comido en la casa. A las prácticas utilizadas para tener buenos resultados de pesca se les llama 'secretos'.

Las espinas de los peces deben botarse al agua a la orilla del río. No se deben botar afuera [en el patio] ni quemar, porque, si se hace esto, el pescador puede perder su suerte.

Hombre adulto, Sikilta

Después de comer un pez *kîtus* [moga] sacado con anzuelo, nunca quemamos las espinas en el fogón [de la casa]. Más bien las recogemos y las botamos en el río porque, cuando se queman las espinas, los peces se zafan del anzuelo cuando volvemos a pescar. Este es un secreto muy cierto para nosotros.

Mujer anciana, Wailahka

Eso es un secreto para que los peces no sean ariscos y regresen de nuevo.

Hombre anciano, Arangdak

Otra práctica para no disminuir las posibilidades de buenos resultados consiste en no pisar ni tocar los materiales de pesca, especialmente las mujeres. Por ejemplo, en el caso de la práctica con arco y flecha, es costumbre recomendar que sólo el dueño manipule sus aparejos de pesca.

Está prohibido pasar por encima del mosquitero… si alguien sube o pasa por encima del mosquitero no entra nada, nada. Si esto [el no pasar encima] se respeta la pesca es exitosa. Cuando alguien comete el error de pasar por encima del mosquitero, se cambia a esta persona por otra para que la pesca siga siendo buena. Además, si alguien pasa sobre el mosquitero o chinchorro esa persona debe volver a pasarle por encima. Si no lo hace los peces no entran al mosquitero.

Mujer anciana, Arangdak

Varias personas no pueden usar el mismo *sîbangh* [flecha] porque si otro que no sea el dueño lo toca el *sîbangh* pierde su eficiencia. El uso del *sîbangh* debe ser exclusivo. Además ninguna mujer puede tocarlo o pasar por encima del *sîbangh*.

Hombre anciano, Arangdak

Nadie debe tocar el chipote ni las mujeres pueden pasar por encima de donde está el chipote, mucho menos que lo toquen. Sólo el pescador lo puede utilizar. El hombre sí puede tocarlo, no hay restricción.

Hombre anciano, Arangdak

Varias personas no pueden usar el mismo *sîbangh* [flecha] porque si otro que no sea el dueño lo toca el *sîbangh* pierde su eficiencia, El uso del *sîbangh* debe ser exclusivo. Además ninguna mujer puede tocarlo o pasar por encima del *sîbangh*

Una excepción a esta regla es que las mujeres celosas pueden tocar los señuelos hechos de pacaya con los que se pescan róbalos. Esto contribuye a atraer a los róbalos, pues ellos mismos son celosos.

A partir del momento que se está preparando una pacaya, nadie puede tocarla, especialmente las mujeres que no son celosas. Si la tocan, los peces *mûpih* [róbalo] más bien huyen. Las únicas que pueden tocar la pacaya son las mujeres celosas.

Hombre adulto, Santo Tomás

Sin embargo, algunos cuestionan esas recomendaciones heredadas de los ancestros, o bien, piensan que si antes se justificaban era únicamente en combinación con una práctica secreta.

Yo tengo años de pescar con chipote y a veces mi esposa me lleva el chipote o me lo trae de la casa. Ella toca el chipote casi diario pero yo siempre pesco bien con chipote… no debemos pensar que si las mujeres lo tocan no se va a pescar, más bien [es más] las mujeres deberían usar *sîbangh*.

Hombre adulto, Arangdak

Digo yo que los que aplican esas restricciones para pescar con *sîbangh* deben tener un secreto o hierba para pescar. Los antepasados siempre tenían secretos y por eso restringían tocar *sîbangh*, pero ahora no usamos ningún secreto y simplemente seguimos las tradiciones de pesca del pasado.

Hombre adulto, Arangdak

Existen además varias prácticas para lograr que los peces coman la carnada.

Por ejemplo, cuando se prepara la carnaza se dice al tirarla '¡*Pahwa, pahwa*!' ['¡*Tuba, tuba*!']. Se puede igualmente trazar en la superficie del agua, con la mano o con un palo de anzuelo, la figura de un ave *kalak* [martín pescador].

Mujer anciana, Amak

[Eso porque] cuando se hace el movimiento con la mano los peces piensan que una fruta de *sangsang/anî* [chilamate] está flotando [en la superficie del agua].

Hombre adulto, Arangdak

Primero hay que decir "¡*Pahwa, pahwa*!" antes de tirar la carnaza y después hacer el movimiento en el agua. Si no se pesca nada durante todo el día entonces se tiene que hacer los siguientes secretos [adicionales]: soplar y después escupir un poco sobre la carnaza.

Mujer anciana, Amak

Finalmente, otra práctica está dirigida a impedir que el pájaro llamado martín pescador capture a los peces.

Cuando pasa el martín pescador la gente escupe.

Hombre adulto, Arangdak

Claro, el martín pescador siempre va a pescar más que una persona, pero tratamos de quitarle los peces con el anzuelo. Se hace como una competencia [entre las aves y la gente], pues.

Mujer anciana, Amak

Claro, el martín pescador siempre va a pescar más que una persona, pero tratamos de quitarle los peces con el anzuelo. Se hace como una competencia [entre las aves y la gente], pues

Un ejemplo de la repartición de pescados en una salida nocturna

Esa noche salieron a pescar cinco personas, incluyendo cuatro buceadores que se turnaron para usar tres máscaras, y la persona que prestó el bote.

'Esa noche yo pregunté si iban a pescar y me dijeron que no tenían batería, entonces yo dije: Tengo dos pares de baterías, con éstas se puede andar. Y entonces aceptaron: "Bueno, si nos das baterías podemos ir." Y yo las presté.'

Hombre adulto, Arangdak

'Eso [la salida en grupo] es porque, cuando uno tiene frío, va a bucear el otro. Es por esta razón [el frío] que él no sabe [puede] bucear con máscara. Los muchachos lo llevan para que vaya en la proa y vigile con la lámpara si viene una serpiente barba amarilla.'

Hombre adulto, Arangdak

Al final de la salida nocturna, el producto de la pesca se repartió entre cuatro, porque los seis miembros del grupo pertenecían a cuatro familias distintas. En este caso, el producto de la pesca se dividió cuidadosamente entre cuatro partes iguales, primero por especies y luego tomando en cuenta el tamaño de los pescados.

'Eso fue porque dos de los participantes son de la misma casa y los otros dos son hermanos.'

Hombre adulto, Arangdak

'Entonces eran veintiocho tubas divididos entre cuatro.'

Hombre adulto, Arangdak

Repartición del producto de la pesca

Cuando se pesca de manera colectiva, como por ejemplo en las lagunas o por la noche buceando con máscara, el número de pescados obtenidos se cuenta y se reparte cuidadosamente, de modo que el producto de la pesca se divida en partes iguales y equitativas entre los participantes.

> La repartición depende de cuantas mujeres van a la laguna. A veces va algún hombre, quien dirige la pesca, y lo que se saca se reparte en partes iguales. Se reparte sólo entre los pescadores, sin contar los que no participan. Porque a veces algunos sólo van para mirar. La otra cosa es que cada participante, después de que agarra su parte, sí puede darla a sus familiares o amigos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Para la pesca con máscara de noche van tres buceadores. Después se comparte entre tres. Por ejemplo, si hay sesenta peces, se debe dar veinte cada uno.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando sólo quedan peces que pertenecen a especies diferentes, estos se reparten en base al tamaño, valor y preferencias por una u otra especie.

> *Muaka* [cabo de hacha] le gusta mucho a la gente. Entonces, si no alcanzó para todos, hay que dar el cabo de hacha al que no ajustó [se quedó con menos pescados]. Siempre hay que completar de esta forma.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, si se pesca un pez particularmente valorado, se le da prioridad a la persona que lo pescó.

> El róbalo le gusta mucho a la gente, también es grande. Además tiene otro sabor, por eso la gente lo busca más. Él se lo llevó porque él lo mató.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Doña Celia López y su hija Lisbeth Miguel en la cocina de su casa, preparando el producto de la pesca, envolviendo peces *pahwa*, tuba, en hojas de banano



> A veces presto una máscara y entonces llevan a uno de mis hijos. De esta forma me regalan pescados.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando el producto de la pesca es suficiente, el padre y la madre así como el suegro y la suegra del(de la) pescador(a) son los primeros(as) a quienes se ofrece una parte del producto obtenido.

> Si obtengo pescados, primero voy a regalar a mi papá, después a los demás. A veces, cuando es poquito, mi papá siempre recibe pescado o carne de otra clase. Nunca lo dejamos [sin pescado] porque es mi papá. No puedo dejarlo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Aun sin participar directamente en una salida de pesca, se puede recibir una parte de los pescados.

Más que todo regalo a mi suegra.

Hombre adulto, Arangdak

Si aun queda más pescado para seguir repartiendo, se regala a otras personas empezando por los parientes más cercanos.

A veces, cuando pesco, regalo a mis hermanas.

Mujer adulta, Arangdak

Si pesco veinte o treinta tubas, regalamos a ciertas familias cuando estamos en el pueblo, hermanos o cuñados, por ejemplo. Si no regalamos, el día domingo cocinamos y regalamos un platito.

Hombre adulto, Arangdak

[Cuando pesco mucho] mando a mi mamá como quince pescados. Regalé otros a mi suegra, a mis cuñadas, a la prima de mi esposa y a mi cuñado el pastor.

Hombre adulto, Arangdak

Mi suegro pesca frecuentemente, por eso lleva mis anzuelos. Así, cuando él pesca, aunque yo no me vaya con él, como. Ayer me mandó dos tubas, y hoy en la mañana me regaló cuatro.

Hombre adulto, Arangdak.

Hay circunstancias en las que se vende o se trueca parte del producto de la pesca.

Si saco veinte pescados, a veces vendo, pero sobretodo es para el consumo familiar. Los vendo, los regalo y los consumo.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando pesco veinte pescados cambio unos por sal, café, y [además] regalo a mi hija.

Mujer anciana, Amak

El joven Freddy Damacio saliendo a pescar con personas adultas de su comunidad, Dora López y Sabino Torres, en *Drumkalangsah*, *Walakwas*



Aprender a pescar

El aprendizaje de la pesca, cualquiera que sea la técnica, comienza por la observación. Desde muy pequeños(as), los(as) niños(as) acompañan frecuentemente a su madre y a su padre en algunas de sus actividades y observan como pescan. Aun si se trata de nuevas técnicas que no han sido enseñadas por sus mayores, la adquisición de la práctica pasa por una etapa de observación e imitación.

Yo era el primer varón. Desde chiquito andaba con mi papá. Entonces yo miraba como él hacia todo. De ahí aprendí. Cuando ya yo era grande, como mi hermano estaba pequeño, él andaba con mi papa todos los días, y así aprendió. Y después, cuando ya fue más grande, mi hermano agarró su trabajo aparte, y anduvo aparte. Entonces, como quedaba mi hermano menor, a él le tocó aprender.

Hombre adulto, Arangdak

Primero, miré a los que llegaron de Honduras que ya eran veteranos en el buceo para pesca. A partir de ese momento, los acompañé a pescar. Así es como aprendí a pescar con máscara. Al final, salía a pescar solo.

Hombre adulto, Arangdak

Yo, a mis hijos, los llevo desde pequeños. Como a la edad de siete, ocho [años], ya saben pescar

Sin embargo, aprender observando e imitando no significa que no se puedan hacer preguntas.

> Mi padre me llevó a pescar como desde los ocho años. Me llevaba para acompañarlo. Ahí, yo lo miraba pescar, de ahí aprendí. Yo preguntaba a mi papá, me gustaba preguntarle cosas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los adultos ponen especial cuidado en que la técnica se les enseñe a los(as) niños(as) en etapas y en forma progresiva de acuerdo con sus capacidades. Así, por ejemplo, en el caso de la pesca con anzuelo, se elige un tamaño de anzuelo en función de la edad y la fuerza de los(as) niños(as).

> Cuando los llevamos a pescar les compramos un anzuelito pequeño y así aprenden a pescar. Si se les da un anzuelo muy grande, pueden agarrar un pescado grande pero no tienen la fuerza para jalarlo. Entonces les damos un anzuelo chiquito y sólo van sacando los peces pequeños. Después, de ocho años para arriba, ya tratan de pescar con un anzuelo grande. Entonces pueden agarrar un guapote, un róbalo. Pero por ahí también los puede dominar un pez grande. A veces, hasta un adulto no puede aguantar porque un róbalo tiene mucha fuerza. Pero a veces los niños pueden agarrarlo. Los niños no atrapan sólo peces pequeños, sino también por ejemplo una tuba, un pez *mulalah* [guapote] o un pez *taras* [mojarra]. A menudo sacan peces así.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

A medida que se van cumpliendo las etapas del aprendizaje, los adultos guían a los(as) niños(as) indicándoles la manera de practicar las diferentes técnicas de pesca.

> De acuerdo a nuestra costumbre, se les da un anzuelo y se le pone la carnada cuando la niña todavía es muy pequeña para poner la carnada por sí misma en el anzuelo. Entonces el papá o la mamá pone la carnada, y después lanzan el anzuelo ellos mismos. O a veces le dicen: "¡Tírelo en el río!", entonces hacen que tire el anzuelo para poder pescar. Si el niño o niña es aun muy pequeño, sus padres tiran el anzuelo por él y después el niño o la niña lo sostienen y tratan de atrapar el pez. Así es como aprendemos a pescar, así es como mucha gente enseña a sus hijos a pescar aquí.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Aprendí a pescar con arco desde muy niño. Mi abuelo también me llevaba y sacaba peces con un palo largo [arpón de madera largo]. Tenía en la punta del arpón una hoja que se llama *tapal* y que sirve para atraer los róbalos. Entonces, mi abuelo me decía: "Usted tiene otro arpón, entonces cuando venga un róbalo, ¡Déle!". Así aprendí.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La pesca es una práctica que se aprende desde la niñez. La edad en la cual se enseña una determinada técnica de pesca depende de la clase de técnica. Por ejemplo, la pesca con anzuelo se enseña a una edad temprana, y generalmente tanto los niños como las niñas adquieren esta técnica entre los cinco y ocho años.

> Bueno, yo empecé a cazar y a pescar solo desde los diez [años]. Mi padre comenzó a enseñarme desde chiquito, cuando tenía cinco años, porque era el primer varón. Todos los días salía con él. Por eso desde muy pequeño yo ya sabía pescar con arpón y flechas. Y con anzuelo empecé a pescar aun más pequeño.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Mis hijas desde muy niñas practicaron la pesca. Por eso pescan bastante.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Yo, a mis hijos, los llevo desde pequeños. Como a la edad de siete, ocho [años], ya saben pescar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Las mujeres pueden pescar en las lagunas a partir de los doce años. Antes de eso pueden pescar, pero solamente en el río

Las jóvenes Roselbina Panting y Honoria Salomón pescando juntas, en la laguna de *Kuruhbusna*, *Walakwas*



Mena Scrabon Diri

El aprendizaje de la pesca con red en ríos y lagunas, técnica practicada por las mujeres, comienza un poco más tarde; las niñas comienzan aproximadamente alrededor de los diez o doce años.

Las mujeres pueden pescar en las lagunas a partir de los doce años. Antes de eso pueden pescar, pero solamente en el río.

Hombre adulto, Arangdak

Yo aprendí a pescar con red desde niña con mi familia, donde ellos viven, en *Sumapipi*. Aprendí con mi tía, desde los diez, once años. Primero lo practicaba con chinchorro de bejuco, después con el mosquitero. El mosquitero lo miré fácil. Ahora lo hago así como así [con facilidad].

Mujer adulta, Arangdak

Las técnicas exclusivamente masculinas, como la pesca con arco y flecha o el buceo con máscara, se enseñan a los adolescentes varones.

Desde los catorce años aprendí a sacar peces con flecha, y a cazar.

Hombre adulto, Kayayawas

Más que todo pesco con arco y flecha. Pescaba con mi papá. Desde que ajusté [tuve] los quince años andaba con mi papá.

Hombre anciano, Arangdak

Los(as) niños(as) acompañan frecuentemente a su padre y a su madre, y es principalmente con ellos(as)que aprenden las técnicas de pesca. Otros familiares, tales como los abuelos y las abuelas, así como los tíos y las tías también pueden enseñarles.

Aprendí a pescar como desde los ocho años con mi mamá, con mi papá…

Hombre adulto, Arangdak

Los adultos me enseñaron a pescar. Mi mamá y mi padre me enseñaron desde chiquita.

Mujer adulta, Arangdak

Todas mis hijas pescan. Aprendieron a pescar con su madre y con otras personas, como sus tías.

Hombre anciano, Arangdak

Las técnicas usadas por los varones, como la pesca con arco y flecha o con arpón, son transmitidas principalmente de padre a hijo. En el caso en que el padre no usara estas técnicas, también pueden ser adquiridas a través de las enseñanzas de un abuelo o de otro pariente cercano como, por ejemplo, un tío.

Aprendí a pescar con flecha de los ancianos, como mi padre, quien ya murió, o mi abuelo. De ahí aprendí.

Hombre adulto, Kayayawas

Aprendí a pescar con flecha de los ancianos, como mi padre, quien ya murió, o mi abuelo

Don José López demostrando
la forma de apuntar con arco y flecha desde el corredor de su casa en Arangdak



Paule Gros

En el caso de jóvenes que son huérfanos de padre, algunas técnicas como la pesca con arco y flecha, no pudieron ser transmitidas. En este caso, el joven las puede adquirir acompañando a otros jóvenes, tíos o a un abuelo.

> Manejo flechas, pero no tanto. Como crecí huérfano, cuando los jóvenes salían yo los acompañaba. De esta forma aprendí, pero actualmente no puedo matar con flechas. Normalmente pesco principalmente con anzuelo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Las técnicas que han comenzado a utilizarse recientemente, como la pesca con máscara, en general no han sido adquiridas a través de los padres como sucede con las otras, puesto que ellos no las utilizaban.

> Bueno, con arco y flechas aprendí con mi papá. Después, también mi papá me enseñó a pescar con arpón. Con máscara no, yo aprendí solito porque mi papá no sabe bucear.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La técnica de pesca que requiere bucear con máscara, exclusivamente practicada por hombres, proviene de la imitación de prácticas observadas durante el exilio de los Mayangnas en Honduras en tiempos de la guerra en los años ochenta (1980). Al principio, el aprendizaje de esta técnica demandaba un entrenamiento con personas que sabían usarla, pero con las que no necesariamente existían lazos familiares.

> Antes, aquí no se entendía mucho del buceo. Cuando llegué del lado de Honduras ya sabía bucear. Pero cuando vine no había traído máscara. Miraba que muchos jóvenes tenían una, pero no sacaban peces. [Un joven de *Wailahka*] miró a los hondureños en el río Patuca. Estaban trabajando con máquinas para sacar oro, buceando, y cuando el joven vio eso, vio que la cosa estaba buena, entonces compró una máscara y la trajo a su casa. Tenía la máscara pero todavía no entendía como usarla para pescar… entonces pedí una prestada [a este joven de *Wailahka*] y fuimos a pescar juntos. Él miraba como yo sacaba peces y le gustó. Cada vez, cuando yo le pedía la máscara, íbamos juntos y así fue como aprendió a bucear… ahora todos los jóvenes, y hasta los viejos, han comprado su máscara y bucean.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En *Kuruhbusna*, Fredly López recuperando el pez que su padre, Juan Francisco López, acaba de pescar con máscara y varilla



Primero, miré a los que llegaron de Honduras y que ya eran veteranos en el buceo para pesca. A partir de ese momento, los acompañé a pescar. Así es como aprendí a pescar con máscara. Al final, salía a pescar solo

> Aprendí a bucear para la pesca más que todo en Honduras, en el río Patuca. Andaba buceando para buscar oro con máscara. Así aprendí. Y, cuando usé la máscara dentro del agua, miré bastantes peces. Ahí aprendí a bucear. Entonces cuando vine aquí, también lo hice. En Honduras miré los ancianos buceaban para buscar oro y para pescar también. Así fue que aprendí a bucear para pescar. Acá, andaba con uno de *Wailahka*, que es de edad más avanzada que yo. Es más que todo con él que íbamos a bucear para aprender como pescar con varilla. Así fue que me acostumbré a pescar de esta forma.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En la actualidad, la utilización de esta técnica se ha expandido y es practicada por personas de la Comunidad Mayangna. Quienes la conocen pueden entonces enseñarla a los adolescentes, en particular a sus hijos y sobrinos. Otros también pueden adquirirla tanto a través de la observación como de la imitación.

> Enseñé mi hijo a pescar con máscara.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Mis hijos están probando el buceo. Los dos más grandes ya matan así, ya traen dos o tres tubas. Están aprendiendo. Los más pequeños no, sólo pescan con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Este joven aprendió solo, mirando a la gente.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Pesca con *kuyulh*, anzuelo

Quizás la forma de pesca más común en los ríos mayangnas es la pesca con anzuelo, la cual es practicada por todos los miembros de la población ya que la compra y la fabricación local de anzuelos y cuerdas no son costosas. Además, no se necesita de mucha fuerza física para capturar peces de pequeñas y medianas dimensiones, y hasta los(as) niños(as) y los(as) ancianos(as) pueden usar esta técnica exitosamente. Sin embargo, son las mujeres adultas las que más practican la pesca con anzuelo. Se pesca con anzuelo desde las orillas del río o desde un bote. Para pescar desde la orilla resulta mejor hacerlo desde las rocas que sobresalen sobre el curso del río. No obstante, la mayoría del tiempo se lanza el anzuelo desde un bote inmóvil atracado, en paralelo a la orilla del río, preferiblemente en la desembocadura de un caño y así se aprovecha la concentración de peces que ahí se refugian. Cuando el bote está en movimiento se puede igualmente pescar arrastrando algunos anzuelos en la estela del bote. Este método funciona mejor si se amarra al anzuelo un señuelo, hecho con materiales naturales o de fabricación comercial. En las siguientes páginas se brindan detalles sobre el popular modo de pesca con anzuelo.

¿Cómo se pesca con anzuelo?

Para pescar las especies más comunes de la dieta de las familias mayangnas se buscan remansos de aguas profundas, preferiblemente ubicados debajo de las copas de los árboles.

> Bueno, salimos de *Arangdak* y venimos hasta *Sipulwas*, donde decidimos parar. El lugar era como agua muerta, una poza que se miraba buena para pescar… pescamos tubas y mojarras, un guapote y un pez *bahya* [guabina]. Los sacamos en esa parte porque era una poza de las más hermosas y en este tipo de pozas viven los peces. Esa poza tenía como quince metros de profundidad.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Pesco con alacrán de agua, cangrejo, *supa* [pejibaye], mazamorra [lombriz de tierra] y *sukrih* [tipo de gusano] o yukusur [cucaracha blanca], que es como mazamorra pero más grueso y corto

Birauh, la lombríz de tierra, se preserva en tierra hasta el momento de usarla



> Los mejores lugares están debajo de los árboles y en las colas de correntadas. El río no debe ser muy sucio [de aguas turbias] ni tampoco muy limpio [de aguas claras]. Estos lugares son los preferidos por la tuba. Si se pesca en los gamalotes sólo se sacan peces pequeños, pero en los remansos y corrientes se sacan tubas grandes y guapotes. Cuando está buena la pesca, es muy bonito pescar… los peces más comunes que sacamos son la tuba, la mojarra y el guapote.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

A veces, se pueden requerir varios intentos antes de encontrar un lugar favorable.

> Cuando los peces no comen la carnaza cambiamos de lugar, y así a veces algunos pican el anzuelo y los sacamos.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

La abundancia de lombrices de tierra presentes en el suelo de la ribera también cuenta en la elección de la poza en la que se va a pescar.

> Salimos de aquí en bote con nuestros anzuelitos, avanzamos un poco sobre el río, y nos paramos donde hay *birauh* [lombriz de tierra]. Sacamos suficiente y con eso tiramos el anzuelo.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> … al mismo tiempo había bastantes lombrices en ese lugar y, como sabemos, nos quedamos al lado derecho y pescamos desde allí. Las agarramos y pescamos… habían bastantes peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Si se pesca en los gamalotes sólo se sacan peces pequeños, pero en los remansos y corrientes se sacan tubas grandes y guapotes

Otra clave para tener éxito es conocer el comportamiento de los peces y saber aprovechar las oportunidades de pesca que los hábitos de los peces ofrecen. Por ejemplo, los pescadores se valen del hecho de que, durante las crecidas del río, los peces se refugian en los caños.

> Cuando el río está crecido, así como está hoy, los peces buscan refugio en los caños que no están sucios. Es lo que hemos visto en la boca de *Yaling was*. Donde el agua está bien clara, es allí donde se pueden refugiar los peces, y allí se mantienen hasta que el río se ponga claro. Las bocas de los caños, como *Yaling was*, sirven a los peces como refugio cuando el río está crecido. Todos los peces que existen en el río, más que todo los guapotes y las mojarras, usan los caños como refugios. M*usiwa* [róbalo mediano] y otros peces blancos también se quedan allí por la noche, pero cuando amanece ya no se quedan. Estos peces llegan unos momentos para comer sardinas y luego se regresan rápido al río grande.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando el río está crecido se busca la boca de los cañitos porque está claro y los peces están refugiados [ahí]. Entonces allí se pescan y se consiguen más. Por eso es que se miran botes posicionados cerca de las bocas de los caños con mujeres y niños pescando con anzuelo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El resultado de la pesca depende tanto de la abundancia de los peces en el lugar elegido como de la competencia entre las diferentes especies de peces para obtener la carnada.

> Bueno, como abundaban más las tubas y mojarras en esa poza, entonces no les daban lugar a comer [la carnaza] a la guabina y al guapote. Además, las lombrices les gustan mucho a las tubas, por eso sacábamos más tubas. Pescamos más de una hora y los peces estaban todavía comiendo las carnadas, pero como ya era tarde nos vinimos. Contando, eran como 39 pescados, entre ellos venía una guabina y un guapote.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Lainicia Morales pescando con anzuelo y carnada de lombriz de tierra al atardecer en *Kakamabila*, *Walakwas*



Aunque se puede pescar con muchos tipos de carnadas, algunas son más utilizadas.

> Pesco con *diman* [cangrejo], *was yapu* [alacrán de agua] y lombrices.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Los cangrejos pequeños se usan enteros y, en el caso de los grandes, hay que hacer pedazos la concha y sacar la carne.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Pesco con alacrán de agua, cangrejo, *supa* [pejibaye], mazamorra [lombriz de tierra] y *sukrih* [tipo de gusano] o *yukusurh* [cucaracha blanca], que es como mazamorra pero más grueso y corto.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

Los mejores lugares son debajo de los árboles y en las colas de correntadas. El río no debe ser muy sucio ni tampoco muy limpio. Estos lugares son los preferidos por la tuba

La disponibilidad de esas carnadas favoritas varía en función de la estación del año.

En el verano las lombrices se pierden, no hay. Hay menos porque el terreno es muy duro.

Mujer adulta, Arangdak

En invierno es difícil encontrar alacranes de agua o cangrejos. Por eso se trata de pescar con otra carnada, como mazamorra.

Mujer anciana, Amak

En ocasiones es necesario intentar con varias carnadas antes que los peces piquen.

A veces, cuando no pican con lombriz de tierra, se cambia de carnada y se intenta con alacrán de agua o con pejibaye, y a veces con un pequeño animal que vive bajo la tierra y que llamamos *yukusurh*. Pero es más efectivo pescar con lombriz cuando es con anzuelo chiquito.

Mujer anciana, Arangdak

Si se pesca solamente con alacrán de agua, a veces los peces no comen la carnada. Entonces, si no comen, se hace [la carnada] con cangrejo también. Y si todavía no pican hay que buscar otra carnada como *bilam* [sardina]. Si no se comen la sardina hay que buscar mazamorra… En el mes de septiembre, cuando la fruta de pejibaye está madurando, también se la usa para pescar. Si no se está en septiembre se llevan otras carnadas, como banano…

Hombre anciano, Arangdak

Las carnadas en estado de descomposición son más eficaces.

Digo que sacar las lombrices de tierra de un día para otro es más efectivo para pescar, y eso vale también para las carnazas de cangrejo.

Mujer anciana, Wailahka

Cuando las mujeres sacan lombriz de tierra, la dejan de un día para otro, cuando ya echan mal olor. Es efectivo que los peces sientan [huelan], entonces pican más [con lombrices mal olientes]. Esa es una maña de las pescadoras, así sacan más.

Hombre anciano, Musawas

Para sacar *kuah* [tortuga blanca] con anzuelo tenemos primero que buscar la carnada y después dejarla podrir.

Mujer anciana, Amak

El pescador o la pescadora selecciona el tipo de carnada y el anzuelo así como la hora del día en función del tipo de pez que desea capturar.

Con anzuelo y con carnada de sardina se pescan peces *mûsa* [macho de guapote de gran tamaño]; las tubas se pescan principalmente con cangrejo, alacrán de agua y pejibaye; y durante el invierno se pesca con mazamorra.

Mujer anciana, Amak

Si se quiere sacar *susum* [barbudo] se tiene que poner una carnaza con tripa de *kalu* [pava loca] u otras tripas de aves como *sakara* [gallina], *wami* [pavón] o *yamak tilah* [tucán]. Es efectivo usar cualquier tripa o cualquier carne.

Hombre adulto, Arangdak

La [mejor] hora para pescar tubas es a las cinco de la mañana. Cuando amanece, ya hace calor y los peces se van al fondo del río


Paule Gros

Juan Francisco López, Windalin Jhoseph e Ignacio Hogdson pescando con anzuelo en la poza de *Sipulwas*, río *Mura*, durante una gira de pesca de varios días hacia la cabecera de este río

Pesco con cuerda larga y corta, con anzuelo chiquito [y grande]. A veces saco guapote, o tuba, o barbudo, y muchos otros peces.

Mujer adulta, Musawas

Los anzuelos más pequeños se usan más que todo para pescar peces chiquitos. Durante el invierno, cuando el río está un poco sucio, pesco con anzuelo pequeño.

Mujer adulta, Arangdak

Una puede pescar hasta por la noche para sacar barbudos y guapotes.

Mujer adulta, Musawas

Cualquiera que sea la especie deseada, los peces no pican durante las horas más calurosas del día. Por el contrario se pueden pescar con más facilidad por la noche.

Para pescar con anzuelo es en la mañanita, [porque] cuando ya sale el sol dejan de picar. La otra hora que también es efectiva para la pesca con anzuelo es al atardecer.

Mujer adulta, Musawas

La [mejor] hora para pescar tubas es a las cinco de la mañana. Cuando amanece, ya hace calor y los peces se van al fondo del río.

Mujer adulta, Arangdak

En la mañana [los peces] salen a buscar comida y de las ocho en adelante van a las partes profundas para descansar.

Mujer anciana, Amak

Cuando la luna luce se hallan peces [con anzuelo]. Es más fácil que durante el día porque en la noche los peces no ven a la gente.

Mujer adulta, Arangdak

Cuando la luna luce se hallan peces [con anzuelo]. Es más fácil que durante el día porque en la noche los peces no ven a la gente

Existen dos épocas del año, la entrada del invierno y el mes de septiembre, en las cuales pescar peces con anzuelo es particularmente exitoso. Las tortugas blancas, por su parte, se pescan más en noviembre y diciembre, meses en los cuales se están reproduciendo.

A la entrada del invierno, cuando ya va llover, la pesca es buena. Digo que es así porque, en abril y mayo, los peces están flacos por haber puesto sus huevos, están debilitados y con mucha hambre. Además, las mojarras, tubas y guapotes pican más en agosto y septiembre. Se dice, desde los tiempos pasados, que en estos meses hay una época de reproducción en los ríos, especialmente aquí en nuestra zona, por eso pican muchos.

Mujer anciana, Wailahka

En septiembre se pescan más, es el mes del pescado. Parece que tienen más apetito en ese mes. Las tortugas [blancas] se pescan más que todo en noviembre o diciembre. Las tortugas también tienen apetito porque andan cargadas [de huevos] y creo que les gusta comer mucho.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando la pesca con anzuelo tiene éxito se pueden capturar entre cinco y veinte peces.

Voy a pescar dos o tres veces a la semana y pesco como tres, cuatro o quince [peces por salida].

Mujer adulta, Arangdak

Pescando todo el día, sí logramos capturar [peces], pero [se captura] más por el atardecer. Se pescan como veinte o más si es todo el día.

Mujer anciana, Amak

Cuando pican bastante saco diez o siete, por ahí, pero si no pica [saco] cinco o seis [en unas horas de pesca].

Mujer adulta, Arangdak

El material de pesca con anzuelo y su evolución

Material de pesca

La técnica de pesca moderna con anzuelo no difiere mucho de la que se utilizaba en el pasado y las variaciones que se pueden observar residen sobre todo en los materiales utilizados. El aparejo de la pesca con anzuelo consisten en un anzuelo amarrado a la extremidad de una cuerda. No se usa caña de pescar. A menudo la cuerda se enrolla alrededor de un trozo de madera, apropiadamente tallado, llamado *kuyulh pana* o palo de anzuelo, el cual sirve para evitar que se enrede la cuerda durante la pesca y cuando se guarda junto con el anzuelo entre una y otra salida de pesca. Actualmente se usa la cuerda de nailon fabricada comercialmente, pero en el pasado la cuerda se fabricaba localmente a partir de las fibras de una planta silvestre llamada *awa*, pita. La fabricación de la cuerda de pita se detalla en los próximos párrafos. Esta práctica ha sido casi abandonada y son pocos quienes todavía saben confeccionarla; tan sólo algunos(as) ancianos(as) con pocos recursos la siguen usando. Hoy en día tanto la cuerda de nailon como los anzuelos se compran en tiendas ubicadas dentro de los territorios indígenas de BOSAWAS. Se venden varios modelos y diferentes tamaños de anzuelos, generalmente de acero, apropiados al tamaño de los peces que se quiere capturar. Sin embargo, en caso de necesidad, se puede fabricar rápidamente un anzuelo utilizando un alambre, como se hacía en el pasado.

Fabricación de la cuerda de *awa* [pita] que se utilizaba en el pasado

La pita es una planta espinosa que se encuentra en la selva.

> *Awa* es una planta que se cría en la montaña. Es parecida a la hoja de piña, tiene casi el mismo tamaño pero las hojas son un poco más largas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

La fabricación de la cuerda de pita presenta distintas etapas, en las cuales participan tanto los hombres como las mujeres. Sin embargo, ciertas fases están a cargo de los hombres mientras que otras son exclusivamente responsabilidad de las mujeres. Las fibras utilizadas para fabricar el hilo de pesca se obtienen de la parte interna de las hojas.

Kuyulh pana, palo de anzuelo, de varios tamaños y formas: las cuerdas de nailon se ven enrolladas alrededor de los palos de anzuelo y los anzuelos clavados en la madera



> Se cortan las hojas, después se las trae a la casa. Se saca todo lo verde de las hojas. Adentro [de la hoja] están los hilitos finos. Se saca sólo lo verde, se remoja unos dos días, y después se lava y queda blanquito.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

El lavado, que requiere el uso de una planta herbácea de la selva para eliminar la coloración verde, es realizado por las mujeres.

> Las mujeres se encargan de lavar y limpiar la pita sacada de su cáscara verde. Ellas limpian y lavan con jabón hasta que queda blanquita como el color del hilo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Para que quede de buen color lo lavé con jabón y la hierba de *wikal*, por eso está bien blanquito. A lo más se tarda una hora para limpiarlo después de haberlo pelado.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Cuando las fibras blancas de pita están lavadas y secas, las mujeres las tejen de una manera original que no necesita el uso de ningún instrumento.

> Para fabricar hilo de pescar se tejía el hilo con los pies, [enrollándolo] en la pantorrilla.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Anzuelos de huesos

Conzemius (1932) describe que en tiempos pasados, cuando el metal no se conocía aun en la región, los anzuelos se hacían de huesos curvos.

Como se tejía la cuerda de pita

Los antepasados de los Mayangnas conocían otro método para tejer la pita que necesitaba de una herramienta llamada *kupah*. *Kupah* era fabricado con barro usando como molde la parte externa de una fruta del árbol guacal. Este molde se fabricaba a su vez cortando por la mitad una fruta de guacal de gran tamaño, cuando aun estaba tierna.

'*Kupah* era un aparato para tejer cuerdas de pita y de algodón. Se fabricaba con barro en un guacal grande que se partía por la mitad cuando estaba tierno, y con eso se tejía la pita. Era un aparato antiguo que usaba mi abuela hace muchos años.'

Mujer anciana, Amak

A mí me enseño mi mamá, yo no miré a nuestros ancianos de antes. Se agarran dos hebritas finas de la pita que se amarran en el dedo gordo del pie, y se teje la cuerda fina que sirve para la pesca.

Mujer anciana, Arangdak

La cuerda de pita proporciona un hilo de pesca de calidad, durable y eficaz.

Así, se hacía un hilo muy fino [bueno], o sea, una cuerda muy fuerte. Allí se ponía el anzuelo y se pescaba tranquilamente. La cuerda puede durar tres meses sin podrirse. Con pita se pesca mucho. No huyen los peces al ver la cuerda. Esta forma de pesca tradicional fue muy buena.

Hombre anciano, Arangdak

Esto [la cuerda de pita] dura mucho tiempo, hasta un año, y la pesca es buena con este material. Pescando con cuerda de pita se agarra todo tipo de peces. El anzuelo se hacía antes con un alambre. No era difícil. Algunos fabricaban anzuelos de alambre iguales a los anzuelos que se compran en las ventas [tiendas]. Siempre se hacía eso.

Mujer anciana, Arangdak

Otros usos de los hilos y cuerdas de pita

En la sociedad tradicional mayangna, la cuerda de pita, además de utilizarse como hilo de pesca, tenía otros usos, tanto en las prácticas de pesca como en otros aspectos de la vida cotidiana.

'Esos hilitos se tejen para fabricar cuerdas de pescar, cuerdas de arpón tradicional y cuerdas de chipotes. Esos hilitos también se ocuparon [antes] para coser la ropa, funcionó como hilo de coser.'

Hombre anciano, Arangdak

'Decía mi mamá que se usaba como hilo para coser la ropa y la aguja era una espina de pejibaye; eso me contó mi mama. También dicen que se cosían zapatos con este hilo y con corteza de árboles fuertes, así se hacía antes según este relato. Este material sirvió mucho para la pesca, se utilizó [también] como cuerdas de arco de flecha, como cuerdas de arpón, y como cuerdas de anzuelo, casi todos dirigidos a la pesca. En ese tiempo no se conocía el hilo, también funcionó como hilo para fabricar ropa de tuno, que fue la primera tela que utilizaron nuestros antepasados. La aguja era una espina de árbol de pejibaye. Incluso ahora, nosotras las viudas que no tenemos amparo de nadie, siempre utilizamos este material tradicional. Esto sirve para todo y nos saca de nuestras necesidades, especialmente para pescar. Con él se pesca todo tipo de peces y hasta tortugas.'

Mujer anciana, Arangdak

Juan Francisco López enseñando la hierba *wikal* utilizada en la fabricación del jabón que se usaba para blanquear las cuerdas de *awa*, pita



Doña Estebana Pérez con jabones y un platito de barro de su fabricación



Blanqueo de la cuerda de pita

Para blanquear las cuerdas de pita los antepasados de los Mayangnas utilizaban un jabón especial hecho con barro blanco.

'Antes no existía el jabón, entonces se recolectaba un barro blanco que se encuentra en los caños. Este barro existe en la cabecera de los caños, pero muy largo [está muy lejos]. Se traía bastante de ese barro, varios sacos para varios días. Es un barro muy especial. Con este jabón de barro los antepasados se bañaban y lavaban sus ropas. Dicen que se hacían en pelotas [se les daba forma redonda como pelotas] y se guardaban como cualquier jabón.'

Mujer anciana, Arangdak

Planta *awa*, pita, en el sotobosque de la selva



Don Manuel Salomón cortando los bordes de unas hojas de pita con machete y separando las fibras de los demas tejidos de la hoja





Doña Estebana Pérez examinando las fibras, tejiendo la cuerda utilizando el dedo gordo de su pie y su pantorilla y enseñando el producto final, la cuerda tejida







Pesca con *ilis*, red

¿Cómo se pesca con red de tela o de bejuco?

En los territorios mayangnas se pesca con varios tipos de redes hechas de tejidos de fabricación comercial, las cuales han sustituido casi en su totalidad a los chinchorros fabricados en las comunidades, confeccionados con materiales naturales obtenidos en la selva.

> Ahora se ocupan más los mosquiteros que los chinchorros de bejuco.
>
> ***Desconocido***

> Ahora se pesca con mosquiteros y con sábanas. Se usan telas en vez de tuno, bejuco y hojas de guineo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Antes se pescaban peces pequeños con tela de tuno porque se usaba el tuno como cobija o sábana. Hoy en día la pesca de sardinas y punas se hace con un mosquitero o una sábana [hecha de tela].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Con chinchorros y redes de tela se capturan principalmente peces de tamaño pequeño, aunque en ocasiones también se pescan peces grandes.

> Los chinchorros y mosquiteros son sólo para [pescar] los peces muy pequeños y los hijos de todos los peces grandes. Se pesca así para comer *tungkih* [puna] y sardina. A veces se pescan pequeños róbalos y tal vez hasta algún *wadauh* [camarón] o cabo de hacha, pero es por casualidad y suerte. La misión de la red es pescar puna.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se echa el chinchorro de bejuco para pescar toda clase de punas y sardinas, y los hijos de las tubas, mojarras y guapotes y de los peces *krahna* [carpa o tilapia], es decir, todos los peces de pequeña dimensión.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Marcela y Mariana López dirigiendo el chinchorro de bejuco para guiar a los peces hacia la orilla del río



Recolectando los peces atrapados en la red



Unos de los peces recogidos en el chinchorro



> Con el chinchorro de bejuco se sacan: sardinas, peces *suba turuk* [chaluca macho], *mabai* [sardinas de sol], mojarras, guapotes, *kirhsa* [carate] y a veces anguilas *lalat*. Se agarran muchas especies. Cuando el chinchorro es bueno también se sacan peces grandes como guapotes, tubas y guabinas.
>
> ***Desconocido***

Quizás porque se capturan solamente peces pequeños, esta técnica de pesca es realizada por las mujeres con la ayuda de los jóvenes, especialmente de las niñas.

> Sólo las mujeres hacen esto, nunca he visto hombres haciendo esto en nuestra zona, sólo mujeres, niños y niñas... me parece que las niñas son expertas en pescar así, ellas pueden manejar bien el mosquitero en las partes hondas y secas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Las que pescan punas son las mujeres porque estos peces son chiquitos. Los hombres no persiguen mucho a los peces pequeños, sólo los niños y las mujeres. Creo que los hombres no les dan mucha importancia a estos peces porque son muy chiquitos y [piensan que] no valen la pena.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Los chinchorros y mosquiteros son sólo para [pescar] los peces muy pequeños y los hijos de todos los peces grandes. Se pesca así para comer *tungkih* [puna] y sardina. A veces se pescan pequeños róbalos y tal vez hasta algún *wadau* [camarón] o cabo de hacha, pero es por casualidad y suerte. La misión de la red es pescar puna

El método de pesca con chinchorro consiste en hundir la red, luego arrastrarla paralelamente a la orilla del río por cierto tiempo, y por último girar súbitamente hacia la orilla. De esta forma se atrapan todos los peces que se han concentrado frente al chinchorro. Los(as) ayudantes caminan detrás del chinchorro para guiar los peces hacia la red.

El chinchorro de bejuco se tira al agua y se agarra por cada punta, y los niños y otras personas vienen detrás del chinchorro hasta que se sube a lo seco. Allí se recoge toda clase de punas, sardinas y otros peces pequeños.

Mujer anciana, Wailahka

Se echa [el chinchorro] al agua y se agarran las dos puntas, eso es pesado. Alguien va por la orilla y el otro va por fuera del agua, y poco a poco va recogiendo sardinas, punas y otros peces menores. El chinchorro hace una represa que tiene forma de "U" y luego los pececillos se juntan, entonces se sube [el chinchorro] a la playa y se les recoge. A veces hay que apretar el chinchorro con la rodilla para que los pececillos no se escapen y los niños apoyan [ayudan] para subir el chinchorro porque eso pesa.

Hombre adulto, Tuburus

Yo creo que nuestros ancestros sabían pescar mucho, por eso sacaron esta idea del chinchorro de bejuco. Éste se trae [arrastra] en forma de U sobre la orilla y se sube hasta la playa y [así] atrapa muchos pececillos. Los peces siempre se quieren esconder en el bejuco, pero más bien se entrampan.

Hombre adulto, Arangdak

Se echa el chinchorro de bejuco para pescar toda clase de punas y sardinas, y los hijos de las tubas, mojarras y guapotes y de los peces *krahna* [carpa o tilapia], es decir, todos los peces de pequeña dimensión

Peces de tamaño pequeño capturados con mosquitero



Monika Scelba-Didi

La transmisión de la técnica de pesca con red de una generación a otra se efectúa en el seno de la familia.

Aprendí a trabajar así desde mi niñez, me enseñaron mis abuelitos y aprendí mirando lo que hacían. Todavía practico esta técnica y las demás personas también la utilizan.

Desconocido

Para pescar con una red se involucra por lo menos a dos personas, y una pescadora debe pensar bien con quien asociarse para tener éxito.

Estos peces se sacan con mosquitero, a veces sólo entre dos personas.

Desconocido

Antes se usaba el chinchorro de bejuco y de hoja de guineo seco. Eran grandes chinchorros manejados por hasta cuatro o cinco personas.

Hombre anciano, Arangdak

Después de tantas prácticas ya sabemos con qué personas trabajar. Hay personas con las cuales se hace pareja [para pescar] y no se captura nada, y hay otras con quienes se captura más.

Mujer adulta, Arangdak

Las redes confeccionadas con materiales modernos resultan ser más eficaces para atrapar los peces que el chinchorro tradicional.

Antes con el chinchorro de bejuco muchos pececillos se salían por debajo, pero ahora el mosquitero de nailon, que parece cedazo, es más efectivo, nada queda por donde pasa el mosquitero. Ahora se usa este sistema [el mosquitero] por todos lados, por eso la pesca es más efectiva.

Hombre adulto, Arangdak

Veo que se pesca mejor con mosquitero [de nailon], porque cuando los peces brincan no se escapan. Con el chinchorro de bejuco, cuando los peces saltan, se pierden más.

Desconocido

A diferencia de los chinchorros, cuando se pesca con redes modernas tales como mosquiteros y otras telas livianas, es necesario utilizar piedras para hundirlas.

> Se abre el mosquitero, después se ponen dos o tres piedras adentro para que el mosquitero se hunda y luego se arrastra hasta subirlo al playón. Allí suben muchos pececillos, hasta algunos de buen tamaño.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

Las salidas de pesca con red suelen tener lugar al atardecer y duran varias horas. Asimismo, debe penetrarse en el río y adentrarse hacia las partes más profundas hasta donde se pueda llegar caminando.

> Se hace por la tarde, como a las cinco, y se demora dos o tres horas según la cantidad de pescado capturado. Si se logra sacar bastantes pescados se regresa más rápido a casa.
>
> ***Desconocido***

> Nosotros, los "pescadores de punas", como se nos dice a veces, nos metemos con el agua hasta el pescuezo para lograr atrapar algo en la red.
>
> ***Desconocido***

Debido a la necesidad de caminar a lo largo del río, la pesca con red se practica más en zonas llanas y abiertas.

> La zona del río Coco es más plana que aquí, en *Walakwas*, y allí se hace [practica] más esta pesca, por ejemplo, en Siksa yari o Aniwas, que son lugares aptos para pescar así. Pero en un lugar como Raití [con peñascos] no se puede porque no hay playones.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La pesca con chinchorro se practica al inicio del invierno, cuando abundan tanto los peces de pequeña dimensión como el bejuco que se utiliza en la fabricación del chinchorro.

> Se agarra todo tipo de hijos de pez cuando se pesca con chinchorro de bejuco entre mayo y junio, los pececillos tienen por lo menos dos pulgadas [5.1 centímetros] de largo.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

> Se practica cuando ya se acerca el invierno, no se puede en pleno verano. En mayo los pececillos se alborotan y llegan a la orilla del río, éstas son las condiciones para una buena pesca.
>
> ***Desconocido***

> Esos chinchorros se fabrican cuando ya va entrando el invierno, porque es cuando el bejuco que se utiliza crece sobre las playas. Además, es la época apropiada para sacar los pececillos. Ahora la estamos demostrando en pleno verano, pero la técnica del chinchorro de bejuco se ocupa solamente a la entrada del invierno, cuando el río viene creciendo.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Para fabricar un chinchorro se busca un lugar donde nacen los bejucos de playa *tutuk*, todo el verano crecen sobre la playa, y en mayo y junio se han desarrollado mucho.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

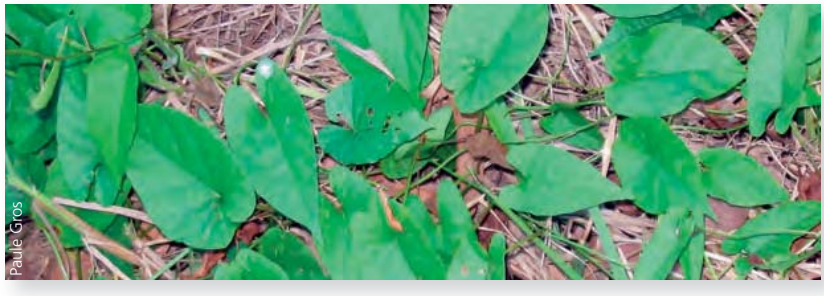
Con el fin de que los peces no vean la red, la pesca con chinchorro, mosquiteros y otras telas se practica en aguas turbias, después de que hayan caído algunas lluvias y en particular durante el invierno. Además, cuando el agua de los ríos está clara, como ocurre durante el verano, existe la opción de pescar por la noche.

> Cuando el río está sucio se agarran muchos peces con sábana y mosquitero.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> Cuando el río está hondo se usa el mosquitero, pero no cuando está seco. Con el río sucio ahí sí se pueden capturar peces. Porque cuando llevamos el mosquitero los peces no nos miran.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Esos chinchorros se fabrican cuando ya va entrando el invierno, porque es cuando el bejuco que se utiliza crece sobre las playas. Además, es la época apropiada para sacar los pececillos

Tutuk, el bejuco de playa, chasmol



Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pesca con *ilis tutuk*, el red de bejuco

> Durante el invierno cuando los ríos están sucios se pesca de día y en el verano se pesca de noche. En el verano, como el agua está clara, los pececillos son ariscos y por eso se sale a pescar de noche, mientras que cuando el agua está sucia [turbia] se puede pescar tanto de noche como de día.
>
> ***Desconocido***

Este método da mejores resultados en lugares donde habitualmente no se acostumbra a pescar.

> [El resultado varía] según el lugar. Donde no se molesta mucho a los peces y en lugares vírgenes se saca hasta un balde de peces en una hora o dos, se pesca mucho.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

Otros tipos de redes: la tarraya y el trasmallo

La pesca con tarraya es una técnica practicada a menudo en las comunidades de los Miskitos. Esta técnica consiste en lanzar, y luego recuperar, una red pequeña y redonda desde la orilla del río. Este tipo de red se usa poco en las comunidades mayangnas.

> La tarraya es un chinchorro manual [que se lanza con la mano] parecido a una sombrilla. [Esta tarraya] tiene una cuerda que se agarra con la mano antes de tirar[la], y además tiene bolitas de plomo [en su circunferencia]... La tarraya [una vez lanzada] cae como sombrilla abierta encima de los peces y cuando se jala los plomos se juntan y la tarraya se cierra reteniendo al pescado dentro de la red. Se pueden sacar así peces grandes y pequeños, como sardinas, pintos y otros.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Originalmente usado para pescar en el mar, el trasmallo se caracteriza por sus grandes dimensiones y está diseñado para atrapar peces de gran tamaño.

El trasmallo es una tarraya grande, inmensa, mide cuarenta metros [aproximadamente 130 pies] de largo y tres metros [diez pies] de ancho. Trae unas bolsitas de plomo debajo, y arriba trae flotantes de esponja, para que no se hunda.

Hombre adulto, Sikilta

[Éste] es un trasmallo especial, grande y largo, que se usa en los ríos. Sólo atrapa peces grandes de cinco libras.

Hombre adulto, Sikilta

… este [trasmallo] agarra todo los peces grandes, *yapu* [lagartos] y tortugas. No se capturan punas y otros pececillos, el trasmallo no es trampa para ellos.

Hombre adulto, Arangdak

La técnica de pesca con trasmallo es un método muy radical, especialmente cuando se lo coloca atravesando el curso de un río. Por eso, el uso del trasmallo está prohibido en los territorios indígenas de BOSAWAS.

Ponemos el chinchorro en el río de lado a lado. Lo hacemos de noche y allí se matan muchos [peces]. Se deja toda la noche y en la mañana se saca el chinchorro; así lo usamos.

Hombre adulto, Santo Tomás

Esa red arrastra todo.

Hombre adulto, Sikilta

Etapas en la fabricación de *ilis tutuk*, la red de bejuco

Dora López transportando hojas secas de pasa, banano, en un bote hasta la playa...



... recogiendo *tutuk ilisni*, bejuco de playa



... entrelazando el bejuco de playa con las hojas de banano



y con Mariana López, amarando la red con tallos de *wahsu/wah pih*, majagua



Fabricación del chinchorro de bejuco *ilis tutuk*

El chinchorro, conocido como *ilis tutuk* en mayangna, se fabrica entrelazando hojas de un bejuco de playa llamado chasmol con hojas de banano o guineo para darle mayor peso y resistencia al chinchorro.

Ese chinchorro se llama *ilis tutuk* y está hecho de dos clases de materiales: un bejuco que se llama *tutuk ilisni* y hojas de banano *pasa lakahni ilisni*. El bejuco se saca de la orilla del río con todas sus hojas, y las hojas de banano se utilizan para que el chinchorro se hunda más. Este chinchorro sirve para sacar peces chiquitos o chichimpas.

Mujer adulta, Arangdak

Cuando llegamos donde están los bejucos los cortamos y luego fabricamos el chinchorro a la medida. Se amarra con cáscara de *wahsu/wah pih* [majagua] y luego ya está [listo] el chinchorro. Bueno, a veces, cuando sólo se usa el bejuco, las sardinas brincan mucho y se escapan. Entonces sacamos hojas de guineo para reforzar el chinchorro aumentando el bulto. No es el tallo [lo que se usa] sino que son las hojas, así funciona mejor.

Mujer anciana, Wailahka

La forma general de *ilis tutuk* fue pensada para que los pececillos no se escapen, y su tamaño puede variar para adaptarse al número de pescadoras.

Se corta la cantidad necesaria de bejucos y se enrolla, así se da la forma y así mismo se amarra. El rollo debe tener por lo menos de uno a dos pies de altura para que las punas y sardinas no se salgan fácilmente y el largo es de doce pies. El chinchorro debe ser más ancho en su parte media y más estrecho en las puntas y [una vez que se ha obtenido esa forma] se amarra bien con el mismo bejuco *tutuk*, que en español se llama chasmol.

Hombre adulto, Tuburus

Cuando somos varias mujeres la hacemos más grande y pesada, porque esta red se maneja entre varias.

Mujer adulta, Arangdak

Lakun bakatnin

Aspecto de la laguna a la llegada de los(as) pescadores(as)



Verificación que en la laguna no hayan animales peligrosos



Grupo de pescadores removiendo el agua de la laguna



Recolección de peces con mosquitero



Producto de la pesca



Lakun bakatnin, la pesca en las lagunas

Lakun bakatnin, una forma ancestral de pescar que literalmente significa batir o remover el lodo del fondo de la laguna, se ha trasmitido casi sin cambios a las comunidades mayangnas actuales. Se practica generalmente en lagunas ubicadas relativamente cerca de los poblados y tiene la ventaja de no necesitar muchos materiales, ya que en la mayoría de los casos se usan solamente mosquiteros. Sin embargo, en cada laguna se puede pescar pocas veces al año. La pesca en las lagunas se practica en grupo y consiste en enturbiar el agua de la laguna para forzar a los peces y a las tortugas a salir a la superficie y poder así capturarlos.

> Para pescar en las lagunas se buscan varias personas, tanto hombres como mujeres. Los participantes se meten a la laguna y revuelven bien todo el lodo que hay en el fondo.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Como el fondo de la laguna es cenagoso, cuando el agua de la laguna se ensucia [enturbia] los peces emergen a la superficie del agua. Así pescaban [los antepasados].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando los peces se aproximan a la superficie del agua se pueden capturar directamente con las manos o ensartándolos. Sin embargo la manera más eficaz de pescarlos es con red.

> Cuando el agua se enturbia los peces salen a flote, muriéndose, y allí se capturan, por ejemplo, con chipote o con la mano.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Se capturan muchos peces entrampándolos en mosquiteros, incluso barbudos y peces *masmas* [guapote podrido] de gran tamaño.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

La pesca en las lagunas está limitada a un periodo muy corto del año, porque se puede practicar solamente cuando el nivel del agua permite estar de pie en las lagunas.

> Este tipo de pesca se practica por lo general en marzo o abril, cuando se acerca la Semana Santa. Es la mejor época. La laguna debe estar algo seca, con agua llegando hasta la cintura, más o menos cinco pies [1.5 metros].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Con esta técnica, se captura toda una variedad de peces y tortugas de la laguna, y hasta los peces depredadores que se quedan atrapados en la laguna cuando el nivel del agua baja.

> Se capturan tortugas blancas, *ahsa* [tortuga negra] y *kuskus* [pecho quebrado], así como los hijos de lagarto, y todo tipo de peces que viven en la laguna como los guapotes podridos, las mojarras, las tubas, los barbudos, las sardinas, los carates, y las punas, así como la tortuga *bala* [tortuga paslama] y la anguila *lalat*.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Es cuando las mujeres van a batir las lagunas para agarrar pescados con tarraya que se capturan los peces *tapam* [sábalo real] que se han quedado atrapados allí. Cuando la laguna se seca las mujeres van a batirla, y fácilmente agarran a los sábalos reales, los cuales no tienen salida y quedan como presos en la laguna.
>
> ***Hombre anciano, Tawan Raya***

Las cantidades pescadas dependen de la riqueza natural de la laguna y de si se trata o no del primer intento de pesca del año.

> [A veces] traemos pescados por sacos aquí a la casa. Hay lagunas que son muy buenas, otras que tal vez ya han sido pescadas y no son buenas, en éstas se recoge sólo medio saco o un balde. Estas cantidades corresponden al trabajo de todo el día.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Cuando el agua se enturbia los peces salen a flote, muriéndose, y allí se capturan, por ejemplo, con chipote o con la mano

Alfonso Salomón indicando a Roselbina Panting y Honoria Salomón hacia donde los peces se están moviendo



Menuka Scetbon-Didi

Además, debido a que las lagunas accesibles desde una comunidad son pocas y a que en cada laguna se pesca solamente una vez al año, las oportunidades de practicar este modo de pesca son escasas.

> En una laguna se pesca una vez al año, no se puede pescar dos veces.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> [Aquí en *Arangdak* tenemos las lagunas de] *Panya lakun*, *Kuruh busna*, *Drum kalangsah* y *Panya kurus*. Este año ya se pescaron tres lagunas y sólo queda una.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

La pesca en las lagunas requiere cierto tiempo, pues debe considerarse tanto el tiempo necesario para llegar hasta la laguna así como el tiempo empleado en el propio trabajo de captura.

> El tiempo para llegar a las lagunas depende de las circunstancias. Este año ya pescaron las lagunas que están más cerca, entonces sólo está la de *Drum Kalangsah* que es grande y se encuentra a dos horas de camino. [Una vez que se llega] para revolver el agua con el lodo se demora dos horas y después, con el sol caliente, los peces salen a flote y allí se agarran.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Nota: Al contrario de lo que se ve en las fotografías de este capítulo, que fueron tomadas durante una demostración de la técnica, son las mujeres quienes arrastran los mosquiteros en las lagunas

Para pescar en las lagunas se buscan varias personas, tanto hombres como mujeres. Los participantes se meten a la laguna y revuelven bien todo el lodo que hay en el fondo

La persona que dirige al grupo de pescadores(as) es siempre un hombre y lo hace desde la orilla de la laguna, indicando hacia donde se están moviendo los peces.

> Hay una persona que dirige a las mujeres, a veces van hasta tres hombres y cinco mujeres. Hasta diez personas llegan, pero siempre un hombre va dirigiendo la pesca.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Él [quien dirigía la pesca] dijo que al lado había más peces y donde había que llevar la red para que no se escaparan los peces grandes. Siempre cuando las mujeres van [avanzan], los peces grandes se corren por otra parte.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Si la laguna es profunda o si se trata de la primera pesca del año, los primeros en entrar a la laguna son los hombres para ahuyentar a los cocodrilos, después de lo cual las mujeres se adentran en el agua para empezar a pescar.

> Más que todo son los hombres quienes dirigen. Cuando hay un lagarto ellos tratan de hacerlo correr. Después entran las mujeres.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Si no ha llegado nadie [a pescar en esa laguna] un hombre tiene que nadar primero. [En el caso del cuál se está hablando] como alguien ya había pescado y la laguna estaba "seca" entonces nosotras, las mujeres, fuimos a pescar directamente.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Casimiro Taylor, Jesús López, Abel Luis y Celia López arrastrando dos mosquiteros en la laguna durante una demostración de la técnica de *lakun bakatnin*



Menuka Scetbon-Didi

Pesca con *sîbangh*, arco y flecha

¿Cómo se pesca con arco y flecha?

La pesca con arco y flecha es una práctica que se remonta a tiempos inmemorables. En los territorios mayangnas se le conoce como pesca con chipote, nombre local de la flecha de pesca. La práctica de la pesca con arco y flecha ha sido transmitida de generación en generación y durante este proceso se han observado cambios en los materiales utilizados para la fabricación de estos instrumentos. Por ejemplo, la madera de la punta de las flechas ha sido substituida por el metal y la cuerda del arco, que antes era de pita, ahora es de nailon. Con el paso del tiempo, esta técnica exclusivamente masculina, se ha ido perdiendo. Tal vez esto se deba a que requiere de un aprendizaje largo para lograr la destreza necesaria y no permite capturar grandes cantidades de peces en comparación con otras técnicas modernas como la técnica del buceo con máscara. La pesca con arco y flecha se lleva a cabo tanto desde la orilla del río como desde un bote cuando se presenta la oportunidad. Como el arco y las flechas son materiales livianos se pueden trasportar fácilmente en el bote o cuando se camina.

Sîbangh, la flecha para pescar tiene varias puntas curvas. Es menos robusta que *langsah*, la flecha que se utiliza para cazar animales terrestres de monte, como los jabalíes. Sin embargo, las flechas de pesca de buena hechura se pueden volver a usar varias veces, y los pescadores incluso persiguen a los peces heridos para recuperar no solamente al pez, sino también a sus flechas. Debido a que los peces grandes pueden fácilmente escaparse aunque hayan sido ensartados, la pesca con flecha se limita generalmente a los peces de tamaño mediano. Además, con esta forma de pesca es muy difícil lograr ensartar los peces pequeños. La pesca con arco y flecha se practica tanto de día como de noche. Durante la noche las flechas resultan muy eficaces para ensartar los peces inmóviles dormidos a la orilla del río. A continuación se presentan algunos detalles sobre el uso actual y ancestral del arco y flecha como técnica para pescar, así como sobre la fabricación de los implementos utilizados en esta forma de pescar.

Juan Francisco López lanzando una flecha desde la parte delantera de un bote en movimiento



La ventaja principal de la pesca con arco y flecha es la rapidez con que se produce el impacto.

> *Sîbangh* es un instrumento rápido. No se mira cuando viene el chipotazo de punta, no se detiene en nada porque es igual que la bala y creo que por eso *sîbangh* es rápido y eficaz. Tenemos los dichos "somos rápidos como la flecha", que es lo mismo que *sîbangh*, y "la culebra se me lanzó como chipote y casi me atrapa". Estos son dicho locales de los indígenas. Yo digo que por lo rápido llamamos a este instrumento *sîbangh*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Es un arma muy buena y peligrosa hasta para el ser humano porque la flecha lleva una velocidad muy grande.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Comparación de *sîbangh*, el chipote o flecha de pesca, arriba, con *langsah*, la flecha de caza, debajo

La técnica de arco y flechas se usa mayormente con peces de una dimension mediana, si bien los pescadores más experimentados logran matar peces más grandes.

> Con el chipote se puede matar los machos grandes del guapote, pero [los peces] se lo llevan. Por eso se usa arpón para los peces grandes y chipote para los peces medianos como la tuba, la mojarra y otros pequeños. Sabiendo utilizar bien el chipote se puede matar hasta róbalos grandes, pero esto sólo [se puede hacer] pegándole en el tronco del oido, o sea, en la cabeza.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

La pesca con arco y flecha se realiza a menudo durante la noche alumbrando con foco. Para pescar alumbrando se necesita que el agua esté transparente. Este requisito prácticamente limita el uso de esta técnica a la época de verano.

> Anoche fuimos a pescar barbudos, el agua se miraba algo clara, entonces, con el foco, busqué unos pescados y hallé esta mojarra. Llevaba arco y flecha, y con estos la conseguí. A esta técnica le decimos "pescar alumbrando con foco". Cuando el río está más claro es que se pesca así y se sacan más peces. Es una técnica que se practica especialmente en tiempo de verano. Además, a veces también alumbramos en otros periodos del año, como ahora, que el agua está bien limpia [clara].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Las mejores horas para pescar alumbrando son de las diez de la noche a las dos de la mañana. Cuando la luna está clara no se puede, hay que esperar a que la luna esté oscura.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Sîbangh es un instrumento rápido. No se mira cuando viene el chipotazo de punta, no se detiene en nada porque es igual que la bala y creo que por eso sîbangh es rápido y eficaz

Técnica de alumbrado nocturno con una antorcha de *wayan*, carrizo seco



Avanzando a lo largo de la ribera, parado en la parte delantera de un bote, el pescador busca con un foco a los peces dormidos en la orilla del río y una vez que los localiza los mata con una flecha o con un machete.

> No se puede alumbrar en partes muy hondas porque las flechas no alcanzan. Los peces, sean grandes o pequeños, salen a la orilla del río por la noche. Siempre los hallamos allí, donde hay palos caídos o piedras. Están durmiendo, entonces los capturamos muy fácilmente y de cerca.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Primero se alistan los focos con buenas baterías, y luego los chipotes y el machete. Se busca un ayudante, ya sea mujer u hombre, para ir de capitán en la cola del bote; puede ser cualquier persona. Hay que llevar una porra [recipiente] o un saco para echar los pescados, una lima o piedra de afilar para afilar el chipote o el machete, y un fogón [brasero portátil que emite humo] por si hay muchos zancudos o sabandijas. Llegando al punto se pescan guapotes, tubas, camarones, cangrejos, que se sacan con chipote o con machete.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Pesco a veces por la noche alumbrando con foco. Cuando los peces duermen en la orilla se les alcanza con el machete, si están más hondo [se pesca] con flecha.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Cuando las condiciones de pesca son particularmente favorables, se avisa a los otros miembros de la comunidad.

> A veces, cuando hay muchos peces, la gente se levanta a media noche para ir a pescar alumbrando.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando no se cuenta con focos se alumbra con antorchas hechas con materiales naturales como se hacía en el pasado.

> Para alumbrar no sólo se usa foco, también se usa el carrizo seco y la cera de jicote.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Los aparejos de pesca y su fabricación

Flechas con punta de madera y de metal

En tiempos pasados los aparejos de pesca estaban hechos enteramente de madera y fibras vegetales. Se utilizaban varios árboles que poseían las calidades apropiadas de dureza, peso y durabilidad.

> Las cuerdas de arcos se hacían con pita. El arco se hacía con madera de *awaka* [árbol de Cortés] porque no existía el árbol de pejibaye. Los arcos que se hacían con madera del árbol de Cortés duraban mucho tiempo. También se fabricaban las flechas con madera de Cortés. Existía otro material llamado *sih* o *pansik* [güiscoyol o maquenque] para fabricar las flechas. Nuestros antepasados fabricaban sus armas así cuando no existían los alambres ni el hierro, esto fue cuando los hombres y mujeres sólo se envolvían en tela.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Antes se usaba un material llamado güiscoyol que es parecido al pejibaye pero más pequeño y más duro. Eso se usaba para [la punta del] chipote en vez de clavo o alambre. Hace poco vi unos chipotes de güiscoyol en *Langlang* sobre *Walakwas*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

La madera de güiscoyol, aunque en ciertas partes de los territorios mayangnas sea difícil de encontrar, todavía se usa para fabricar flechas.

> [Las flechas hechas de güiscoyol] tienen duración mientras que otras maderas se rajan muy pronto con el sol. Ésta no se raja, aunque queme el sol… como aquí [en el río *Walakwas*] no hay, tenemos que traer [güiscoyol] del río Coco.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Punta metálica de una flecha de pesca







Fabricación de un arco con madera de *supa*, pejibaye



Dada la fragilidad de las flechas fabricadas con maderas, en el pasado era necesario cargar varias flechas en cada salida de pesca en la eventualidad de que algunas se rompieran.

> No caminaban [cargando sólo] una flecha, era [más bien] un gran manojo de flechas el que tenían en la cintura, previendo si se quebraba una y otra más. Porque así era, se quebraban muchas de esas flechas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Más recientemente la madera de pejibaye, el bambú y el metal reemplazaron a esas maderas tradicionales en la fabricación de los aparejos de pesca.

> Yo hago chipotes. El metal que llevan es de alambre. Luego, con un palo especial se adapta el alambre amarrándolo al palo y se usa con un arco hecho de madera de árbol de pejibaye. Debe ser fuerte para el alcance. Yo pesco hasta 150 peces diarios.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Se busca un palito recto y se pone un pedazo de metal, luego se enrolla con hilo [cuerda] y ya está [listo] *sîbangh*. Siempre, si se pega con el primer tiro, ese es buen *sîbangh*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Se puede usar arco de bambú para casos rápidos, pero para que dure mucho tiempo es mejor usar árbol de pejibaye o madera de Cortés… ahora se hacen hasta de bambú y cuerda de nailon.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Afilado de la punta de una flecha con *suhui*, piedra de limar



Flechas con punta de hueso

Una alternativa a las flechas fabricadas con madera era la utilización de materiales de hueso. Las armas de pesca hechas con los huesos de los animales de la selva se utilizaban aun no hace mucho tiempo.

> Cuando mi papá hacía, sus chipotes y sus arpones, utilizaba huesos de animales como *pamka* [danto] o el venado. Ocupaba la parte más fuerte de los huesos para hacer los dientes de los chipotes. Con eso pescaba los peces más grandes de *Mayangna Sauni As*, que son los peces guapotes machos grandes, porque no hay róbalo en *Mayangna Sauni As*.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

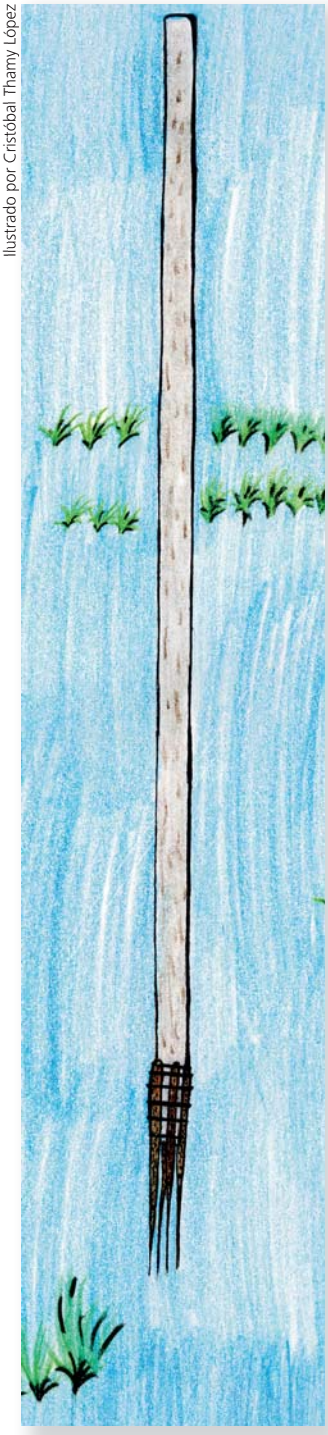
El uso de esos aparejos de pesca hechos con huesos se limitaba a las partes hondas y con fondo blando de los ríos.

> Los chipotes fabricados con huesos de animales se utilizaban solamente para pescar en partes hondas donde no había piedras, porque si la flecha pegaba en una piedra se quebraba. Pescar con estos instrumentos tradicionales es una técnica muy especial y delicada. Mi papá pescaba en tres pozas hondas de *Mayangna Sauni As* llamadas *Kisahna*, *Kikalangsah* y *Daklana*; eso fue lo que pude apreciar en mi infancia.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Pesca con *suksuk*, *waisku* y *daka*, distintos arpones

El arpón es un implemento ancestral de pesca compuesto de un palo largo, o asta, equipado en uno de su extremo con un dardo de puntas dentadas. Está particularmente adaptado para capturar peces de gran tamaño, aunque también se usa para pescar peces de dimensiones medianas. Al encontrar peces de tamaño apropiado, se puede hincar el arpón desde la parte delantera de un bote o desde la orilla del río. Otro método consiste en atraer a los peces con un señuelo y luego arponearlos.

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Daka, el arpón de madera de los antepasados, con sus cuatro puntas afiladas

Debido a que clavar el arpón requiere mucha fuerza, sólo los hombres pescan así. Y, en la actualidad, son principalmente los hombres maduros quienes practican esta forma de pescar. La pesca con arpón requiere mucha habilidad y además no procura grandes cantidades de pescado, por eso los jóvenes prefieren usar otras técnicas más productivas.

La pesca con arpón se remonta a tiempos muy remotos en la historia del pueblo Mayangna.

> El arpón es una herencia tradicional de nuestros ancianos, no sabemos en qué año se inventó, pero sí hace muchos años que se está usando este arpón para pescar… así es la historia del arpón. Se usó, se usa y creo que se seguirá usando durante varios años.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El origen del nombre *suksuk*, nombre genérico dado al arpón, parece provenir del movimiento que se hace al lanzar el arpón.

> Dicen que *suksuk* no es como el chipote, que va en el aire, *suksuk* se hinca con las manos. Parece que *suk suk* se podría traducir como "hinca, hinca", describiendo el gesto que uno hace para pescar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

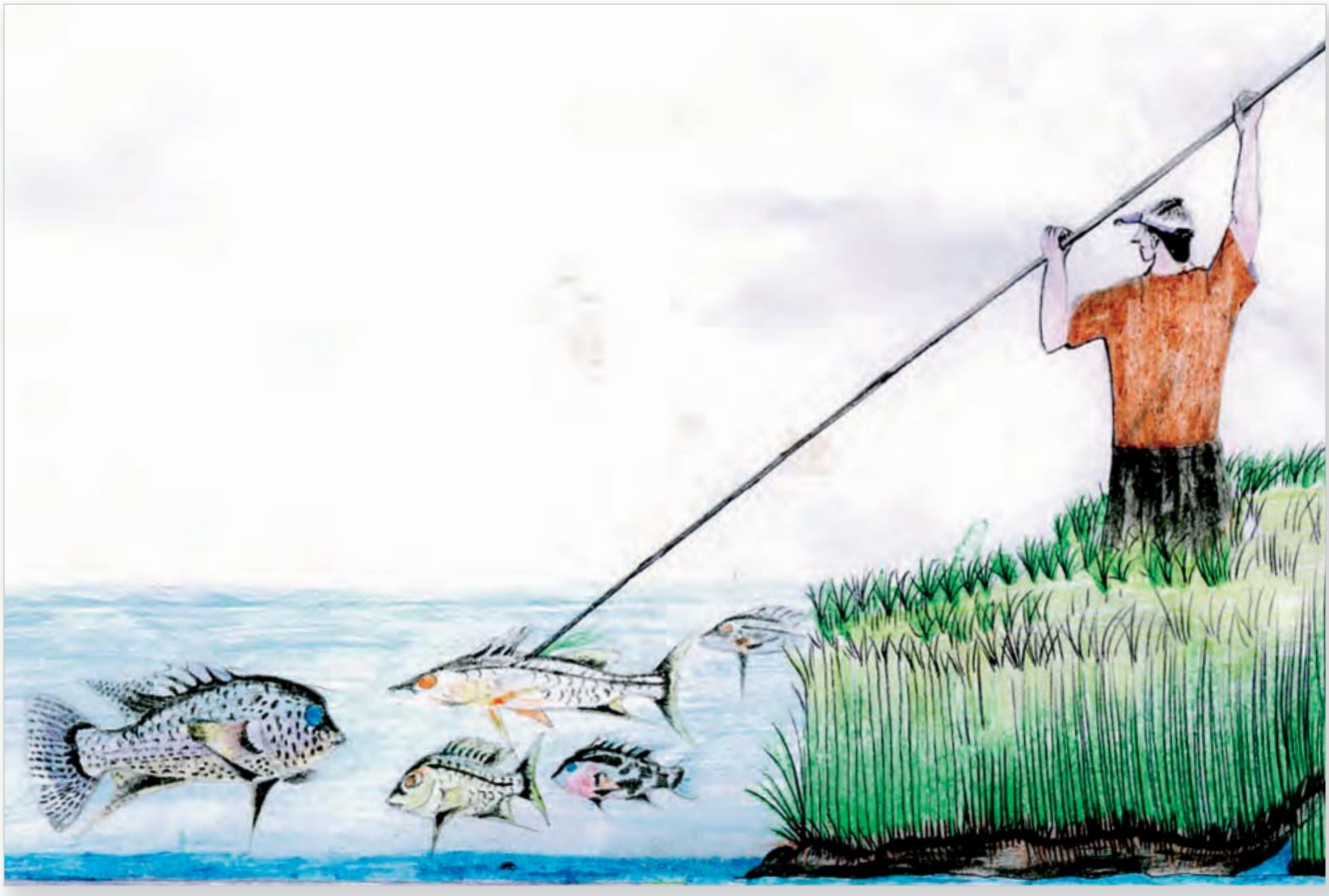
¿Cómo se pesca con arpón?

El arpón está destinado a la pesca de peces de grandes dimensiones que no se capturan fácilmente con otras técnicas. Asimismo, esta arma se usa a menudo para pescar alumbrando, y se utilizan tanto arpones modernos como arpones tradicionales de madera llamados *daka*.

> Si se encuentra algún pez muy grande, también se usa el arpón manual [en la pesca alumbrando].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Daka* es una herramienta para pescar de noche. Es un arpón chiquito, de uso provisional [temporal] que lleva cuatro alambritos para ensartar al pescado cuando está dormido.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pesca con arpón *suksuk*

Otra forma de pescar con arpón es usar un señuelo hecho con las hojas de una palmera llamada pacaya. Se trata de arponear a los peces cuando, atraídos por el el movimiento del señuelo, se acercan al pescador.

Se va al río llevando esa pacaya y un arpón manual. Se busca una buena poza y se amarra la pacaya detrás de la punta del arpón. Con la punta del arpón se mueve la pacaya dentro del agua y eso atrae a los róbalos y resulta fácil ensartarlos. Cuando se ensarta el pez la pacaya queda pegada al arpón y, al capturar el pez, se recoge la pacaya.

Hombre adulto, Arangdak

Con la punta del arpón se mueve la pacaya dentro del agua y eso atrae a los róbalos y resulta fácil ensartarlos

Como sucede con la mayoría de las otras técnicas de pesca, la técnica de pesca con arpón se puede practicar desde la orilla del río o desde un bote, en cuyo caso se requiere un ayudante.

> Según el lugar, se pesca desde la orilla o dentro del bote. Si hay rocas grandes o piedras, entonces allí se encarama uno para poner la pacaya. Si está incómodo el lugar y no hay donde pararse, entonces uno se para dentro del bote. [En este caso] es necesario llevar a otra persona para que ayude a detener el bote porque el róbalo grande tiene una fuerza inmensa, casi como una persona.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Para ser más efectiva, la pesca con señuelo de pacaya debe realizarse durante ciertas horas del día.

> La pacaya se mueve [usa] por la mañanita, al mediodía y al atardecer. Pero cuando los peces se están calentando al sol, se pueden buscar de las diez de la mañana en adelante.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Antes de introducir el señuelo en el agua, se echa una piedra al agua para atraer a los peces hacia el lugar donde se está pescando.

> Busco una piedra grande, echo la piedra a la poza y allí muevo la pacaya.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Sin embargo son pocas las especies de peces que son atraídas por el señuelo hecho con pacaya. La técnica de pesca con señuelo se utiliza principalmente para pescar róbalos.

> Con la técnica de pesca con pacaya se agarran peces como los róbalos los guapotes y el cabo de hacha. También a veces, con suerte, se agarra una tuba con engañador [señuelo], pero es raro. Esos peces [grandes] solamente se cazan con arpón. A los guapotes, las tubas, y los róbalos les gusta venir a ver la pacaya, y así se matan fácilmente, pero los otros pescados no resultan atraídos. Peces como la mojarra y el barbudo se pescan con más calma, con anzuelo y carnaza, porque hay que esperar que piquen.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Juan Francisco López demostrando la técnica de pesca con arpón y tapal, señuelo de pacaya, desde la orilla de la poza de *Lilamya* en el río *Walakwas*





La ventaja de la pesca con señuelo de pacaya, al igual que las otras formas de pesca con arpón, es que permite pescar individuos de gran tamaño que serían difíciles de capturar con otras técnicas.

> Se puede pescar así róbalos grandes, de diez hasta cuarenta libras [de 4.5 hasta 18.2 kilógramos].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La práctica de la pesca con señuelo y arpón requiere mucha habilidad debido a que los peces de buen tamaño, que ya tienen experiencia, son difíciles de atraer con el señuelo de pacaya. Además, para ensartar al pez el arpón tiene que arrojarse cuando el pez está frente al pescador.

> Pero los grandes [róbalos], que creo yo son inteligentes, no quieren acercarse a la pacaya.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Dicen que, a pesar de echar bien la pacaya, ésta se queda, es decir, no se le pega al pez que está atravesando, pero cuando se está de frente [sí] es efectivo pegarle con arpón. Parece que [estos peces] tienen buena defensa.
>
> ***Desconocido***

Otra dificultad de esta forma de pescar es que se necesita de mucha destreza y, en la actualidad, son pocos quienes siguen practicándola, con o sin señuelo de pacaya.

> [En las comunidades del río *Walakwas*] hay muy poco arponeros, entre los dos más famosos están José López y Humberto Palacios. Después contamos con Indalecio López, Alejandro Amador, Juan Francisco López y Jesús López. Estos son los que arponean de vez en cuando, no todo el tiempo. No conozco otro arponero aquí.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***



Fabricación de los arpones

En la actualidad los dos tipos de arpones, *suksuk* y *waisku*, que más se utilizan en los territorios mayangnas ambos tienen una punta metálica. El arpón ancestral de madera, conocido como *daka*, ya casi no se usa.

> Existe otro arpón parecido a *suksuk* que se hace con madera y zarpa [tallo] de árbol, se llama *daka*. Pero [este arpón] es diferente, se fabrica de *supa* [pejibaye], y ya no existe. Sólo [se ven] los *suksuk* pequeños y grandes. El grande es el que lleva boya [flotador], le dicen *waisku*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Las puntas de los arpones están hechas con limas de acero, del mismo tipo de las que se usan para afilar machetes. Las limas se labran para formar los garfios. El número de garfios varía en función del vigor del pez que se desea capturar.

> Para hacer un arpón con el que se pueda pescar róbalos grandes, se utiliza una lima pequeña de forma triangular. Ésta se quema en el fuego y luego, cuando se enfría, se labra con otra lima nueva, poniendo garfios en cada uno de los lados del triángulo. [La lima] se pule bien, hasta que quede bien hecha… los garfios pueden ser tres o más, hasta diez, esto de acuerdo a la fuerza que tenga el animal.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

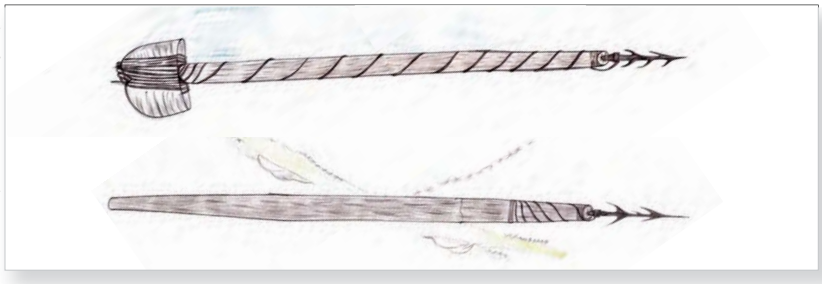
El rol de la boya

Una vez que los peces grandes han sido ensartados, huyen llevándose con ellos el arpón. La boya, que puede verse sobre la superficie del agua, permite a los pescadores perseguir y capturar al pez. Conzemius ofrece la siguiente descripción:

'Al dar con el pez la cuerda se desenrolla; el arpón y la carrucha se separan del fuste, aunque permanecen unidos entre sí por la cuerda. La carrucha actúa como flotador e indica los movimientos de la presa; con su ayuda el pez es localizado. Cuando éste se cansa es jalado hacia la canoa, se le da muerte con varejón y se iza. El fuste, que es de madera flotante, se recupera también' (en E Conzemius, 1932, traducido por JI Barquero, 2004).

Detalle de punta de arpón amarrada al asta de madera de un arpón tipo *suksuk*





Ilustrado por Cristóbal Thamy López

Waisku, arpón con boya, representado arriba, y *suksuk*, arpón con punta fija, abajo

Las astas de los arpones modernos con punta metálica son largas y generalmente hechas de madera dura.

> Para pescar róbalos grandes se usa una vara pequeña y estrecha de *kuhkanak* [yayo] o de *sakalsuh*, kerosen, otro árbol de montaña muy fuerte. Primero se endereza bien la vara, [después] se labran las partes que tiene abultadas y se pone la punta metálica, bien rectecita como una candela.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se recomienda hacer el palo [el asta] de bambú [en el caso de los arpones medianos] y con madera de yayo, cacao, kerosen o cola de pava; estos son mejores. Para el bastón de *suksuk* se usa un asta de cinco varas [3.5 metros] de largo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La parte punzante y metálica del arpón se amarra a una cuerda que se enrolla sobre el asta de madera para evitar que se suelte de la vara cuando el arpón choca contra las piedras.

> Se amarra [a la punta metálica] un cáñamo [cuerda] largo que después se envuelve sobre la vara. Y se pone firmemente en la punta de la vara, por si [el arpón] pega en una piedra o en otra parte dura del fondo del río; es una seguridad.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En el caso de los grandes arpones de boya, *waisku*, se amarra a la punta metálica un material flotante para que ésta no se hunda y asimismo poder seguir el desplazamiento del pez.

> Cuando se pesca róbalos grandes esta cuerda lleva al final un pedazo de guano o de otro tipo de palo flotante; [la boya] se llama *kun kun*.
>
> ***Desconocido***

> … es cierto, el metal está amarrado a una cuerda y a un pedazo de guano. [Si no] al ensartar al róbalo la vara se zafaría y sólo quedaría el metal [en el cuerpo del pez]; la cuerda es para eso [mantener la punta y la boya juntas] y la boya es para que [la punta métalica del arpón] no se hunda.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Los arpones que se usan para capturar peces de tamaño mediano son más cortos y livianos que los arpones de *boya*. Se pueden fabricar sencillamente con un clavo grande a manera de punta y un asta de bambú, aunque puntas fabricadas con una lima metálica y astas de madera procuran arpones de mejor calidad. No es necesario que estos arpones pequeños lleven cuerda ni flotador.

> Existen también arponcitos pequeños para peces medianos como la tuba. Estos se hacen con clavos y vara de bambú. Se usa siempre la misma técnica pero el arpón es de tamaño mediano. La única diferencia con los arpones grandes es que el metal va fijo en la punta de la vara [es puesto de manera permanente en la punta de la vara], sin llevar cuerda ni boya.
>
> ***Desconocido***

> [Aunque sea] para peces medianos, la punta siempre se puede hacer con lima triangular. Así se hacen mejor los garfios o dientes que lleva el arpón para detener los peces.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Es importante ennegrecer los implementos de pesca en el fuego, ya que los peces detectan fácilmente las armas de colores claros y huyen.

> [El asta del arpón] se medio quema en el fuego para que cambie a color negro, tampoco el metal debe ser blanco, así el róbalo no mira la acción y no se capea. En otras palabras, hay que cambiar a color negro todo el equipo para que el pez no pueda defenderse muy fácilmente.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Fabricar un arpón es relativamente sencillo y se puede aprender fácilmente a hacerlo si se tiene un modelo.

> Bueno, hay que saber afilar la lima triangular, eso es todo. Si [el arpón] es pequeño la punta se hace con clavos. Sólo se trata de mirar como se hace y eso es todo, no lleva mucha ciencia. Si no [se sabe como fabricar un arpón], se compra uno ya hecho, después se imita.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En el pasado, tanto las puntas como las astas de los arpones se fabricaban con madera de pejibaye. Estos arpones fueron llamados *daka*.

> *Daka* es un arpón hecho con pejibaye. Hace mucho tiempo nuestros antepasados llamaron *daka* al árbol de pejibaye, y varios años después el nombre se cambió para llamarse *supa*. El arpón hecho con pejibaye también se llamaba *daka* y no llevaba alambre como hoy en día. Se raspaba un pedazo de madera de pejibaye para hacer la flecha del arpón.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La fabricación de la flecha del arpón constaba de varios procesos para lograr que la madera se endureciera y alisara.

> Observé a mis abuelos, quienes pescaban mucho cuando estaba niña, y me recuerdo un poco. Como eran pobres, practicaban técnicas tradicionales, del pasado, para la pesca. Buscaban un árbol largo de pejibaye, lo cortaban y sacaban una pieza larga. Esa pieza se labraba más de un día hasta llegar a ser una varilla, que era el arpón manual de pejibaye llamado *daka*. Para endurecer la varilla y darle una forma recta, la ponían en un fuego caliente, después se hacían dientes para la punta del arpón, y al final se cubría de un poco de cera para que estuviera bien lisa.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

Buscaban un árbol largo de pejibaye, lo cortaban y sacaban una pieza larga. Esa pieza se labraba más de un día hasta llegar a ser una varilla, que era el arpón manual de pejibaye llamado *daka*

Puntas de arpón de tipo *suksuk* con varios garfios hechas con limas metálicas



Árbol de pejibaye con cuya madera se fabrica el asta de los arpones





Un arpón de tipo *waisku* con la boya separándose del asta

Debido a la dureza de la madera de pejibaye, el arpón tradicional tenía una larga duración y, cuando se quebraba, se podía reponer la punta.

> Un arpón *daka* duraba mucho tiempo hasta que se quebraba, y aun cuando se quebrara se podía reponer la punta del arpón, la parte que ahora es de hierro. Quiero precisar que el mango no se quebraba, sólo la punta se reponía con otro pedazo de pejibaye. La punta se amarraba con hilo de pita para que el arpón fuera fuerte. Todos estos materiales que mencioné no se utilizan ahora, algunos de nosotros ni los conocemos, eso era antes.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Además de su dureza, la madera de pejibaye se aprecia por su color oscuro que no llama la atención de los peces.

> Esa madera servía mucho para pescar porque es de color negro y los peces no la miran. El lado donde se agarra la herramienta de pesca [el mango] podía ser de una madera blanca, pero como se dijo, en el arpón la parte que va al agua debe ser oscura. Es así que las flechas o chipotes tienen una parte de madera de pejibaye y la otra de material blanco.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Otra característica de la madera de pejibaye es que es una madera pesada, por lo que se necesitaba equipar al arpón con un material flotante, para evitar que se hundiera.

> A este arpón le ponían una cuerda con un pedazo de guano para que no se hundiera, porque la madera de pejibaye pesa mucho. Aunque el animal se llevara el arpón, el guano lo detenía [impedía la huida el pez] porque es bien liviano. Con esa herramienta los ancianos pescaban en los caños y ríos, y mataban muchos róbalos y guapotes; en esos tiempos había muchos pescados.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Cuando se utiliza un señuelo en la pesca con arpón, el señuelo se fabrica con las hojas tejidas del árbol de pacaya.

Cuando uno quiere conseguir un róbalo, busca un árbol de tapal [pacaya]. Se corta algunas hojas, después se tejen esas hojas hasta que el tejido tenga como una vara [0.7 metros] de largo. Esa hoja tejida también se conoce como *tapal*.

Desconocido

Debido a que está hecho con hojas, un señuelo de pacaya es frágil y tiene una duración muy limitada.

Esa pacaya se puede usar de vuelta si uno quiere sacar dos o tres róbalos más. También uno puede traer la pacaya al día siguiente para sacar otros róbalos. Según el cuidado, una pacaya dura cuatro días. Si se deja al sol se marchita y se daña, pero si se cuida puede durar cuatro días. Hay que dejarla debajo del agua para que dure hasta cuatro días. Después de ese tiempo se pudre.

Hombre adulto, Arangdak

La fabricación del señuelo de pacaya está sujeta a reglas bien definidas para garantizar el éxito en la pesca. De acuerdo a las creencias, una de estas reglas es que este señuelo no se puede fabricar dentro de una casa. Otras reglas especifican la forma de cortar las hojas.

Existe una creencia que viene de nuestros antepasados que dice que la pacaya se debe fabricar en la montaña. Si la pacaya se teje dentro de la casa los pescados no vienen. Ese es un secreto nuestro. Cuando una pacaya hecha en la montaña se echa en la poza vienen muchos pescados, entonces uno aprovecha para matar de diez a quince pescados y después se va a otra poza, y puede seguir pescando así todo el día.

Hombre adulto, Arangdak

Corto la pacaya con la mano izquierda, y la preparo en el monte.

Hombre adulto, Santo Tomás

Antes de cortar la pacaya se dan cuatro vueltas alrededor de un arbusto, después la pacaya se prepara en el monte. No hay que traerla a la casa. Luego se lleva la pacaya para revolverla [agitarla] en lugares donde hay róbalos.

Hombre adulto, Puluwas

Fabricación de *tapal*, el señuelo de pacaya

Juan Francisco López enseñando dos hojas del árbol de pacaya



y entretejiendo las hojas para fabricar la pacaya







Pesca con plantas venenosas

Envenenar el agua de un caño con extracto de bejuco es una práctica ancestral de pesca, originalmente trasmitida por los sukias, quienes eran tradicionalmente líderes espirituales y políticos de las comunidades mayangnas.

Este bejuco se conoce desde los tiempos de nuestros tatarabuelos. Antes que salieran los rifles de caza, nuestros antepasados ya usaban este bejuco para pescar en los caños. El bejuco se llama *wah wanah*… desde mi niñez he venido haciendo uso del bejuco, crecí con este tipo de trabajo. Los sukias conocían los bejucos malos y los buenos, y sus usos adecuados, de ahí viene este conocimiento.

Hombre anciano, Nazareth

El envenenamiento del agua como técnica de pesca, es una práctica muy dañina, por eso en la actualidad se está dejando de usar.

Ya no hacemos este tipo de pesca porque estamos cuidando nuestros recursos, se hacía antes pero ahora no.

Hombre adulto, Arangdak

Hoy en día podríamos usar este bejuco pero causa gran destrucción, extermina hasta los peces pequeñitos y jóvenes. Por eso en las normas de conservación, que nosostros mismos hemos hecho, tenemos frenado [prohibido] este método.

Mujer adulta, Arangdak

Sin embargo, en el territorio de algunas comunidades mayangnas que están rodeadas por ríos y caños poco abundantes en peces, aun persiste el uso del veneno para pescar. Esta práctica, sin embargo, se realiza lejos de los poblados.

Creo que en algunas partes de los territorios se utiliza bastante ese tipo de veneno, porque la población se ha aumentado mucho y la gente hace demanda. Allá no se consigue pescado con facilidad, y solamente se puede sacar así, con algunos tipos de veneno natural.

Hombre adulto, Arangdak

Ahora bien, si la gente practica ese tipo de pesca, es lejos de las comunidades.

Hombre anciano, Nazareth

El bejuco venenoso es una liana que crece en la selva, con preferencia en las partes llanas a la orilla de caños grandes.

Se desarrolla en abundancia [el bejuco venenoso] en lugares llanos, aunque en otras áreas también puede crecer. Se desarrolla de este tamaño [hasta una mano de ancho]. Crece aun más grande si el caño es más grande.

Hombre anciano, Nazareth

La pesca con bejuco venenoso se efectúa de manera colectiva, y el número de personas involucradas aumenta en función de la cantidad de agua que fluya en el caño.

Se planifica ir con unas tres a cinco personas… cada cual lleva su saco y una cantidad suficiente de bejuco venenoso.

Hombre adulto, Arangdak

Si el caño es bastante fuerte [vigoroso, tumultuoso] y grandecito se puede trabajar con diez personas.

Hombre anciano, Nazareth

La técnica consiste en echar al río un líquido que se obtiene triturando pedazos de bejuco venenoso con piedras o bastones.

Se encuentra en el monte un bejuco llamado *wanah*, que es muy venenoso. Se corta en trozos más o menos de un metro [3.3 pies] de largo, se traen varios y se los machaca con piedras.

Mujer adulta, Sakalwas

Para matar peces con *wah wanah* hay que trabajar en pleno verano con el caño en su estado más seco

Pesca con *wah wana*, bejuco venenoso

Don Manuel Charly durante una demostración a pequeña escala de la técnica de pesca con veneno en el caño de *Kungkungwas*, tumbando, cortando y amarrando en tercios *wah wanah*


Nacilio Miguel Frithz


Nacilio Miguel Frithz


Nacilio Miguel Frithz


Nacilio Miguel Frithz

Rubén López llevando los atados de bejuco venenoso al caño


Nacilio Miguel Frithz

Agua del caño oscureciéndose al contacto con el veneno


Nacilio Miguel Frithz

Desde la izquierda hacia la derecha, las hermanas Charly, Olga López y Robín López picando el bejuco encima del agua del caño


Nacilio Miguel Frithz

Pesca con veneno: una práctica no recomendable

Queremos atraer la atención de los(as) lectores(as) sobre el hecho de que tanto los líderes actuales del pueblo Mayangna como las autoridades nacionales no recomiendan el uso de la pesca con veneno. Esta actividad, que no tenía mayores consecuencias en tiempos pasados cuando el número de habitantes en los territorios mayangnas era reducido, tiene un potencial altamente destructor para el ambiente ya que la población se ha incrementado. Se documenta en este libro por ser parte de las técnicas ancestrales. Antes se usaban varias plantas para envenenar los caños, incluyendo los tallos y las hojas de bejucos y de otras plantas, así como las cortezas de algunos árboles. A continuación se describe solamente la técnica ancestral de pescar con el bejuco *wah wanah*. Las fotografías que ilustran el capítulo fueron tomadas en el curso de una demostración de amplitud limitada que tuvo lugar en los caños de *Aka was* y *Kakma bila*, en la cuenca del río Lakus.

Se encuentra en el monte un bejuco llamado *wanah*, que es muy venenoso. Se corta en trozos más o menos de un metro [3.3 pies] de largo, se traen varios y se los machaca con piedras

La coordinación entre pescadores(as) es esencial para poder echar en el caño la cantidad de veneno requerida en forma rápida.

> Mientras más rápido picamos el bejuco en el agua, de forma masiva, mejor se recolectan los peces, pues el tóxico se dispersa uniformemente en el caño. Se debe picar los bejucos rápido para que el veneno se propague rápido.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> Cada cual busca su posición, se sienta y conversando, se empieza a trabajar de manera muy unida.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Para maximizar el efecto del uso del veneno en el resultado final de la pesca, esta técnica se utiliza durante la estación seca y en caños pequeños.

> Para matar peces con *wah wana* hay que trabajar en pleno verano con el caño en su estado más seco. De esta forma, todos los animales que están en el caño se mueren y así se aprovecha mejor el trabajo.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> Se organiza para irse a pescar con veneno en tiempo de verano y se escoge un caño donde haya muchos peces. Se necesita buscar un caño pequeño que tenga pecho quebrados, sardinas, peces turu [pinto], barbudos y cangrejos, y todas las especies de peces pequeños.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La elección de la estación seca y la selección de un lugar de pesca sobre el curso inferior del caño, se realizan para evitar que afecte a más animales de los que se pueden recolectar.

> Las toxinas del bejuco no avanzaron mucho en el caño porque lo hice en el mes de marzo, aprovechando el clima de verano.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> El lugar de pesca debe estar cerca de la boca del caño porque si se pone el veneno muy cerca de la cabecera se mueren demasiados animales y los pescadores no pueden recoger todo. Se puede ubicar como dos kilómetros arriba de la desembocadura del caño en el río.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La cantidad de extracto de veneno que se echa está en función de la cantidad de agua que haya en el caño.

> No tenemos suficiente bejuco [para envenenar este caño durante la demostración]. Hay que buscar más porque el caño es grande. He observado que hay bastantes peces y el tamaño del caño requiere más bejuco para matar más peces.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> Asimismo, el caño tiene mucha agua, la correntada es muy fuerte y está lloviendo; todo eso afecta el resultado.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Si el veneno lanzado se diluye demasiado en el caño, no se logra capturar muchos peces y las especies más resistentes sobreviven.

> Hay muchos peces en este caño, incluso barbudos y pintos, pero creo que no tuvimos éxito porque la cantidad de bejuco era insuficiente para matar a los peces.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> En cualquier caño hay pinto, pero no hemos visto ninguno muerto, quizás porque había poca cantidad de bejuco. La anguila *lalat* también habita en todos estos lugares. Puede ser que exista aquí, en este caño, pero es algo resistente esta anguila, quizás mañana podremos verla.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

Se mezcla el líquido extraído del bejuco *wah wanah* con extractos de otras plantas venenosas para producir un veneno muy tóxico.

> Tenemos que buscar un árbol de *suihtuk* [guanacaste] o de marcal, o de krabu [nancite]. Se puede usar la cáscara [corteza] de cualquiera de estos tres árboles. Combinándolas con el bejuco *wah wanah* se obtiene un veneno más tóxico.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

La técnica descrita anteriormente se puede igualmente aplicar usando extractos de otras plantas venenosas.

> El veneno se prepara con cáscaras de las siguientes plantas: el bejuco *basala* [o *pan daka*], y los árboles *bilaumak* [frijolillo] y *tapaburus* [guanacaste de oreja]. Se escoge dos pedazos de roca de tamaño normal para machucar la cáscara de las plantas para extraer un jugo. El jugo resultante se echa en el caño. Así se trabaja hasta que se terminan las cáscaras venenosas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Usé dos tipos de bejucos para matar peces, uno es *wah wanah* y el otro es *wabala wahni*. Estos bejucos se machacan juntos y se echan a la poza o laguna.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se pueden pescar con *wah wanah*, un bejuco venenoso, o con *basala*, una planta con hojas venenosas. Las plantas se meten al caño y se pican bien para que el tóxico del bejuco se mezcle bien con el agua y pase por todos los lugares donde hay agua.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

El efecto del veneno sobre los organismos acuáticos es rápido y radical. El veneno se desplaza con la corriente en dirección a la desembocadura del caño hasta que pierde su potencia por disolución.

> Desde el momento en que se echa el veneno, el agua del caño cambia de color y se pone negra, y todas las especies antes mencionadas, incluyendo *siksik* [chacalín], empiezan a morirse. En media hora empieza la reacción y los animales se mueren.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ramón Miguel mostrando las hojas venenosas de la planta *basala*, *pan daka*



Nacilio Miguel Frithz

Un cerco para atrapar los peces envenenados

En el pasado, una forma de recoger los peces que la corriente arrastraba, consistía en construir un cerco río abajo del punto de introducción del veneno.

'En una parte estrecha del arroyo se intercepta la corriente con una especie de cerco de cañas o de varas, piedras o ramas, formando un angulo que apunta hacia el medio del cerco. A cierta distancia, aguas arriba de este lugar, la planta machacada se echa al agua, su jugo venenoso se esparce y adormece a todos los peces en la vecindad. Estos flotan entonces sobre la superficie y son arrastrados por la corriente, hasta quedar detenidos por el cerco' (en E Conzemius 1932 traducido por JI Barquero 2004).

> [El efecto del veneno] puede durar de dos a tres horas [en el lugar envenenado] según el terreno, después, el agua y el veneno se van para abajo [en dirección a la boca del caño]. El veneno aguanta hasta donde puede y cuando sale al río grande ya no tiene fuerza, y los animales [del río grande] no se mueren.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Mañana el veneno podría estar matando [peces] hasta en la desembocadura del caño, terminando con todos los que viven en el caño, pero para eso se necesitaría mucho bejuco.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

Inicialmente es necesario retener el líquido extraído de las plantas venenosas en el punto donde se echa al caño, hasta obtener una concentración eficaz de veneno.

> [El veneno] se va lavando sobre la poza donde están los peces, y se debe preparar el agua [lugar de pesca] primero, para que el veneno no se vaya de viaje.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Si bien el veneno mata a todos los organismos del caño que no pueden huir, no afecta a quien luego come el pescado.

> El cangrejo es hábil, sale del agua y se escapa, igual que el camarón de río que no se muere, pero *suni* [caracol] sí se muere.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> Definitivamente, nada de lo que existía dentro del caño se salva, todo se termina. El cangrejo sale del hueco, el pecho quebrado sale a lo seco, y los peces que se encuentran allí salen rápido, buscando lo seco, huyendo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cada cual lleva pescados a la casa para comer. Estos pescados no son tóxicos para los humanos, parece que no nos afecta.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando el veneno ha tenido efecto, se empieza a recolectar los peces muertos que flotan en la superficie del agua, entre los cuales se pueden encontrar todas las especies de animales que habitaban el caño.

> Entonces cada cual agarra su pana para recoger los pescados… se recoge los animales y se los trae a la casa para comerlos fritos, asados revueltos en hojas [*subang busna*], en caldillo o de la manera que le guste [a la gente].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> En el caño de *Kung kung was*, al lado de *Kakma bila*, pesqué muchas especies como sardinas, carates, punas, barbudos, pintos y guapotes medianos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Se describe a continuación, a modo de ejemplo, la cantidad de peces obtenidos en una salida de pesca con veneno. Debe recordarse que la cantidad de veneno utilizada varía mucho de acuerdo con las circunstancias de la pesca.

> Andábamos tres personas y el gringo que pesó todos los peces. Mis peces pesaron cuatro libras [1.8 kilógramo], los peces de Wilmor también pesaron cuatro libras y los de Joel pesaron cuatro libras.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los residuos de una pesca con veneno perduran en el medio ambiente del caño hasta que las lluvias y crecidas los eliminan. Asimismo, los segmentos envenenados del caño deben ser colonizados nuevamente por los animales.

> Eso [la duración del efecto del veneno] depende del tiempo [clima]. A veces, el caño pasa todo el verano pintado [oscurecido por el veneno] y, cuando viene la lluvia y las crecientes, el caño vuelve a ser del color normal.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> El próximo invierno, con las grandes crecidas del caño, los peces volverán a habitar en todo el curso del caño.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

Pesca con veneno en las lagunas

En el pasado también se usaban bejucos venenosos para pescar en las lagunas.

'[Los antepasados] pescaban con bejuco, un tipo de bejuco amargo que se martilla [encima de la superficie de la laguna]. [Lo machacado] después se lava [se disuelve] en el agua de la laguna. Cuando se revuelve con el lodo afecta los ojos de los peces, que salen nadando a la superficie de la laguna.'

Hombre anciano, Arangdak

Pesca con veneno en otras partes del mundo

La pesca con veneno es una práctica compartida por muchos grupos indígenas en todo el mundo. A menudo se usan extractos de plantas que temporalmente afectan la respiración de los peces causando que se paralicen y que salgan flotando a la superficie del agua (Hiroshi 2000). En muchos casos, ese efecto es reversible, y por esta razón se deben recolectar los peces rápidamente (Kritzon 2003).

Otro uso del bejuco venenoso

Además de la pesca, las propiedades venenosas del bejuco *wah wanah* también se aprovechan para otros propósitos.

'Este bejuco también se puede usar para matar cucarachas, pero hay que prepararlo [mezclarlo] con otro tipo de material.'

Hombre anciano, Nazareth

Habitualmente se prohibe tanto la participación de las mujeres jóvenes como la de los(as) niños(as) en la pesca con veneno.

> Normalmente participan sólo los hombres y las mujeres ancianas, quienes ya tienen experiencia. Ese trabajo está prohibido para las mujeres embarazadas y para los niños. Los ancianos no recomiendan llevar jóvenes.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

Estas restricciones se justifican debido a la dificultad de controlar el comportamiento de los(as) niños(as) y porque se piensa que la presencia de mujeres en edad de concebir contrarresta el efecto del veneno sobre los peces.

> No hay que echar saliva al caño, y los niños no pueden orinar en el caño. También, cuando los animales están muriéndose, no hay que recogerlos ni matarlos con machete.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> Si las mujeres embarazadas o las mujeres que se encuentran menstruando llegan al lugar de trabajo, los peces se reviven. Es malo que las mujeres en estas condiciones participen en el trabajo que estamos haciendo. Hoy tuve esta experiencia, había muchas jóvenes con nosotros y puede ser que esto nos afectó en el trabajo.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

Envenenamiento de los ríos y caños con pastillas utilizadas para curar frijoles

La pesca con pastillas de veneno es extremadamente dañina y se practica por personas no indígenas en el territorio de Sikilta. Los líderes indígenas recomiendan evitar totalmente esta actividad (ver Tabla 6, p.389).

'Quiero aclarar que los indígenas no hacen eso, son los mestizos quienes usan esa forma de matar los peces. Es una pastilla para curar frijoles, aunque también se le conoce como "pastilla del amor". La pastilla, bien machacada, se revuelve bien con pozol, después se amasa y se hacen como pelotas [que se echan al agua]. Cualquier [animal] que coma esto ya está muerto. Esta práctica se observa solamente cuando se pesca para la Semana Santa.'

Hombre adulto, Sikilta

Técnica de pesca basada en el buceo con máscara y varilla (arpón manual)

El buceo con máscara y varilla se introdujo en los ríos mayangnas en los primeros años de la década de los noventa (1990). Este tipo de pesca se comenzó a practicar como resultado del contacto del pueblo Mayangna con poblaciones no indígenas de Nicaragua y Honduras, durante la guerra en los años ochenta. Los implementos necesarios para este tipo de pesca que se utilizan en BOSAWAS son de fabricación local, y en su mayoría representan réplicas de las máscaras y fusiles de pesca utilizados en las regiones costeras para capturar peces marinos. Aunque requiere someterse a un período de aprendizaje y tener buena condición física y aptitud para bucear, la práctica del buceo con máscara y varilla pronto resultó muy popular debido a las grandes cantidades de peces que un buen buceador puede conseguir. Sin embargo, es importante destacar que si no se pone en práctica una forma de controlar las cantidades pescadas, la misma eficiencia que hace que esta técnica sea atractiva podría constituir una amenaza para la supervivencia de las poblaciones de peces locales. Cuando los pescadores venden el producto de su pesca fuera de su comunidad, la pesca se transforma de una actividad de subsistencia en una actividad comercial, con consecuencias aun más detrimentales para las poblaciones de peces.

En los ríos mayangnas de BOSAWAS se empezó a bucear con máscara y varilla a partir del regreso de los Mayangnas a sus territorios, al terminar la guerra en 1991. La práctica de este tipo de pesca se inició reproduciendo una técnica utilizada para pescar comercialmente en el mar.

> Nuestros antepasados no conocían la máscara, no la usaban para pescar.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Parece que esta técnica surgió durante la guerra, porque antes no se miraba eso. La gente va buscando la manera más fácil de pescar. Desde hace seis años ya se viene pescando de noche con máscaras.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

Juan Francisco López con el pez *pahwa*, tuba, que pescó con máscara y varilla en la poza de *Kuruh busna*, *Walakwas*



La máscara es [un implemento] para río limpio, se utiliza sólo en verano

> Aprendí cuando estaba buceando en el mar matando langostas.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Durante las últimas décadas, la práctica del buceo con máscara se ha vuelto común en las comunidades mayangnas, ya que las máscaras se fabrican localmente.

> Antes sólo los españoles [mestizos] usaban la máscara. Pero poco a poco, ahora, nosotros los Mayangnas las usamos y las máscaras se fabrican aquí mismo, con vidrios y hule, mientras que anteriormente se usaban máscaras comerciales de fabricación china, de las que ocupan [usan] los buzos del mar. Desde hace cinco o seis años, más o menos, se bucea con [una máscara hecha de] vidrio y hule, y con una varilla a manera de arpón, por eso la práctica de este modo de pescar se generalizó mucho.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

El joven Fredly López practicando la técnica de pesca con máscara y varilla en la misma poza donde estuvo pescando su padre, Juan Francisco López (fotografía de arriba)



Ilustrado por Cristóbal Thamy López



Pesca con máscara y varilla

Debido a que proporciona una visión clara debajo del agua, la máscara permite capturar a los peces mientras se bucea.

> La máscara es un lente que se ocupa para ver mejor dentro del agua, es de aumento. No es que uno respira [a través de la máscara], lo único es que el agua no baña la cara.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

Aunque fuera de los territorios mayangnas se usan armas de fabricación comercial, para pescar buceando con máscara, los pescadores mayangnas usan generalmente una varilla de hierro o una pistoleta de madera que ellos mismos fabrican.

> [Para pescar con máscara] se utiliza una varilla para atrapar los peces, también existen pistoletas que son más automáticas.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

> Aprendí a pescar peces con pistoleta especial de fabricación extranjera. Aprendí mucho y ahora las puedo fabricar [las pistoletas] con madera.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La pesca se efectúa en las pozas profundas, buscando los peces refugiados en los troncos de árboles caídos al agua. El buceador necesita atarse algo pesado, como por ejemplo piedras, a la cintura para permanecer sumergido.

> Se buscan lugares como pozas y recodos hondos y allí se busca debajo de los palos sumergidos. El pescador se hunde con pesas en la cintura.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

Como se requiere buena visibilidad en el agua, el buceo se practica exclusivamente durante la estación seca.

> La máscara es [un implemento] para río limpio, se utiliza sólo en verano.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

La práctica de esta técnica no está al alcance de todos, ya que es necesario pasar por un periodo de aprendizaje y ser capaz de nadar y bucear.

> La técnica de pesca con máscara no es fácil. Si una persona no sabe bucear no saca nada. Uno tiene que aprender primero, porque no es así no más [que se lleva a cabo]. También hay que tener suerte como pescador, si uno no tiene mucha suerte saca muy poco pescado. Por esas razones no es cualquier persona la que bucea con máscara.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Había bastantes peces pero no pude tirar más porque no había lugar, estaba incómodo. Con máscara, cuando el lugar es bueno es fácil. Pero si el lugar no es bueno o si no se sabe la manera de agarrar [pescar] no se halla [nada].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Sin embargo, una vez dominada la técnica y bajo circunstancias favorables, los peces se pueden capturar en gran cantidad.

> Al hundirse la persona, los peces llegan a ver la máscara por curiosidad y así es fácil sacar más de veinte en un rato, hasta cien, y eso es mucho.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

Se buscan lugares como pozas y recodos hondos, y allí se busca debajo de los palos sumergidos

Un pescador buceando con máscara y varilla debajo del salto de la desembocadura del río *Piu* en el río *Amak*



Margarito Carlos fabricando
una pistoleta de madera, réplica de un fusil de caza submarina



Estaba pescando arriba de *Kuruh busna*. Había muchos peces y saque once [en diez minutos]… es bastante buena [la pesca con máscara].

Hombre adulto, Arangdak

Aunque se puede practicar a cualquier hora del día, pescar buceando de noche es más productivo, porque se sorprende a los peces que están dormidos.

Se pesca de día y también de noche, el que puede y tiene valor puede pescar a cualquier hora.

Hombre joven, Musawas

[Los buceadores] salen de noche y se ponen a alumbrar debajo del agua, los peces se matan fácilmente cuando están dormidos.

Hombre joven, Santo Tomás

Para pescar de noche se usa la máscara [buscando] en los palos caídos, pues los peces se meten debajo de los palos. Se practica con foco y uno sólo mete la cabeza en aguas poco profundas y allí se miran los peces indefensos.

Hombre adulto, Tuburus

Armas de buzo de fabricación local

La 'pistoleta' es una replica sencilla, hecha de madera, de los fusiles de caza submarina que se usan para pescar buceando en el mar. La 'varilla' corresponde a una varilla delgada de metal sobre la cual se ha labrado garfios con una lima. Se dispara por medio de una cinta elástica gruesa.

Tanto el buceador como el bote que lo sigue deben desplazarse lo más silenciosamente posible para evitar alertar a los peces.

El buceador tiene que ir primero, adelante, porque cuando se pone la palanca en la arena se hace mucho ruido y los peces se despiertan y se corren. Por eso el buceador debe ir primero y el bote tiene que ir atrás, al suave.

Desconocido

Por la noche no se bucea en los mismos lugares que durante el día y, además, los buceadores se exponen a encuentros con animales peligrosos.

Lo único [diferente] es que de noche se bucea solamente en partes poco profundas.

Desconocido

Hay días que se miran animales peligrosos, como los lagartos, muchos buceadores se encuentran con ellos. Cuando miramos tortugas blancas o tortugas negras tanteamos de agarrarlas, pero no molestamos a los lagartos porque son animales fieros.

Hombre joven, Musawas

En varias comunidades se coordinan equipos de buceo nocturno. Estos operan en rotación para que los buzos puedan descansar y recuperarse del frío.

En nuestra comunidad [Santo Tómas de *Umra*] se practica mucho la pesca con máscara durante la noche. Se juntan hasta grupos de ocho para turnarse, cuatro buzos pescando y otros cuatro con focos alumbrando, y se pesca toda la noche… cuando hay muchos peces y no hace mucho frío buceamos dos horas, y luego salimos, entonces el otro grupo bucea por otras dos horas más. Hacemos cambios, pero cuando no hay peces no se hace cambio.

Desconocido

He visto que se organizan hasta cuatro personas en un bote… cuando los primeros cuatro buceadores salen del agua otros cuatro más se meten [pueden salir dos botes con cuatro personas cada uno] y así se rotan porque hace mucho frío cuando se bucea de noche.

Hombre joven, Santo Tomás

En un solo puesto saco 35, 38, a veces 40 peces. Un día del año pasado, temprano en la noche, ya había llenado este bidón… cuando hay bastantes peces una hora [de pesca] es suficiente. A veces se matan 120, 130, 160 por buceador

La pesca nocturna provee una cantidad muy grande de pescados.

> Cuando hay muchos peces, y que no hace mucho frío, cada grupo bucea por dos horas. Luego salimos y el otro grupo entra a bucear por dos horas. Cuando los peces abundan se sacan de 50 hasta 150 peces en cada gira.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> En un solo puesto saco 35, 38, a veces 40 peces. Un día del año pasado, temprano en la noche, ya había llenado este bidón… cuando hay bastantes peces una hora [de pesca] es suficiente. A veces se matan 120, 130, 160 por buceador.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En los territorios de BOSAWAS, muchos piensan que el desarrollo de la pesca con máscara es el causante de la disminución observada en la abundancia de peces.

> Ahora surgió esta técnica de pesca [con máscara], más avanzada, y con la cual es más fácil y seguro sacar peces. Por esta razón los peces se van agotando y a la vez se hacen ariscos, hasta cuesta matarlos. Mucha gente pesca con máscara y los peces ya casi se han exterminado.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Nos movilizamos [salimos del territorio] en el año 1982 y regresamos a nuestras tierras en enero del 1991. La zona quedó entonces despoblada durante nueve años, y a nuestra llegada había bastantes peces en el río Bocay. Pero con la técnica de la máscara los peces se van exterminando de vuelta. Ya poco se usan el arpón de vara larga, el chipote y el anzuelo, que no afectan tanto a los peces, es la tal máscara la que afecta más.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

El nivel de captura se considera abusivo e ignora la práctica ancestral mayangna, que consiste en utilizar únicamente los recursos naturales para el consumo local.

> Antes se miraban a lo más una o dos máscaras en la comunidad de *Amak*, mientras que ahora hay unas veinticinco. Esa es una cantidad muy alta y exagerada.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Miré que en *Mura sahni* un hombre tenía casi una playa de pescados secándose y nos dijo que cada noche sacaba 260. Parece que saca mucho más de lo que va a usar.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

Pesca con *danamait*, bombas

Hace treinta años algunos miembros de las comunidades mayangnas pescaban con bombas en los territorios indígenas. El método, que fue aprendido de los pobladores mestizos de la región, se usaba durante los periodos de fiesta.

> Entre los años 1960 y 1975, los mestizos de Wiwili venían a nuestros lugares en Semana Santa. Traían clorato [una sustancia explosiva] y hacían bombas para sacar peces. Luego había un profesor en *Amak* [en *Mayangna Sauni Bu*] que también hacía esas bombas, algunos lo seguían y mataban muchos peces así.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Cuando era niño miraba [en *Umra*] a mis padres y a los abuelos que, para Semana Santa, traían de las minas de Bonanza un explosivo llamado dinamita y con esto sacaban pescados.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Sin embargo, la práctica de pesca con bombas no estaba generalizada en todas las comunidades. Las comunidades más aisladas, no recurrían a este método.

> [En *Walakwas*] pescábamos sólo con anzuelos, arpón largo y chipote, o sea, nada más de manera tradicional. La bomba no se ha usado aquí recientemente. Tal vez se usó en la antigüedad o para la guerra, pero no se ha practicado desde hace muchos años.
>
> ***Desconocido***

Lamentablemente, en algunas áreas la Reserva de la Biosfera de BOSAWAS ubicadas cerca de los núcleos con más población mestiza, la pesca con explosivos sigue practicándose en la actualidad antes de las fiestas más importantes del año.

> Quiero también que se aclare que son los mestizos quienes hacen esto. Consiguen [el material] de las minas y después lo usan para matar peces, lo consiguen por medio de amigos para después destruir a los pobres peces… cada año, en la época de la Semana Santa y de la Navidad, entran de Siuna y de Bonanza a pescar así en el río *Uli*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Lanzar una bomba al agua es una acción a la vez arriesgada para quien la tira y muy dañina para los peces, ya que mueren en gran cantidad.

> Echar la bomba era rápido y peligroso, lo encendían con un cigarro y luego de caer al agua se oía el bombazo. Así mataban muchos pescados.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Se prepara y se tira al río, entonces explota y mata a todos los peces… se agarran hasta cuatro o cinco quintales [aproximadamente 200 a 250 kilógramos] de peces por una tirada.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> Hace muchos años miré en Klisnak, una comunidad sobre el río Wina, que un mestizo tiró una bomba y sacó como ochenta peces *mumulukus* [cuyamel].
>
> ***Hombre anciano, Brikputwas***

Las bombas destruyen a todos los peces, tanto a los adultos como a sus crías, y además contaminan el agua del río.

> Al final, se dieron cuenta que esa técnica mataba muchos peces chiquitos; ese explosivo era demasiado venenoso [dañino]. Se morían las crías, los huevos recién puestos y todo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Al final, se dieron cuenta que esa técnica mataba muchos peces chiquitos ese explosivo era demasiado venenoso [dañino]. Se morían las crías, los huevos recién puestos y todo

Situación actual

En la actualidad se pesca poco con bombas, ya que los Mayangna se han dado cuenta de lo dañino que es para los ríos y los seres vivientes que los habitan. Esta actividad está prohibida en los territorios mayangnas por las autoridades tanto indígenas como nacionales. Los que todavía lanzan bombas, usan explosivos que provienen de las empresas mineras que los utilizan para perforar los túneles.

> No hay ningún respeto [de la gente, del territorio ni del ambiente] porque se contamina el agua y se extermina totalmente a los peces… después hay que esperar que el río se llene para que vuelva a recuperar sus aguas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Afortunadamente, la intervención de los gobiernos, así como la migración de los habitantes fuera de la zona actualmente conocida como los territorios indígenas de BOSAWAS durante la guerra, permitió evitar el exterminio de los peces que hubiera sido causado por el uso de las bombas.

> Entonces el ejército prohibió esa técnica, que era muy destructora, y no se practica desde 1979. Después llegó el gobierno sandinista que frenó todas las entradas mestizas en los territorios y en 1981, todo el mundo abandonó los lugares a causa de la guerra y la zona quedó sola [abandonada]. Si se hubiera seguido usando explosivos no habría pescado hoy en día en el río Bocay.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Descripción resumida de las diferentes técnicas de pesca, y recomendaciones de los líderes

Se presenta en la Tabla 6, un resumen sobre las prácticas de pesca actuales en los territorios mayangnas de BOSAWAS. Para cada una de las técnicas documentadas en este capítulo se indica su frecuencia de uso en los diferentes territorios y comunidades mayangnas, quienes son las personas que la practican, y cuales son los peces y tortugas más perseguidos y/o afectados por esa forma de pescar. En la última columna de la tabla aparece la posición de los líderes mayangnas sobre la práctica de estas técnicas. Por lo general los líderes recomiendan las técnicas tradicionales, practicadas con moderación, según el precepto ancestral de no capturar más de lo que se va a usar para el consumo familiar.

Tabla 6: Descripción resumida de las diferentes técnicas de pesca y recomendaciones de los líderes

Técnica	Frecuencia actual con que se practica esta técnica	Peces y tortugas más afectados	¿Quiénes la practican?	¿Se recomienda su uso?
Anzuelo con cuerda de nailon	común	todos	todos pero principalmente mujeres	sí
Arco y flechas	común (W, U, MSB) escaso (MSA, S)	*mûlalah*, *pahwa*	hombres	sí
Arpón	escaso	*mûsiwa*, *mûpih*, *mûlalah*, *mûsa*, *pahwa*	hombres adultos y ancianos	sí
Alumbrando	común	*mûlalah*, *pahwa*, *taras*, *bahya*, *muaka*	hombres	recomendado a condición que se dejen ir los peces de pequeña dimensión y se respeten las cantidades indicadas en las normas de manejo
Máscara	común (W, S, U) menos común (MSA, MSB)	*pahwa*, *mûlalah*, *tirisu*, *mûsiwa*	hombres	no
Sábana y mosquitero	común (MSA) escaso (otras partes)	*tungkih*, *bilam*, *kirhsa*, *plais naini*, *subaturuk*, *mâbai*	mujeres y niños	Recomendado por las mujeres aunque con baja intensidad
Bejuco venenoso	relativamente común (MSA)	todos	hombres, tradicionalmente no se involucran mujeres	no
Red comercial	escaso	*mûlalah*, *pahwa*, sirik, *mûsiwa*, *tirisu*, *mûpih*	un número reducido de personas en cada territorio	no
Red de bejuco	escaso (W, MSB)	*tungkih*, *bilam*, *kirhsa*, *plais naini*, *subaturuk*, *mâbai*	mujeres y niños	recomendado por las mujeres aunque los hombres sugieren prohibirlo
Tarraya	escaso (MSB, W)	peces cuyo largo es de menos de una cuarta (largo de una mano)	hombres	sí
Pesca comunitaria en las lagunas	escaso (MSB, W)	*pahwa*, *taras*, *susum*	todos, con mayoría de mujeres	sí
Botella	escaso	*bilam*	niños	sí
Captura en bote	escaso (W)	*bilam bikis*	mujeres	sí
Cura frijol	escaso (S)	todos	adultos	no
Explosivos	escaso (S, MSA)	todos	hombres	no

W=Walakwas; U=Umra; S=Sikilta; MSA=Mayangna Sauni As; MSB=Mayangna Sauni Bu

Usos de los peces de los ríos mayangnas











Menuka Scetbon-Didi

Menuka Scetbon-Didi

Menuka Scetbon-Didi

Consumo de pescado

El pescado ocupaba y ocupa todavía un lugar central en la alimentación de la sociedad mayangna.

> Nuestros antepasados vivían de la pesca y comían más peces que otro tipo de comida.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

El pescado se considera como un alimento sano que promueve una buena salud y confiere fuerza.

> Antes el consumo del pescado era más frecuente, por eso considero que antes la gente era más sana y vivía mucho tiempo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando un niño está chiquito, se le da de comer el lomo [de la anguila *mûsa kukuni*] para que [durante su vida] tenga fuerza y pueda dominar una carga pesada, y tal vez a un enemigo.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En los ríos mayangnas, la cantidad de carne que puede proporcionar un pez es una de las características que determinan su valor como fuente alimenticia.

> *Mûpih* [róbalo] se persigue porque es un pez grande con mucha carne y que no tiene muchas espinas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> La carne [de róbalo] es suave y rinde mucho.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

El gusto, el olor y la textura de la carne, así como la cantidad de espinas, se toman igualmente en consideración. Por ejemplo, en el caso del sábalo real, a pesar de su gran tamaño, no es muy apreciado por su fuerte olor y numerosas espinas.

> Al comerlos [los peces *tâpam*, sábalo real] son diferentes de los otros peces porque la carne, que es blanca y con muchas arterias, es esponjosa y tiene muchas espinas. Los grandes [sábalos reales] tienen un olor fuerte. Como estos peces viven muy al fondo del río, la carne no es igual a la de los otros peces, y la piel es dura y tiene mal olor.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

> Como es espinudo por toda su carne, muchos tienen miedo de comer sábalo real.
>
> ***Desconocido***

Los peces que ofrecen una carne abundante y de buen gusto son especialmente apreciados.

> Este pescado [*mûsiwa*, róbalo mediano] es útil para la gente. Es una carne especial. Son bien ricos, son grandes y tienen mucho aceite. A la gente de plata, le gusta comprar sólo róbalo y róbalo mediano porque son más ricos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> [*Anghangh*, roncador] es un pez sabroso y da un buen plato. Es uno de los mejores peces del río.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

> Cuando se logra pescar *mûlalah* [guapote] uno se alegra, porque son peces hermosos para el consumo.
>
> ***Mujer joven, Sumapipi***

Cuando me doy cuenta que *mûsa* [gran guapote macho] está picando me siento muy feliz. Me imagino que lo voy a comer con coco, es una sensación única

Peces trozados y salados



Preparación de *mûsa*, el macho grande del guapote



La gente persigue más los guapotes, las tubas y los pescados blancos. Son los que la gente busca más, mejor dicho, los pescados favoritos

Los peces blancos son particularmente conocidos por su excelente sabor.

El roncador tiene un buen sabor, nunca nos aborrece comerlo.

Mujer adulta, Arangdak

[*Mumulukus*, cuyamel] es un pez muy perseguido que la gente realmente quiere comer.

Hombre anciano, Arangdak

La carne [de róbalo mediano] es muy limpia y tiene buen sabor. Nos gusta mucho.

Mujer adulta, Arangdak

La carne de *mûbis* [tepemechín] es muy rica.

Desconocido

Entre los peces blancos, los sabaletes, a pesar de sus muchas espinas, se estiman por su sabor y su valor nutricional. Se van a pescar hasta en zonas alejadas de las comunidades mayangnas.

La carne [de *sirik*, sabalete] es muy rica.

Hombre adulto, Arangdak

… llevan proteínas, dan un hermoso *wi wana* horneado. Cuando la gente se va a pescar largo [lejos], trae sabaletes desde muy lejos de las comunidades.

Hombre adulto, Arangdak

Las espinas son tupidas [abundantes] y hacen bastante complicado comer sabalete cuando está pequeño. Esto se mejora a medida que el pez crece y que las espinas se vuelven más largas.

Hombre adulto, Sikilta

Aunque se consumen casi todas las especies de peces, la base de la alimentación cotidiana está constituida por unas pocas especies, entre las que se encuentran el guapote, la tuba, la mojarra y el barbudo.

De preferencia se buscan *pahwa* [tuba], guapote y otros peces como *susum* [barbudo] y *taras* [mojarra].

Mujer adulta, Arangdak

La gente persigue más los guapotes, las tubas y los peces blancos. Son los que la gente busca más, mejor dicho, los pescados favoritos.

Desconocido

Estos peces de frecuente consumo son relativamente abundantes en los ríos mayangnas de BOSAWAS.

La tuba es muy común en nuestra zona [*Walakwas*]. Es un alimento favorito que consumimos diariamente, en otras palabras, es muy perseguida por el hombre.

Hombre anciano, Arangdak

Cuando me doy cuenta que *mûsa* [gran guapote macho] está picando me siento muy feliz. Me imagino que lo voy a comer con coco, es una sensación única. Pero a veces el nailon se revienta, ahí al contrario me da tristeza.

Hombre adulto, Arangdak

La mojarra es muy pequeña, por eso no la buscan tanto [como a la tuba o al guapote], aunque siempre la matan.

Desconocido

La mayoría de los peces de tamaño pequeño son de importancia secundaria en la alimentación de las comunidades mayangnas y no tienen valor comercial. Se consumen cuando se capturan accidentalmente en el transcurso de una pesca dedicada a otras especies.

Creo que [*mâbai*, sardina de sol] no es muy importante para la gente porque tiene muy poca carne.

Desconocido

La gente no persigue mucho a la sardina de sol para comerla, tal vez por casualidad la pescan.

Mujer adulta, Arangdak

Espinas del sabalete

Las espinas del sabalete corresponden a huesos intermusculares en forma de 'Y', los cuales son particularmente abundantes en esta especie (Greenfield y Thomerson 1997).

Kîtus [moga] no es tan importante para el pueblo Mayangna como el guapote, la tuba o la mojarra. No vamos a pescar solamente para agarrar peces *kîtus*, más bien, cuando uno pesca, [resulta que] ellos también comen la carnada.

Mujer adulta, Arangdak

[La anguila *lalat*] no se vende, es sólo para comer [consumo familiar].

Hombre adulto, Sikilta

Sin embargo, algunos de los peces pequeños se encuentran entre los más apreciados. La sardina, por ejemplo, se valora mucho y se ofrece para acoger a los visitantes.

Aquí, en *Mayangna Sauni As*, *bilam pih* [sardina] es una comida favorita.

Mujer adulta, Sakalwas

Antes se usaban más, los ancianos preparaban una por cabeza en la casa y se le ofrecían sardinas a los visitantes preparadas en *wi wana* con *wabul*.

Hombre adulto, Arangdak

Al igual que la sardina, en tiempos pasados, la puna también constituía el alimento ofrecido a los visitantes.

[*Tungkih*, la puna] era una comida típica para ofrecer a los visitantes.

Hombre adulto, Arangdak

Cuando se necesita una comida de rápida preparación, los peces pequeños son valorados.

[La sardina *al naini / plais nainí*] es comida rápida, no se saca la tripa porque es pura gordura y eso da sabor cuando se asa en hoja.

Hombre anciano, Musawas

[*Al nainí*] casi no tiene vísceras, sólo se agarra y se lleva a la olla. Sirve para comer en caso de emergencia.

Hombre adulto, Musawas

Entre las comunidades indígenas se observan distintos hábitos de consumo. Por ejemplo, los Miskitos del río Coco consumen la sardina *bilam bikis* mientras que este pez se come muy poco en las comunidades mayangnas de *Walakwas*.

Me parece a mi que, aquí en *Walakwas*, casi no las consumimos [a las sardinas *bilam bikis*]. Sólo se buscan en casos especiales para hacer remedios.

Desconocido

Los peces *bilam bikis* casi no se usan aquí, río [Coco] arriba, pero la gente de más abajo los busca mucho, y los come bastante. Yo he visto esto porque ellos [hasta] tienen equipos para pescar este animal.

Hombre anciano, Arangdak

Entre las comunidades mayangnas existen igualmente variaciones en los hábitos alimenticios. Un ejemplo de estas variaciones es el consumo del guapote podrido que se consume en *Mayangna Sauni As*, pero muy poco en *Walakwas*.

[En *Walakwas*] la gente no pesca tanto los peces *masmas* [guapote podrido] para comer. Nadie va a pescar con la idea de capturar guapotes podridos. Es cuando hay necesidad que se busca en las lagunas.

Hombre adulto, Arangdak

[En *Mayangna Sauni As*] el guapote podrido se vende como cualquier otro pescado.

Mujer adulta, Sakalwas

En el caso de otros peces, tales como las anguilas *lalat* y *mûsa kukuni*, consumirlos o no consumirlos es una práctica que varía entre las diferentes comunidades y hasta entre las familias de una misma comunidad.

Simplemente la gente de aquí [*Walakwas*] no la come [a la anguila *mûsa kukuní*], no sé si en otras partes la comen.

Hombre adulto, Arangdak

[*Tungkih*, puna] era una comida típica para ofrecer a los visitantes

Peces pequeños de rápida cocción



Nacilio Miguel Frithz

Cuando se logra agarrar [la anguila] *mûsa kukungni* [en *Mayangna Sauni As*] se come asada, cocida o frita. Ese pez es sabroso cualquiera que sea la manera de cocinarlo.

Hombre anciano, Musawas

Nosotros creemos que *lalat* no es muy importante, sólo cuando se agarra por casualidad se come.

Hombre adulto, Sikilta

No lo tomamos como un pez comestible, este *lalat*.

Hombre anciano, Musawas

La abundancia local de un pez juega un papel importante en el consumo. Así, *kîtus* se valora mucho en *Umra*, donde es común.

Yo digo que *kîtus* fue y es comida favorita [en *Umra*].

Hombre joven, Santo Tomás

A menudo, los peces de captura poco frecuente se consideran sospechosos y no se comen. Eso ocurre igualmente con los peces recientemente introducidos en la zona a cuya presencia no se está aun acostumbrado.

La gente no lo come mucho [al sábalo real]. Digo yo que la gente lo comería si no fuera tan raro matar uno.

Hombre adulto, Raití

Hay personas que no lo comen ni nunca lo han comido. Me dijo una señora, a quien le regalé una vez, que no le volviera a regalar sábalo real porque no lo come.

Mujer anciana, Wailahka

A mi no me gusta comer *krahna* [carpa], me parece muy extraño este animal. Yo no lo pesco mucho, no es tan común como la tuba, el guapote o la mojarra.

Mujer adulta, Wailahka

Pescado cocido con bananos acompañado de *wabul*



Nacilio Miguel Frithz

Formas de preparación

El pescado se prepara de varias formas, entre las que prevalen cuatro recetas antiguas: *wabul*, cocido acompañado o no de bananos, revuelto con banano o guineo y asado.

Antes el barbudo se preparaba en *wabul* [también llamado *wasni waihna* que significa mezclado con agua], cocinando el arroz con el caldo de pez. También *wi subangna*, asado envuelto en hojas y *wasni pasa puna*, en sopa con banano.

Hombre anciano, Arangdak

Comían [las guavinas] asadas envueltas con hojas, o cocidas con bananos.

Mujer anciana, Amak

Sé que los ancianos lo comían [al roncador] cocido, revuelto con bananos y asado envuelto en hojas [*wi wana*] semejante al nacatamal nicaragüense.

Hombre anciano, Amak

Los viejos lo preparaban [al sabalete] cocido, revuelto con guineo y también comían el pescado aparte de la sopa. Aunque usaban más la sopa y a veces, por lo que este pez es gordo, hacían *wabul* revuelto con sopa de sabalete.

Hombre adulto, Sikilta

Nosotros, como Mayangnas, echamos el pescado en el agua hervida. Si lo cocinamos en agua fría no queda sabroso y el agua hervida mata todos los microbios del animal

La preparación llamada *wabul* requiere cocer el pescado y batir el líquido que resulta de la cocción con banano o guineo machacado.

> Primero el pescado [róbalo mediano] se cocina bien, después se aparta el líquido del pescado cocido, con este líquido se prepara una especie de batido licuado que queda como un caldo; en mayangna [este batido] se llama *wabul* y es la comida más deliciosa que uno puede probar.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Revolvemos la sopa de cocción del róbalo con *wabul* de guineo tierno.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Para cocinar pescado cocido el pez se hierve en agua con sal.

> [El guapote podrido] se cocina en caldo, es decir, como sopa o sólo con agua y sal [cocido].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Y la preparación de sopa de pescado con banano, *wasni pasa puna*, consiste en cocer bananos junto con el pescado.

> También [el róbalo] se come asado y cocido con banano, una vez que la carne está seca.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

> [El guapote] se come cocido con guineo, esta es la tradición nuestra.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Wasni pasa puna: bananos cocidos juntos con peces



Nacilio Miguel Prihz

En una variante de esta receta, la sopa de pescado se prepara con arroz.

> Creo que lo que voy a describir es una receta antigua: se cuece el arroz y también se cuecen las tubas encima de la sopa, junto con el arroz.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Hervir el pescado podría eliminar el riesgo de contaminación por microbios.

> Nosotros, como Mayangnas, echamos el pescado en el agua hervida. Si lo cocinamos en agua fría no queda sabroso, y el agua hervida mata todos los microbios del animal.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Para la receta conocida como *kuruhna* se revuelve el caldo de pescado con banano, guineo o maíz.

> Mi abuela revolvía la sopa de pescado con maíz o con banano para preparar una comida que en mayangna se llama *kuruhna*.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

La preparación del pescado asado envuelto en hojas se aplica tanto a peces pequeños enteros como a peces más grandes trozados, y se consume tradicionalmente acompañado de *wabul* de banano.

> A veces, cuando son chiquitos, los hago asados en hojas [a los barbudos], la famosa comida tradicional llamada *wi subangna*.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> La manera tradicional [de preparar guabina] que nuestros abuelos usaban era *wi subang busna* [asado envuelto en hojas], porque era una comida típica, limpia, le daba buen sabor.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando pesco un róbalo, yo preparo una gran tamuga [preparación envuelta en hojas semejante al nacatamal] de nueve hojas y la pongo en las brasas y así se asa poco a poco. Es una forma de vaho u horneada. Queda que no se distinguen las espinas. Se come con *wabul* o con arroz y es riquísimo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Primero el pescado [róbalo mediano] se cocina bien, después se aparta el líquido del pescado cocido. Con este líquido se prepara una especie de batido licuado que queda como un caldo. En mayangna [este batido] se llama *wabul* y es la comida más deliciosa que uno puede probar

Cuando se trata de peces de tamaño mediano y grande, además de prepararlos trozados y envueltos en hojas, se pueden igualmente asar enteros ensartados en un palo que se coloca, a modo de asador, encima del fuego.

> Se ensarta [*kîtus*] en un palo y se pone al sol, luego se asa en el fuego. Una vez asado se come con bananos y *wabul*. Es una comida tradicional indígena.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

Una ventaja de preparar pescado asado es la rapidez de ejecución de la receta.

> Si se quiere comer [*turu*, pinto] rápido se hace asado.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Otras formas de preparación utilizadas en las comunidades mayangnas incluyen el pescado cocinado al vapor y el pescado sofrito, es decir, ligeramente frito.

> Antes la gente lo comía [al roncador] preparado en vaho [al vapor].
>
> ***Mujer anciana, Amak***

> Además, [el pinto] se envuelve en hojas y se pone al fuego, y también se cuece en vaho. Esas son nuestras tradiciones.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Tradicionalmente nosotros comemos *kîtus* cocinado con guineo, y a veces sofrito.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

El rondón, una receta muy popular introducida en las comunidades mayangnas por la convivencia con la gente costeña, se puede preparar con una gran variedad de peces.

> Lo comemos [al guapote podrido] cocido con leche de coco, lo cual se llama rondón.
>
> ***Mujer anciana, Musawas***

> Es sabroso cocinarlo [al barbudo] con leche de coco y guineo.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

> La mojarra se come cocida así no más, o se prepara una sopa sabrosa con coco.
>
> ***Hombre anciano, Musawas***

> Otra forma en la que también queda riquísimo es cocinarlo [a *kîtus*] con coco.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Otras preparaciones recientemente introducidas incorporan ingredientes que no se encuentran en las recetas mayangnas típicas.

> Ahora [para cocinar el roncador] se pueden añadir condimentos como comino, achiote, ajo y otros más.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

> A veces [*kîtus*] se prepara con sopa de paquete [sopa deshidratada], cebolla o salsa y con bastimento de plátano guineo. Es una comida rica.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> A veces [el sabalete] se puede hacer freír bañado con harina, es delicioso así.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los peces que tienen abundante carne se pueden cocinar de cualquier forma.

> La guavina es pura carne y por eso se puede comer de varias formas. Se come en sopa, sofrita, cocida, frita, asada y en vaho.
>
> ***Hombre adulto, Peñas Blancas***

> La tuba se come cocida, asada revuelta en hojas [*subang busna*], cocida en sopa con bananos, meramente asada y frita con manteca.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

> [El róbalo mediano] es rico asado a las brasas envuelto en hojas, una receta llamada *wi sabangni busna*, cocinado al asador, una preparación llamada *buhna*, o asado directamente en el fuego; y en rondón, una receta llamada *kuku âna*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Preparación de *waspa dîni lahna*, pescado cocido


Paule Gros

Waspa dîni busna: pescado asado


Nacilio Miguel Frithz

Waspa dîni kuku âna: rondón de pescado


Nacilio Miguel Frithz

Guapote cocido con plátano


Menuka Scetbon-Didi

Preparación de *pahwa* en *subang busna*: asado envuelto en hojas de banano











Los peces de tamaño pequeño se cocinan básicamente según tres recetas típicas: asados envueltos en hojas, fritos y en sopa con bananos.

Yo como *susum bikis* asado en hojas acompañado con *wabul*, pues como son pequeños es mejor hacerlo así, en hojas.

Hombre anciano, Musawas

Nosotros la comemos [a la puna] asada en hojas, solamente así se acostumbra.

Mujer adulta, Sakalwas

Las comemos [a las sardinas de sol preparadas en] *subang busna*, es decir, asadas en hojas. Así son sabrosas y se comen con *wabul*. A veces se comen fritas. Estos peces son chiquitos, no son carnudos.

Hombre adulto, Musawas

Aunque no tienen mucha carne [las sardinas de sol], se pueden preparar cocidas colocándolas encima de los bananos en una olla bien cerrada.

Mujer anciana, Arangdak

Es chiquito pero riquísimo, por eso, cuando se come *al naini*, se come con muchos bananos, y se toma bastante *wabul*.

Hombre adulto, Musawas

[Para preparar *bilam bikis*] se saca la tripa, se limpia bien y se cocina. Se prepara asado, en vaho, envuelto en hoja y también se come frito.

Mujer adulta, Arangdak

El pinto se come [preparado en] *subang busna* [asado envuelto en hojas], frito, cocido y se usa para preparar *wabul*.

Hombre anciano, Pañawas

Otra forma de cocinar las sardinas es cocerlas arriba del fogón.

Cuando logro agarrar bastantes [sardinas], las pongo arriba del fogón en una sartén. Después de cinco días ya están para comer ya que se secan con el calor del fuego.

Mujer adulta, Musawas

Los peces que tienen suficiente grasa como en el caso de la guavina, el roncador o el róbalo son muy apreciados porque se pueden cocinar sin agregar aceite o manteca. Se preparan a menudo en sopa con bananos.

Tradicionalmente, los Mayangnas cocinamos la guavina en sopa con bananos. Como es un pez gordo, no se necesita de otro tipo de aceite o manteca.

Mujer adulta, Arangdak

[El roncador] es un pez gordo, por eso en general se prepara en sopa con banano.

Mujer adulta, Wailahka

Los comemos [a los cuyameles] de varias formas: cocidos en agua, asados, fritos y en sopa. Para estos pescados no se ocupa manteca porque son muy gordos.

Hombre anciano, Arangdak

Cuando los róbalos se matan en el mes de mayo, están bien gordos y tienen una gran bolsa de aceite en los menudos. La saco y la cocino, y con eso sirvo muchos platos.

Mujer anciana, Wailahka

Los peces que tienen muchas espinas se comen por lo general fritos. Esta receta es conveniente también para cocinar a los peces de poca carne como la mojarra.

Los sábalos reales son muy espinosos, por eso se comen fritos.

Mujer adulta, Wailahka

Bueno, la sardina de sol se parece a la sardina y tiene muchas espinas, por eso es más recomendable comerla frito.

Mujer adulta, Sumapipi

[El pinto] es sabroso para comer, lo único es que tiene muchas espinas. Se come comúnmente cocido y frito.

Hombre anciano, Arangdak

La mojarra se come frita. No se acostumbra comerla cocida porque no es tan carnuda como la tuba o el guapote. Por eso, para consumirla durante varios días, es mejor comerla frita o salarla.

Hombre anciano, Arangdak

En los casos del sabalete y del sábalo real, las espinas son tan abundantes que se necesitan preparaciones especiales que permitan minimizar la dificultad de comerlos.

[Los sabaletes] tienen tantas espinas que para cocinarlos hay que usar un machete filoso con el que se cortan trocitos parecidos a tajaditas.

Hombre adulto, Arangdak

[Para preparar un sábalo real] lo limpio bien, le saco las escamas, lo salo y lo pongo al sol. Cuando ya está seco, lo corto en trozos que aso al fuego. Asado no se sienten las espinas, pero de otra manera es demasiado espinoso.

Hombre adulto, Ukuhli

Cuando [los sábalos reales] son muy grandes tienen numerosas espinas, por eso en el pasado se golpeaba antes de destazarlo.

Hombre anciano, Wailahka

[Al sábalo real] lo cocino aparte con agua [cocido] y luego lo consumo con mi familia. No lo revuelvo con nada porque tiene muchas espinas.

Mujer anciana, Amak

Por último, en el caso de algunos peces, los huevos y las vísceras se pueden cocinar aparte.

Yo cocino el sabalete cocido, a veces asado con *wabul* y cocino los huevos con arroz en *subang busna* [asados envueltos en hojas].

Mujer adulta, Kauhmakwas

Se aprovecha todo en el sabalete. Se limpian las tripas y se hacen horneadas, envueltas en una hoja con las brasas del fuego. Cuando se han matado muchos, los huevos también se asan.

Hombre adulto, Arangdak

Guapotes y tubas listos para cocinar



Pahwa kisna, tuba frita





La tuba se come cocida, asada revuelta en hojas [*subang busna*], cocida en sopa con bananos, meramente asada y frita con manteca

Conservación del pescado

Una forma de conservar los pescados consiste en secarlos al sol.

> Si se matan varios [roncadores], se dejan secar al sol.
>
> ***Mujer adulta, Wailahka***

Otra forma es ahumarlos al fuego.

> Antes se secaban [los roncadores] al humo del fuego, para que duraran más tiempo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Otra de las prácticas para conservar los pescados por varios días es salarlos.

> Además [el róbalo] se puede salar y guardar para varios días.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> [El róbalo] se destaca de una forma especial, sacando posta, para salar.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Salazón de la carne de pescados, con Jesús López, en *Kitang parahni*, río *Walakwas*



Paule Gros

Pescados ahumándose al fuego en la cocina de una casa de *Arangdak* visitada por Simpilia Zelaya



Meluka Scetbon-Didi

Cuando pescamos bastantes, [los peces] se salan y se guardan por varios días. Después [los pescados salados] se comen fritos con manteca



Meluka Scetbon-Didi

Esos métodos de conservación se aplican cuando se capturan más peces de los que se pueden consumir o vender inmediatamente.

> Cuando capturamos bastantes [róbalos medianos] los salamos. Así los comemos de diferentes formas y, a la vez, los vendemos a otras personas.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Para transportarlos [a los sabaletes] de muy largo [lejos] es recomendable llevarlos ahumados.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Cuando han sido salados, los pescados se cocinan fritos.

> Cuando pescamos bastantes [los peces], se salan y se guardan por varios días. Después [los pescados salados] se comen fritos con manteca: se les echa harina encima y luego se fríen.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Y el pescado ahumado se consume directamente, sin ninguna otra preparación.

> El sabalete es más rico secado con el humo del fuego o asado a las brasas, o salado y frito.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Pescados secados al sol



Una persona tocada por alguna enfermedad de *lîwa* no puede comer ningún tipo de pescado blanco

Restricciones en el consumo de pescado

El pescado es una comida saludable y las personas sanas pueden consumir cualquier pescado sin ningún riesgo de enfermarse.

> Una vez que pesqué uno [sábalo real], lo limpié bien, le saqué las escamas, lo cociné bien y lo di de comer a mis hijos, que no tuvieron ningún problema.
>
> ***Mujer anciana, Amak***

> A pesar de que una persona enferma no pueda comerlo [al sabalete], cualquier persona sana puede, hasta los niños.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Cuando una persona no tiene ninguna enfermedad, no hay problema [si consume la anguila *susum ituní*].
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> La gente que no es enfermosa puede comer cuyamel porque es un pescado muy rico con un sabor delicioso.
>
> ***Hombre adulto, Tuburus***

Sin embargo, para las personas enfermas, convalecientes, hechizadas o que fueron curadas de alguna enfermedad por medio de medicinas tradicionales a base de plantas, consumir pescado es a menudo arriesgado, como se ilustra en los siguientes ejemplos.

> La mayoría de la gente los consume [a los peces *bilam bikis*], pero quien se curó recientemente de enfermedad debe evitar comerlos.
>
> ***Mujer adulta, Amak***

> Todos la comen, menos los que están enfermos. El que está tocado de *lîwa* [dueño de los seres acuáticos] o de hechizo no puede comer [a *bilam bikis*].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Si una persona se cura a través de medicina natural, el curandero le prohíbe el consumo de guavina a partir de ese día.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Los que han usado remedios de monte resultan afectados cuando comen sabalete.
>
> ***Desconocido***

Al comer pescado, esas personas corren el riesgo de que la enfermedad que padecen empeore o, si ya estaban curadas, de volver a enfermarse.

> Si uno tiene hongo o carate, que son enfermedades relacionadas con *lîwa*, y come *kîtus*, es peligroso que la enfermedad avance más.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Si una persona está enferma de *lîwa iskadura* [purgación] no puede comer *susum ituni* porque consumirlo aumentaría la enfermedad.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Si una persona ha tenido una enfermedad y ha sido curada por un curandero y esta persona come cuyamel, o sea pescado blanco, la enfermedad se repite. Por eso es peligroso que alguien que ha sido curado por un curandero coma cuyamel.
>
> ***Desconocido***

El consumo de pescado afecta particularmente a los que están o han sido afectados por una enfermedad de *lîwa*.

> *Kîtus* es buena comida cuando uno no está enfermo, pero si uno está enfermo o tocado por *lîwa*, este pez afecta a la persona que lo come.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> Antes se comía muy poco [el sábalo real] y hoy en día no se ha cambiado. Eso porque esta carne es dañina para los que sufren de enfermedades de *lîwa*.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Todos pueden comer, menos los que están tocados por *lîwa*. Si comen palometa se enferman.

Hombre adulto, Arangdak

No lo pueden comer [al róbalo mediano] los que están afectados por *lîwa*, hasta que sean curados.

Hombre adulto, Arangdak

Hay otras enfermedades naturales como las causadas por *wakum bay*. [En estos casos] es malo que coma sabalete quien las padece.

Mujer adulta, Kauhmakwas

Debido a su relación estrecha con *lîwa*, los peces blancos son los que más afectan a las personas con enfermedades relacionadas a este ser espiritual.

Una persona tocada por alguna enfermedad de *lîwa* no puede comer ningún tipo de pescado blanco.

Mujer anciana, Amak

A los que han sido curados por el curandero, se les prohíbe comer sardina porque es familia de los peces blancos, el que a su vez es pariente de *lîwa*.

Hombre anciano, Alal

Hay algunos que no comen róbalo porque tienen la enfermedad de *lîwa*. Para quien está tocado por *lîwa* está prohibido comer pescado blanco. Las otras personas [no enfermas] pueden comer róbalo.

Mujer adulta, Arangdak

Dicen algunos que los que están tocados por *lîwa* no lo pueden comer. Para comer cuyamel uno debe estar bueno y sano.

Una señora

El consumo de pescado blanco reaviva las enfermedades causadas por *lîwa*.

El sabalete es amigo de *lîwa*, por eso es malo que los enfermosos coman este pez, porque pronto los vuelve a atacar la enfermedad.

Mujer adulta, Kauhmakwas

El sabalete es un pez blanco, por eso es dañino y los que están tocados por *lîwa* pueden hasta morirse [si lo consumen].

Desconocido

Los peces blancos, por el vigor que demuestran y porque muchos de ellos viven en lugares profundos, se consideran particularmente dañinos para los enfermos. Éste es el caso del cuyamel.

El cuyamel vive en corrientes fuertes y partes hondas, y los que están enfermos no lo comen.

Hombre adulto, Amak

Este pescado es rápido y arisco, no cualquiera lo mata. Por eso las personas sanas lo comen pero la gente enferma de *lîwa* no lo come.

Hombre joven, Santo Tomás

El consumo de pescados blancos resulta particularmente dañino en caso de enfermedades de la piel, a menudo asociadas con *lîwa*.

Si una persona ha sido afectada por la lepra [de montaña] y ha sido curada con hierbas, esa persona ya no puede comer roncador. Si lo comiera, la enfermedad volvería a atacar y sería muy difícil curarla.

Mujer adulta, Arangdak

Si alguien que estuvo enfermo de una roncha y fue curado come nuevamente [carne de roncador], vuelve a revivir la enfermedad.

Hombre adulto, Arangdak

Los que padecen de *pipih* [enfermedad de la piel] no deben consumir esta carne [de róbalo mediano] por lo menos durante unos seis meses.

Hombre adulto, Arangdak

El cuyamel vive en corrientes fuertes y partes hondas, y los que están enfermos no lo comen

Mumulukus, cuyamel



Nota

El consumo de pescado se prohíbe igualmente en caso de enfermedades causadas por otros seres espirituales distintos a *lîwa*.


Paule Gros

Bil palni, la serpiente barba amarilla, puede infligir mordeduras fatales

No es recomendable [comer róbalo mediano] en caso de cualquier enfermedad de hongos en los pies.

Hombre anciano, Arangdak

Sólo sé que ese pez afecta si uno se ha curado de hongos en los pies. Cuando se come palometa, vuelve la enfermedad.

Mujer adulta, Arangdak

Las restricciones sobre el consumo de peces que no son peces blancos son más específicas, limitándose a enfermedades determinadas.

No lo pueden comer [al barbudo] las personas que tienen enfermedades que producen dolor, por ejemplo, los reumatismos.

Mujer anciana, Wailahka

No lo comen [al barbudo] las personas que padecen de dolor de estómago, dolor de muelas o dolor de cabeza.

Hombre adulto, Musawas

También está prohibido [comer *bilam bikis*] a los que tienen lepra de montaña o heridas profundas.

Desconocido

No debe comer barbudo la gente que tiene *lîwa sukrira* [inflamación de los pies], lepra en los pies o infecciones en las vías urinarias.

Hombre adulto, Arangdak

Dicen que si a uno lo pica una víbora, no hay que comer pescado porque las espinas de los peces se parecen a los dientes de una serpiente

Quien se haya curado de la enfermedad de *lîwa wasu*, que es una enfermedad de ronchas en la cabeza y en los pies que hace que la piel se pudra y se suavice, no puede comer guavina… También se prohíbe si la persona ha tenido dolor de cabeza o dolor en los ojos curado por medicina natural.

Hombre adulto, Arangdak

Asimismo, el consumo de *kîtus* se prohíbe a los(as) que padecen enfermedades del estómago. Las personas que tienen hemorragias nasales o sufren de enfermedades de la piel deben evitar consumir *punas*.

Comer *kîtus* con coco afecta a la persona que padece de *yumuh*, que es una enfermedad del estómago.

Hombre joven, Santo Tomás

Los adultos que padecen de sangre en la nariz y que comen *punas* sacan sangre por las fosas nasales [sangran] al recibir golpes livianos.

Mujer adulta, Musawas

Si una persona ha sido curada de la enfermedad *lîwa wawulku* [hongo de *lîwa*] y come *puna*, corre el riesgo de volver a enfermarse. Lo mismo pasa con los problemas de la piel.

Hombre adulto, Arangdak

Las personas que han sido recientemente picadas por una serpiente deben obligatoriamente abstenerse de consumir cualquier tipo de pescado.

Cuando alguien ha sido picado por una serpiente se le prescribe una dieta de seis meses hasta un año en la que no se puede comer sardina ni *bilam bikis*.

Mujer adulta, Arangdak

… por lo tanto, el barbudo es malo para cualquier enfermo y si uno está picado de culebra es peor.

Hombre adulto, Musawas

Esta restricción es general y se aplica a todos los peces, incluso a los que no se consideran dañinos para la salud.

[*Mûpating*, sardina panza roja] no se le puede dar a una persona que se está curando de piquete [mordedura] de culebra.

Desconocido

Es solamente en caso de picadura de culebra que no se debe consumir pinto.

Hombre adulto, Musawas

Consumir pescado es dañino en caso de haber sido mordido(a) por una serpiente dada la similitud que existe entre los dientes de culebra y las espinas de pescado.

Dicen que si a uno lo pica una víbora no hay que comer pescado, porque las espinas de los peces se parecen a los dientes de una serpiente.

Mujer adulta, Kauhmakwas

Además, para evitar exponerse al riesgo de una mordedura de serpiente, es necesario evitar consumir las carnadas de sardina que no fueron utilizadas al final de un día de pesca.

Cuando uno anda pescando sardinas o sardinas panza roja hay que botar todos los pedazos de carne que no se han usado. Si uno, en vez de hacer eso, más bien consume estos pedazos, hay consecuencia. Si a esta persona la pica una culebra, el colmillo de la serpiente quedará pegado a su cuerpo.

Hombre adulto, Arangdak

A los niños no les damos carne de peces fuertes como cuyameles

Resultado de una pesca que incluye varios peces *tungkih*, puna



Los(as) niños(as) y las mujeres son todavía más susceptibles a enfermarse por el consumo de ciertos pescados fuertes. Por eso, aunque estén sanos(as), se debe evitar que coman los peces más fuertes.

Además, a los niños no les damos carne de peces fuertes como estos [cuyameles].

Hombre joven, Santo Tomás

Dicen que si un niño come cuyamel le agarra desvarío [delirio] en el cuerpo, tira las manos y los pies cuando está durmiendo, y le agarra sudadera. Por esta razón se prohíbe que los niños coman esta carne.

Hombre adulto, Amak

Los hombres adultos de la familia sí comen esa carne, sólo nosotras, las mujeres que tenemos niños, no comemos sábalo real.

Mujer adulta, Peñas Blancas

Cuando los(as) niños(as) ya están enfermos se debe redoblar la precaución para evitar contaminarlos.

Como tenemos niños enfermos en la casa, llevamos la carne de sábalo real a casa de familiares para que se cocine y se coma allí. Además, para evitar problemas, no usamos en mi casa los trastes que han servido para cocinar sábalo real.

Mujer adulta, Peñas Blancas

Entiendo que este pez [tepemechín] no es bueno para las mujeres que amamantan, ni para los niños que padecen de una enfermedad de *lîwa* o de *alwana* [relámpago]. Esto [es] porque esos peces saltan cuando hay rayos.

Mujer adulta, Sumapipi

No es recomendable que los niños coman punas

En el caso de los(as) niños(as), el consumo de ciertos peces puede debilitar las defensas del cuerpo.

> En *Mayangna Sauni As*, la gente considera que los niños varones no deben comer punas, sólo las niñas. Eso porque a los niños varones les afecta si comen durante la niñez. El consumo de carne de puna produce la fragilidad de la nariz del niño, la cual sangra mucho al ser tocada.
>
> ***Desconocido***

> No es recomendable que los niños coman punas porque a ellos siempre les sale sangre por la nariz, aunque no tengan un golpe.
>
> ***Mujer adulta, Musawas***

Los(as) niños(as) que consumen sabalete corren el riesgo de tener muchos hijos(as) en el transcurso de su vida, tal como sucede con este pez.

> A los niños no se les puede dar de comer [sabalete] porque hay una creencia de los antepasados que dice que el niño que come de esta carne, tanto varón como mujercita, tiene muchos hijos una vez adulto. Eso es peligroso especialmente para las niñas.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

> A los niños no se les puede dar de comer los huevecillos [de sabalete].
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

Finalmente, los(as) niños(as) aun no nacidos pueden enfermarse por intermedio de su madre si ésta consume, estando embarazada, barbudo o anguila del tipo *susum ituni*.

> Lo que está más prohibido es que una mujer embarazada coma barbudo porque si ella come este pez, el niño no duerme de noche ni de día, al igual que el barbudo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> También está prohibido el consumo [de *susum ituní*] a las mujeres embarazadas.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Dos tipos de carne de dieta: *masmas*, guapote podrido y *mûlalah*, guapote



En el caso particular de algunos peces no se aplica casi ninguna restricción de consumo. Estos peces, que generalmente no son dañinos para la salud, se recomiendan a los(as) enfermos(as). Entre estos se encuentran los dos tipos de guapote, la tuba, la mojarra y el pinto.

> El guapote es una comida buena, es considerada como carne de dieta [*muna*] [que se prescribe cuando uno está sometido a una dieta].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Los enfermos que están siguiendo una dieta debido a una enfermedad de *lîwa*, prefieren comer peces como el guapote podrido, la mojarra, el guapote y la tuba. Estos peces son simples y cualquiera puede comerlos sin problema.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> No hay restricción para consumir pinto.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> La mojarra es muy perseguida para alimentar a los enfermos. Si no se puede pescar ninguna, se busca cómo comprarla y se cocina a los enfermos. Es respetada como buena comida a la que no se aplica [ninguna] restricción.
>
> ***Mujer anciana, Sikilta***

Se recomienda comer tubas a las personas que se están recuperando de ciertas enfermedades digestivas.

> Se dice que los que han estado enfermos con diarrea y vómito, deben tomar sopa de tuba con guineo para retomar fuerzas porque este pez tiene mucha carne.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Los enfermos que están siguiendo una dieta debido a una enfermedad de *lîwa*, prefieren comer peces como el guapote podrido, la mojarra, el guapote y la tuba. Estos peces son simples y cualquiera puede comerlos sin problema

La sanidad de la carne se atribuye al aspecto inocuo de estos peces comunes, a sus hábitos alimenticios y a que no tienen una relación muy estrecha con *lîwa*.

> Sabemos que [la mojarra] es un pez muy común y pequeño. Además, no come distintos tipos de comida, sólo come carnada de lombriz de tierra. Por eso los enfermos lo comen sin tener consecuencias.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Más bien se recomienda comer pinto a los enfermos porque ese animal es común y no come ninguna cosa mala. A los enfermos hay que dárselo asado.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> [El pinto] no es dañino porque sólo vive en los caños y no se junta con *lîwa*.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Entre los peces que se recomiendan para los(as) enfermos(as), se encuentran varios de tamaño muy pequeño. Se considera que no afectan a las personas porque no tienen mucha fuerza ni grasa.

> El consumo de ese pescado [*lalat*] no está restringido, cualquiera lo come.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> No hay ninguna restricción para consumir sardina de sol. Todo el mundo la puede comer sin consecuencia [sin arriesgarse a contraer una enfermedad].
>
> ***Desconocido***

> Todo el mundo puede comerlo [a *susum bikis*], no hay nada de malo con ese pescado, es un buen alimento.
>
> ***Hombre joven, Arangdak***

> Bueno, [*al nainí*] es un animalito sin mucha grasa y que no tiene sangre fuerte. Por eso cualquiera puede comerlo, aunque esté enfermo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Sin embargo, cuando se padece de ciertas enfermedades, se debe dejar de consumir pescado. Esta prohibición incluye a peces como la tuba o la mojarra.

> [La tuba] es una carne sabrosa y por eso la come todo mundo. Pero, quien padece de la enfermedad *wawalku* o *karatwa* [carate], no puede comer tuba. Si la come, aunque se haya curado, le revive la enfermedad.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Las restricciones para el consumo de la tuba se aplican para enfermedades que incluyen afecciones de la piel, ciertas enfermedades de *lîwa* y *alwana* (relámpago), y el dolor de cabeza.

> No se puede comer tuba cuando uno tiene granos en el cuerpo, sarpullido o sarna.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

> Es malo que los niños que tuvieron granos coman tuba, porque, aunque se hayan sanado de los granos o carate, cuando comen tuba los granos vuelven, parecidos a las escamas de tuba.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> Los niños y adultos que tienen enfermedades de *lîwa* o de *alwana* [relámpago], y quienes han sido curados con remedio botánico, vuelven a tener la enfermedad si comen tuba. Además, los que están con dolor de cabeza no deben comer tuba.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Cuando la tuba padece de la enfermedad de *wasu*, consumirla es todavía más dañino para una persona enferma que observa una dieta especial.

> Las tubas tienen ellas mismas una enfermedad que se llama *wasu*. Comer un pez que tiene *wasu* es peor para los que están de *muna* [dieta].
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Toxicidad de la carne de sábalo real

En la literatura biológica, se describen casos de envenenamiento debido al consumo de la carne de sábalo (Halstead 1970 en www.fishbase.org). Los biólogos explican que esto se produce cuando el pez consumido ha acumulado, a través de su alimentación, toxinas producidas por un tipo de alga, las cuales están naturalmente presentes en el medio ambiente.

Preparación de *masmas*



En el caso de la mojarra, solamente se recomienda abstenerse de consumirla en el caso de existir mareo o parálisis.

> La mojarra es una comida de dieta [*muna dinî*], un buen pescado. Pero alguien que está con mareo, no puede consumirla.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

> Sí, es un pescado muy bueno [mojarra], y un enfermo puede consumirlo. Se prohíbe únicamente a la gente que padece de mareo o de parálisis.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En el caso de algunas enfermedades y ciertos tratamientos, de larga duración, se puede comer cualquier parte del pez menos la cabeza.

> También está prohibido comer cabeza de tuba cuando se tiene tos.
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> A los enfermos, se les da solamente la carne de tuba porque en sopa [que incluye la cabeza] puede causar daño. Dicen que solamente la carne se puede usar.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Sin embargo, después de haber pasado mucho tiempo bajo tratamiento [para mareo y parálisis], estos pacientes pueden consumir mojarra con la condición de no comer la cabeza.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La explicación de la restricción en el consumo de la cabeza, estaría basada en que las agallas de los peces podrían contener un germen.

> La tuba se alimenta con lodo y con piedras suaves, por eso dicen que tiene algunos microbios en las agallas y que solamente se debe comer la parte de abajo. No se debe comer la cabeza cuando se está enfermo.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Las tubas tienen ellas mismas una enfermedad que se llama *wasu*. Comer un pez que tiene *wasu* es peor para los que están de *muna* [dieta]

Consumo y venta de los róbalos fuera de las comunidades mayangnas

La carne de róbalo es igualmente apreciada fuera de las comunidades mayangnas. Villa (1982) estima que la carne de róbalo es 'blanca, excelente y muy apetecida'. Los róbalos se pescan con fines comerciales y se crían en cautividad en varias partes de América Central (www.fishbase.org). Aunque el róbalo mediano es apreciado en América Central, tiene un valor comercial menor que el róbalo.

Venta de pescado

Los mismos criterios de tamaño y gusto que caracterizan las preferencias en el consumo determinan cuales son los peces que se venden en las comunidades.

> Bueno, este pez [*bahya*, la guavina] es muy carnudo y sabroso. Se puede vender cuando logramos pescar bastantes.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

El(la) pescador(a) decide vender o consumir el pescado en su casa, en función de sus propias necesidades y de la cantidad de peces pescados.

> Se puede pescar el guapote para venderlo y [así] comprar los productos de primera necesidad. Entonces, este pez sirve no solamente para el consumo familiar sino [también] para vender.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> La verdad es que siempre, cuando se sacan bastantes [sardinas], uno intenta vender la mitad a los vecinos y guardar la mitad.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Cuando pescamos sabaletes, nosotros vendemos una parte para comprar útiles escolares, y comemos el sobrante.
>
> ***Mujer joven, Sikilta***

Del mismo modo que ocurre con la carne de animales silvestres, en algunas comunidades los peces se venden según los precios determinados por las autoridades locales. En otras comunidades, las personas que realizan la venta son las que deciden el precio.

> Aquí se pone el precio de las cosas con los dirigentes de las comunidades, tanto para los peces como para los animales de monte, como *siwi* [jabalí], *kâlu* [pava loca], *kuah* [tortuga blanca] y otros. Se hace una reunión para poner el precio.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

El precio depende de la conciencia de la persona. Hay gente que los vende por diez o quince córdobas.

Mujer anciana, Amak

El precio de una determinada especie de pez depende de la facilidad de obtener este pez localmente y se vende a menor precio en lugares donde es común.

Aquí, en *Musawas* [en *Mayangna Sauni As*], una libra [454 gramos] de pescado tuba vale siete córdobas.

Hombre anciano, Pañawas

En *Sikilta*, una libra [de tuba] vale hasta nueve córdobas.

Mujer anciana, Sikilta

En *Arangdak*, la libra de *tirisu* [palometa] vale seis córdobas.

Mujer adulta, Sumapipi

En el pueblo de Santo Tomás de *Umra*, es trabajoso conseguir palometa, por eso es caro. Vale nueve córdobas la libra.

Hombre adulto, Santo Tomás

Los peces más grandes se venden enteros o por libra y alcanzan buenos precios.

[El roncador] se puede comer en la casa o venderse por libra o entero.

Mujer anciana, Amak

En nuestra comunidad un róbalo mediano entero se vende por veinticinco córdobas.

Hombre anciano, Arangdak

En *Umra*, no vendemos estos peces [róbalos] enteros, aunque sean pequeños. Se venden por libra, vale ocho córdobas, y si [ya] está salado nueve córdobas.

Hombre adulto, Santo Tomás

Una palometa entera, que es un pez pequeño, vale diez córdobas, lo que sale como a 2.50 [córdobas] por libra. Los pescados más grandes valen veinte córdobas.

Hombre adulto, Amak

Los peces de tamaño pequeño sólo se venden por libra y generalmente son más baratos que los peces más grandes.

[Las sardinas] se venden a seis córdobas la libra [en *Walakwas*].

Mujer adulta, Sumapipi

La libra de sardina de sol puede costar cuatro córdobas [en *Mayangna Sauni As*].

Mujer anciana, Musawas

Si la venta de peces se realiza fuera de las comunidades mayangnas, se pueden lograr mejores precios.

Aquí [en *Musawas*], como seis pescados [mojarras] que pesan una libra valen siete pesos, pero en el pueblo [fuera del territorio mayangna] la libra vale diez pesos.

Mujer adulta, Kauhmakwas

En *Walakwas*, un róbalo entero vale de veinte a treinta córdobas. Pero si ya lo sacamos al río Coco [en comunidades del pueblo Miskito] tiene otro precio, que es más caro.

Hombre anciano, Arangdak

… Y una libra [de guapote podrido] vale diez córdobas. Después, en el pueblo, vale más, hasta doce y trece pesos la libra.

Mujer adulta, Sakalwas

Cuando se sacan bastantes [sardinas], uno intenta vender la mitad a los vecinos y guardar la mitad

Peces buenos: *taras*, mojarra; *pahwa*, tuba; y *mûlalah*, guapote



Paule Gros

Asimismo, los peces que no tienen valor comercial en las comunidades mayangnas pueden venderse en mercados fuera de dichas comunidades.

> Se trata de vender sabaletes en *Sikilta*, en la ciudad de *Siuna*, pero dentro de la propia comunidad no se venden, más bien se regalan.
>
> ***Desconocido***

Algunos peces no tienen valor comercial y solamente se consumen en la casa de la persona que los ha pescado o se regalan.

> Normalmente [el tepemechín] es para el consumo del hogar.
>
> ***Desconocido***

En las comunidades mayangnas, muchos de los peces sin valor comercial son peces diminutos.

> *Mûsa kukuni* no se saca al mercado, por eso sólo se consigue cuando uno tiene suerte [no se busca a propósito].
>
> ***Mujer adulta, Kauhmakwas***

> Sabemos que hay muchos peces *al naini* en nuestros ríos y cuando los pescamos no los vendemos, más bien se ocupan en el hogar.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Algunos peces grandes tienen poca demanda. En el caso del sábalo real, esto se explica por su sabor poco apreciado y en el caso del sabalete debido a la abundancia de sus espinas. Estos peces generalmente no se venden, y si se logran vender, se venden baratos.

> El que mata un sábalo real reparte la carne entre sus familiares y comparte con sus vecinos también. Lo que sobra se seca sobre el fuego para comerlo más tarde, en casa del pescador.
>
> ***Hombre adulto, Raití***

Venta de sábalo real y de sabalete fuera de las comunidades mayangnas

La carne de sábalo real se vende fresca o salada en los mercados de varias de las regiones donde se encuentran estos peces (www.fishbase.org). La carne de sabalete tiene valor mercantil en América Central, donde es comercializada fresca y ahumada en los mercados de Nicaragua, Honduras y Costa Rica (Villa 1982, Miller 2005).

> Cuando pesco uno [sábalo real] lo regalo, o a veces lo vendo barato, de diez a quince pesos [córdobas] por pieza.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Cuando pescamos sabaletes, damos una parte a algunos ancianos y al pastor de la comunidad, y comemos el resto. No lo vendemos, sólo lo regalamos a los huérfanos.
>
> ***Desconocido***

> A veces, uno logra vender sabalete por la necesidad que hay en su casa, pero no hay mucha demanda por esta carne. Como es espinazo, es barato y cuesta a lo mejor siete pesos la libra.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Usos medicinales

Todos los peces tienen las mismas propiedades benéficas para la salud.

> Por lo general, todos los pescados son buenos para el cerebro, para los ojos, y para [combatir] el asma.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Varias especies de peces proporcionan remedios para las enfermedades de la piel. Por ejemplo, la carne machacada de distintas especies de sardinas es un remedio reconocido para extraer los gusanos que se desarrollan en la piel de los(as) niños(as).

> Si un niño tiene la enfermedad de *tukbil* [gusano], se machaca bien la carne de sardina y se la pone donde está el gusano. Eso provoca que el gusano salga del lugar y así se mata.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

El que mata un sábalo real reparte la carne entre sus familiares y comparte con sus vecinos también. Lo que sobra se seca sobre el fuego para comerlo más tarde, en casa del pescador



Florencia Hogdson dando el pecho a su bebé. Varios peces tienen propiedades medicinales que favorecen el amamantar

Cuando, por algún descuido, se mete un gusano llamado *tukbil* en la nariz, se busca una sardina panza roja, se captura y se machaca bien para que quede como molida. Después se coloca en la nariz del enfermo y así sale el gusano.

Hombre adulto, Arangdak

Bilam bikis y la sardina [*bilam*] sirven cuando un gusano ha penetrado en la nariz de una persona o de un perro. El pescado se machaca y se pone cerca de la nariz, y así el gusano sale y se puede agarrar fácilmente.

Hombre anciano, Arangdak

Ciertas partes del cabo de hacha y de *bilam bikis* se usan para la curación de enfermedades de la piel como la lepra de montaña y las ronchas.

Dicen que los huesos de la cabeza [de *muaka*, el cabo de hacha] se tuestan y se trituran como polvo. Este polvo, bien colado con agua, da un líquido que sirve cuando un bebé tiene ronchas en la boca y no puede mamar el pecho. Eso es un buen remedio.

Mujer anciana, Amak

Dicen que el polvo hecho con los huesos de ese pez [cabo de hacha] sirve para curar las heridas debidas a la lepra de montaña.

Mujer adulta, Amak

Dicen que los huesos de la cabeza [de *muaka*, el cabo de hacha] se tuestan y se trituran como polvo. Este polvo, bien colado con agua, da un líquido que sirve cuando un bebé tiene ronchas en la boca y no puede mamar el pecho. Eso es un buen remedio

Una lepra de montaña salió en la palma de la mano de un familiar mío. No se pudo curar con inyecciones. Pero un curandero pescó un *bilam bikis*, lo trituró bien y después lo puso encima de la lepra. Así se curo rápidamente.

Mujer anciana, Amak

El sábalo real y la pequeña sardina *bilam bikis* son los peces que se usan en caso de diviesos o verrugas.

Bilam bikis sirve para drenar los diviesos. Cuando una persona tiene un divieso inflamado en cualquier parte del cuerpo, se agarra *bilam bikis*, se machaca y se pone con un poco de jabón sobre la parte inflamada. Luego se hace un hoyo y todo el líquido malo sale de adentro del cuerpo.

Desconocido

La cola de sábalo real se corta, se machaca y se usa para curarse de los mezquinos [verrugas].

Hombre adulto, Raití

Para sacar las espinas atravesadas en la garganta, se utilizan tanto la puna como *bilam bikis*.

Me contaron que un matrimonio salió a cazar a la selva. En cierta parte cocinaron para comer, era pescado. Entonces, la mujer de pronto no pudo hablar, pero logró decir que en su garganta tenía unas espinas. En ese lugar no había nada para ayudarla y el hueso ya estaba atragantando a la mujer. El hombre metió el dedo y no pudo dar con la espina. Entonces, él se acordó que le habían dicho que el secreto de la sopa de punas era bueno para esto y rápidamente le preparó una sopa. Con la sopa, había que tragar una puna entera. Cuando le dio este remedio a la enferma, ella se curó de inmediato. Es un remedio buenísimo.

Desconocido

Cuando una persona tiene alguna espina de pescado en la garganta, se agarra un pez *bilam bikis* y se le pone donde está la espina. Después se dicen unas palabras secretas y se toman tres tragos de agua, y resulta que la espina se despega de la garganta.

Desconocido

Este pez sirve también para salvar vidas cuando una persona tiene una espina de pescado en la garganta. Hay que ir al río a capturar un pez *subaturuk* [chaluca macho] con una taza en contra de la corriente. Se toma el agua y el pescadito, y así le pasa la espina.

Hombre adulto, Arangdak

Y, en el caso de las punas, el remedio se extiende a espinas clavadas en otras partes del cuerpo.

Quiero agregar que la puna es una medicina fuerte, si a una persona le queda en el cuerpo cualquier espina que no se puede sacar. Se busca una puna y se traga entero, después la espina sale sola del cuerpo. Este secreto es fuerte.

Mujer adulta, Musawas

Los peces que tienen mucha grasa, como el cuyamel, el róbalo y el sábalo real, proporcionan un aceite medicinal utilizado para la curación de las enfermedades respiratorias.

Tanto el cuyamel como el róbalo tienen mucho aceite, por eso se aprovecha la oportunidad de sacárselos con fines medicinales.

Hombre adulto, Arangdak

El aceite de cuyamel es medicinal para el asma, la bronquitis y la tos. Se saca el aceite, se da de tomar y así se cura la tos.

Hombre adulto, Tuburus

Cuando [los cuyameles] están gordos se fríen, y la manteca sirve para curar el asma y la bronquitis de los niños y adultos. Se mezcla con alcanfor, se calienta y se toma una cucharadita.

Hombre adulto, Santo Tomás

Cuando una persona padece de asma, de bronquitis o de tos, se busca un róbalo grande en el mes de mayo. Se mata y se pone a freír para sacar el aceite. Después se da de tomar una cucharada o una cucharadita de este aceite, según la edad de la persona, y se le da tres veces al día y la enfermedad se cura con una media [medio litro] de aceite.

Hombre adulto, Arangdak

El aceite de sábalo real se saca, por lo que sirve para curar la bronquitis y el asma y afloja toses rebeldes o secas.

Hombre adulto, Raití

En el caso del cuyamel, el mismo aceite también sirve para tratar los dolores musculares y el reumatismo.

Dicen que el aceite de cuyamel sirve para calmar los dolores en los músculos y la artritis. Se masajea [con el aceite] junto con bálsamos medicinales vendidos localmente, después no hay que mojarse.

Hombre adulto, Amak

Algunos peces proporcionan remedios utilizados para ayudar a las mujeres con las dificultades del parto. La puna y la chaluca macho sirven para asistir a las mujeres durante el parto.

He escuchado a la gente mayor decir que, cuando hay problemas de parto, se da de tomar agua con una chaluca macho en una taza de jícaro a la mujer que está pariendo. La chaluca macho se recoge en contra de la correntada y el agua recogida se debe tomar junto con el pescadito.

Mujer adulta, Arangdak

A mi me enseñaron mis padres como apoyar a las mujeres que no pueden aliviarse de un parto. Se agarra una taza nueva de jícaro y se captura una puna, agarrando también un poco de agua en contra de la correntada del río. Se da de tomar a la señora esa agua junto con el pescadito, y así ella se alivia rápido.

Mujer adulta, Arangdak

Además, los remedios a base de punas ayudan a las mujeres que acaban de dar luz a producir la leche necesaria.

Sirve a las mujeres que tienen niños recién nacidos y a veces no tienen leche para amamantar al bebé. En este caso, se capturan algunas punas, se hace un secreto [preparación secreta] que se da de tomar a la madre y así le sale más leche.

Mujer adulta, Arangdak

Sirve a las mujeres que tienen niños recién nacidos y a veces no tienen leche para amamantar al bebé. En este caso, se capturan algunas punas, se hace un secreto [preparación secreta] que se da de tomar a la madre y así le sale más leche



Para regularizar las menstruaciones, se puede comer barbudo.

> Para la mujer que no le baja la menstruación, se captura el pez [barbudo] un día viernes y se le da de comer [a la mujer]. Se repite así cuatro viernes seguidos y esto le ayuda a que le baje la menstruación.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Ciertos peces o partes de sus cuerpos tienen propiedades específicas. Por ejemplo, los collares hechos de dientes de guapote ayudan a los(as) niños(as) durante el periodo de destete, de forma que puedan hacer una mejor transición de la leche materna a una comida más variada.

> Además de lo que se dijo, cuando se le quita definitivamente la leche de la madre a un niño, el niño no come porque su boca tiene pereza y así se puede enfermar. El collar [de dientes de guapote] contiene un secreto para que el niño coma.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Una de las aletas del barbudo tiene una punta tan punzante que puede inflingir heridas dolorosas. No obstante, el mismo barbudo proporciona curación a la persona lastimada.

> El barbudo tiene una aleta que es bien punteada y cuando uno se descuida y lo pincha, le duele tanto como si lo hubiera picado una avispa. Dicen que el remedio es pasar la cola del barbudo sobre la herida y así se cura.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Otro ejemplo es el pez *bilam bikis* que se usa en aplicaciones externas y también se come para curarse de las mordeduras de serpientes.

> Dicen que cuando a uno le pica una barba amarilla o una víbora venenosa se machacan una o dos *bilam bikis* y se las pone encima del piquete, y así sale el colmillo que estaba introducido.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

> Cuando *was bilni* [culebra de agua] lo pica a uno, se pesca *bilam bikis* y se le da de comer crudo a la persona, y así se cura rápido.
>
> ***Desconocido***

Además, este pececillo es útil para calmar el dolor de cabeza.

> Escuché a unos ancianos decir que sirven cuando uno tiene dolor de cabeza o dolor en los ojos. Se sacan bastantes *bilam bikis*, se les cortan las cabezas, después se machacan echando comino, cebolla, culantro y yerbabuena. El machacado se revuelve y después se cuece bien tapado. Finalmente, se le echa sal y se da de beber al paciente un vaso de este líquido.
>
> ***Hombre adulto, Amak***

Por último, unos pocos peces, como la guavina, el róbalo mediano o la anguila, no tienen ningún uso medicinal específico.

> Además de comerlas [guavinas] se pueden vender, pero no conocemos hasta el momento ningún uso medicinal de estos peces.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Nunca he visto y tampoco he escuchado que [la guavina] se use para nada [medicinal].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> El róbalo mediano no tiene uso medicinal porque trae muy poco aceite, entonces éste no se le saca.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

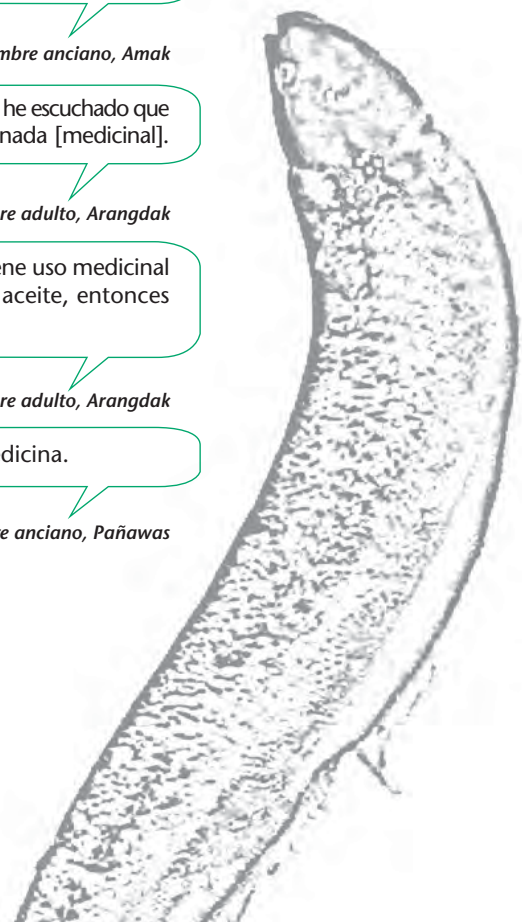
> *Lalat* no es ninguna medicina.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Lalat no es ninguna medicina

Un perro de tipo cazador montado en un bote empujado por Guelcy Cardona



Mendka Scetbon-Didi



Utilización en la caza y en la pesca

Algunos peces tienen el poder de mejorar la capacidad de un perro para la cacería. Para incitar al perro a salir de caza, se lo baña con el agua que contiene punas.

> Sirven para volver más cazador a un perro que no caza y no sale al monte. Hay que capturar algunas punas un día viernes y bañar al perro en el agua junto con los pececitos. Eso se debe repetir cuatro veces seguidas.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Al igual que sucede con el pez barbudo, la sardina puede devolver el olfato a un perro que lo ha perdido.

> Cuando los perros no pueden hallar animales porque han perdido el olfato, se pone una sardina en la nariz y con el mal olor el olfato del perro se despeja. Eso se hace un día viernes. Lo mismo se puede hacer con barbudo.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Se dice que el mismo barbudo y el pez *bilam bikis* poseen la capacidad de trasformar a cualquier perro en un buen cazador.

> Se captura un pez *bilam bikis* un día viernes con una taza nueva de jícaro. Se baña la nariz del perro con el líquido que contiene el pez, después de eso el perro se convierte en un buen cazador.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

> Cuando un perro no caza bien, se hace un remedio con la cabeza cortada de un barbudo y se baña al perro con este remedio. Así, el perro vuelve a ser buen cazador.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Casimiro Taylor acompañado por el mismo perro en *Kuruh busna*



Menuka Seetbon-Didi

Cuando un perro no caza bien, se hace un remedio con la cabeza cortada de un barbudo y se baña al perro con este remedio. Así, el perro vuelve a ser buen cazador

Ciertos peces, como el barbudo y el róbalo mediano, contribuyen a dar suerte a los pescadores. En el caso del barbudo, se utiliza su aleta punzante.

> Si estamos pescando y el barbudo no pica mucho, cuando logramos sacar uno, se corta con los dientes esa aletita que pincha y se mastica. Luego se echa al agua y pronto los barbudos se reúnen, y muchos pican. Ése es otro secreto.
>
> *Mujer adulta, Musawas*

De acuerdo a los ancianos, en el caso del róbalo mediano el secreto de la suerte reside en sus huesos y en las pequeñas piedras encontradas a veces dentro de su cabeza.

> El róbalo mediano también tiene un huesito en la nuca. Cuando mataba un róbalo mediano y lo cocinaba, mi abuelo sacaba este hueso y lo guardaba. Cuando iba a pescar, pasaba el hueso por la punta del chipote, como que lo afilaba y eso era un secreto para que se acercaran los róbalos medianos. Esto es cierto, pude ver a mi abuelo matar muchos peces de esta manera, pero nosotros ya no practicamos lo que hacían nuestros abuelos.
>
> *Hombre adulto, Santo Tomás*

> Una vez mi abuelo mató un róbalo mediano. Luego, dentro de la cabeza del pez que él iba a comer, halló cuatro piedritas: una era rojita, otra gris, otra amarilla y otra blanca. Dijo que eso era un misterio y una suerte para los pescadores porque cuando un pescador anda con estas piedritas en su bolsa, todos los tipos de peces se acercan a él. Es raro encontrar estas piedritas, me explicó mi abuelo. Él agarró las cuatro piedritas, las envolvió con un trapito negro y se lo echó en el bolsillo del pantalón, y siempre que pescaba sacaba muchos peces.
>
> *Mujer anciana, Arangdak*

El esqueleto de guapote se tuesta y se le da a las gallinas, para que pongan muchos huevos

Niños y cachorros



Paule Gros

Finalmente, las pulseras y otros adornos hechos con dientes de guapote grande garantizan la pesca de guapotes machos.

> Estas prendas [de dientes de guapotes grandes] se le ponen a los niños varones para que sean excelentes cazadores, para que los guapotes machos grandes los busquen cuando quieran pescar, para que sólo maten esos guapotes machos. A las niñas se les hacen prendas de collar con el mismo propósito.
>
> *Mujer anciana, Arangdak*

Utilización en la crianza de animales

Debido a que concentran minerales, los huesos del guapote, incluidas las espinas, se usan en la crianza de gallinas y como abono para la producción de árboles frutales.

> El esqueleto de guapote se tuesta y se le da a las gallinas, para que pongan muchos huevos. Se les da mezclado con otros ingredientes y así los pollitos nacen bien.
>
> *Mujer adulta, Sakalwas*

> Las espinas se tuestan y se revuelven con maíz y hojas de madero negro. Esta mezcla proporciona vitaminas y sal para que las gallinas pongan más; es efectivo.
>
> *Mujer adulta, Musawas*

> Sabemos que el guapote tiene muchas espinas. No botamos las espinas, más bien las recogemos y las echamos al pie de los árboles de cacao y coco. Así estos árboles dan fruta.
>
> *Mujer adulta, Musawas*

Tanto la sardina como la sardina panza roja se usan para alimentar a los cachorros recién nacidos y así asegurar su supervivencia.

> La sardina [*bilam*] sirve para la crianza de perros pequeños [cachorros], para que no se mueran se les da de comer este pez crudo o asado.
>
> *Hombre adulto, Arangdak*

Se machaca bien un cangrejo y una sardina panza roja, después se le dan de tomar al perro que padece de ataques de nervios

> Si tiene un perrito tierno, para que no se muera hay que pescar una sardina panza roja y se le da de comer asado. Este remedio le abre el apetito y así el perrito come todo tipo de comida y no se muere.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Los mismos peces se usan para calmar los nervios de los perros adultos, y además *bilam bikis* constituye un remedio contra la 'rabia'.

> Se machaca bien un cangrejo y una sardina panza roja, después se le dan de tomar al perro que padece de ataques de nervios. Esto se repite de cuatro a cinco veces y el perro después se cura.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> [Cuando un perro está convulsionado] se cuecen las raíces de *awa* [pita] con cuatro sardinas cortadas hasta la mitad, usando la parte de las cabezas y un *diman* [cangrejo]. Se ponen a hervir y se da de tomar el líquido al perro y así se cura.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> *Bilam bikis* sirve para curar la "rabia de los perros". Cuando un perro está con rabia, se machacan unos *bilam bikis* y se echa el líquido directamente en la boca del perro y él se recupera.
>
> ***Desconocido***

Partes del esqueleto de los peces y animales del monte utilizados como adornos o utensilos colgando del techo



Utensilios y adornos

Las pulseras confeccionadas con los dientes de los guapotes grandes y que, como ya se mencionara, dan suerte a los pescadores, se aprecian también como adornos.

> Cuando matamos estos guapotes machos grandes, les sacamos los dientes y los usamos para hacer pulseras para los niños. Los dientes de los grandes guapotes machos tienen un color rojo en la punta y los vemos lindos.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Escamas del sábalo real

En algunos lugares fuera de Nicaragua, las escamas del sábalo se usan para producir perlas artificiales (Whitehead y Vergara 1978 en www.fishbase.org).

El esqueleto del róbalo es valorado, pues es costumbre conservar las cabezas de róbalos como trofeos y hasta sus huesos se utilizan como utensilios.

> La cabeza se guarda como adorno, como exhibición y como control de cuantos pesca uno.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

> Se guardan [partes de] los peces matados encima de los fuegos [fogones]. A veces se guardan hasta las espinas para sacar los caracoles de sus conchas.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

Usos de las tortugas de los ríos mayangnas


Paule Gros


Nacilio Miguel Frithz


Menuka Scetbon-Didi

Nacilio Miguel Frithz





Nacilio Miguel Frithz



Paule Gros



Menuka Scetbon-Didi



Paule Gros

Consumo de las tortugas

Importancia de la carne de tortuga en la alimentación

El principal uso que se les da a las tortugas de los ríos mayangnas es su consumo como alimento. No todas las tortugas tienen la misma importancia como fuente de alimento y son principalmente la tortuga blanca, la tortuga negra y el pecho quebrado las que se capturan con este propósito. En el caso de la tortuga blanca, sus huevos también son muy apreciados.

> Nosotros, los humanos, comemos *kuah* [tortuga blanca]. Es una carne muy rica con un sabor muy agradable. Cuando son gordas, esas tortugas son bien ricas y también sacamos los huevos que ponen en la playa.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> *Ahsa* [tortuga negra] se captura para comer.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> [La carne de *kuskus*, pecho quebrado] es rica, especialmente cuando se prepara con arroz o en caldo.
>
> ***Hombre anciano, Amak***

Debido a su pequeño tamaño, se necesita capturar varias tortugas pecho quebrado para poder preparar una comida.

> Lo que sé del pecho quebrado es que si se agarran algunas, seis o más, se hace una buena comida con bananos y verduras. Estas tortugas tienen algo de carne, bien comen dos personas. Por eso se agarran, para comer.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La carne de otras tortugas, como la tortuga de cerro y la paslama, no es muy apreciada por la comunidad mayangna, y en consecuencia sólo se regala o se vende a bajo precio.

> Algunos dicen que [*palan kuah*, tortuga de cerro] es una tortuga que se come y que es sabrosa, pero yo no la he comido. Hay quienes la comen y otros que no. Parece que este animal se usa muy poco.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> La mayoría de la gente no consume *bala* [paslama].
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Esa carne [de paslama] se regala a quien quiere comerla. Si quiere venderla barato, aquí se le pueden dar de quince a veinte córdobas por libra.
>
> ***Hombre adulto, Brikputwas***

Sin embargo, quienes comen la tortuga de cerro o la paslama, afirman que no se diferencian mucho por su sabor de las otras tortugas consumidas con mayor frecuencia.

> Algunos la comen [a la tortuga de cerro], pero no se come tanto como la tortuga blanca… al comerla tiene el mismo sabor de la tortuga blanca, lo que pasa es que como no hay en abundancia, siempre es extraño. Pero yo veo que es igual que otras tortugas.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

> Desde hace muchos años nuestros antepasados consumen paslama y en la actualidad se consume como cualquier tortuga común. Es casi lo mismo.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Finalmente, el pequeño pecho quebrado conocido como 'pecho quebrado del relámpago' no se come en la actualidad en los territorios mayangnas de BOSAWAS, aunque algunas personas informan que se consumió en tiempos de la guerra, en los campos de refugiados de los llanos de Honduras.

> Bueno, *alwana kusnikus* no se come. Es un animalito muy chiquito, sólo se aprecia [observa] cuando se encuentra.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Tortugas más consumidas

Kuah, tortuga blanca, *ahsa*, tortuga negra, y *kuskus*, pecho quebrado, son las que se consumen más a menudo en las comunidades mayangnas. Por varias razones, que incluyen el tamaño, la abundancia, la dificultad de captura y el riesgo de contraer enfermedades, *palan kuah*, tortuga de cerro, *bala*, paslama, y *alwana kusnikus*, pecho quebrado del relámpago, no tienen importancia en la alimentación.

Kuah, tortuga blanca



Ahsa, tortuga negra



Kuskus, pecho quebrado



En tiempos de la guerra, estuvimos en un refugio en el territorio hondureño, un lugar que era puro sitio [llano cubierto de pinos]. Cuando pasaba alguna tormenta, uno llegaba a las lagunitas y allí sólo había tortugas *alwana kuskinus*. Había cantidades, entonces la gente las recogía y las comíamos… porque no había nada que comer y había muchos refugiados: ancianos, niños y mujeres, tal vez es por eso que las comíamos, por necesidad.

Mujer adulta, Sakalwas

Huevos de *kuah*, tortuga blanca



Formas de preparación

Varias de las maneras de preparar la carne de tortuga recuerdan a las recetas que se usan para cocinar el pescado. Estas recetas incluyen las preparaciones de la carne cocida, en forma de caldo, como sopa con arroz o bananos y asada. La preparación de la tortuga cocida consiste simplemente en cocinar la carne en agua hirviente.

Cuando uno no tiene manteca se cuece [la carne de tortuga blanca] con agua y siempre queda bien rica.

Hombre adulto, Arangdak

Palan kuah, tortuga de cerro



Cuando se trata de una especie o de individuos pequeños, se hierve la tortuga entera con su caparazón. La carne cocida se puede comer directamente o puede utilizarse como ingrediente para otra receta.

Bala, paslama



[La tortuga de cerro] se echa en la olla con todo y concha [el animal entero]. Cuando está suave [blanda], se saca sólo su carnita y se prepara como a uno le gusta más. Se puede preparar con bananos en sopa.

Mujer adulta, Arangdak

Alwana kusnikus, 'pecho quebrado del relámpago'



Las preparábamos [tortugas *alwana kusnikus*] echando varias en un perol y, cuando ya estaban cocinadas, sacábamos la carnita del caparazón, las limpiábamos y luego las cocinábamos nuevamente al gusto.

Mujer adulta, Sakalwas

En la receta de la sopa de carne de tortuga con banano o guineo, se añade el acompañamiento y a veces los condimentos al caldo de cocción.

También es delicioso el caldo de tortuga blanca con banano.

Hombre anciano, Nazareth

A nuestros antepasados les gustaba comer así [a la tortuga blanca]: primero la limpiaban, después la cocinaban con agua hasta que estuviera suave, le echaban chile y la comían con guineo... esta sopa se tomaba en tazas de guacal.

Hombre adulto, Musawas

A la tortuga negra se la come de varias formas. Algunas personas cocinan solamente la carne en un caldo, otras la cocinan con arroz, también se puede cocinar en sopa con verduras.

Hombre adulto, Arangdak

A veces [la tortuga negra] se prepara tradicionalmente cocinada con guineos.

Mujer adulta, Arangdak

Al igual que el pescado, la carne de tortuga se cocina revuelta con varios vegetales y frutas, a menudo banano, guineo o masa de maíz. También puede prepararse con yuca o fruta, al gusto de la cocinera.

[La tortuga blanca] también se cocina revuelta con banano cocido y machacado, una preparación que llamamos *kuruhna*.

Hombre joven, Santo Tomás

Nunca la he preparado personalmente, pero mi mamá la cocinaba y la llamaba *wakisa diwitna*, en vez de *ahsa kuruhna*. Eso quiere decir que la carne va revuelta con masa de maíz, guineo o en otra versión, con yuca. También se pueden echar cogollos de supa [pejibaye], o de *pansik* [maquenque].

Mujer adulta, Sakalwas

Preparación de la carne de *kuskus*, tortuga pecho quebrado







Kuruhna se prepara con banano tierno porque es el más apropiado y sabroso para esta comida.

Mujer adulta, Musawas

La carne revuelta con banano se come tradicionalmente acompañada de *wabul*, un batido cuya base es el caldo que resulta de la cocción de la carne de tortuga.

Conocí a un anciano que capturaba tortugas blancas. Él no tenía fusil ni perro, pero todos los sábados sacaba estas tortugas por sacos, después las destazaba [descuartizaba] y las cocinaba. Hacía *wabul* con la sopa [caldo] del animal y hacía *kuruhna* con yuca y con guineo. Después de cocinar, colocaba la carne servida en una hoja. Esa era una comida mayangna legítimamente tradicional.

Hombre adulto, Musawas

Cuando los antepasados preparaban *kuruhna*, usaban una piedra especial para moler y envolvían los acompañamientos en hoja de banano.

La carne de tortuga blanca [ya] se ocupaba hace muchos años cuando se usaba la ropa de tuno [vestido hecho a partir de la corteza del árbol de tuno]. Se hacía *kuruhna* con banano tierno que se echaba en el agua envuelto en hoja. No existían máquinas para moler, más bien se usaba una piedra llamada *ki watak*.

Mujer adulta, Musawas

Las tortugas se preparan también asadas colocándolas, enteras con su caparazón, directamente en las brasas del fuego.

Uno también puede asar esa tortuga [blanca] con su concha y la carne se asa con la manteca que lleva la concha.

Hombre adulto, Arangdak

[La tortuga negra] se lava bien, se sancocha, y se pone al fuego con todo y [con su] concha y se asa bien.

Mujer adulta, Arangdak

La carne asada se realza, añadiendo condimentos tales como chiles.

Otro modo de asar [la tortuga negra] es echando condimentos como chile. Como es pequeña, se asa con todo el caparazón.

Mujer adulta, Arangdak

He comido este animal [paslama] y es sabroso. Se cocina con condimento y es riquísimo para comer. Se asa dentro del caparazón y la carne se condimenta bien y es una buena comida.

Mujer anciana, Wailahka

La preparación llamada 'horneada' es una receta antigua y específica para cocinar las tortugas. Consiste en enterrar al animal con su caparazón, encender un fuego por encima de donde ha sido enterrado y dejarlo cocinar por varias horas.

Si se desea, se puede rellenar con arroz y después se tapa. Posteriormente, hay que escarbar la tierra y enterrar la tortuga bien tapada, para que la tierra no se mezcle con la carne. Por fin, se hace un fuego encima de donde está enterrada la tortuga y después de un cierto tiempo se saca. La carne queda bien horneada y suavecita. Ésta es una comida típica de nosotros, los Mayangnas.

Hombre anciano, Nazareth

Hay que escarbar la tierra y enterrar la tortuga bien tapada, para que la tierra no se mezcle con la carne. Por fin, se hace un fuego encima de donde está enterrada la tortuga y después de un cierto tiempo se saca. La carne queda bien horneada y suavecita

Otra variación de esta receta es cocinar directamente al animal en las brasas, tapándolo con un recipiente de barro.

> He visto a mi suegra preparar la tortuga negra así. Se abre un hoyo en la concha con un machete filoso. Se sacan las tripas, se limpia bien el hígado y se cortan las aletas. Se deja tapado con una taza de barro. La concha se pone de lado, en medio de las brasas, y se deja ahí hasta que quede bien amarilla o bien horneada. Después, se abre la tapa y se reparte la carne. Esta forma de cocinar, horneada, es deliciosa. Se pueden echar picantes o limones.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Otras recetas han llegado recientemente a las comunidades mayangnas, entre ellas se destacan el rondón y la fritura.

> La tortuga blanca se puede comer cocida o frita, o cocinada en rondón.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> [La paslama] se come cocida en caldillo, en rondón o como sea mejor.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Cuando la tortuga se cocina en su caparazón, hay que sacar primero las vísceras [tripas], lo cual se realiza a través de un orificio practicado en el caparazón. Por otra parte, cuando se cuece solamente la carne, se debe empezar por quitarle la piel.

> Hay otra forma de preparar la carne de tortuga blanca: se sacan las tripas a través de un orificio que se abre en el caparazón con machete y se deja todo limpio.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> También se puede hacer un hoyo a uno de los lados [del caparazón de la tortuga de cerro] y limpiar bien la tripa. Después, se asa bien en las brasas del fuego.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Primero hay que pelar la piel [del pecho quebrado] con agua tibia, después la carne se prepara en arroz o se asa.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

Además de la carne se comen los huevos y las vísceras de la tortuga, los cuales se preparan de varias formas.

> Con los huevos [de tortuga blanca] se hace torta, también estamos acostumbrados a cocerlos.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> La tortuga blanca es riquísima, tanto su carne como su hígado, los huevos, la sustancia [grasa] que sale cuando se cocina, y la tripa que se puede comer con *wabul*.
>
> ***Hombre anciano, Nazareth***

> Las piezas más sabrosas de tortuga blanca son el hígado y los huevos tiernos, llamados tomates de vientre [por lo que se parecen a esta fruta]. Se asan con hojas y lo llamamos *subangh busna* o *wi subanghna* [dependiendo del lugar].
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Por último, al igual que el pescado o la carne de animales de monte, la carne de tortuga se conserva salada o ahumada. Sin embargo, esto se aplica solamente a las tortugas más grandes. Las tortugas pequeñas pueden mantenerse vivas por unos pocos días, aunque lo ideal es comerlas inmediatamente.

> La carne [de paslama] se seca y se sala para conservarla para varios días como cualquier otra carne.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> [De un saco de tortugas] comíamos hasta dos días o más. Pero esas tortugas son mejores si se cocinan el mismo día, porque [si se guardan] para el otro día se pierden los nutrientes y ya no son buenas como el primer día.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Demetreo Taylor, acompañado de Ramón Miguel, preparando una tortuga *kuah*, tortuga blanca





La tortuga blanca es riquísima, tanto su carne como su hígado, los huevos, la sustancia que sale cuando se cocina y la tripa que se puede comer con *wabul*

Restricciones en el consumo de las tortugas

Las restricciones que se aplican al consumo de carne de la tortuga blanca y de la tortuga pecho quebrado son similares a las descritas para los pescados. Se recomienda a las personas afectadas por enfermedades de *lîwa*, que incluyen afecciones de la piel y del estómago, a las recién curadas de estos padecimientos y a las personas hechizadas abstenerse de consumir la carne de estas tortugas. No se aconseja tampoco a las mujeres embarazadas.

> Para nosotros, la tortuga blanca es una comida favorita si no tenemos una enfermedad. Este animal es sabroso. Pero si uno está enfermo[a] o está tocado[a] de *lîwa*, no puede comer tortuga blanca. También se prohíbe comerla a las personas hechizadas, a las mujeres embarazadas y a las personas que tienen *yumuh* [dolor de estómago, úlcera].
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> Las personas que tienen lepra u otra enfermedad de la piel, no deben de comer la carne de tortuga blanca.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> No hay que dar carne de pecho quebrado a una persona enferma ni a una recién curada. La gente mayor dice que no es recomendable que las personas enfermas del estómago, de *lîwa*, o de maldad, coman carne de pecho quebrado.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

En el caso de la carne de la tortuga pecho quebrado, se presume que su consumo puede causar sufrimiento en el momento de la muerte, por lo que se evita comerla.

> Además, se dice que no hay que comer pecho quebrado ya que a la hora de morir uno sufre mucho. Por esta creencia, yo no consumo esta carne.
>
> ***Mujer adulta, Peñas Blancas***

Las restricciones en el consumo de la tortuga blanca y del pecho quebrado no se aplican para la tortuga negra pues, en general, ésta se puede consumir sin riesgo.

> [La tortuga negra] tiene una carne rica que no afecta a la gente enferma.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

La baja capacidad de transmitir enfermedades podría explicarse porque la tortuga negra, al contrario de la tortuga blanca, se mantiene en aguas poco profundas y a veces sale a tierra firme.

> No hay problema con la tortuga negra. Habita en lugares pocos profundos y a veces sale del río porque su sangre es débil. Por eso, cualquier persona puede comer la tortuga negra sin consecuencias para su salud. Al contrario, si uno fue curado de alguna enfermedad, tiene que evitar comer carne de tortuga blanca. Esta tortuga come cualquier cosa que encuentra y habita en aguas profundas.
>
> ***Mujer anciana, Arangdak***

Los casos excepcionales en que hay que evitar consumir la carne de la tortuga negra son: cuando se está afectado por una enfermedad de la piel o cuando se padece de dolor de cabeza o de vientre.

> Bueno, este animal es sabroso para comer, pero sí es dañino cuando uno está enfermo, más que todo de enfermedades de la piel como hongos, granos, carate, manchas y otras.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Solamente se prohíbe comer tortuga negra en caso de *yumuh* [dolor de estómago] y de *waraidut* [dolor de cabeza].
>
> ***Desconocido***

[La tortuga negra] tiene una carne rica que no afecta a la gente enferma

Asociación entre las zonas profundas del agua y *lîwa*

Para comprender por qué en la comunidad mayangna se piensa que el consumo de carne de tortuga negra no es arriesgado para la salud, es necesario precisar que, en la cultura mayangna, existe una relación entre las partes profundas del medio acuático y el mundo sobrenatural de *lîwa*. Las especies que frecuentan tanto esas zonas hondas como la superficie, pueden servir de vínculo entre esos dos mundos, e incluso trasmitir enfermedades (ver la sección El mundo viviente y sus dueños, Tomo 1, p.30).



Paule Gros

Bala, paslama. El consumo de su carne está restringido porque se desconfía de la relación que podría tener con las prácticas secretas

No se puede dar de comer [*palan kuah*] a los niños ni a las mujeres embarazadas porque, si comen este animal, los niños [ya nacidos o por nacer] se vuelven tontos

En el caso de la tortuga paslama, su consumo está restringido porque se desconfía de la relación que podría tener esta tortuga con las prácticas secretas. Se dice que quienes fueron curados contra hechizos malignos con plantas medicinales o que tienen protección contra los hechizos arriesgan enfermarse o hasta morir, si consumen carne de paslama.

> Hay gente que no le gusta porque dice que esa carne es dañina para la salud. Si una persona que se ha curado de una enfermedad come paslama, vuelve a enfermarse. Estas enfermedades son causadas por maleficios, o sea, por hechizos.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Los que están enfermos por un hechizo o un maleficio, o quienes lo han estado, y a su vez han sido curados con hierbas, no pueden comer [carne de paslama]. La creencia es que si comen este animal se van a morir… se prohíbe que las personas curadas de *puisin* [veneno] coman esta carne, de lo contrario revivirían su enfermedad. En fin, los que tienen una protección contra cualquier *kanin* [maldad] se enferman cuando comen paslama. Esta carne no es buena para los enfermos, para comerla hay que tener buena salud.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

El consumo de la carne de paslama es igualmente peligroso para quienes practican hechizos malignos.

> Además, los que practican mala magia con el fin de dañar a otras tampoco pueden consumir esta carne de paslama ya que puede afectarlos y hasta matarlos.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

La tortuga de cerro no se consume mucho porque existen prohibiciones alimenticias especiales, basadas en la reputación de tonto que tiene el animal. Las restricciones se aplican especialmente a los niños, incluso a aquellos que todavía están en el vientre de sus madres.

> No se puede dar de comer [*palan kuah*] a los niños ni a las mujeres embarazadas porque, si comen este animal, los niños [ya nacidos o por nacer] se vuelven tontos como la tortuguita de la cual estamos hablando.
>
> ***Hombre joven, Musawas***

Los jóvenes también pueden perder su sentido de orientación en la selva al consumir carne de tortuga de cerro.

> Una vez, cuando era joven, hallé esta tortuga [de cerro] en la montaña y me dijeron los viejos que no la agarrara ni la comiera porque el que lo hace pierde su camino cuando anda en la montaña. Además, este animalito tiene muchas garrapatas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Las personas ancianas y adultas, quienes ya han pasado por las etapas de desarrollo, pueden generalmente consumir la carne de tortuga de cerro sin riesgo.

> Sólo los adultos comen esta carne porque ellos ya saben todo, por eso no está prohibido para ellos. Pero a los[as] niños[as], que están en [una] etapa de desarrollo, se les prohíbe que coman tortuga de cerro.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Sin embargo, una excepción a esa regla se aplica a los adultos que fueron curados de una enfermedad causada por un ser espiritual que existe en la selva.

> Si una persona se ha curado de una enfermedad de *walasah* [seres espirituales, ver Tomo 1 p.30] no hay que darle a consumir tortuga de cerro pues se revive la enfermedad y se muere la persona.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Finalmente, algunas personas relatan que al consumir *alwana kusnikus* la persona puede enfermarse y que pueden caer relámpagos en la casa de quien obtuvo la carne.

> *Alwana kusnikus* no se puede comer. Si uno la come le da una enfermedad, *yumuh* [úlcera]. También, al conseguir la carne, un rayo puede caer encima de uno. Entonces, a pesar de ser fácil de capturar, no se puede consumir.
>
> ***Mujer adulta, Sumapipi***

Alwana kusnikus y los relámpagos

Para más información sobre la estrecha relación que se reconoce entre las tortugas *alwana kusnikus* y los relámpagos véase el capítulo dedicado a estas tortugas.

Usos medicinales

Al aceite o a la grasa que se desprende de la carne de la tortuga blanca y de la tortuga negra se le reconocen propiedades medicinales. La grasa o el aceite que se recoge en el proceso de fritura de la carne, se aplica en masaje. En el caso de las tortugas blancas, el aceite es de mejor calidad si proviene de tortugas capturadas en noviembre.

> Al cocinar tortuga negra sale algo amarillo, como pelota, eso es la manteca que se ocupa para remedio.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

> Se hace un untado [ungüento]. Cuando uno cocina tortuga negra la manteca se asienta en la parte superior del perol, entonces se recoge esta manteca y se guarda.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

> Se necesita freír la tortuga negra para sacar el aceite, pues con este aceite se masajea la parte afectada de tal manera que la grasa penetre bien.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Se deben pescar las tortugas [blancas] en noviembre, cuando están gordas, freírlas para sacar la manteca y echar esa manteca en un vasito.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

Las aplicaciones de aceite o grasa de tortugas blancas y negras se usan para aliviar algunas enfermedades de la piel, tales como los hongos de los pies y la sequedad y manchas de la piel.

> La manteca de la tortuga blanca sirve para eliminar las manchas que se tienen en la piel… se frota en las manchas con la manteca.
>
> ***Hombre adulto, Kayayawas***

La manteca de tortuga blanca es un remedio fuerte para el asma que afecta a los niños

La diminuta tortuga *alwana kusnikus*, de cuyo caparazón se extrae un polvo usado para curar *pilau*, la lepra de montaña



Paule Gros

> Es un medicamento bueno para los hongos de los pies originados por el constante remojo. La grasa, tanto la de la tortuga negra como la de la tortuga blanca, o la de la iguana [*kama*], es buena para la enfermedad de hongos de los pies, conocida en mayangna como *was kaswi*. Una vez curado, se puede aguantar mantenerse con los pies mojados de diez a quince días o hasta más [sin volver a tener hongos] y si uno no necesita volver a mojarse la enfermedad se cura totalmente… la grasa de tortuga negra también sirve para curar a la gente que padece de resequedad en la piel, una enfermedad que aparece entre enero y febrero.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Muchas personas usan la manteca [de tortuga negra] para las manchas en la piel.
>
> ***Mujer adulta, Sakalwas***

Otro uso medicinal es la utilización de la manteca de la tortuga blanca para curar enfermedades respiratorias.

> La manteca de tortuga blanca es un remedio fuerte para el asma que afecta a los niños. Se les da revuelto con alcanfor para contener el asma y la bronquitis.
>
> ***Hombre adulto, Santo Tomás***

De forma similar, la manteca de las tortugas blancas y negras, y el polvo del caparazón de la tortuga blanca y de *alwana kusnikus* se utilizan para curar enfermedades e inflamaciones de la piel.

> Miré que mi mamá tostaba el caparazón de tortuga blanca, lo molía y [después] revolvía el polvo con una pomada. Eso servía para curar las manchas de la cara y los hongos de los pies.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

> El caparazón [de *alwana kusnikus*] es medicinal, sirve para curar *pilau*, un tipo de lepra. Esta enfermedad es [también] conocida como *kuah isining*. A veces puede salir en cualquier lugar del cuerpo, por ejemplo, en la espalda o en los pies. Yo practico esta medicina y confirmo que es un buen medicamento.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Dos tortugas *kuskus*, pecho quebrado, de cuyos caparazones se procura un polvo utilizado para curar el ombligo de los recién nacidos



Cuando hemos recibido picaduras de garrapatas que no quieren curarse y que sale pus o roncha, se tuesta el caparazón [de *alwana kusnikus*], se echa encima de las picaduras y así se curan.

Mujer anciana, Arangdak

Tuve un hijo que le agarró una enfermedad como pus o [se forma una] roncha, pero todo duro [con granos]. Le eché encima el caparazón de *alwana kusnikus* tostado y así lo curé.

Mujer adulta, Arangdak

La sangre de la tortuga blanca y el agua caliente con la que se limpió la carne de la tortuga negra también sirven para eliminar las manchas de la piel y los hongos de los pies.

La sangre de tortuga blanca también es buena para curar el hongo de los pies. Cuando hay infección, se unta sangre en los pies y así se cura rápidamente.

Mujer adulta, Sumapipi

También se pueden bañar los pies con el agua caliente con la que se limpió la carne de tortuga negra. Hay que bañarse hasta donde llegan las botas y dejar que se seque, después se lava con agua limpia. Se puede usar también el agua de *suni* [caracol de río], cocido de la misma manera y así no nos molestan los hongos *was kasma*.

Hombre anciano, Arangdak

Se usa la parte [de la tortuga blanca] donde están los huevos para agilizar el parto de las mujeres

Otros remedios derivados de las tortugas se usan para asistir a las mujeres durante el parto. En particular, se utiliza la matriz en que los huevos de la tortuga blanca y de la tortuga negra están contenidos para ayudar a las mujeres a dar luz.

Se usa la parte [de la tortuga blanca] donde están los huevos para agilizar el parto de las mujeres.

Mujer adulta, Arangdak

Bueno, hay creencias ancestrales, que se practicaban antes, como el caso de *suman uni* o plasma de los huevos [matriz de tortuga negra]. Sólo las mujeres y las niñas de diez años para arriba consumen ese plasma con el fin de aliviarse rápido durante el parto.

Hombre anciano, Nazareth

En este contexto del nacimiento, tanto el cráneo del pecho quebrado como su caparazón pulverizado, se utilizan para sujetar el ombligo de los recién nacidos. Esto refleja la similitud entre el movimiento de la tortuga cuando se esconde dentro de su caparazón y el movimiento del ombligo cuando se introduce en el abdomen. Asimismo, la carne de *alwana kusnikus* sirve para curar el ombligo.

El pecho quebrado tiene una cabeza chiquita que sirve para remedio. Cuando los niños tienen el ombligo largo, o sea cuando se infla, se usa la calavera [cráneo] de la tortuga para empujar el ombligo y éste se esconde como el pecho quebrado en su caparazón.

Hombre anciano, Arangdak

El caparazón del pecho quebrado se lava bien, después se tritura como polvo. Este polvo se echa encima del ombligo del niño. De esta manera se mete el ombligo resaltado [sobresaliente] del niño.

Mujer anciana, Amak

Cuando el o la recién nacido tiene problemas con el ombligo, la carne de *alwana kusnikus* se tuesta bien y se echa encima, y así se cura. Eso debe ser untado. Se puede hacer dos veces para curarlo.

Mujer anciana, Wailahka

Cuidado de los animales domésticos

Las cenizas del caparazón quemado de la tortuga negra son un buen remedio para curar a los caballos a los que se les han formado llagas en el lomo.

> El caparazón también es un remedio para los animales. Cuando el lomo de un caballo se está pelando, hay que quemar el caparazón [de una tortuga negra] y echar las cenizas en la quemadura del caballo, el cual pronto se cura y no se vuelve a pelar. Éste es un buen remedio.
>
> ***Hombre adulto, Sikilta***

Dicen que con este animal se comprueba donde están las manadas de *siwi* [chancho de monte]

Utilización en la caza

El caparazón de la tortuga blanca se utiliza para elaborar un tipo de silbato que atrae a los animales que se desean cazar.

> Alguien que sepa puede sacar un pedazo de la parte más gruesa de la concha para hacer un chiflador para cazar. Cuando oyen chiflar, vienen *nawah* [tigre], *yakal* [gavilán], *malaka* [guatusa], *ulul* [gongolona], *unkiwaih* y *suih* [gallinas de monte], y resulta más fácil para los cazadores agarrar estos animales.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Por su parte, la tortuga de cerro indica a los cazadores adonde dirigirse para encontrar jabalíes.

> Dicen que con este animal se comprueba donde están las manadas de *siwi* [chancho de monte]. Se agarra una tortuga de cerro y se la tira para arriba, una vez caída en el suelo, donde queda la cabeza indica la dirección en que se encuentran los chanchos de monte.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> La tortuga de cerro tiene grandes secretos para ir a cazar. Lo he practicado. Si uno la encuentra en el camino la agarra, se le pregunta donde hay chanchos de monte, después se lanza hacia arriba y donde cae la cabeza, esa es la dirección donde están los chanchos de monte. Varias veces me ha salido bien. Por eso, nuestros tatarabuelos dicen que estos animales son *sukyah* [chamanes y por extensión poseedores de poderes sobrenaturales].
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Ilustrado por Orlando Bruno



Palan kuah, tortuga de cerro, revelando donde encontrar una piara de *siwi*, jabalíes



Chiflador de caza hecho de la parte más gruesa de la concha de *kuah*, tortuga blanca

Alguien que sepa puede sacar un pedazo de la parte más gruesa de la concha para hacer un chiflador para cazar

La indicación del lugar en que podría encontrarse a una manada de jabalíes se revela particularmente útil si llueve cuando el cazador se encuentra con la tortuga de cerro.

> Si cuando se está haciendo la prueba cae una pequeña lluvia, allí es seguro que vas a encontrar los chanchos de monte.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

Asimismo, el caparazón del pecho quebrado se usa para mejorar el olfato de los perros cazadores.

> [El caparazón del pecho quebrado] se usa para un secreto, para los perros que no cazan. Tanto el caparazón de esta tortuga como el de *diman* [cangrejo] se queman en un pequeño fuego. Sale un humo que se pone en la nariz del perro y se trata de hacer que el perro saque mucho líquido por la nariz por el efecto del calor. De esa forma, el perro se vuelve buen cazador.
>
> ***Hombre adulto, Puluwas***

Por el contrario, si un perro come parte del caparazón o de los huesos de una tortuga negra, se le cae todo el pelo y pierde su capacidad de cazar animales de monte, ya que los busca donde no se encuentran.

> Si un perro come el caparazón de tortuga negra o sus huesos, se pela totalmente y queda desnudito. Ya probé con un perrito y resultó muy cierto. Después de eso, si el perro busca [caza] un animal sólo lo saca en partes difíciles, no como los otros perros que sacan los animales en palos o en cuevas. El perro que come caparazón de tortuga negra no funciona como buen cazador.
>
> ***Hombre anciano, Pañawas***

Usos para repeler animales dañinos

El caparazón de la tortuga blanca y de la tortuga negra se quema en las parcelas para proteger los cultivos de los animales dañinos.

> Mis abuelos decían que, al quemar el caparazón de tortuga blanca en las siembras de maíz o de frijoles, los animales dañinos como *sana* [venado], *pamka* [danto] y *tibam* [conejo] se corren al sentir el humo del caparazón quemado y dejan de comer las siembras. Esto lo practicamos.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> Nosotros no botamos las conchas [de la tortuga negra]. Cuando es necesario, quemamos esas conchas [en las fincas] donde salen [vienen a comer] animales como los venados y los conejos.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

Por su parte, el aceite de la tortuga paslama se usa como insecticida natural para matar a las cucarachas.

> Se aprovecha la carne, el aceite y el caparazón [de *bala*]. La carne es para comer. El aceite sirve para matar *lapit* [un tipo de cucaracha], que se muere cuando lo come.
>
> ***Mujer adulta, Arangdak***

Diseño natural del plastrón del caparazón de *kuah*, tortuga blanca



Paule Gros

Objetos hechos con el caparazón de tortuga: instrumentos musicales, utensilios de cocina, adornos y juguetes

Los caparazones de las tortugas blancas y de las tortugas negras se utilizan en la fabricación de instrumentos de música.

> Antes, la concha de la tortuga blanca y la de la tortuga negra, se ocupaban como instrumentos de música para las fiestas y alegrías. Se hacían hoyos en el caparazón y se tocaba música. Eso era en el tiempo en que se usaban taparrabos y adornos en los cuerpos.
>
> ***Hombre joven, Santo Tomás***

> Yo quiero agregar que en el río Bocay usan el caparazón de tortuga negra como instrumento de música y en *Sikilta* miré personalmente ese uso.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Una forma sencilla de fabricar este instrumento consiste en limpiar el caparazón de la carne y, a veces, decorarlo.

> Para preparar los instrumentos, se saca la carne [de tortuga blanca] y la concha entera se deja afuera para que las hormigas se la coman hasta que queda bien limpia. Cuando ya no tenga ningún olor se puede ocupar. Si uno quiere pintarla lo hace, también se puede dejar así porque viene pintada naturalmente.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

En el pasado, el caparazón de la tortuga negra se ha usado como utensilio para cocinar, y todavía se emplea de esta forma cuando se necesita.

> Otra cosa que yo sé es que, en lugares donde no hay peroles o trastos para cocinar, se ocupa el caparazón de tortuga negra para cocinar de emergencia y se resuelve de inmediato. También nuestros antepasados lo usaron para cocinar.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

Antes, la concha de la tortuga blanca y la de la tortuga negra, se ocupaban como instrumentos de música para las fiestas y alegrías

Martín Sebastián enseñando el caparazón de *ahsa*, tortuga negra, el cual podría ser utilizado como instrumento de música



Los antepasados mayangnas usaban el caparazón de la tortuga negra y de la tortuga blanca como adorno, y en algunos lugares aun se continúa utilizándo con este fin.

> Yo miré que mis abuelos agarraban tortugas negras o tortugas blancas y que ocupaban el caparazón como adorno. No lo quemaban ni lo cocinaban. Solamente sacaban la carne y guardaban la concha para que las cucarachas se comieran toda la carne y así se limpiara el caparazón. Así, las conchas quedan blanquitas y sin mal olor… también lo ponen en un lugar visible como adorno.
>
> ***Hombre adulto, Musawas***

> Nosotros, como tenemos muchas tortugas blancas, no les damos valor y botamos las conchas. Pero he visto al lado de Honduras, en *Tapalwas*, que tenían esas conchas como adorno, estaban bien pintadas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

El caparazón del pecho quebrado sirve igualmente de juguete para los niños.

> Lo que miro es que el caparazón puede servir para algo. Como parece un botecito, los niños lo usan para jugar.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Otras prácticas

El caparazón o sólo el plastrón de la tortuga paslama, protege de los sortilegios y de los espíritus, ya sea simplemente colocándolo en la casa o llevando en un collar un pedazo de concha esculpida en forma de cruz.

> La concha sirve para ahuyentar a las personas que practican magia con el fin de matar a los demás. La gente informada dice que para protegerse de esas personas, hay que tener una concha de paslama colocada dentro de la casa.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

> Bueno, la parte superior del caparazón no se utiliza, pero en el pecho hay una parte como cruz que se ocupa para que no haya ningún mal en la casa. Sirve de protección contra los malos espíritus.
>
> ***Mujer anciana, Wailahka***

> La gente usa el caparazón de paslama. Dicen que andar en una cadena una cruz [llevar una cadena con un colgante en forma de cruz] hecha con el caparazón de paslama, lo protege a uno de cualquier tipo de veneno y de las malas oraciones.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

En el pecho hay una parte como cruz que se ocupa para que no haya ningún mal en la casa. Sirve de protección contra los malos espíritus

Vista ventral de un espécimen de *bala*, paslama, con su plastrón en forma de cruz



Paule Gros

Algunos afirman que enterrar tanto la concha como las uñas de paslama puede provocar un deslizamiento de terreno o modificar el curso de un río, debido a que esas partes del animal tienen propiedades secretas.

> Enterrar la uña de paslama en un lugar causa deslizamiento del terreno y el lugar queda totalmente destruido. La concha y la uña de paslama tienen muchas propiedades secretas.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

> Aquí no lo hemos probado, pero nuestros ancianos, y los que viven al lado de Honduras, comentan que la concha tiene propiedades secretas. Por ejemplo, puede hacer que se modifique el curso de un río. Se entierra una parte de la concha en la ribera del río y la otra parte de la concha se entierra más abajo. El río escarba la tierra hasta cortarla, pasando exactamente por donde se quiere tal como ha sido indicado por los dos pedazos de concha enterrados.
>
> ***Hombre adulto, Arangdak***

La tortuga de cerro también tiene usos que se relacionan con prácticas secretas. Puede utilizarse para revelar quien está realizando esas prácticas.

> Si uno quiere saber si alguien practica magia mala, puede hacerlo a través de la tortuga de cerro. A la hora de beber un trago de licor se echa en la bebida un polvo del caparazón de una tortuga de cerro; y si le hace daño al que bebe, entonces esta persona practica magia mala.
>
> ***Hombre anciano, Arangdak***

Correspondencia entre los nombres mayangna,

Nombre(s) en español local o *mayangna*	Nombre(s) correspondiente(s) en español local o *mayangna*	Nombre científico	Otro(s) nombre(s) en español
Ahsa	Tortuga negra	*Rhinoclemmys funerea*	Terrapene negro
Alwana kusnikus	Pecho quebrado	*Kinosternon leucostomum*	Casquito cabeciamarillo
Anghangh	Roncador	*Pomadasys crocro*	Corocoro crocro
Anguila	*Lalat*	*Gymnotus cylindricus*	Gimnoto, Madre de barbudo
Anguila	*Mûsa kukuni*	*Synbranchus marmoratus*	Anguila de pantano, Anevila
Anguila	*Susum ituni, Susum kukuni*	*Anguilla rostrata*	Anguila americana
Bala	Paslama	*Chelydra serpentina acutirostris*	Tortuga lagarto, Tortuga mordedora sudamericana
Bahya	Guavina	*Awaous banana*	Lamearena
Barbudo	*Susum, Susum bikis, Burhka tining*	*Rhamdia guatemalensis*	Bagre
Bilam, Bilam pih	Sardina	*Astyanax aeneus*	Plateada, Colirroja, Golosa
Bilam bikis, Bisi	Desconocido	*Agnostomus monticola* (peces juveniles)	Tepemechín
Cabo de hacha	*Muaka*	*Gobiomorus dormitor*	Guavina del Atlántico, Bocón
Carate	*Kirisa, Kirhsa*	*Archocentrus nigrofasciatus*	Congo, Burra
Carpa	*Kisaris*	*Oreochromis* sp.	Tilapia
Chaluca macho	*Subaturuk, Tungkih almuk*	*Poecilia* sp.	Olomina
Cuyamel	*Mumulukus*	*Joturus pichardi*	Bobo
Guapote	*Mûlalah, Mûsa almuk*	*Parachromis dovii*	Guapote blanco, Lagunero
Guapote podrido	*Masmas*	*Parachromis managuensis*	Guapote barcino, Guapote tigre
Guavina	*Bahya*	*Awaous banana*	Lamearena
Kirisa, Kirhsa	Carate	*Archocentrus nigrofasciatus*	Congo, Burra
Kîtus	Desconocido	*Neetroplus nematopus*	Moga, Masca tabaco
Kisaris	Carpa	*Oreochromis* sp.	Tilapia
Kuah	Tortuga blanca	*Trachemys venusta venusta*	Jicotea Mesoamericana
Kuskus	Pecho quebrado	*Kinosternon leucostomum*	Casquito cabeciamarillo
Lalat	Anguila	*Gymnotus cylindricus*	Gimnoto, Madre de barbudo
Mâbai	Sardina de sol	*Roeboides bouchellei*	Sardinita, Alma seca, Changuito, Sardinita cristal
Masmas	Guapote podrido	*Parachromis managuensis*	Guapote barcino, Guapote tigre
Mojarra	*Taras, Maiyas*	*Astatheros longimanus*	Cholesca, Carate, Pecho rojo
Muaka	Cabo de hacha	*Gobiomorus dormitor*	Guavina del Atlántico, Bocón
Mûbis	Tepemechín	*Agnostomus monticola* (peces adultos)	Trucha, Trucha de tierra caliente
Mûlalah Mûsa almuk	Guapote	*Parachromis dovii*	Guapote blanco, Lagunero
Mumulukus	Cuyamel	*Joturus pichardi*	Bobo
Mûpating, Bilam pau	Sardina panza roja	*Bryconamericus scleroparius*	Sardina de quebrada
Mûpih	Róbalo	*Centropomus undecimalis*	Róbalo blanco

Nombres de tortugas | Nombres de peces

español y científico de los peces y tortugas

Nombre(s) en español local o *mayangna*	Nombre(s) correspondiente(s) en español local o *mayangna*	Nombre científico	Otro(s) nombre(s) en español
Mûsa kukuni	Anguila	*Synbranchus marmoratus*	Anguila de pantano, Anevila
Mûsiwa	Róbalo mediano	*Centropomus* sp.	Desconocido
Pahwa	Tuba	*Vieja maculicauda*	Machaca, Caite, Mojarra, Cíclido de cinturón negro, Pispis
Palan kuah	Tortuga de cerro	*Rhinoclemmys annulata*	Terrapene café, Tortuga de tierra
Palometa	*Tirisu*	*Eugerres plumieri*	Mojarra rayada
Paslama	*Bala*	*Chelydra serpentina acutirostris*	Tortuga lagarto, Tortuga mordedora sudamericana
Pecho quebrado	*Alwana kusnikus, Kuskus*	*Kinosternon leucostomum*	Casquito cabeciamarillo
Pinto	*Turu*	*Astatheros alfari*	Mojarra
Plais naini	Sardina	*Atherinella sardina*	Plateadito, Pejerrey
Puna	*Tungkih*	*Phallichthys* sp.	Olomina
Róbalo	*Mûpih*	*Centropomus undecimalis*	Róbalo blanco
Róbalo mediano	*Mûsiwa*	*Centropomus* sp.	Desconocido
Roncador	*Anghangh*	*Pomadasys crocro*	Corocoro crocro
Sabalete	*Sirik*	*Brycon guatemalensis*	Machaca
Sábalo real	*Tâpam*	*Megalops atlanticus*	Sábalo, Tarpón
Sardina	*Bilam, Bilam pih*	*Astyanax aeneus*	Plateada, Colirroja, Golosa
Sardina	*Plais naini*	*Atherinella sardina*	Plateadito, Pejerrey
Sardina de sol	*Mâbai*	*Roeboides bouchellei*	Sardinita, Alma seca, Changuito, Sardinita cristal
Sardina panza roja	*Mûpating, Bilam pau*	*Bryconamericus scleroparius*	Sardina de quebrada
Sirik	Sabalete	*Brycon guatemalensis*	Machaca
Subaturuk Tungkih almuk	Chaluca macho	*Poecilia* sp.	Olomina
Susum	Barbudo	*Rhamdia guatemalensis* (peces grandes)	Bagre
Susum bikis Burhka tining	Barbudo	*Rhamdia guatemalensis* (peces juveniles o de tamaño pequeño debido a las características del ámbito)	Bagre
Susum ituni Susum kukuni	Anguila	*Anguilla rostrata*	Anguila americana
Tâpam	Sábalo real	*Megalops atlanticus*	Sábalo, Tarpón
Taras, Maiyas	Mojarra	*Astatheros longimanus*	Cholesca, Carate, Pecho rojo
Tepemechín	*Mûbis*	*Agnostomus monticola* (peces adultos)	Trucha, Trucha de tierra caliente
Tirisu	Palometa	*Eugerres plumieri*	Mojarra rayada
Tortuga blanca	*Kuah*	*Trachemys venusta venusta*	Jicotea Mesoamericana
Tortuga de cerro	*Palan kuah*	*Rhinoclemmys annulata*	Terrapene café, Tortuga de tierra
Tortuga negra	*Ahsa*	*Rhinoclemmys funerea*	Terrapene negro
Tungkih	Puna	*Phallichthys* sp.	Olomina
Turu	Pinto	*Astatheros alfari*	Mojarra
Tuba	*Pahwa*	*Vieja maculicauda*	Machaca, Caite, Mojarra, Cíclido de cinturón negro, Pispis

Participantes mayangnas que contribuyeron con sus conocimientos a la elaboración de este libro

(A)
Noela Altamirano
(B)
Virginia Barcio
Rufino Barro
Orlando Bruno
(C)
Dominga Carlos
Esteban Carlos
Margarito Carlos López
Samuel Charly
Gabriel Coban
Julio Cortes
(D)
Ana Elisa Damacio
Froylan Damacio
Juan Devis
Candido Díaz
Adrián Dixon
Azucena Dixon
Celestino Dixon
Luz Amanda Dixon
Santo Dixon
(E)
Cerilo Erans
(F)
Elvira Frank
Roy Frank
Mayra Frithz
(G)
Asunción García
Francisco Solano González
Rosa González
Emiliano Gutiérrez
(H)
Nolvia Hernández
Mendelita Hernández
Aguelina Herrera
Euguenia Hodgson
Ignacio Hodgson
Lorda Hodgsdon
Luger Huete
Julia Huete

(I)
Nolvia Indalecio
(J)
Carlos Jonhson
Windalin Jhoseph
(L)
Hilario Lacayo
Yocinta Lacayo
Leonidas Lazarro
Clara López
Dora López
Delmon López
Emilio López
Enrique López
Eusebio López
Francisca López
Fredly López
Indalecio López
Juan Francisco López
Joaquin López
Julia López
Jesús López
José López
Juan Suárez López
Lucaria López
Malinda López
Marcela López
Mariela López
Nolberto López
Nelson López
Nazario López
Petronila López
Wilmor López
Favio López Pérez
(M)
Emiliano Mendoza
Adela Mercado
Eliberto Miguel
Nacilio Miguel
Hipolito Muller
Marlen Muller

(P)
Ampinio Palacios
Guadiña Palacios
Efraín Pedro
Mendel Pedro
Amalia Pérez
Antonia Pérez
Estebana Pérez
Malinda Pérez
Olga Pérez
Saturnina Pérez
Sonia Pérez
Gilberto Pérez Pikittle
Favio Picado
Leandro Pikittle
(R)
Thelma Rener
Adriana Rosa
Samuel Rosales
Coleman Rufus
(S)
Antonio Salgado
Victor Salgado
Alfonso Salomón
Emilina Salomón
Hilaria Salomón
Manuel Salomón
Martin Sebastián
Anacleta Serapio
Marcia Serapio
Ronildo Serapio
Genaro Smith
Pablo Spelman
(T)
Raquel Tamy
Briones Taylor
Casimiro Taylor
Demetreo Taylor
Sabino Torrez
Lener Torrez
(W)
José Facundo Willy
(Z)
Lorenzo Zelaya

Un reconocimiento y honor a nuestros hermanos colaboradores que ya son fallecidos



Hacemos un reconocimiento a nuestros ancianos y jóvenes que también colaboraron dando su información y conocimientos en el desarrollo de nuestro proyecto. Ellos esperaban ver el resultado final del libro pero lamentablemente fallecieron. Sus conocimientos quedan grabados para la nueva generación. Estas personas, la mayoría, fueron ancianos pero sus conocimientos son y serán jóvenes. En los territorios de la Reserva de Biosfera BOSAWAS donde estuvo presente el Proyecto LINKS también ellos cumplieron importantes tareas. Por esta razón hacemos su merecido reconocimiento en el libro, publicando sus nombres.

Nombres y apellidos	Lugar	Territorio	Edad	Fallecimiento
Carlos Johnson	Wailahka	Walakwas	65 años	2006
Lener Torrez	Wailahka	Walakwas	95 años	2007
Juan Devis	Musawas	MSA	93 años	2008
Emiliano Mendoza	Sumapipe	Walakwas	70 años	2008
Nataniel Dixon	Amak	MSB	31 años	2008
Manuel Salomón	Arangdak	Walakwas	73 años	2008
Rubén López	Arangdak	Walakwas	13 años	2009

Bibliografía

Aiken, K.A. 1998. Reproduction, diet and population structure of the mountain mullet, *Agonostomus monticola*, in Jamaica, West Indies. *Environ. Biol.* 53(3), pp. 347–352

Alpirez Quesada, O. 1971. *Estudio sitemático del complejo* Poecilia sphenops *(Familia Poeciliidae) de Centroamérica, en especial las poblaciones de Cost Rica*. Tesis de grado, Universidad de Costa Rica

Anderson, W.D. 1957. Larval forms of the freshwater mullet (*Agnostomus monticola*) from the open ocean off the Bahamas and south Atlantic coast of the United States. *Fish. Bull. U.S. Fish Wildl. Serv.* 57, pp. 415–425

Benedicto, E., & Hale, K. 2004. Sumu, Mayangna, Tuahka, Panamahka, Ulwa? Lengua e identidad étnica. Managua, CIDCA–UCA. *WANI* 38, pp. 6–24

Beveridge, M.C.M, & Baird, D.J. 2000. Diets, feeding and digestive physiology. *In* M.C.M. Malcomb & B.J. Mc Andrew (Eds), *Tilapias: Biology and Exploitation*. Boston, USA, Kluwer Academic Publishers, pp. 59–87

Beveridge, M.C.M., & McAndrew, B.J. 2000. *Tilapias: Biology and Exploitation*. Fish and Fisheries Series 25. Dordrecht, the Netherlands, Kluwer Academic Publishers

Breder, C.M.Jr., & Rosen, D.E. 1966. Modes of reproduction in fishes. Garden City, N.Y., Natural History Press

Brooks, R. J., Brown, G. P., & Galbraith, D. A. 1991. Effects of a sudden increase in natural mortality of adults on a population of the common snapping turtle (*Chelydra serpentina*). *Canadian Journal of Zoology*, pp. 1314–1320

Burchards, H., Dolle, A., & Parzefall, J. Aggressive behaviour of an epigean population of *Astyanax mexicanus* (Characidae, Pisces) and some observations of three subterranean populations. *Behavioural processes*, 11(3), pp. 225–235

Bussing, W.A. 1987. *Peces de las aguas continentales de Costa Rica*. San José, Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica

Bussing, W.A. 1998. *Peces de las aguas continentales de Costa Rica*. Segunda edición. San José, Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica

Bussing, W.A. 2002. *Peces de las aguas continentales de Costa Rica – Freshwater fishes of Costa Rica*. San José, Costa Rica, Editorial de la Universidad de Costa Rica

Campbell, H.W., & Evans, W.E., 1972. Observations on the vocal behavior of chelonians. *Herpetologica* 28, pp. 277–280

Canonico, G.C., Arthington, A., McCrary, J.K., & Thieme, M.L. 2005. The effects of introduced tilapias on native biodiversity. Aquatic Conservation: *Marine and Freshwater Ecosystems*, 15, pp. 1–21

Carr, A. F., Jr., & Giovannoli, L. 1950. The fishes of the Choluteca drainage of southern Honduras. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. MI* 523, pp. 1–38

Chávez, H. 1963. Contribución al conocimiento de la biología de los róbalos, chucumite y constantino (Centropomus spp.) del Estado de Veracruz (Pisc. Centrop.). *Ciencia*, Méx., 22, pp. 141–161

Chacon Chaverri, D., & McLarney, W. O. 1992. Desarrollo temprano del sabalo, *Megalops atlanticus* (Pisces: Megalopidae). *Revista de Biología Tropical*, 40, pp. 171–177

Chacón-Chaverri, D. 1994. Ecología básica y alimentación del sábalo *Megalops atlanticus* (Pisces: Megalopidae). *Revista Biológica Tropical*, 42, pp. 225–232

Clark, H. W., & Southall, J. B. 1920. Freshwater turtles: a source of meat supply. *US Bur. Fisheries Doc*. 889, 29

Congdon, J. D., Dunham, A. E., & van Loben Sels, R. C. 1994. Demographics of common snapping turtles (*Chelydra serpentina*): implications for conservation and management of long-lived organisms. *American Zoologist*, 34, pp. 397–408

Crabtree, R.E., 1995. Relationship between lunar phase and spawning activity of tarpon (*Megalops atlanticus*), with notes on the distribution of larvae. *Bulletin of Marine Science*, 56(3), pp. 895–899

Consejo Regional Autónomo Atlántico Norte (CRAAN). 2003. *Hacia la Titulación de los Territorios Indígenas de la Reserva de Biosfera BOSAWAS*. Memoria. Taller de difusión, capacitación y fortalecimiento organizacional en el contexto de la demarcación y titulación de los territorios indígenas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS en el marco del CBA (Ley 445). Managua, Nicaragua, Impresiones y Troqueles S.A.

Conzemius, E. 1932. Ethnographical survey of the Miskito and Sumu Indians of Honduras and Nicaragua. Smithsonian Institution, *Bureau of Ethnology Bulletin*, 106

Conzemius, E. 2004. Estudio Etnográfico sobre los Indios Mískitos y Sumus de Honduras y Nicaragua. Managua, Nicaragua, Fundación Vida, Colección Cultural de Centro América, *Serie Etnología* No. 2

Cook, Sarah L., and Forrest, T. G. 2005. Sounds produced by nesting Leatherback Sea Turtles (*Dermochelys coriacea*). *Herpetological Review*, 36(4), pp. 387–390.

Cruz, G.A. 1987. Reproductive biology and feeding habits of the cuyamel, *Joturus pichardi*, and tepemechín, *Agnostomus monticola* (Pisces; Mugilidae) from río Plátano, Mosquitia, Honduras. *Bulletin of Marine Science*, 40, pp. 63–72

Dillon, C. D. 1998. The common snapping turtle, *Chelydra serpentina*. *Tortuga Gazette*, 34(3), pp. 1–4

Erants, M., y Frank, E. 2001. *Historia Oral del Pueblo Mayangna*. Región Autónoma del Atlántico Norte, Nicaragua, FOREIBCA–URACCAN

Ernst, C., & Barbour, R. 1989. *Turtles of the World*. Washington D.C., Smithsonian Institution Press

Ernst, C. H., Lovich, J. E., & Barbour, R. W. 1994. *Turtles of the United States and Canada*. Washington D.C., Smithsonian Institution Press

Galeotti, P., Sacchi, R., Rosa, D. P., & Fasola, M. 2005. Female preference for fast-rate, high-pitched calls in Hermann's tortoises *Testudo hermanni*. *Behavioral Ecology*, 16(1), pp. 301–308

Gans, C., & Maderson, P.F.A. 1973. Sound producing mechanisms in recent reptiles: review and comment. *American Zoologist*, 13(4), pp. 1195–1203

Gilbert, C.R., & Kelso, D.P. 1971. Fishes of the Tortuguero area, Caribbean Costa Rica. *Bulletin of the Florida State Museum: Biological Sciences*, 16 (1), pp. 1–54

Gilmore, R.G., & Yerger, R.W. 1992. River goby Awaous tajasica. *In* C.R. Gilbert (ed), *Rare and Endangered Biotas of Florida, Fishes*, Vol. 2. Gainesville, University of Florida Press, pp. 112–117

Green, Thomas (1999) *A Lexicographic Study of Ulwa*, MIT Ph.D. dissertation, Cambridge MA

Günther, N.J., & Boza, J. 1994. Batch fertility and larval parameters of the jaguar cichlid (*Cichlasoma managuense*) spawned in the laboratory. *Uniciencia*, 11, pp. 37–41

Greenfield, D.W., & Thomerson, J.E. 1997. *Fishes of the continental waters of Belize*. Gainsville, University Press of Florida

Hale K., y Benedicto, E. 2004. ¿Sumos, mayangnas, tuahka, panamahka, ulwa? Lengua e identidad étnica. *WANI*, 38, pp. 6–24

Halstead BW. 1970. *Poisonous and venomous marine animals of the world*, Vol. 3. Washington D.C., U.S. Government Printing Office

Hildebrand, S.F. 1925. Fishes of the Republic of El Salvador, *Central America. Bull. U.S. Bur. Fish.*, 41, pp. 237–287

Hiroshi, Y. 2000. *Segawa's Illustrated Ethnography of Indigenous Formosan People: The Tsou*. Taipei, SMC Publishing Inc.

Horn, M. H. (1997) Evidence for dispersal of fig seeds by the fruit-eating characid fish *Brycon guatemalensis* Regan in a Costa Rican tropical rain forest. *Oecologia*, 109(2), pp. 259–264

Kiviat, E. 1978. Vertebrate use of muskrat lodges and burrows. *Estuaries and Coasts*, 1(3), pp. 196–200

Kramer, D.L., & Bryant, M.J. 1995. Intestine length in the fishes of a tropical stream: 2. Relationships to diet: the long and short of a convoluted issue. *Environmental Biology of Fishes*, 42, pp. 129–141

Köhler, G. 2003. *Reptiles de Centroamérica*. Offenbach, Alemania, Herpeton Verlag

Kritzon, C. 2003. Fishing with poisons. *The Bulletin of Primitive Technology*, 25

Lehmann, Walter 1920. Zentral-Amerika. Teil I. *Die Sprachen Zentral-Amerikas in ihren Beziehungen zueinander sowie zu Süd-Amerika und Mexico*, 1–2. Berlin, Dietrich Reimer

Lim, C.E., & Webster, C.D. 2006. *Tilapia. Biology, Culture, and Nutrition*. New York, The Haworth Press Inc.

Loftus, W.F., & Gilbert, C.R. 1992. Mountain mullet, *Agnostomus monticola*. In C.R. Gilbert (ed), *Rare and endangered biotas of Florida, Fishes*, Vol.2. Gainesville, University of Florida Press

Loiselle, P.V. 1983. Techniques for breeding polygamous cichlids. I. General management options. *Freshwater and Marine Aquarium Magazine* 6 (3), pp. 14–20

Mayland, H.J. 1982. *Der Malawi-See und seine Fiscae*. Hannover, Landbuch-Verlag

López Sánchez, M. I. 1978. Migración de la sardina *Astyanax fasciatus* (Characidae) en el río Tempisque, Guanacaste, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 26, pp. 261–275

McCrary J.K., Murphy, B.R., Stauffer J.R., & Hendrix, S.S. 2007. Tilapia (Teleostei: Cichlidae) status in Nicaraguan natural waters. *Environmental Biology of Fishes*, 78, pp 107–114

McLean Cornelio, M. E. 1996. *Diccionario Panamhka. Sumo–Español–Sumo*. Managua, CIDCA

McKaye, K.R. 1977. Competition for breeding sites between the cichlid fishes of lake Jiloa, Nicaragua. *Ecology* 58(2), pp. 291–302

McKaye, K.R., D.J. Weiland, & T.M. Lim. 1979. Comments on the breeding biology of Gobiomorus dormitor (Osteichthyes: Eleotridae) and the advantages of schooling behavior to its fry. Copeia 1979(3), pp. 542–544

McKaye, K.R., Ryan, J. D., Stauffer, J. R., Jr., López Pérez, L. J., Vega, G. I., & van den Berghe, E. P. 1995. African tilapia in Lake Nicaragua. *Bioscience*, 45, pp. 406–411

McSweeney, K. 2002. A demographic profile of the Tawahka Amerindians of Honduras. *The Geographical Review*, Vol. 92

Meek, S.E. 1907. Synopsis of the fishes of the Great Lakes of Nicaragua. Field Columbian Mus., *Zool. Ser.*, 7, pp. 133–157

Meek, S. E., & Hildebrand, S. F. 1916. The fishes of the fresh waters of Panama. Field Museum of Natural History, Publ. 191, *Zool. Ser* 10(15), pp. 217–374

Miller, R.R. 2005. Freshwater fishes of Mexico. Chicago and London, The University of Chicago Press

Moll, E.O., & Legler, J.M. 1971. The life history of a neotropical slider turtle *Pseudemys scripta* (Schoepff), in Panama. *Bulletin of the Los Angeles County Museum of Natural History Science*, 11, pp. 1–102

Moll, D., & Moll, E. O. 2004. *The Ecology, Exploitation and Conservation of River Turtles*. Oxford University Press

Moyle, P. B., & Cech, J. J. 1982. Fishes. *An Introduction to Ichthyology*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall

Myers, G.S. 1955. *Notes on the freshwater fish fauna of Middle Central America with special reference to pond culture of Tilapia*. FAO/55/3/1358, rp

Nowak, R. 1999. *Walker's Mammals of the World. Sixth Edition*, Vol. 2. Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press

Patrón, T., y Dolores, R. 2007. Origen y ubicación de los Mayangna. *Revista Sahlai*, 2, pp. 14–18

Perrone, M. 1978. The economy of brood defense by parental cichlid fishes, *Cichlasoma maculicauda*. *Oikos* 31(1), pp. 137–141

Phillip, D.A.T. 1993. Reproduction and feeding of the mountain mullet, Agnostomus monticola in Trinidad, West Indies. *Environmental Biology of Fishes*, 37, pp. 47–55

Pritchard, P. 1979. Encyclopedia of Turtles. Neptune, NJ: T. F. H. Publications, Inc.

Programa de Derechos y Políticas Indígenas de la Universidad de Arizona. 2004. *Diagnóstico de Tenencia y Uso de la Tierra de la Comunidad Mayangna de Awas Tingni*. Universidad de Arizona, USA

Randall, J. E. 1968. *Caribbean Reef Fishes*. THF Publications

Reid, F.A. 1997. *A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico*. Oxford, Oxford University Press

Reyes, G. 2003. *Honduras: cinco comunidades conocieron luz eléctrica y televisión en 2002*. Internacionales. Mendoza, Argentina, Centro de Documentación Mapuche

Riedel, D. 1965. Some remarks on the fecundity of Tilapia (*T. mossambica* Peters) and its introduction in Middle Central America (Nicaragua) together with a first contribution towards the limnology of Nicaragua. *Hydrobiologia*, 25 (3–4), pp. 357–388

Rizo, M. 1993. Mito y tradición oral entre los sumus del río bambana. *WANI* 14, pp. 28–44. Managua, CIDCA–UCA

Romero Vargas, Germán. 1996. *Historia de la Costa Atlántica*. Managua, CIDCA–UCA

Secretaría Técnica de BOSAWAS (SETAB) 2003. *Plan de Manejo de la Reserva de Biosfera BOSAWAS PM–RBB*. Managua, Nicaragua, SETAB

Stocks, et al 2007. Indigenous, colonists, and government impacts on Nicaragua's Bosawas Reserve. *Conservation Biology*, 21, pp. 1495–1505

The Nature Conservancy. 1997. *Mayangna Sauni Bu – Documentación del Reclamo Histórico de la Comunidades Mayangna de la Cuenca del Río Bocay*. Managua, Impresiones Modernas

The Nature Conservancy. 1998a. *Kipla Sait Tabaiska – Normas Ecológicas de Manejo*. Managua, Nicaragua, IMPRIMATUR

The Nature Conservancy. 1988b. *Mayangna Sauni As – Normas Ecológicas de Manejo*. Managua, Nicaragua, IMPRIMATUR

The Nature Conservancy. 1988c. *Mayangna Sauni Bu – Normas Ecológicas de Manejo*. Managua, Nicaragua, IMPRIMATUR

The Nature Conservancy. 1988d. *Miskitu Indian Tasbaika Kum – Normas Ecológicas de Manejo*. Managua, Nicaragua, IMPRIMATUR

The Nature Conservancy. 1988e. *Sikilta – Normas Ecológicas de Manejo*. Managua, Nicaragua, IMPRIMATUR

The Nature Conservancy. 1999. *Li Lamni Tasbaika Kum – Normas Ecológicas de Manejo*. Managua, Nicaragua, IMPRIMATUR

The Nature Conservancy. 2006. *Plan de Conservación de la Reserva Natural BOSAWAS*

Turner, G.F., & Robinson, R.L. (2000). Reproductive behaviour of tilapias. In McAndrew & Beveridge (eds), *Biology and Culture of Tilapias*. Kluwer

Villa, J. 1982. Peces nicaragüenses de agua dulce. Colección Cult. Banco de América, *Ser. Geogr. Naturaleza*, 3, p. 1253

Von Houwald, G.F. 2003. Mayangna – Apuntes sobre la Historia de los Indígenas Sumu en Centroamérica. Colección Cultural de Centro América, *Serie Etnología*, 1. Managua, Nicaragua, Fundación Vida

Walsh 1997. *Análisis de brechas ecológicas 'GAP' – Evaluación ecológica rápida*. Managua, Nicaragua, SETAB/GTZ

Williamson, D., Avilés, J., y Malean, M. 1993. Aspectos generales de las comunidades sumus de la RAAN. *WANI*, 14, pp. 18–27

Winemiller, K.O., & Mitchell, A. L. 1992. Fish assemblages across a complex, tropical freshwater/marine ecotone. *Environmental Biology of Fishes*, 34, pp. 29–50

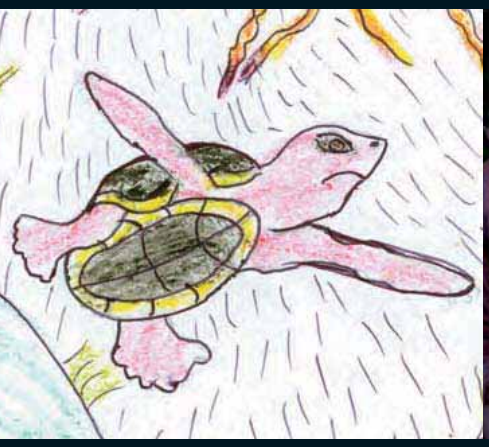
Winemiller, K.O. 1993. Seasonality of reproduction by livebearing fishes in tropical rainforest streams. *Oecologia*, 95, pp. 266–276

Whitehead, P.J.P., & Vergara, R. 1978. Megalopidae. *In* W. Fischer (ed), *FAO species identification sheets for fishery purposes, Western Central Atlantic (Fishing Area 31)*, Vol. 3. Rome, FAO

En la frontera entre Nicaragua y Honduras se encuentra el segundo bosque pluvial tropical más grande de América después de la Amazonía, el cual incluye la Reserva de la Biosfera BOSAWAS (Bocay-Saslaya-Waspuk) en Nicaragua. El área, denominada 'Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano', reviste de una importancia extrema para la preservación de la biodiversidad centroamericana. La zona es también desde hace siglos el hogar de las comunidades indígenas mayangnas y miskitos quienes han desarrollado un complejo y extenso conocimiento sobre la flora y la fauna, modelando el sistema biológico local a través de sus prácticas culturales. Desde el 2005, el Estado Nicaragüense ha reconocido los territorios mayangnas de la Reserva de la Biosfera BOSAWAS, así como el derecho de gestión indígena de la biodiversidad.

Para los Mayangnas, el libro *Conocimientos del Pueblo Mayangna sobre la Convivencia entre el Hombre y la Naturaleza: Peces y Tortugas* tiene un doble objetivo. Por un lado, responde al deseo expresado por las comunidades mayangnas de asegurar la transmisión de sus conocimientos sobre la naturaleza a las nuevas generaciones. Asimismo, esta publicación permitirá dar a conocer a la comunidad científica la profundidad y amplitud del conocimiento indígena sobre el medio ambiente natural, y por consiguiente, subrayar el rol primordial que los Mayangnas deben desempeñar en el uso sostenible y la gestión de sus vastos territorios.

Esta obra mayor, que se concentra en el conocimiento y prácticas mayangnas sobre el mundo acuático, se presenta en dos volúmenes: el segundo trata sobre el conocimiento mayangna relativo a las tortugas, técnicas de pesca y usos de los recursos acuáticos; el primero trata sobre la visión mayangna del mundo, y el conocimiento mayangna de los peces.







Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

LINKS
Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas

ISBN 978-92-3-304150-9

www.unesco.org/links