

INSTITUTO QUICHUA DE BIOTECNOLOGÍA SACHA SUPAI



ISBN-99978-44-721-0



Sumac Jita

Introducción al conocimiento de la diversidad,
ecología y uso de los principales recursos biológicos
de tres ecosistemas de lagunas
del territorio quichua de Yana Yacu, Pastaza.

Iván Jácome y Lida Guarderas (compiladores)

INSTITUTO QUICHUA DE BIOTECNOLOGÍA SACHA SUPAI
IOBSS

Sumac Jita

Introducción al conocimiento de la Diversidad,
ecología y Usos de los principales recursos biológicos
de tres ecosistemas de Lagunas del territorio
Quichua de Yana Yacu, Pastaza

Iván Jácome y Lida Guarderas (Compiladores)

SUMAC JITA
Introducción al Conocimiento de la Diversidad, Ecología y Usos de los principales recursos biológicos de tres
ecosistemas de Lagunas del Territorio Quichua de Yana Yacu, Pastaza.

Autores:

Jorge Dahua
Dolores Gualinga
Narcisca Gualinga
Rosalina Tandalla
María Grefa
Clara Gualinga
Juan Gualinga
Eduardo Viteri
Tupac Viteri
Gerardo Dahua
Cristóbal Dahua
Sergio Dahua
Alex Dahua
Lida Guarderas
Iván Jácome.

Compilación de la obra:

Iván Jácome
Lida Guarderas

Fotografías:

Lida Guarderas

Ilustraciones:

Iván Jácome

Mapa:

Oscar Periche
Centro de Información Socio Ambiental de los Territorios Indígenas de Pastaza (CISA-IOBSS)

Diagramación:

Ediciones Abya Yala
Quito-Ecuador

Realización:

INSTITUTO QUICHUA DE BIOTECNOLOGÍA SACHA SUPAI (IOBSS)

IOBSS:

Gangotena E24-10 e Isabel La Católica
Telefax: 02 2 908175
E-mail: ss@hoy.net

ISBN: 9978-44-721-0

Impreso en Quito- Ecuador, octubre del 2005



Contenido

Presentación	5
Introducción	7
Principales características del Territorio de Yana Yacu	9
Principales Hábitats Terrestres y Acuáticos de las Lagunas	13
Descripción de la vegetación de los hábitats de las Lagunas	23
Principales Características de los peces de las lagunas	29
Clasificación ancestral de los peces	29
Diversidad cualitativa general de los peces	37
Diversidad específica de los peces por hábitats acuáticos	41
Descripción de las familias y especies de peces más abundantes	45
Preferencias alimenticias de los peces	55
Los reptiles terrestres y acuáticos de las lagunas	61
Descripción de las aves lacustres	65
Descripción de los mamíferos más frecuentes de las lagunas	75
Aspectos ecológicos de las lagunas	87
Principales usos de la fauna de las lagunas	95
Las técnicas de pesca	103
Bibliografía	109



Introducción

Las lagunas de transición en la baja amazonia de Pastaza se conforman a partir del cambio de dirección del cauce de los principales ríos. Este cambio ocurre con el transcurso del tiempo y ha permitido la conformación de múltiples lagunas en las cuencas bajas del río Pinduc y de otros afluentes hidrográficos de importancia. El río Pinduc atraviesa el territorio quichua de Yana Yacu de oeste a este, hasta unirse con el Cunambu, para conformar el río Tigre. En el territorio de Yana Yacu existen más de una docena de lagunas de transición derivadas del Pinduc Yacu, de las cuales destacan en importancia Yana Jita, Barisa Jita y Chunda Muyuna.

Estas tres lagunas se constituyen en las principales fuentes de recursos de la biodiversidad terrestre y acuática necesarios para la vida de las familias de Yana Yacu. Estudios previos realizados desde años anteriores orientados al conocimiento de la diversidad y ecología de estas tres lagunas han revelado la existencia de una gran biodiversidad de especies ampliamente conocida y manejada por las familias de la comunidad. Actualmente ha través de la implementación del Plan de Manejo del Territorio, estas tres lagunas son consideradas como importantes áreas de recuperación de la biodiversidad, por lo que las familias han establecido prácticas y normas de manejo sustentable de los principales recursos biológicos existentes.

Esta publicación pretende caracterizar la biodiversidad de flora y fauna de las lagunas de Yana Jita, Barisa Jita y Chunda Muyuna a partir de la descripción de los principales hábitats terrestres y acuáticos existentes en estos tres importantes ecosistemas acuáticos, de acuerdo a los conocimientos ancestrales quichuas.

Una segunda parte del libro contiene una amplia descripción acerca de las principales especies de flora, peces, reptiles, aves y mamíferos que habitan en las lagunas. Se incluyen datos relacionados con el hábitat, alimentación y comportamiento de las especies descritas. Además se ha incluido un calendario ecológico anual para comprender los ciclos estacionales de las lagunas y su influencia en la biología de las principales especies de flora y fauna.

Finalmente se incluye una tercera parte que describe los usos de las principales especies de fauna de las lagunas.

La ortografía quichua usada en la presente publicación, es la de uso común por parte de las comunidades quichuas de frontera en la actualidad. En esta obra no se ha utilizado el alfabeto quichua unificado.

Presentación



La misión del Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai, es la de contribuir al establecimiento de un modelo para el desarrollo sustentable de los territorios indígenas de Pastaza, basado en el uso sustentable de los recursos naturales existentes en sus territorios, mediante la aplicación y práctica de los conocimientos ancestrales indígenas quichuas. El Instituto Sacha Supai se especializa en el manejo de territorios comunitarios, ecosistemas y biodiversidad mediante la aplicación del conocimiento ancestral indígena.

Dentro del proceso de fortalecimiento del ordenamiento territorial y manejo participativo de los recursos biológicos de los territorios quichuas de Yana Yacu, Nina Amarun y Lorocachi, el Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai, a partir del año 2003, implementó el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Pastaza GEF-MSP GRANT N.TF051726-EC, firmado en convenio con el Banco Mundial, con el objetivo de conservar y lograr el manejo in situ de los ecosistemas y la biodiversidad del bosque amazónico, en los territorios de estas tres comunidades quichuas localizadas en la zona fronteriza de la provincia de Pastaza, a través del diseño y la implementación de planes de manejo territoriales comunitarios.

La presente publicación, se constituye en uno de los resultados de la investigación participativa orientada al manejo de los ecosistemas acuáticos del territorio quichua de Yana Yacu, como parte de la implementación del plan de manejo territorial comunitario. Esta publicación es el producto de la compilación de importantes estudios efectuados desde el año 2003 en las lagunas de Yana Jita, Barisa Jita y Chunda Muyuna, estudios resultantes de la implementación del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Pastaza GEF-MSP GRANT N.-TF-051726-EC y del Proyecto de Conservación y Gestión Sostenible de los Recursos Amazónicos de las Comunidades Quichuas de Pastaza, Ecuador (Fase II) financiado por la Fundación Paz y Solidaridad de Euskadi y apoyo del Gobierno Vasco.

Esperamos que esta obra facilite la difusión de los conocimientos acerca de la biodiversidad y ecología de la flora y fauna de las lagunas de Yana Jita, Barisa Jita y Chunda Muyuna, como un aporte inicial que hacen las familias de la comunidad quichua de Yana Yacu y el Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai, al conocimiento actual existente sobre los ecosistemas acuáticos de la baja amazonia del país.

Alfredo Viteri G.
Director Ejecutivo del IQBSS

Principales características del territorio de Yana Yacu



El territorio de la comunidad quichua de *Yana Yacu* se encuentra localizado en la zona limítrofe de la provincia de Pastaza en la baja amazonía central del Ecuador, cubriendo una extensión aproximada de 70000 hectáreas de superficie. *Yana Yacu* se encuentra ubicado en una zona de baja amazonía con un relieve bastante llano intercalado con pequeñas colinas de baja altura con un rango altitudinal de 140 a 250 m.s.n.m. La temperatura media de la zona es de 27 grados centígrados, con una mínima de 22 grados centígrados y una máxima de 37 grados centígrados.

El sistema hidrográfico del territorio incluye ríos principales como el río *Pinduc* que cruza el territorio longitudinalmente en una extensión de 80 km hasta su unión con el río *Cunambu* para conformar el río Tigre, también existen dos ríos secundarios principales como el *Yana Yacu* y el *Sindi Yacu* que desaguan en el *Pinduc* y un gran número de ríos terciarios y pequeños afluentes que se originan en las colinas del área y desembocan en el río *Pinduc*. Además existe un gran número de lagunas remanentes que se han conformado por los continuos cambios del cauce del río *Pinduc* entre las que destacan *Paspanzhu Jita*, *Yana Jita*, *Barisa Jita*, *Chunda Muyuna*, *Pacai Jita*, entre otras.

Todo el sistema hidrográfico que irriga al territorio de *Yana Yacu* pertenece a la provincia Amazónica, según Sioli (1975) en Barriga (1994); la provincia amazónica se caracteriza por tener la mayor diversidad de peces neotropicales. De acuerdo a la Distribución Zoológica Ecuatoriana (Albuja et al, 1980 en Barriga, 1994), nuestro territorio pertenece al Piso Tropical Oriental, el cual se caracteriza por poseer la mayor diversidad de peces y otros vertebrados.

De acuerdo a su formación las lagunas existentes en nuestro territorio se catalogan como **lagunas de Transición**, ya que se originan a partir de los meandros del río principal (*Pinduc Yacu*). Una vez que el río *Pinduc* cambia su curso a través de los años, el canal principal antiguo del río paulatinamente va quedando aislado del nuevo canal principal formado hasta adquirir las características de una laguna. Las lagunas conformadas de esta manera mantienen comunicación con el río por medio de un canal o *chaqui*. El nivel del agua en estas lagunas varía de acuerdo a la época climática del año. En la época invernal, con las continuas crecidas del río *Pinduc*, el nivel del agua de las lagunas remanentes se incrementa substancialmente.

gris claro, azulado y rojizo, presentando en algunos lugares arcillas yesíferas, alternantes con areniscas de granulación que varían de fina a mediana. En la parte superior se intercalan estratos tobáceos, fajas ligníticas y capas negras de arcilla carbonosa. Una fauna fósil característica de esta formación comprende restos de crustáceos, peces, dientes y huesos de cocodrilos y otros vertebrados, además de moluscos y foraminíferos arenosos (Sauer, 1965).



Principales hábitats terrestres y acuáticos de las Lagunas de Barisa Jita, Yana Jita y Chunda Muyuna

Las lagunas de *Barisa Jita*, *Yana Jita* y *Chunda Muyuna* se originan a partir del río *Pinduc*, por lo que su origen y conformación son similares. A continuación detallamos los diferentes hábitats terrestres y acuáticos que han sido ancestralmente determinados para estos importantes ecosistemas:



Barisa Jita

Hábitats Terrestres

Jita Pata o Turu

La *Jita Pata* es la extensión de tierra anterior a la orilla o ribera (*lindus*) en la que se desarrolla en conjunto tanto la vegetación riparia como la vegetación propia de llanura no inundable. Debido al alto contenido de arcillas y material orgánico que presentan sus suelos y al pobre drenaje que mantienen durante todo el año se denomina también a esta zona como *turu* o pantano por lo fangoso de su sustrato.

En la laguna de *Barisa Jita*, la *Jita Pata* se extiende entre 3 a 5 m desde la orilla o *lindus* hasta el bosque de llanura o *Jita Pamba*, mientras que en la laguna de *Yana Jita* la extensión de la *Jita Pata* es de 4 a 17 m. En *Chunda Muyuna*, la *Jita Pata* tiene una extensión de 5 a 15 m.

Las tres lagunas presentan inundaciones estacionales, por esta razón gran parte del año este hábitat permanece totalmente inundado. Los niveles de inundación promedio en la época de invierno o de lluvias (Febrero a Junio) en las tres lagunas van de 2 a 3 m de altura. Cada cuatro años el invierno es más riguroso y el nivel de inundación aumenta en un metro más para cada laguna.

La vegetación que conforma este micro hábitat es rala y en su mayoría está constituida por árboles y palmas. Debido a que gran parte del tiempo la *Jita Pata* permanece inundada no presenta un gran uso por parte de la comunidad, sin embargo se constituye en una fuente de semillas y plantas medicinales.



Jita Pata de Yana Jita conformada principalmente por palmas

Jita Pamba

Se considera a la *Jita Pamba* como el bosque de llanura que se origina a partir de los suelos lodosos de la *Jita Pata* y que se extiende hasta la formación de ecotonos con los ecosistemas de *Urcu* y *Turu* circundantes a las lagunas.

El suelo de este micro hábitat presenta un mayor nivel de arcillas y una gran capa superficial de materia orgánica constituida principalmente por hojas y ramas, siendo esta más abundante en las cercanías de la *jita*. La *Jita Pamba* está conformada en su totalidad por *Yana Allpa* (suelos negros).



Bosque de la Jita Pamba de Yana Jita

En la época invernal la *Jita Pamba* se anega y el nivel del agua aumenta en promedio en las tres lagunas de 50 cm a 2 m de altura.

La vegetación es rala y se conforma principalmente por árboles, palmas y epifitas. Las *Jita Pamba* se encuentran conformadas por un gran número de especies maderables y no maderables útiles en la construcción, especies como el *Ushpa Panga Cara Caspi* y la *Ucscha* que han sido ampliamente explotados en las *Jita Pamba* en los inicios de la comunidad, especialmente en *Barisa Jita*. Actualmente la Comunidad obtiene sus recursos madereros en *Pamba* y *Urcu* más alejados por lo que las *Jita Pamba* se convierten en centros de acopio de semillas y de productos no maderables.

Debido a que en la época de lluvias gran parte de las *Jita Pamba* se inundan, los mamíferos, aves y reptiles terrestres abandonan sus refugios y se trasladan a los *Urcu* o *Bosques* colinados. De igual manera, las actividades de recolección y de pesca son nulas en esta época y se reanudan cuando las lluvias disminuyen desde Junio hasta Enero.

Yacu Cataushca

Este hábitat se encuentra exclusivamente en la laguna de *Barisa Jita* y se ubica a continuación de la orilla o *Lindus* en la zona de la cabeza de la laguna o *Jita Huma* y separa a la orilla del río *Pinduc* de la *Jita*.

Los suelos de esta zona presentan una gran cantidad de arena debido a las inundaciones que sufre directamente del río *Pinduc*, permitiendo la proliferación de vegetación herbácea constituida principalmente por *Huituc Panga* y algunos árboles de *Yutsu* y *Tangarana*.

En verano cuando las aguas bajan a su nivel mínimo, el *Yacu Cataushca* es utilizado por mamíferos, aves y reptiles terrestres como un corredor que comunica ambas riberas de la laguna.

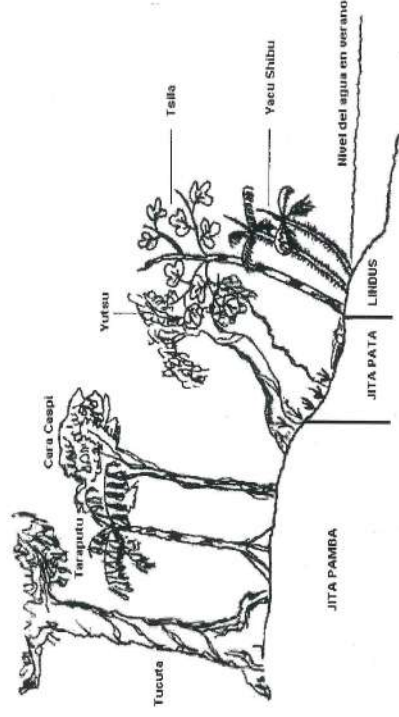


Diagrama de los principales hábitats terrestres de las lagunas

Hábitats acuáticos

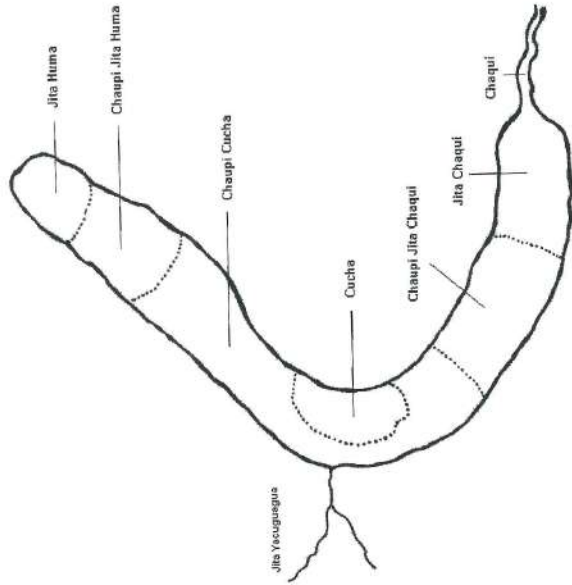


Diagrama de los principales hábitats acuáticos de una laguna

Chaqui

El *Chaqui* o "Pie" es el canal que une a la *jita* con el río principal. A través del *chaqui*, las lagunas reciben un flujo permanente de agua proveniente del río *Pinduc*. Los peces ingresan del río a la laguna y viceversa a través del *chaqui*. El *Chaqui* permite el intercambio del agua entre la laguna y el río y a su vez facilita el movimiento de la fauna acuática entre los dos ecosistemas para su crecimiento y reproducción.

Los *Chaqui* de *Barisa Jita* y *Yana Jita* son estrechos y presentan abundante vegetación, lo que dificulta el acceso hacia estas dos *jita* por medio de canoas o *quilla*. En tanto que el *chaqui* de *Chunda Muyuna* aún en época seca es navegable, lo que facilita el ingreso de los pescadores a la laguna inclusive en canoa a motor.

En la laguna de *Yana Jita* el ancho del canal del *chaqui* es de 4.80 m, el nivel del agua en tiempo de sequía o verano es de 20 a 50 cm, y en tiempo de inundación o invierno alcanza 3 a 4 m, este nivel del agua sobrepasa la altura del canal, inundando la *pamba* que le rodea. En *Barisa Jita* el ancho del *chaqui* es de 7.60 m, el nivel del agua en tiempo de sequía es de 20 a 40 cm, mientras que en invierno el nivel sube de 3 a 4 m. De acuerdo a las observaciones realizadas durante los meses de abril y julio, el nivel de profundidad del *chaqui* de *Chunda Muyuna* estaba bajo (menos de 1 m de profundidad). Sin embargo, se estima que durante la época invernal alcanza una profundidad de más de 5 metros de altura.



Chaqui de acceso a Chunda Muyuna durante la temporada seca

A orillas del *chaqui*, se encuentran distribuidas principalmente especies de árboles propias de áreas inundables, existiendo gran cantidad de troncos y raíces que facilitan refugios a varias clases de peces. El fondo del *chaqui* es limoso y existe abundante materia vegetal en descomposición proveniente de las ramas de los árboles que lo cubren. La extensión del *chaqui* de *Chunda Muyuna* desde el río hasta el *jita chaqui* alcanza aproximadamente unos 40 metros de longitud.

No se realizan actividades de pesca en esta zona debido a lo difícil del acceso y a lo reducido del nivel del agua en verano.

Jita Chaqui

Se conoce como *Jita Chaqui* al sector acuoso de la laguna que se encuentra inmediatamente después del *chaqui*. Es el sector, en el cual la laguna comienza a abrirse hacia su interior. Los *jita chaqui* mantienen en su superficie, algas, troncos flotantes y residuos de hojas y ramas. El nivel de profundidad del *jita chaqui* varía de 50 cm en época seca a 2 y 3 m en época lluviosa. El pH de los *chaqui* de las 3 lagunas va de 5,96 a 7.

Cuando el *jita chaqui* está seco, y el espejo de agua de las lagunas se ha reducido en la época de verano, puede apreciarse la existencia de pequeñas plantas herbáceas semiacuáticas conocidas como *Huituc Panga* o platanillos y otras clases de pastos acuáticos. En este hábitat acuático, debido a la proliferación de plantas herbáceas acuáticas, se conforman buenos refugios para peces pequeños como los *Yayu* y *Shiu*, especialmente.

Cucha

Se identifican como *Cucha* a las zonas más profundas de las lagunas, comúnmente localizadas en el centro de las mismas a la altura de curva principal, tomando en cuenta que las lagunas tienen la forma de una herradura. En *Chunda Muyuna*, dada su extensión, existen al menos 3 *cucha* identificadas por los pescadores. En época de verano, las *cucha* tienen una profundidad de 3 a 4 metros, en tanto que en la época lluviosa, esta profundidad puede duplicarse.



Cucha de Chunda Muyuna

Las *cucha* son los hábitats predilectos por los bagres grandes y las *amarun*, de ahí proviene la gran importancia ecológica y mitológica de estos hábitats acuáticos. Las actividades de pesca son muy reducidas en estos hábitats. Las *cucha* de las tres lagunas registran una profundidad promedio de 4 a 5 m. y un pH que va de 5,95 a 6,64 (medidas tomadas en junio/2003).

Jita Huma

La *Jita Huma* es la parte final de la laguna, localizada en el extremo opuesto al *chaqui*. Al igual que el *Jita Chaqui*, en la *Jita Huma*, la profundidad del nivel del agua decrece. En promedio, la profundidad de las *Jita Huma* de las tres lagunas fue de 2 metros y su pH fue de 5,87 a 6,53 (junio/03).

En *Chunda Muyuna*, la *jita huma* tiene una profundidad de 1 a 2 m en época seca y contiene gran cantidad de *tuca* (algas), ramas, troncos y residuos de hojas que la corriente de la laguna ha arrastrado desde el *jita chaqui* a la cabecera de la laguna. Inclusive el color

del agua de la *jita huma* es más oscuro. En esta zona, predominan especies de peces que tienen bajos requerimientos de oxígeno para su vida como el *pashin*.



Jita Uña de Chunda Muyuna

Chaupi Jita Chaqui, Chaqui, Chaupi Cucha y Chaupi Jita Huma

Se denominan así a las zonas intermedias entre el *Jita Chaqui*, la *Cucha* y la *Jita Huma*. No se registró diferencias entre estos ecotonos y los hábitats antes mencionados en cuanto a diversidad de peces o características físico químicas del agua.

Jita Lindus

Son las orillas que circundan la laguna. Por permanecer casi todo el año cubiertas por el agua, hemos considerado a esta zona como un hábitat acuático. En época seca, cuando el espejo del agua decrece a su nivel mínimo, en algunos sectores de las lagunas (sobre todo en el área cercana a los *jita chaqui*) las orillas están cubiertas de pastizales. A la altura de las *cucha*, en cambio, el *lindus* limita con los árboles que se encuentran semisumergidos en el borde del espejo del agua. En promedio los *Jita Lindus* tienen una profundidad de 1,5 a 2 metros con un pH de 6,25 en las tres lagunas (medidas tomadas en junio/03).



Jita Lindus de Barisa Jita

En mayor proporción, predominan en los *lindus*, especies de plantas adaptadas a una vida semiacuática como el *Tsila*, el *Yutzu* y la *Yacu Anonas*. En *Chunda Muyuna*, las orillas o *lindus* no presentan mayor predominancia de la palma espinosa conocida como *Chuntilla*, especie muy frecuente en las lagunas de Barisa Jita y Yana Jita. Los *Jita Lindus* presentan una gran importancia ecológica ya que en ellos se refugian una gran variedad de especies de peces carácidos y cíclidos principalmente y en la época de verano su sustrato es utilizado en la fabricación de nidos de diversos tipos de *umbundi* y del *pashin*. En algunas zonas, las ramas de los árboles de la orilla se extienden hacia el centro de la laguna, dando sombra al espejo de agua y proporcionando hábitats ideales para ciertas especies de peces como las *Sapa Mama*. También es frecuente, la presencia de palizadas o *chinda* en ciertas zonas de los *lindus*, en donde habitan principalmente *Yayu*, *Shiu* y otras especies de peces loricáridos.

En verano, cuando los niveles del agua descienden, las actividades de pesca se reanudan dentro de las lagunas, siendo la pesca con anzuelo y caña la más frecuente. Este tipo de pesca se realiza principalmente desde los *Lindus* en donde habitan peces carnívoros y omnívoros muy apreciados por las familias como el *pashin*, el *tucunari*, las *paña* y la *uputasa*.

Jita Yacuguagua o estero

Además del intercambio de agua que mantienen las lagunas con el río *Pinduc* a través de sus *chaqui*, las *Jita* reciben el aporte de agua de distintos esteros o *Jita Yacuguagua* que se originan en los *Turu* o pantanos circundantes con este ecosistema.

Cada laguna presenta un *Jita yacuguagua* o estero principal de gran caudal que aporta significativamente al incremento del nivel del agua de la laguna especialmente en la época de verano o de sequía. Generalmente, estos *Jita yacuguagua* se originan en los *shiona turu* o *muriti turu* de la zona. Los *Jita yacuguagua* atraviezan la *Jita Pamba* hasta desembocar en los *lindus* de las lagunas, por lo que la vegetación que los rodea es similar a la que se en-



Jita Yacuguagua de Yana Jita

cuentra en la *Jita Pamba*. En promedio la profundidad de los *Jita yacuguagua* de las tres lagunas es de 50 cm y su pH va de 5 a 5.9 (medidas tomadas en junio/03).

Además de dotar de agua a las lagunas, los *Jita yacuguagua* presentan una gran importancia ecológica ya que albergan a una gran diversidad de peces de tamaños pequeños y medianos, así como también a alevines de peces de tamaño mediano a grande como las *Tanla* y *Pashin*. La pesca en los *Jita yacuguagua* se realiza en la época de verano mediante la aplicación de barbasco en pequeñas cantidades en las cabeceras en donde el nivel del agua es bajo y la corriente es lenta.

Jita Yacuguagua Pungu

Se conoce como *yacuguagua pungu* a las pequeñas bocananas de *Jita yacuguagua* (esteros) que desembocan en la laguna. Generalmente estos esteros nacen en los pantanales o *pamba* aledañas a la laguna en la cual desaguan. Tienen una vegetación similar a la del *chaqui* de la laguna. En estos sitios habitan especies de cíclidos, gimnótidios y otras especies como el *Pashin* o la anguila eléctrica.

Descripción de la vegetación de los principales hábitats de las Lagunas



El bosque característico que rodea a las dos lagunas de acuerdo a Sierra (1999) se conoce como **Bosque Siempre Verde de Tierras Bajas Inundable por Aguas Negras**. Localmente se conoce como bosque de **Jita Pamba**.

Flora de los Lindus de las Lagunas

Las orillas o *lindus* las lagunas presentan una vegetación característica adaptada a la vida semi acuática debido a las inundaciones estacionales que ocurren en la época invernal. En los canales de las lagunas o *Jita Chaqui* existen especies de flora característica como la *Tucuta* (*Trichilia maynassiana* - Meliaceae), *Tsila Dundu* (*Cecropia* sp.), *Rinri Casha* (*Uncaria guianensis* - Rubiaceae), *Yacu Pacai* (*Inga* sp. - Mimosaceae), *Mutilun* (*Coccoloba acuminata* - Polygonaceae), *Cara Caspi* (*Unonopsis floribunda* - Annonaceae), entre otros. No se presentan muchas epifitas en esta zona debido a que gran parte del año los suelos se encuentran inundados y el nivel de las aguas cubre los troncos de los árboles, pero en temporada seca, las orillas se incrementan herbáceas como el *Huituc Panga* y *Shirlu*.



Especies de plantas herbáceas típicas de las lagunas

Las especies dominantes en el *Lindus* son el *Yacu Shibu* (*Bactris riparia* - Areceae), *Yutsu* (*Calliandra* sp. - Mimosaceae), *Yacu Anonas*, *Yacu Huaranga* y *Tangarana*, estas especies son exclusivamente riparias y en el caso del *Yacu Shibu* (*Bactris riparia*) es una especie

característica de estos ecosistemas. El *yacu shibu* o *Chontilla* es la especie dominante de los *lindus* en *Yana Jita* principalmente, conformando grandes manchones impenetrables de 5 a 15 m de longitud que sirven de refugio a varias especies de *umbundi* (Cichlidae) y *sardin*as (Characidae).



Redal de Yacu Shibu (*Bacris ripariensis*) a la orilla de Yana Jita

Flora de la Jita Pata de las Lagunas

Dentro de las especies que conforman los bosques de la Jita Pata encontramos a las siguientes:

N.-	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
01	Yutsu	<i>Calliandra</i> sp.	Mimosaceae
02	Yacu Shibu	<i>Bacris riparia</i>	Arecaceae
03	Rayu Pacal	<i>Inga</i> sp.	Mimosaceae
04	Barbasu Caspi	<i>Dypteryx micrantha</i>	Fabaceae
05	Tsila Dundu	<i>Cecropia</i> sp.	Cecropiaceae
06	Turu Huapa	<i>Virola</i> sp.	Myristicaceae
07	Angu Ila	<i>Ficus casapiensis</i>	Moraceae
08	Barisa Pacal	<i>Inga</i> sp.	Mimosaceae
09	Calun Calun	<i>Hyperionia alchorroides</i>	Euphorbiaceae
10	Huituc	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae
11	Yacuquagua Ajua Pinchi	<i>Siparuna cenicornis</i>	Monimiaceae
12	Yacu Cara Caspi	<i>Crematosperma</i> sp.	Amonticaceae
13	Yacu Mutllun	<i>Coccoloba acuminata</i>	Poligonaceae
14	Yacu Pacal	<i>Inga</i> sp.	Monimiaceae
15	Yacu Tucuta	<i>Trichilia pallida</i>	Meliaceae
16	Nanú Panga Huapa	<i>Inyartera laevis</i>	Myristicaceae
17	Tijeras Anga Muyu	<i>Mayra</i> sp.	Flacourtiaceae

Además del *Yacu Shibu*, hay dos especies de palmas características de este hábitat que son el *Irapai* (*Chelyocarpus ulei* - Arecaceae) y el *Shimbi* (*Bactris setiflora* - Arecaceae).



Irapai (*Chelyocarpus ulei* - Arecaceae)

Flora de la Jita Pamba de las Lagunas

Este bosque rodea también a la laguna pero el nivel máximo de las aguas de ésta no inunda totalmente como ocurre con el bosque de *Jita Pata*. Algunas especies representativas de *Jita Pamba* son las siguientes, de acuerdo a Muela E., Aguirre K. y J. Gualinga (2003):

Árboles emergentes (mayores a 35 metros de altura)

N.-	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
01	Palapanga Cara Caspi	<i>Unonopsis magnifolia</i>	Annonaceae
02	Sicu papa	<i>Malisa bracteolosa</i>	Bombacaceae
03	Ichilla Sicu Papa Ruya	<i>Malisa malacocalyx</i>	Bombacaceae
04	Racu Cara Caspi	<i>Calatrus octogonus</i>	Celastraceae
05	Shiringa Ruya	<i>Hevea guianensis</i>	Euphorbiaceae
06	Sacha Tamarindo	<i>Lonchocarpus scortus</i>	Fabaceae
07	Machin Manga	<i>Eschweilera conacea</i>	Lecythidaceae
08	Palapanga Machin Manga	<i>Eschweilera laevis</i>	Lecythidaceae
09	Batia Caspi	<i>Cabralea canlerana</i>	Meliaceae
10	Angu Ila	<i>Ficus casapiensis</i>	Moraceae
11	Munditi Uvillas	<i>Pourouma tomentosa</i>	Moraceae
12	Api Huapa	<i>Inyartera lancifolia</i>	Myristicaceae
13	Pamba Huapa	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae
14	Yahuar Huapa	<i>Virola glyoxyarpa</i>	Myristicaceae
15	Satalana	<i>Cybianthus poeppigii</i>	Myrsinaceae

Árboles del Dosel (de 25 a 35 metros de altura)

N.-	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
01	Auru Muyu Ruya	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae
02	Ambi Caspi Ruya	<i>Mimosa catappa</i>	Mimosaceae
03	Nariu Panga Cara Caspi	<i>Ocotea xiphioides</i>	Orobanchaceae
04	Jilunchi	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Boraginaceae
05	Sacha Pilingas	<i>Cordia lutea</i>	Celastraceae
06	Chucuhusu	<i>Maytenus macrocarpa</i>	Clusiaceae
07	Ichilla Chulla Changa	<i>Cusia ducoides</i>	Euphorbiaceae
08	Calun Calun	<i>Hyeronima alchoronoides</i>	Euphorbiaceae
09	Barbasco Caspi	<i>Dipteris macrantha</i>	Lauraceae
10	Tiush Muyu Ruya	<i>Persea rigens</i>	Lauraceae
11	Suni Panga Machin Manga	<i>Couropita guianensis</i>	Lecythidaceae
12	Atun Machin Manga	<i>Gustavia hexapetala</i>	Lecythidaceae
13	Canua Ruya	<i>Coccoloba odorata</i>	Meliaceae
14	Shinili Tucuta	<i>Trichilia mayniana</i>	Meliaceae
15	Tindigas Pacal	<i>Inga spp.</i>	Mimosaceae
16	Sapara Upina Muyu Ruya	<i>Nucleopsis conima</i>	Moraceae
17	Ruyu Muyu Hualis	<i>Nucleopsis berterianus</i>	Moraceae
18	Puma Maqui Hualis	<i>Persea guianensis</i>	Moraceae
19	Yana Mucu Hualis	<i>Pseudomedia laevigata</i>	Nyctaginaceae
20	Yana Mucu	<i>Neea virens</i>	Rubiaceae
21	Huituc	<i>Genipa americana</i>	Sapotaceae
22	Sipuru Apu	<i>Pouteria durianifolia</i>	Sapotaceae
23	Lumucuchi Apu	<i>Pouteria oblanceolata</i>	Sapotaceae
24	Manduru Cacha Ruya	<i>Sterculia apetala</i>	Sterculiaceae
25	Naccha Caspi	<i>Apeiba aspera</i>	Tiliaceae

Árboles de Subdosel (de 10 a 25 metros de altura)

N.-	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
01	Yacu Caspi	<i>Crematosperma spp.</i>	Annonaceae
02	Huasi Cara Ruya	<i>Unonopsis floribunda</i>	Annonaceae
03	Anzillu Cara Caspi	<i>Xylopia multiflora</i>	Annonaceae
04	Shitic Panga Cara	<i>Caspi Xylopia seric</i>	Annonaceae
05	Sacha Tsista Ruya	<i>Tabernaemontana macrocalyx</i>	Apocynaceae
06	Shimbi	<i>Bactris setifera</i>	Arecaceae
07	Shiona	<i>Euterpe precatoria</i>	Arecaceae
08	Taraputu	<i>Isartea deltoidea</i>	Arecaceae
09	Chingu	<i>Socratea exorrhiza</i>	Arecaceae
10	Ichilla Shiquilla Ruya	<i>Manisotia standleyi</i>	Bignoniaceae
11	Mucu Angu	<i>Pyrostegia venusta</i>	Bignoniaceae
12	Atun Shiquilla	<i>Dacryodes sclerophylla</i>	Bursariaceae
13	Rumi Cara Caspi	<i>Unonopsis spp.</i>	Bursariaceae
14	Urru Sacha Yuzu	<i>Bauhinia tarapotensis</i>	Caesalpinhiaceae
15	Pamba Cara Caspi	<i>Capparis dentosa</i>	Capparidaceae
16	Tsila	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Cecropiaceae
17	Yacu Caspi	<i>Clusia weddelliana</i>	Clusiaceae
18	Urru Chulla Changa Ruya	<i>Tovomita weddelliana</i>	Clusiaceae
19	Ichilla Mutlun	<i>Vismia gracilis</i>	Clusiaceae
20	Urru Huaschansi	<i>Caryodendron spp.</i>	Euphorbiaceae
21	Ichilla Ruma Caspi	<i>Croton curatatus</i>	Euphorbiaceae
22	Ichilla Calun Calun	<i>Hyeronima spp.</i>	Euphorbiaceae
23	Ichilla Hualca Muyu	<i>Margaritaria nobilis</i>	Euphorbiaceae
24	Tulur Ruya	<i>Cinnamomum napense</i>	Lauraceae
25	Yacu Pinci	<i>Endlicheria formosa</i>	Lauraceae
26	Lagarto Pinci	<i>Nectandra purpurea</i>	Lauraceae
27	Yacu Pinci	<i>Ocotea asphylla</i>	Lauraceae
28	Ruyac Pumbuchi	<i>Ocotea argyrophylla</i>	Lauraceae

N.-	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
29	Anzac Pinci	<i>Ocotea cernua</i>	Lauraceae
30	Yana Pinci	<i>Ocotea floribunda</i>	Lauraceae
31	Mentol Pinci Ruya	<i>Ocotea spp.</i>	Lauraceae
32	Huasi Cara Ruya	<i>Couratari spp.</i>	Lecythidaceae
33	Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caspi</i>	Malpighiaceae
34	Cullin Angu	<i>Banisteriopsis lucida</i>	Malpighiaceae
35	Cupal Muyu Ruya	<i>Banisteriopsis argentea</i>	Malpighiaceae
36	Sacha Yaje	<i>Diplotherys cabrerana</i>	Malpighiaceae
37	Uhpang panga Ruya	<i>Guarea macrophylla</i>	Meliaceae
38	Alpa Tucuta	<i>Guarea purusana</i>	Meliaceae
39	Ichilla Muyu Tucuta	<i>Ruarea insignis</i>	Meliaceae
40	Shitic Panga Tucuta	<i>Ruarea membranacea</i>	Meliaceae
41	Suni Panga Tucuta	<i>Trichilia laspaniculata</i>	Meliaceae
42	Yacu Tucuta	<i>Trichilia pallida</i>	Meliaceae
43	Partinac Muyu Ruya	<i>Trichilia stipitata</i>	Meliaceae
44	Rumi Pacay	<i>Inga marginata</i>	Mimosaceae
45	Yana Cara Pacal	<i>Inga rubiana</i>	Mimosaceae
46	Ichilla Rayu Pacal	<i>Inga spp.</i>	Mimosaceae
47	Yacu Pacal	<i>Inga spp.</i>	Mimosaceae
48	Cutu Pacal	<i>Inga velutina</i>	Mimosaceae
49	Ambi Caspi	<i>Mollinedia ovata</i>	Monimiaceae
50	Ayua Pinci	<i>Spiraea cervicornis</i>	Monimiaceae
51	Tuta Pishcu Hualis	<i>Peperomia mollis</i>	Moraceae
52	Sruanga Huapa	<i>Inanthera grandis</i>	Myrtaceae
53	Nahu Panga Huapa	<i>Inanthera laevis</i>	Myrtaceae
54	Hacha Caspi Huapa	<i>Inyarthra hostmannii</i>	Myrtaceae
55	Suni Panga Huapa	<i>Viola elongata</i>	Myrtaceae
56	Cucha Huapa	<i>Viola pavonis</i>	Myrtaceae
57	Indillama Caspi	<i>Calyptranthes bipennis</i>	Myrtaceae
58	Sacha guayaba	<i>Myrcia guianensis</i>	Myrtaceae
59	Taqui Tanqui Muyu Ruya	<i>Heisteria acuminata</i>	Olacaceae
60	Cunilaya Ruya	<i>Heisteria latifolia</i>	Olacaceae
61	Yacu Mutlun	<i>Coccoloba acuminata</i>	Polygonaceae
62	Sacha Sindi	<i>Prunus debilis</i>	Rosaceae
63	Lumucha Nahul Ruya	<i>Condaminea corimbosa</i>	Rubiaceae
64	Yacu Mindal	<i>Genipa sprucei</i>	Rubiaceae
65	Hacha Caspi Muyu Ruya	<i>Tillisia pachycarpa</i>	Sapindaceae
66	Palapanga Huqui Apu	<i>Diplois cuspidatum</i>	Sapotaceae
67	Tuvi Apu	<i>Pouteria ephedrartha</i>	Sapotaceae
68	Cutu Apu	<i>Pouteria torta</i>	Sapotaceae
69	Sacha Quila	<i>Herrania nitida</i>	Sterculiaceae
70	Atun Manduru Cacha Ruya	<i>Sterculia rebeccae</i>	Sterculiaceae
71	Atamba	<i>Sterculia spp.</i>	Sterculiaceae
72	Ichilla Tijeras Anga Muyu Ruya	<i>Theobroma glaucum</i>	Sterculiaceae
73	Sacha cacao	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Sterculiaceae
74	Puca Cambi Ruya	<i>Theobroma subincanum</i>	Sterculiaceae
75	Ullahuanga Puñuna Ruya	<i>Leontia glycyarpa</i>	Violaceae

Arbustos y árboles del sotobosque (de 2 a 10 metros de altura)

N.º	NOMBRE QUECHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
01	Puma Tzigua	<i>Sloespermium longilolium</i>	Violaceae
02	Rupai Caspi	<i>Athelandra crenata</i>	Acanthaceae
03	Api Cara Caspi	<i>Uromopsis vervecifolium</i>	Annonaceae
04	Milinski Muyu Ruya	<i>Odontodena furtifera</i>	Apocynaceae
05	Irapai	<i>Chelyocarpus ullei</i>	Arecaceae
06	Chinchá	<i>Geonoma undata</i>	Arecaceae
07	Llaintia	<i>Capparis sola</i>	Caprifoliaceae
08	Carbun caspi	<i>Hirtella trandra</i>	Chrysobalanaceae
09	Ichilla Amarun Caspi	<i>Erythroxylum limbratum</i>	Erythroxylaceae
10	Shirili Cuillis	<i>Acalypha cuneata</i>	Euphorbiaceae
11	Cañun Cambi	<i>Tenochidium macrophyllum</i>	Euphorbiaceae
12	Tijeras Anga Muyu Ruya	<i>Mayra sp</i>	Flacourtiaceae
13	Huira Payas	<i>Cleistania allardii</i>	Melastomataceae
14	Angu Iluchi	<i>Miconia nervosa</i>	Melastomataceae
15	Yacu Payas	<i>Miconia spp</i>	Melastomataceae
16	Pamba Lluachi	<i>Mauritia grandiflora</i>	Melastomataceae
17	Ushpa Muichi	<i>Eugenia biflora</i>	Myrtaceae
18	Sacha Ajus Ruya	<i>Eugenia feijoi</i>	Myrtaceae
19	Yacu Huambula	<i>Oreva novogranatensis</i>	Myrtaceae
20	Ichilla Yana Mucu	<i>Neea spp</i>	Nyctaginaceae
21	Cucha Caspi	<i>Faramita sp.</i>	Rubiaceae
22	Yacu Pilansu	<i>Palaourea conferta</i>	Rubiaceae
23	Huagra Micuna Ruya	<i>Psychotria williamsii</i>	Rubiaceae
24	Chingana	<i>Meliosma herbertii</i>	Sabiaceae
25	Indi Chichicu Payas	<i>Picramnia juncea</i>	Simarubaceae

Se podría afirmar que el bosque de Jita Pamba viene a ser un ecotono entre el bosque inundable de la orilla o *Jita Pata* y la *Pamba* propiamente dicha (llanura no inundable).

El bosque de Jita Pamba está conformado por un gran número de especies de uso maderable, que además de ofrecer materia prima para construcción, estas especies ofrecen alimento y refugio a un gran variedad de anfibios, reptiles terrestres, aves y mamíferos.



Agrupación de Tsila, especie característica de la Jita Pamba

Principales características de los peces de las Lagunas



Clasificación ancestral de los peces

Las familias de *Yana Yacu*, hemos identificado al menos 10 grupos de peces, a los que hemos agrupado de acuerdo a diferentes características. Hay 10 ayllus de peces identificados que son los siguientes:

1. Rayaguna Ayllu

- Tienen espina en la cola y veneno;
- Todos viven dentro del lodo, en los fondos;
- Todos son carnívoros;

Ejemplos

Puma Raya Potamotrygon hystrix, *Amarun Chuchu* Bunocephalus coracoideus



Puma Raya Potamotrygon hystrix

2. Yayuguna Ayllu

- ☐ Tienen forma de anguilas;
- ☐ Tienen escamas diminutas;
- ☐ Comen lodo e insectos;

Ejemplos

Puma Turu Yayu *Gymnotus anguillaris*, *Chuya Yayu* *Eigenmannia virescens*, *Turu Yayu* *Gymnotus carapo*, *Guirbu Challua* *Potamorhampis guianensis*, *Anguilla Electrophorus Electricus*.



Peces Yayu propios de las lagunas

3. Bagniguna Ayllu

- ☐ No tienen escamas;
- ☐ Son carnívoros;
- ☐ Son barbudos;
- ☐ No tienen dientes;
- ☐ Chupan espuma en las crecentadas;

Ejemplos

Angu Chupa Bagri *Brachyplatystoma filamentosum*, *Ruyac Bagri* *Pseudoplatystoma fasciatum*, *Puma Tsungaru* *Pseudoplatystoma tigrinum*, *Hacha Caspi* *Bagri* *Sorubim-*

nichthys planiceps, *Chulla Shimi Bagri* *Sorubim lima*, *Arahuaru Bagri* *Brachyplatystoma flavicans*, *Yana Mota* *Leiarius marmoratus*, *Guacamaya Bagri* *Phractocephalus hemiliopterus*, *Palabarbas* *Pinirampus pinirampus*, *Buluquiqui* *Pimelodus blochii*, *Mota* *Callophrys macropterus*, *Tucsi* *Pimelodella* sp., *Pachami* *Hypophthalmus edentatus*, *Tsila Cunshi* *Auchenipterus* sp.



Ejemplar juvenil de Guacamaya Bagri *Phractocephalus hemiliopterus*

4. Ticsaguna Ayllu

- ☐ Tienen escamas pequeñas;
- ☐ Son carnívoros;

Ejemplos

Capahuari *Mylossoma duriventris*, *Calamatu* *Gilbertolus* sp., *Ticsa* *Hydrolicus* sp., *Ticsa* sp.2 *Acestrorhynchus* sp., *Chuya Calamatu* *Charax gibbosus*, *Chambirima* *Rhaphiodon vulpinus*, *Quindi* *challua* *Acestrorhynchus* sp.



Chuya Calamatu *Cherax gibbosus*

5. Shiuguna Ayllu

- ☐ Tienen una cubierta dura;
- ☐ Comen lodo y algas;
- ☐ Viven en las peñas;

Ejemplos

Atun Huasipapac Loricaria vetula, *Yana Amashica* Ancistrus temminckii, *Amashica* Ancistrus sp., *Burca Shiu* Hypostomus hondae, *Asnac Shiu* Hypostomus sp., *Pinduc Shiu* Farlowella acus, *Caspi Shiu* Liposarcus pardalis, *Turushucu* Pseudodoras sp.



Caspi Shiu *Liposarcus pardalis*

6. Tucunariguna Ayllu

- ☐ Tienen una forma del cuerpo y aletas similares;
- ☐ Son omnívoros;
- ☐ Comen cuicas;

Ejemplos

Uputasa Aequidens tetramerus, *Quillu Umbundi* Aequidens sp., *Agcha Umbundi* Pterophyllum scalare, *Verde Umbundi* Heros severus, *Tucunari* Cichla monoculus, *Putaqui* Satanoperca jurupari, *Tsatsamu* Platyoscion squamosissimus.



Varias especies de Uputasa propias de las lagunas

7. Sapamamaguna Ayllu

- ☐ Tienen tamaños parecidos;
- ☐ Mismo tipo de escamas;
- ☐ Comen alimentos similares (insectos y frutos);
- ☐ Viven en esteros;

Ejemplos

Jatun Yacu Chull Asytanax scabripinnis, *Buchichicu* Gasteropelecus sternicla, *Sapa mama* 1 Triphorteus angulatus, *Sapa mama* 2 Triphorteus elongatus, *Yahuar ñahui* sardina Moenkhausia oligolepis, *Huapusa* 2 Toracocharax stellatus, *Cucha* Huapusa Pristigaster cayana, *Chirilus* Creagrutus paraculus.

Cucha Huapusa *Pristigaster cayana*

8. Tanlaguna Ayllu

- ☐ Todos comen pepas e insectos;

Ejemplos

Tahuaquiru Hemigrammus ocellifer, *Shangatima* Brycon melanopterus, *Bacalao* Pellona castelhaena, *Tanla* Leporinus agassizi, *Mairubalun* Leporinus fasciatus, *Ichilla Yacu* *Tanla* Leporinus triderici, *Challua Tanla* Leporinus sp., *Runa Chaqui Tanla* Schizodon fasciatus.

Bacalao Pellona *castelhaena*

9. Pashinguna Ayllu

- ☐ Todos son carnívoros-insectívoros;
- ☐ Viven en ríos y lagunas;

Ejemplos

Alli Pashin Hoplias malabaricus, *Tariri* Erythrinus erythrinus, *Huilli* Hoplerhytrinus unitaeniatus, *Chuti* 1 *Crenicichla* sp.



Huilli Hoplerhytrinus unitaeniatus y Alli Pashin Hoplias malabaricus

10. Challuaguna Ayllu

- ☐ Comen algas y lodo;
- ☐ Son de carne de mejor sabor;
- ☐ Tienen sabor de bocachico;

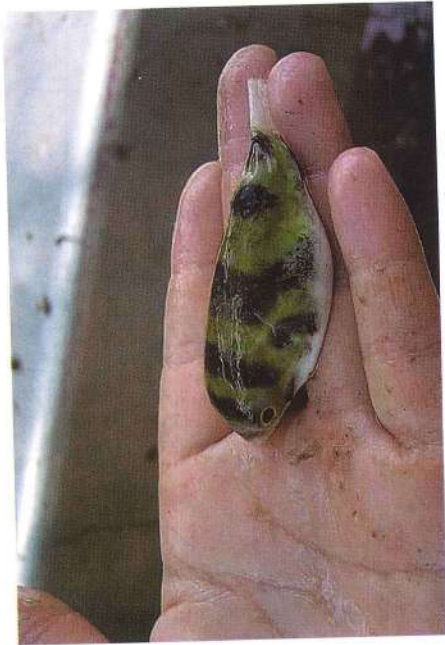
Ejemplos

Challua Prochilodus nigricans, *Cucha Challua* Potamorhina sp., *Cara Sapa Sara Challua* Chilodus sp., *Cara Sapa* Tetragonopterus argenteus, *Sara Challua* Caenotropus labyrinthicus, *Tijeras Challua* 1 Hemiodopsis immaculatus, *Tijeras Challua* 2 Hemiodopsis unimaculatus, *Tijeras Challua* 3 Hemiodopsis microlepis.



Tijeras Challua 3 *Hemiodopsis microlepis*

Además se considera como especie única dentro de un grupo taxonómico ancestral adicional al *Putucusi* *Colomesus psittacus*, cuya principal característica es tener la capacidad de inflarse como un globo.



Putucusi *Colomesus psittacus*

Diversidad cualitativa general de los peces de las Lagunas



En las lagunas de Yana Yacu se ha confirmado la presencia de al menos 83 especies de peces, pertenecientes a 25 familias zoológicas. A continuación se incluye la nómina de las especies identificadas con sus respectivos nombres quichuas, nombres taxonómicos y familias zoológicas:

N°	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
01	Puma Raya	<i>Potamorhynchus reiculatus</i>	Potamorhynchidae
02	Chul	<i>Asynxax bimaculatus</i>	Characidae
03	Akun Yacu Chul	<i>Asynxax scabripinnis</i>	Characidae
04	Huituc Shangatima	<i>Bycon melanopterus</i>	Characidae
05	Quindi Challua	<i>Acestrorhynchus</i> sp.	Characidae
06	Chinlus	<i>Cresgnotus paralicus</i>	Characidae
07	Tahuquiru	<i>Hemigrammus ocellifer</i>	Characidae
08	Yahuar Nahui sardina	<i>Moenkhausia sancraefilomenae</i>	Characidae
09	Cara Sapa	<i>Tetraodon argenteus</i>	Characidae
10	Sapa Mama	<i>Triphoretus angulatus</i>	Characidae
11	Sapa Mama	<i>Triphoretus elongatus</i>	Characidae
12	Chuya Calamatu	<i>Charax gibbosus</i>	Characidae
13	Ticsa	<i>Acestrorhynchus</i> sp.	Characidae
14	Mangu Challua	<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	Characidae
15	Capahuari	<i>Mylossoma duriventris</i>	Serrasalminidae
16	Paña	<i>Serrasalmus rhombus</i>	Serrasalminidae
17	Puca Paña	<i>Pygocentrus</i> sp.	Hemiodontidae
18	Tijeras Challua	<i>Hemiodopsis immaculatus</i>	Hemiodontidae
19	Tijeras Challua	<i>Hemiodopsis unimaculatus</i>	Hemiodontidae
20	Tijeras Challua	<i>Hemiodopsis microlepis</i>	Hemiodontidae
21	Akun Yacu Tanla	<i>Leporinus agasszi</i>	Anostomidae
22	Ichilla Yacu Tanla	<i>Leporinus friderici</i>	Anostomidae
23	Runa Chaqui Tanla - Sutumu	<i>Schizodon fasciatus</i>	Anostomidae
24	Mairubalun	<i>Leporinus fasciatus</i>	Anostomidae
25	Challua Tanla	<i>Leporinus</i> sp.	Anostomidae
26	Challua	<i>Prochilodus nigricans</i>	Prochilodontidae
27	Cucha Challua	<i>Polimorphina letor</i>	Curimatidae
28	Yahuarachi	<i>Polimorphina</i> sp.	Curimatidae
29	Sabalito	<i>Psectrogaster amazonica</i>	Curimatidae
30	Api Sara Challua	<i>Curimata vitata</i>	Curimatidae
31	Sara Challua	<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	Chilodontidae
32	Cara Sapa Sara Challua	<i>Chilodus</i> sp.	Chilodontidae
33	Chambirina	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Gynodontidae
34	Ticsa	<i>Hydrolicus</i> sp.	Gynodontidae
35	Calamatu	<i>Gilbertulus</i> sp.	Gynodontidae
36	Huilli	<i>Hoplerethyrinus unitaeniatus</i>	Erythrinidae
37	Aili Pathin	<i>Hoplias malabaricus</i>	Erythrinidae
38	Tariri	<i>Erythrinus erythrinus</i>	Erythrinidae
39	Buchichicu	<i>Gasteropelecus sternicla</i>	Gasteropelecidae
40	Huapusa	<i>Thoracocharax stellatus</i>	Gasteropelecidae
41	Bacalao	<i>Pellona castelnaeana</i>	Clupeidae
42	Cucha Huapusa	<i>Pristigaster cayana</i>	Clupeidae

El cuadro permite evidenciar una mayor dominancia de carácidos, cíclidos, pimelódidos y lorícáridos en la laguna, mientras que al menos 16 familias de las 25 registradas, están representadas apenas con 1 o 2 especies. De acuerdo a estos valores, se confirma la tendencia en cuanto a biodiversidad en los bosques húmedos tropicales, en donde existe gran número de familias de organismos, pero en su mayor parte están representadas por una o dos especies en los hábitats acuáticos en estudio.

N°	NOMBRE QUICHUA	NOMBRE TAXONÓMICO	FAMILIA
43	Guirbu Challua	<i>Potamorhaphis guianensis</i>	Belontiidae
44	Umbundi	<i>Aequidens pulcher</i>	Cichlidae
45	Quillu Umbundi	<i>Aequidens sp.</i>	Cichlidae
46	Uputasa	<i>Aequidens tetramerus</i>	Cichlidae
47	Chuti	<i>Crenicichla sp.</i>	Cichlidae
48	Yahuar Nahui Chuti	<i>Crenicichla proteus</i>	Cichlidae
49	Atun Yacu Chuti	<i>Crenicichla johanna</i>	Cichlidae
50	Tucunari	<i>Pterophyllum scalare</i>	Cichlidae
51	Agcha Umbundi	<i>Heros severus</i>	Cichlidae
52	Verde Umbundi	<i>Salmostoma squamosissimus</i>	Cichlidae
53	Putaqi	<i>Hypophthalmus edentatus</i>	Cichlidae
54	Tsatsamu	<i>Auchenipterus sp.</i>	Sciariidae
55	Pachami	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	Auchenipteridae
56	Tsila Cunshi	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>	Pimelodidae
57	Angu Chupa Bagri	<i>Brachyplatystoma tigrinum</i>	Pimelodidae
58	Arahuaru Bagri	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	Pimelodidae
59	Guacamaya Bagri	<i>Calophrys macropterus</i>	Pimelodidae
60	Mota	<i>Pimelodus blochii</i>	Pimelodidae
61	Buliquiqui	<i>Pimelodella sp.</i>	Pimelodidae
62	Tucsic	<i>Pinirampus pinirampu</i>	Pimelodidae
63	Palabarbas	<i>Microglanis secundus</i>	Pimelodidae
64	Pifas Bagri	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Pimelodidae
65	Ruyac Bagri - Pintadillu	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	Pimelodidae
66	Puma Tsungaru	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	Pimelodidae
67	Chulla Shimi	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	Pimelodidae
68	Hacha Caspi Bagri	<i>Leiurus marmoratus</i>	Loricariidae
69	Cucha Muta o Yana Mota	<i>Loricaria vetula</i>	Loricariidae
70	Atun Huaspapac	<i>Hypostomus sp.</i>	Loricariidae
71	Asnac Shiu	<i>Hypostomus hondae</i>	Loricariidae
72	Burca Shiu	<i>Ancistrus sp.</i>	Loricariidae
73	Amashica	<i>Ancistrus temminckii</i>	Loricariidae
74	Yana Amashica	<i>Fariowella acus</i>	Loricariidae
75	Pinduc Shiu	<i>Liposarcus pardalis</i>	Loricariidae
76	Caspi Shiu	<i>Bunocephalus coracoideus</i>	Aspredinidae
77	Amatun Chuchu	<i>Pseudodoras sp.</i>	Doradidae
78	Tunushuru	<i>Eigenmannia virescens</i>	Sternopygidae
79	Cucha Yayu	<i>Gymnotus anguillaris</i>	Gymnotidae
80	Turu Yayu	<i>Gymnotus carapo</i>	Gymnotidae
81	Puma Turu Yayu	<i>Electrophorus electricus</i>	Electrophoridae
82	Anguilla	<i>Colomesus psittacus</i>	Tetraodontidae
83	Putuci		

De acuerdo a la número de especies de cada familia de peces identificados para las tres lagunas se puede afirmar que las familias más dominantes (que tienen mayor número de especies) son los carácidos (13 especies), los pimelódidos (13 especies) y los cíclidos (10 especies), de acuerdo a la siguiente tabla:

FAMILIA PECES	N.º SPS	FAMILIA PECES	N.º SPS	FAMILIA PECES	N.º SPS
Anostomidae	5	Curimatidae	4	Hypophthalmidae	1
Aspredinidae	1	Cynodontidae	3	Loricariidae	7
Auchenipteridae	1	Doradidae	1	Pimelodidae	13
Belontiidae	1	Electrophoridae	1	Potamorhynchidae	1
Characidae	13	Ethrynidae	3	Prochilodontidae	1
Chilodontidae	2	Gasteropelecidae	2	Sciariidae	1
Cichlidae	10	Gymnotidae	2	Serrasalminae	3
Clupeidae	2	Hemiodontidae	3	Sternopygidae	1
Tetraodontidae	1				

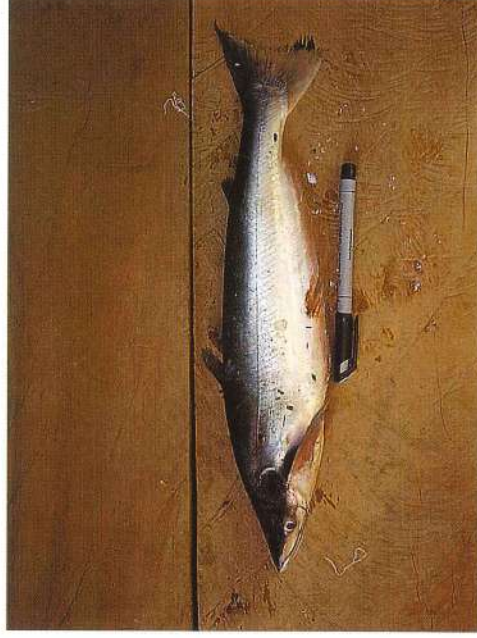
Diversidad específica por hábitats acuáticos



Lindus

Especies de peces más frecuentes del Lindus:

Puma Raya, Amarun Chuchu, Tahuquiru, Sapa Mama, Paña, Chuya Calamatu, Cara Sapa, Tanla, Ichilla Yacu Tanla, Runa Chaqui Tanla, Mairubalun, Challua Tanla, Challua, Sabalito, Calamatu, Ticsa, Alli Pashin, Huilli, Tariri, Huapusa, Buchichicu, Cucha Huapusa, Yahuar Ñahui Chuti, Jatun Yacu Chuti, Agcha Umbundi, Viridi Umbundi, Umbundi, Quillu Umbundi, Chuti, Uputasa, Putaqui, Tucunari, Yana Amashica, Pinduc Shiu, Atun Huasipapac, Asnac Shiu, Burca Shiu, Buluquiqui, Tugsig, Pachami, Tsila Cunshi, Chuya Yayu, Turu Yayu, Puma Muru Yayu, Anguilla y Putucsi.



Pachami *Hipoptelmus edentatus*

Chaqui

Especies de peces más frecuentes del Chaqui

Chul, Jatun Yacu Chul, Yahuar Ñahui Sardina, Tahuaquiru, Viridi Umbundi, Uputasa, Puca Paña, Cucha Challua, Yahuarachi, Sabalito, Tucunari, Capahuari, Paña y Buluquiqui.

Jita Chaqui

Especies de peces más frecuentes del Jita Chaqui:

Puma Raya, Amarun Chuchu, Cara Sapa, Capahuari, Sara Challua, Challua, Cucha Challua, Sabalito, Alli Pashin, Huilli, Tariri, Sutumu, Chambirima, Tucunari, Putaqui, Yahuarachi, Viridi Umbundi, Uputasa y Mangu Challua.



Puma Raya *Pomatomys reticulatus*

Chaupi Jita Chaqui

Especies de peces más frecuentes del Chaupi Jita Chaqui:

Viridi Umbundi, Uputasa, Puca Paña, Paña, Cucha Challua, Yahuarachi, Sabalito, Tucunari, Capahuari y Buluquiqui.

Chaupi cucha

Especies de peces más frecuentes de la Chaupi Cucha:

Cucha Challua, Yahuarachi, Cara Sapa, Putaqui, Pachami, Atun Yacu Tanla, Viridi Umbundi, Sabalito, Sara Challua, Paña, Puca Paña, Api Sara Challua, Buluquiqui, Alli Pashin y Shangatima.



Chambirina *Raphiodon vulpinus*

Cucha

Especies de peces más frecuentes en el fondo de las Cucha (Peces bentónicos)

Puma Raya, Amarun Chuchu, Chulla Shimi, Hacha Caspi Bagri, Arahuaru Bagri, Yana Mota, Angu Chupa, Ruyac Bagri, Puma Tsungaru, Palabartbas y Mota.



Cucha Mota *Labeinus marmoratus*

Especies de peces más frecuentes en las partes medias y superficiales de las Cucha (Peces pelágicos)

Shangatima, Sapa Mama, Sapa Mama, Quindi Challua, Cara Sapa Sara Challua, Tijeras Challua, Tijeras Challua, Tijeras Challua, Chambirima, Huapusa, Buchichicu, Cucha Huapusa, Tsatsamu, Pachami, Tsila Cunshi y Turushucu.



Tsatsamu *Plagioscion squamosissimus*

Jita Huma

Especies de peces más frecuentes en la jita uma

Chul, Jatun Yacu Chul, Yahuar Nahui Sardina, Sapa Mama, Tahuquiru, Cara Sapa, Puc Paña, Paña, Sara Challua, Cucha Challua, Yahuarachi, Sabalito, Ali Pashin, Hui-lli, Tariri, Yahuar Nahui Chuti, Jatun Yacu Chuti, Agcha Umbundi, Viridi Umbundi, Umbundi, Quillu Umbundi, Chuti, Uputasa, Putaqui, Tucunari, Buluquiqui y Pintadillu.



Puma Tsungaru *Pseudoplatystoma tigrinum*

Descripción de las Familias y Especies de peces más abundantes de las lagunas



Familia Characidae – Mangu Challua (*Acestrotyrinchus falcatus*), Quindi Challua (*Acestrotyrinchus sp.*), Huituc Shangatima (*Brycon melanopterus*), Sapa Mama (*Triportheus sp.*), Jita Sardinas, Sardinas, Tahuquiru, Sichi, Puca Chupa Sardina, Yacuguagua Sardina:

La familia Characidae es una de las más abundantes en los sistemas lacustres. Nelson (1994) estima que son cerca de más de 700 especies en toda Sudamérica. Esta familia agrupa a especies que presentan diferentes patrones tróficos, desde carnívoros hasta detritívoros. Se registraron 3 morfoespecies de hábitos carnívoros, y 16 morfoespecies omnívoras. Los Mangu Challua y el Quindi Challua son peces carnívoros que llegan a alcanzar una longitud máxima de 40 a 50 cm con un peso de 350 g de peso. Al revisar el contenido estomacal de uno de los ejemplares detectamos que su dieta está conformada básicamente de peces pequeños, como son los umbundi.



Mangu Challua *Acestrotyrinchus falcatus*



Quindi Challua *Boulengerella sp.*

El *Huituc Shangatima*, conocido también con el nombre en español de Sábalo es una especie omnívora de tamaño mediano, que alcanza de 24 a 30 cm de largo y con un peso que fluctúa entre los 220 y 300 g. Esta especie gusta de nadar en las capas superficiales de agua en busca de alimento y tiene hábitos nocturnos.

Se registraron también tres morfoespecies de *Sapa Mama* en las lagunas, las tres morfoespecies corresponden al género taxonómico *Triportheus*. Los *Sapa Mama* adultos miden 20 cm de longitud y pesan unos 140 g. Estas especies son propias de ambientes pelágicos por lo que su captura se hace casi exclusivamente en los *lindus*. Son peces omnívoros y se alimentan de frutas que caen al agua y principalmente de insectos y de peces pequeños.



Sapa mama *Triportheus elongatus*



Sapa mama *Triportheus angulatus*

Las lagunas también son ecosistemas propicios para el desarrollo de las especies más pequeñas de la familia Characidae como por ejemplo el *Tahuquiru*, y una gran variedad de "sardinas", ocupando principalmente los *Lindus* y *Jita* Pata inundadas. Estas especies pueden alcanzar una longitud máxima de 5 a 7 cm. La laguna de *Yana Jita* presenta una

mayor variedad de estas especies, debido a la gran abundancia de chontillas en sus *lindus*, que forman pequeños ambientes en los que estas especies pueden desarrollarse sin temor a ser depredadas. Por ser muy pequeñas estas especies no presentan una gran utilidad en la alimentación humana, mas si tienen una gran importancia económica como especies ornamentales y ecológica como reguladores de las poblaciones de insectos pequeños y de algas.



Chuli *Aequidens bimaculatus*

Familia Cichlidae – Uputasa (*Aequidens* sp.), Tucunari (*Cichla monoculus*), Viridi Umbundi (*Heros severum*), Alli Chuti (*Crenicichla* sp.), Yacuguagua Chuti (*Crenicichla* sp.), Putaqui (*Geophagus* sp.), Umbundi (*Aequidens* sp.), Umbundi (*Cichlasoma* aff. *festivum*);

La familia Cichlidae presenta una amplia distribución geográfica, teniendo representantes en toda la zona neotropical, siendo la cuarta familia en número de especies en el mundo (cerca de 700), 100 de las cuales son amazónicas. Se caracterizan por presentar una línea lateral interrumpida formando dos porciones, boca generalmente protráctil con dientes cónicos. Algunas especies presentan cuidado parental e incubación en la boca (Salinas et al., 2000). Se registraron un total de 9 morfoespecies de esta familia para las lagunas, todas las morfoespecies presentan costumbres alimenticias omnívoras y son comunes en las orillas o *lindus* de las lagunas y de los *yacuguagua*.

El *Tucunari* es la especie más grande de cíclido registrado en las lagunas. No es un pez común. Puede medir de 33 a 40 cm y pesar de 540 a 870 g. Los *Tucunari* son peces carnívoros por excelencia, aunque cuando escasea el alimento también pueden comer detritos de los fondos de los *lindus*. Al realizar los análisis estomacales de los individuos colectados pudimos constatar que algunos peces habían consumido pequeños *umbundi* y en otros casos sus estómagos se encontraban completamente vacíos. Son peces poco gregarios y forman

cardúmenes pequeños de 4 a 5 individuos. Son muy apreciados por su carne suave, sin muchas espinas y de excelente sabor, lo que le convierte en la especie predilecta por los pescadores en las *lita*.



Tucunari *Cichla monoculus*

La *Uputasa* es un pez de tamaño mediano, común de los *lindus* de ambas lagunas, los ejemplares adultos alcanzan medidas entre los 15cm a 21 cm con un peso mínimo de 150g y máximo de 210 g. Los ejemplares juveniles y las crías de estos peces se refugian en su gran mayoría en los *Yacuguagua* que desembocan en las lagunas para evitar ser depredados por peces de mayor tamaño como el *Tucunari*, algunas *Paña*, el *Chambirima* y el *Mangu Chailua*. Se alimentan preferentemente de hojas, hierbas, detritos e insectos. Por su reproducción natural y facilidad de alimentación la *Uputasa* puede ser considerada como una de las especies de peces útiles para su manejo intensivo y extensivo.



Uputasa *Aequidens tetramerus*

El *Virdi Umbundi* es un pez omnívoro con costumbres alimenticias similares a las de la *Uputasa*, esta especie presenta un alto potencial como pez ornamental para acuarios debido a su forma esbelta y a su coloración verde esmeralda. Los individuos de *Virdi Umbundi* capturados presentaron medidas de largo total de 15.5 a 18,8 cm y pesos entre los 100 a 160 g.



Verde Umbundi *Heros severus*

El *Putaqi* es un pez de tamaño mediano de vivos colores, la boca de este pez es sumamente protráctil y se alimenta de detritos, algas, insectos (hormigas, termitas y escarabajos) y peces pequeños. Los individuos adultos de *Putaqi* tienen un tamaño mínimo registrado de 13.5 cm y máximo de 20 cm, con un peso fluctuante entre 75 y 160 g. Al igual que la *Uputasa*, la mayoría de las crías del *Putaqi* se refugian en los *Yacuguagua* cercanos a las lagunas.



Putaqi *Satanoperca jurupari*

Los *Chutis*, pertenecen al género *Crenicichla*, son peces carnívoros, se alimentan principalmente de camarones, peces pequeños (sardinas, umbundi) e insectos. El *Alli Chuti* no es muy abundante dentro de las lagunas y se atrapa ocasionalmente ya sea con anzuelo o con red.



Chuti *Crenicichla* sp.



Aun Yacu Chuti *Crenicichla johana*

Además de las especies descritas anteriormente las *jita* presentan una gran variedad de *umbundi* que habitan en los *lindus*. La mayoría de estas especies se alimentan de algas, insectos (formigas, termitas, larvas) y materia vegetal. La pesca de estas especies se realiza ocasionalmente con anzuelos pequeños y lombrices. Estos pequeños peces (5 a 10 cm) presentan un alto potencial ornamental.



Agcha Umbundi *Pterophyllum scalare*

Familia Curimatidae – Api Sara Challua (*Curimata vittata*), Sara Challua (*Curimata* sp.), Yahuarachi (*Potamorhina* aff. *altoamazonica*), Cucha Challua (*Potamorhina latior*), Sabalito (*Psectrogaster amazonica*), Cara Sapa (*Psectrogaster* sp.):

Esta familia presenta un gran número de especies, cerca de 130 (Mendes/1984 en Sallinas et al., 2000). La familia Curimatidae se distingue de otras familias de peces por la ausencia total de dentición en las mandíbulas de los adultos (Jácome et al., 2002). Existen al menos 6 morfoespecies en las lagunas. Todas presentan una alimentación a base de detritos.

El Api Sara Challua es una especie propia de lagunas, alcanza un largo total mínimo de 17 cm y máximo de 21.4 cm, con un peso fluctuante entre 100 y 200 g. Forman grupos grandes y se presentan en abundancia en las lagunas.



Api Sara Challua *Curimata vittata*

El *Sara Challua* es un pez gregario diurno que se alimenta de los fondos de las lagunas. Son frecuentes en las capturas de pesca. Su tamaño mínimo es de 17 cm y el máximo de 21 cm, estos peces presentan un peso promedio de 135 g.



Sara Challua Curmatella sp.

La *Cucha Challua* y el *Yahuarachi* pertenecen al género *Potamorhina*, y son las especies de mayor abundancia en las lagunas. En la época de reproducción (marzo a abril) estas especies abandonan las lagunas y salen al río *Pinduc* para ovopositar. El largo total promedio de estas dos especies es de 25 a 26 cm, con un peso promedio de 300 g.



Cucha Challua Potamorhina sp.

El *Sabalito* es la especie más común y abundante de las lagunas. Los sabalitos son peces de tamaño mediano, con una medida de largo total mínima de 14 y la máxima de 21 cm, y un peso comprendido entre 140 y 202 g. Son peces de hábitos diurnos y nocturnos, aunque su pesca es más abundante durante la noche. Suele confundirse con su primo el *Cara Sapa*, debido a que ambos presentan una coloración y forma similares. Sin embargo, para poder reconocer a ambas especies debemos fijarnos en las escamas, ya que el *Sabalito*

presenta escamas suaves y fáciles de levantar, mientras que el *Cara Sapa* tiene las escamas muy duras y difíciles de levantar con un cuchillo.



Sabalito Petroglaster amazonica

Familia Anostomidae – Atun Yacu Tanla (*Leporinus agassizi*), Mairubalun (*Leporinus fasciatus*), Sutumu (*Schizodon fasciatus*):

La familia Anostomidae agrupa de 70 a 80 especies, ampliamente distribuidas en Sudamérica (Salinas et al., 2000). Son peces herbívoros, aunque ocasionalmente pueden consumir insectos y huevos de otros peces. En las lagunas predominan el *Atun Yacu Tanla*, *Ichilla Yacu Tanla*, *Mairubalun* y el *Sutumu*.



Mairubalun Leporinus fasciatus

Durante la época de reproducción que va desde marzo a mayo estas especies de *Tanla* remontan los esteros hasta llegar a las cabeceras para realizar sus nidos y poner sus huevos. Son peces muy apreciados como alimento por su delicioso sabor, pero además tienen

un gran valor comercial como peces ornamentales de acuario, especialmente los peces del género *Anostomus*.



Yacuguaigua *Tania leporinus* frederici



Atun Yacu *Tania leporinus* agassizi



Challua *Tania leporinus* trinitatis

Principales preferencias alimenticias de los peces de las Lagunas



De acuerdo al *Sacha Runa Yachay* de las familias de *Yana Yacu* respecto de los hábitos alimenticios de los peces de las lagunas, se establecen al menos 5 categorías alimenticias:

Peces detritívoros

Son especies generalmente desprovistas de dientes, que están especializadas para filtrar el alimento contenido en el limo de los fondos o especies que están provistas con dientes "raspadores" para alimentarse de algas u otro tipo de materia vegetal. Un ejemplo característico de los primeros es el *Challua* y de los segundos, el *Amashica*.



Challua *Prochilodus nigricans*

Peces folívoros

Son especies que acostumbran consumir principalmente hojas, como los *tijeras challua* y el *turushucu* que se alimenta de pastos semiacuáticos. Estas especies practican la herbivoría.

Peces insectívoros

Son especies que principalmente comen insectos en estadios adultos, larvas, ninfas o pupas que caen al agua. Como ejemplo se citan a ciertas especies de carácidos (Sardinas) y gasteropelécidos (Huapusas y afines).



Huaipusa Thoracocharax stellatus

Peces carnívoros

Son especies que se alimentan de peces más pequeños u otros animales como ranas, crías de tortugas, pichones de aves, etc. Generalmente ocupan la cúspide de la cadena alimenticia y son considerados como depredadores. Como ejemplos característicos de estos peces tenemos al *Pashin*, la *Paña* y los bagres medianos y grandes.



Alun Paña Serrasalmus rhombus

Adicionalmente se ha incluido una tabla con todas las especies de peces de las lagunas y sus preferencias alimentarias, de acuerdo al rico conocimiento ancestral que tenemos acerca de la ecología de los peces:



Tunashuku Pseudorasbora niger

Peces frugívoros

Son especies que prefieren alimentarse principalmente de frutos que caen al agua desde los árboles ribereños o que vienen arrastrados por la corriente desde zonas distantes. Están provistos de dientes fuertes. Por ejemplo, el *Capahuari*.



Capahuari Mylossoma duriventris

NOMBRE ESPECIE	TAXONOMIA	TIPOS DETRITOS	TIPOS FRUTOS	TIPOS INSECTOS	TIPOS PECES	OTROS ALIMENTOS
CHULU BAYA	Potamorhynchon reticulatus	detritos				Cuicas
AMARUN CHUCHU	Bunoccephalus cercocleidus	detritos				Cuicas
CHULL	Asyanax bimaculatus			grillos, comelón		Cuicas
JATUN YACU CHULL	Asyanax scabripinnis			grillos, comelón		Cuicas
YAHUAR NAHUI SARDINA	Moenthausia sanctaefilomenae		Shalipu, Payas	grillos, Hormigas		Cuicas
CHINLUS	Craeginus parieticus			grillos	peces pequeños	gusanos, mariposas, cuicas
SANGATIMA	Bycon melanopterus		Ardisa Huachansu, Tucuta	grillos	peces pequeños	gusanos, mariposas, cuicas
TAHUACUIRU	Hemigrammus ocellifer			grillos, Hormigas		Cuicas
SAPA MAMA	Triportheus angulatus			Mariposas, moscas	peces diminutos	cuicas, gusanos
SAPA MAMA	Triportheus elongatus			Mariposas, moscas	peces diminutos	cuicas, gusanos
QUINDI CHALLUA	Acestrorhynchus sp.				umbundi, sardinas	
CHUYA CALAMATU	Charax gibbosus				umbundi	Camarones
CARA SAPA	Tetragonopterus argenteus	Algas y lodos				
CAPAUAHAI	Mylodonichthys duriventris		Tucuta	Grillos, otros		
CARA SAPA SARA CHALLUA	Chilodus sp.	Algas y lodos				
SARA CHALLUA	Caenotropus labryinthicus	Algas y lodos				
TJERAS CHALLUA	Hemiodopsis himaculatus	Algas y lodos				
TJERAS CHALLUA	Hemiodopsis unimaculatus	Algas y lodos				
TJERAS CHALLUA	Hemiodopsis microlepis	Algas y lodos				
TANLA	Lepomis agassizi			varias clases		
ICHILLA YACU TANLA	Lepomis fidei			varias clases		
RUNA CHAOUI TANLA	Schizodon fasciatus			varias clases		
MAIRIBALUN	Lepomis fasciatus			varias clases		
CHALLUA TANLA	Lepomis sp.			varias clases		
CHALLUA	Prochilodus nigricans	Algas y lodos				
CUCHA CHALLUA	Poamorphus latior	Algas y lodos				
SABAITO	Psectrogaster amazonica	Algas y lodos				
CHAMIRIMA	Rhaphiodon vulpinus			aromas, huachansu, lantaras, mulitun	insectos de varias clases	Charlus, Chull, stevenus de tania



Los reptiles terrestres y acuáticos de las Lagunas

Se registraron un total de **8** especies de reptiles para las tres lagunas, **2** especies de reptiles terrestres y **6** especies de reptiles acuáticos. No se han realizado estudios sobre serpientes terrestres.

Reptiles Terrestres

Ayambi (Tupinambis teguixin) Teiidae

El *Ayambi* es una lagartija solitaria de gran tamaño que puede alcanzar una longitud total de 70 cm. Es de color negro con manchas amarillas en el dorso. Prefiere los hábitats de la *Jita Pata*. Se alimenta de toda clase de insectos y pequeños vertebrados. Por sus costumbres diurnas es posible encontrarlas tomando sol en los sectores despejados de las *Jita Pamba*, en donde también encuentran refugio y alimento. Las horas en que generalmente son observados estos reptiles son a las 12:00 y a las 15:00 en actitud de reposo.



Ejemplar Juvenil de Ayambi

Tsahuata o Mutelu (Geochelone denticulata) Testudinidae

Es la tortuga terrestre de mayor tamaño que habita en la región amazónica. Tiene el caparazón en forma de cúpula, de color café amarillento o gris. Los machos son más alargados que las hembras. Su caparazón está fuertemente soldado al peto y tiene las patas cortas y gruesas. Frecuenta la *Jita Pata* y el *Yacu Cataushca*, en los lugares lodosos o con abundante hojarasca. Principalmente se alimenta de hojas, pero también puede consumir carne en descomposición. Es solitaria. De costumbres diurnas.

NOMBRE ESPECIE	TAXONOMIA	TIPOS DETRITOS	TIPOS FRUTOS	TIPOS INSECTOS	TIPOS PECES	OTROS ALIMENTOS
HACHA CASPI BAGRI	<i>Sombimnichthys planiceps</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
ARAHUARA BAGRI	<i>Brachyplatystoma flavicans</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
YANA MOTA	<i>Leleus mormonatus</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
ANGU CHUPA BAGRI	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
RUYAC BAGRI	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
PUMA TSUNGARU	<i>Pseudoplatystoma biguttum</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
PALAVARBAS	<i>Pinirampus pinirampu</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
MOTA	<i>Colophrys macropterus</i>				peces de escama, Pequeños bagres, pashin	huevos de charapas
BULUQUINI	<i>Rhinodus blanchi</i>		poca cantidad	grillos, hormigas	carroña, huevos de charapas	carroña, huevos de charapas
TUCSIC	<i>Pinelodella</i> sp.		poca cantidad	grillos, hormigas	carroña, huevos de charapas	carroña, huevos de charapas
PACHAMI	<i>Hyphophradius edentatus</i>	Solo Algas			Cuicas	Cuicas
TSILA CUNSHIC	<i>Auchenipterus</i> sp.	Solo Algas			carroña	carroña
TURUSHUCU	<i>Pseudorasbora</i> sp.	Algas y lodos				
CUCHA YAYU	<i>Eigenmannia virescens</i>	Algas y lodos			insectos de varias clases	
TURIU YAYU	<i>Gymnotus anguiliformis</i>	Algas y lodos			insectos de varias clases	
PUMA MURU YAYU	<i>Gymnotus carapo</i>	Algas y lodos			insectos de varias clases	
ANGUILA	<i>Electrophorus electricus</i>	Algas y lodos			insectos de varias clases	
PUTUCSI	<i>Colomesus piticatus</i>				alevines, camlin	sangre



Ejemplar de Tortuga Tsa'uata

Reptiles Acuáticos

Taricaya (Podocnemis unifilis) y Atun Charapa (Podocnemis expansa)-Pelomedusidae

Ambas especies son de color gris, con el caparazón aplanado, y patas con membranas útiles para la natación. Tiene la cabeza de color gris con manchas amarillas y el hocico puntiagudo. La Atun Charapa puede medir más de 70 cm de largo de su caparazón en tanto que la Taricaya es más pequeña. Ambas especies de *Charapas* habitan en las tres lagunas. Dentro de las *Jita*, las tortugas *Charapas* consumen plantas acuáticas, diferentes tipos de *Tuca* (algas), frutos, insectos, peces pequeños y carroña. Las tortugas *Charapas* durante el día frecuentan los *lindus* de las lagunas especialmente en los sectores donde se encuentran troncos y ramas semi sumergidos, que les sirven como plataformas para tomar el sol y calentar su cuerpo. De temperamento nervioso, las tortugas *charapas* se ocultan rápidamente en el agua ante el menor movimiento y ruido, por lo que muchas veces solo se aprecia las siluetas de estas tortugas moviéndose dentro del agua.



Ejemplar de Tortuga Taricaya

Durante la época invernal que va desde Febrero hasta Mayo, las *Taricaya* y las *Atun Charapa* adultas y juveniles permanecen en las lagunas, habitando preferencialmente la zona de los *Lindus*. Al llegar el verano las tortugas adultas (especialmente las hembras) comienzan a migrar hacia el río *Pinduc* en busca de las playas de arena, en las que colocarán sus huevos.

Ruyac Lagartu (Caiman crocodilus crocodilus) y Casha Lagartu (Pa-leosuchus trigonatus)-Alligatoridae

Estas dos clases de caimanes son de común ocurrencia en las tres lagunas. El *Ruyac Lagartu* puede medir más de 1.5 m de longitud total, presentando un cuerpo de color verde amarillento en el dorso, y blanco en el vientre, cubierto de escamas lisas. El *Casha Lagartu* es de menor tamaño, de color gris oscuro en el dorso, cubierto de escamas puntiagudas. Las dos especies viven en los *lindus* las tres lagunas. Son excelentes cazadores que se alimentan de toda clase de vertebrados acuáticos (peces, ranas, pequeños roedores, aves, etc.). Para los meses de noviembre acostumbra construir sus nidos en la *Jita Pamba*.



Ejemplar Juvenil de Casha Lagartu

En las tres lagunas se han podido encontrar las dos especies de caimanes representados por ejemplares juveniles, subadultos y adultos, lo que refleja el buen estado de conservación de estos ecosistemas acuáticos.

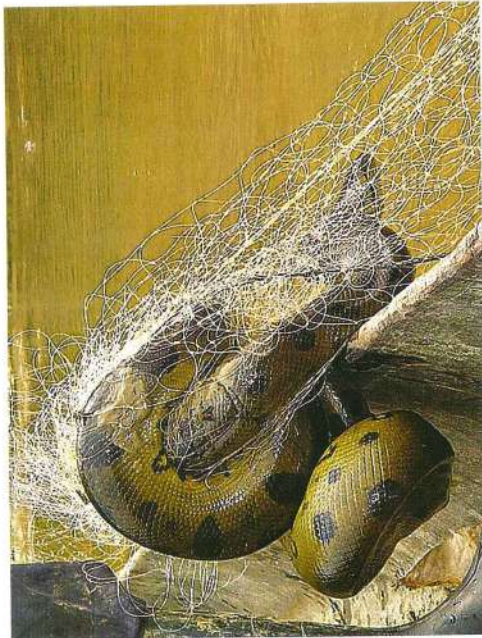
Runa Lagartu (Melanosuchus niger)

Es el caimán de mayor tamaño y puede alcanzar a medir 4 metros de longitud total. Su cuerpo es de color negro en el dorso y amarillo en el vientre. Habita en los *lindus* de las tres lagunas, cerca de las *cucha*. En la actualidad, quedan poblaciones juveniles y de sub-

adultos. De mayor ocurrencia en *Yana Jita*. En *Chunda Muyuna* es escaso. Su dieta se compone de toda clase de vertebrados acuáticos y terrestres. El *Runa Lagartu* es considerado como un *supai*, responsable de mantener el equilibrio de las lagunas. Se trata de un superpredador que se alimenta de toda clase de animales que frecuentan las lagunas.

Yacu Mama y Yana Amarum (Eunectes murinus)-Boidae

La *Yacu Mama* es una boa de gran tamaño (aproximadamente 15 m) de color café claro en el dorso y amarillo en el vientre, mientras que la *Yana Amarum* presenta un tamaño menor (aproximadamente 8 a 10 m) y una coloración café oscura que es homogénea para todo el cuerpo. Se trata de una misma especie, que de acuerdo al tamaño y colores que presente recibe uno u otro nombre. También se conoce como anaconda. La anaconda es de frecuente ocurrencia en todas las lagunas estudiadas. Sus avistamientos se realizan principalmente en los *lindus* de la *Chaupi Cucha*. Se alimenta de toda clase de animales acuáticos. Se presume que el apareo ocurre en el mes de julio. Pueden tener más de 40 crías.



Ejemplar de Yana Amarum

La *Yacu Mama* dentro del *Sacha Runa Yachai* es poseedora de un espíritu o *Supai* muy poderoso que mantiene en abundancia las poblaciones de peces y por ende el equilibrio dentro de las *Jita*. Biológicamente las *Yacu Amarum* se encuentran en la cúspide de la cadena trófica como superpredadoras, por lo que son consideradas como especies indicadoras de buena calidad de habitat.

Por todas las razones expuestas anteriormente, la presencia de estas boas y en especial la de la *Yacu Mama* asegura el equilibrio energético, espiritual y biológico de las lagunas.

Descripción de las aves de las Lagunas



Se han registrado hasta la actualidad un total de 52 especies de aves para las tres lagunas pertenecientes a 29 familias taxonómicas, siendo la familia más abundante en número de especies es la familia Psittacidae (Guacamayos, Loros y Pericos) con 8 especies, le siguen a continuación las familias Alcedinidae (Martines Pescadores) y Ramphastidae con 4 especies cada una y con 3 especies las familias Cracidae (Pavas y Paujiles), Hirundinidae (Golondrinas) y Tinamidae (Perdices).

Nómina de las Aves de las Lagunas

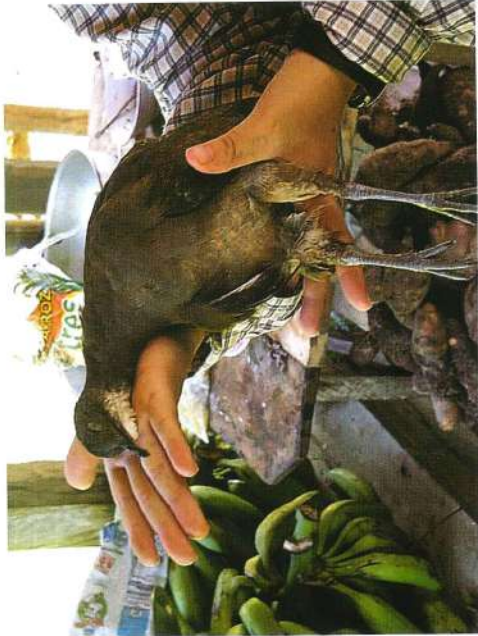
N.-	NOMBRE QUICHUA	FAMILIA	ESPECIE
1	YUTU	TINAMIDAE	<i>Tinamus major</i>
2	CANCUANA	TINAMIDAE	<i>Crypturellus undulatus</i>
3	HUAHUATA	TINAMIDAE	<i>Crypturellus cinereus</i>
4	IPANLU	ARDEIDAE	<i>Butorides striatus</i>
5	YAMI	PSOPHIDAE	<i>Prophias crepitans</i>
6	SILCA	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>
7	TSALACHUALI	ACCIPITRIDAE	<i>Pandion hallaeus</i>
8	MIANCA	FALCONIDAE	<i>Dagritus ater</i>
9	ACANGAU	FALCONIDAE	<i>Ibister americanus</i>
10	PACHAPACU	CRACIDAE	<i>Ortalis guttata</i>
11	CARUNTZI	CRACIDAE	<i>Perelope jacquacu</i>
12	PAUSHI	CRACIDAE	<i>Mitu selvari</i>
13	CASTILLA PATO	HELORNITHIDAE	<i>Helornis fulica</i>
14	ATUNI PUSCUYU	COLUMBIDAE	<i>Columba plumbea</i>
15	ICHILLA PUSCUYU	COLUMBIDAE	<i>Columba subvinacea</i>
16	QUILLU GUACAMAYA	PSITTACIDAE	<i>Ara ararauna</i>
17	UCHU GUACAMAYA	PSITTACIDAE	<i>Ara macao</i>
18	AHUTIA	PSITTACIDAE	<i>Ara severa</i>
19	CHUCRES	PSITTACIDAE	<i>Phonites melanocephala</i>
20	HUICHU	PSITTACIDAE	<i>Brotopers cyanoptera</i>
21	ARAU	PSITTACIDAE	<i>Amazona ochrocephala</i>
22	USHPA LORA	PSITTACIDAE	<i>Amazona farinosa</i>
23	CAU CAU	PSITTACIDAE	<i>Aratinga leucophthalma</i>
24	SHANSHU	OPSTHOCOMIDAE	<i>Opisthocomus hoazin</i>
25	ULLAHUANGA	STRIGIDAE	<i>Lophotrix cristata</i>
26	ILLUCU	NYCTIBIDAE	<i>Nyctibius aethereus</i>
27	TUCAYU	CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis climacocerca</i>
28	NINA QUINDI	TROCHILIDAE	<i>Phaethornis atrimentalis</i>
29	TIURUSHCU	TROGONIDAE	<i>Trogon melanurus</i>
30	ATUNI TIURUSHCU	TROGONIDAE	<i>Trogon viridis</i>
31	ATUNI TSALAC	ALCEDINIDAE	<i>Megascyle torquata</i>
32	TSALAC	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle amazona</i>
33	ICHILLA TSALAC	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>
34	TSALAC	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle inda</i>
35	TUCUILLU	MOMOTIDAE	<i>Electron platyrhynchos</i>
36	TIUHUINCULLU	BUCCONIDAE	<i>Monasa nigrifrons</i>

N°	NOMBRE QUICHUA	FAMILIA	ESPECIE
37	GAUPI	RAMPHASTIDAE	<i>Selenidera rennwardtii</i>
38	CUILIN	RAMPHASTIDAE	<i>Pteroglossus plumicinctus</i>
39	ATUN SICUANGA	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos lucanus</i>
40	YAU SICUANGA	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos vitellinus</i>
41	CULLUSHUTI	PICIDAE	<i>Celeus flavus</i>
42	TULLI	FORMICARIIDAE	<i>Formicarius analis</i>
43	SHIPILLI	TYRANIDAE	<i>Myiarchus sp.</i>
44	PASPAZHU	TYRANIDAE	<i>Lipaugus vociferans</i>
45	DAHUA PISHCU	COTINGIDAE	<i>Querula purpurata</i>
46	Golondrina	HIRUNINIDAE	<i>Tachycineta albiventer</i>
47	Golondrina	HIRUNINIDAE	<i>Aticora fasciata</i>
48	ASUNBICHI	HIRUNINIDAE	<i>Stegidopteryx ruficollis r.</i>
49	ASUNBICHI	HIRUNINIDAE	<i>Ramphocelus nigrogularis</i>
50	JITA PISHCU	THRAUPIDAE	<i>Parosia gulensis</i>
51	MANGU	ICTERIDAE	<i>Carpicus ceta</i>
52	CHAGUAMANGU	ICTERIDAE	<i>Psarocolius argusfrons</i>
53	CHIVUN	CORVIDAE	<i>Cyanocorax violaceus</i>

Características de las Familias y Especies de las Aves registradas

Familia Tinamidae - Yutu (Tinamus major), Cancuana (Crypturellus undulatus), Huahuata (Crypturellus cinereus):

Estas 3 especies de perdices que habitan en las cercanías de las lagunas. Estas aves frecuentan las *Jita Pamba*. Se alimentan principalmente de semillas e insectos. Son aves muy cripticas, que viven a ras del suelo.



Ejemplar de Cancuana *Crypturellus undulatus*

Familia Ardeidae – Ipanlu (Butorides striatus)

El Ipanlu es una pequeña garza solitaria de pico amarillo, cabeza negra, dorso gris, pecho blanco y patas amarillas. Frecuenta los lindus de las lagunas para pescar y descansar. En *Barisa Jita* se observó un individuo dos días diferentes, en la primera observación (8:30h) se encontraba posado en un árbol de *Yacu Tucuta* en la Jita Pata en actitud de descanso, y en la segunda observación (10:00h) se encontraba parado inmóvil en el suelo de la *Jita Pata*. Se alimenta básicamente de peces pequeños y medianos como los *umbundi*, *pashin*, *tanla* y sardinas, por lo que se lo considera como un controlador de poblaciones de peces.

Familia Psophiidae – Yami (Psophia crepitans)

El *Yami* es una ave de tamaño mediano, de cabeza, cuello, pecho negro azulado y alas de color blanco. Habita en la *Jita Pamba*. Se alimenta de frutos maduros, insectos, arañas, gusanos, ranas y serpientes pequeñas.



Yami subadulto

Familia Cathartidae – Siuca (Coragyps atratus)

El *Siuca* es el gallinazo de cabeza negra, una especie común de los ecosistemas lacustres. Todas las observaciones realizadas en las lagunas fueron de animales en pleno vuelo que pasaban de un lado al otro de la laguna. Los *Siuca* cumplen una importante función dentro del ecosistema debido a sus costumbres carroñeras.

Familia Accipitridae – Tsalachualli (Pandion haliaetus)

Tsalachualli es una águila pescadora de tamaño mediano. Los adultos son de color negro en su dorso, en tanto que los juveniles son de color café. Frecuenta los árboles ribereños cercanos a las lagunas, desde donde acecha a sus presas. Se alimenta mayormente de peces y otros vertebrados acuáticos. Es un ave de temperamento tranquilo, que acostumbra incluso acechar a las canoas de los pescadores para robar el pescado.

Familia Falconidae – Mianca (Daptrius ater) y Acangau (Ibyster americanus)

El *Mianca* es una ave carroñera de color negro, con una carúncula roja en la cara. El *Acangau* es de mayor tamaño que el *Mianca*, de color negro al dorso y blanco en el vientre. Las dos especies son comunes en las cercanías de las lagunas, en el dosel de los árboles de la *Jita Pamba*. Estas aves frecuentan la vegetación riparia de ríos y posiblemente también de las lagunas para descansar y realizar sus nidos. A pesar de que su alimentación es a base de carroña pequeños vertebrados e insectos, estas aves también consumen algunos frutos maduros, atrayendo tras de sí a una gran cantidad de aves frugívoras. El *Acangau* es el *Curaca* de las aves.

Familia Cracidae – Pacharacu (Ortalis guttata), Caruntzi (Penelope jacquacu), Paushi (Mitu salvinii)

El *Pacharacu* es una pava mediana de color café uniforme. La *Caruntzi* es de mayor tamaño que el *Pacharacu* y tiene el plumaje café verdoso, y el cuello de color rojo, por ello también se le conoce como *Puca Cunga*.



Pava Caruntzi

El *Paushi* es un pavo grande, de color negro en el dorso, y vientre blanco, con un pico rojo muy vistoso. Estas aves prefieren los árboles de la *Jita Pata* y la *Jita Pamba*, en donde acostumbra perchar a media altura. Se alimentan principalmente de frutos, semillas e insectos. Forman pequeños grupos familiares. Estas aves son sociales, fáciles de detectar por sus fuertes vocalizaciones al atardecer o al amanecer.



Ejemplar de Paushi

Familia Heliornithidae – Castilla Pato (*Heliornis fulica*): el Castilla Pato o Ave sol es un ave acuática pequeña, muy vistosa, con la cabeza de color negro, blanco y habano, pico rojo, dorso café, vientre blanquecino, cola café y patas de color amarillo con bandas negras. Frecuenta los *lindus* de las lagunas en donde encuentra peces pequeños, alevines, ranas, conchas e insectos que son parte de su dieta. De temperamento nervioso. Esta ave fue registrada únicamente en la laguna de *Yana Jita* mientras se escondía rápidamente entre la vegetación del *lindus*.

Familia Columbidae – Atun Puscuyu (Columba plumbea), Ichilla Puscuyu (Columba subvinacea)

Son dos clase de palomas silvestres de color café oscuro. Se detectaron estas dos especies de *Puscuyu* en las *Pamba* de las lagunas. Son aves propias del sotobosque. Principalmente frugívoras. Puede encontrárselas solitarias o en parejas.

Familia Psittacidae – Quillu Guacamaya (Ara ararauna), Uchu Guacamaya (Ara macao), Ahuitia (Ara severa), Chiricrés (Pionites melanocephala), Huichu (Brotheris cyanoptera), Cali Cali (Aratinga leucophthalmus), Arau (Amazona ochrocephala), Ushpa Lora (Amazona farinosa):

En las lagunas son frecuentes estas 8 especies de psitácidos. El *Quillu Guacamaya* el *Uchu Guacamaya*, son de mayor tamaño. *Awitia* es un guacamayo de menor tamaño. *Arau*

y *Ushpa Lora* son dos especies de loras de color verde. *Cali Cali*, *Chirlicrés* y *Huichu* son perricos de menor tamaño. Estas aves viven principalmente en las *Jita Pamba* en donde se alimentan. Todas estas especies se alimentan de frutos de palmas que presentan cáscaras duras, por lo que se convierten en importantes dispersores de semillas al liberarlas de sus tegumentos por medio de sus picos y trasladarlas a diferentes lugares en sus heces fecales.



Ejemplar de Uchu Guacamaya

Familia Opisthocomidae – Shanshu (*Opisthocomus hoazin*)

El *Shanshu* es una ave de tamaño mediano, con una corona de plumas de color café, pecho café amarillento, alas negras con blanco y cola larga de color negro con la punta café. El *Shanshu* es una ave típica de la *Jita*. La alimentación de estas hermosas aves es vegetariana, y en especial consumen los cogollos tiernos de una gran variedad de especies de Aráceas (*mandis*), lo que le confiere a su carne un olor especial a almizcle. Estas aves son sociales y se determinó para cada laguna al menos un grupo de 7 a 10 individuos, que se mantienen activos durante las primeras horas del día de 7:30h a 11:00h y en la tarde desde las 14:00 h hasta las 17:00h. Estas aves son bulliciosas y se las puede ver fácilmente alejando y cantando en las ramas de los árboles de los *Lindus* y de la *Jita Pata* a una altura máxima de 10 m.

Familia Strigidae – Ullahuanga (*Lophostrix cristata*)

El *Ullahuanga* o Búho penachudo es de color grisáceo en el dorso, y amarillento en el vientre. Sobre los ojos tiene dos penachos de plumas de color blanco. Es una de las especies más comunes y fáciles de reconocer por su característico ulular. Está presente en los bosques circundantes de las tres lagunas. Se alimenta de insectos, anfibios, reptiles y pequeños roedores arborícolas.

Familia Nyctibiidae – Ilucu (*Nyctibius aethereus*)

Los *Ilucu* son aves nocturnas de plumaje críptico muy difíciles de observar ya que permanecen en zonas cerradas en completa inmovilidad, asemejando con su coloración a un tronco seco. Su presencia se registró mediante su canto en la *Jita Pamba* de la laguna de *Ba-risa Jita* en horas de la noche. Mayormente insectívoras.

Familia Caprimulgidae – Tucayu (*Hydropsalis climacocerca*)

Con este nombre se designa a varias especies de Caprimulgidos o “Chotacabras”. La especie reconocida presenta un plumaje blanco en su vientre y gris moteado en el dorso. Son aves nocturnas de costumbres insectívoras, que viven en los *lindus* de las lagunas.

Familia Trochilidae – Nina Quindi (*Phaethornis atrimentalis*)

Es un colibrí de pico alargado y curvo. La frente es habana, nuca y espalda verdosas, cola gris, pecho y vientre de color canela. Alrededor de los ojos tiene una franja transversal de color negro, con borde externo blanco. Habita en la *Jita Pata* y *Jita Pamba*. Esta especie cumple una importante función dentro del ecosistema como polinizador de diversas especies de plantas en especial de Heliconias o Platanillos.

Familia Alcedinidae – Atun Tsalac (*Megasceryle torquata*), Tsalac (*Chloroceryle amazona*), Ichilla Tsalac (*Chloroceryle americana*), Tsalac (*Chloroceryle inda*):

Son aves medianas y pequeñas, de pico fuerte, en forma de lanza y plumaje muy vistoso. Conocidos también como Martines Pescadores. Estas aves se encuentran comúnmente en las lagunas volando a baja altura sobre el agua de los *Lindus* en los que encuentran su alimento. Además de frecuentar la laguna estas especies también fueron observadas volando sobre los *Yacuguagua* que desembocan en las *Jita* y en ocasiones también dentro de las *Jita Pamba* rumbo hacia las lagunas. Principalmente se alimentan de peces.

Familia Trogonidae – Tiurushcu (*Trogon melanurus*) y Atun Tiurushcu (*Trogon viridis*)

Son aves pequeñas de colores muy vistosos. El *Tiurushcu* tiene la cabeza y cuello de color verdoso, abdomen rojo, alas y cola negras, en tanto que el *Atun Tiurushcu* tiene la cabeza azulada, abdomen amarillo, alas negras y cola blanca. Estas especies fueron observadas en reposo en las *Jita Pamba* de las lagunas. Son frugívoras. Su canto es muy característico y fácil de escuchar en las primeras horas de la mañana y en la tarde desde las 15:00 hasta las 18:00. Mayormente solitarios o en pareja, sin embargo se congregan en grandes grupos alrededor de árboles cargados de frutos.

Familia Momotidae – Tuquilu (*Electron platyrhynchum*)

Ave pequeña, de pico largo negro, cabeza, cuello y pecho de color rojo intenso, alas verde azuladas y vientre verdoso. La cola es larga de color verde azulado y termina en dos

plumas azules y negras, muy viscosas. Esta especie vive en la *Jita Pamba*. Mayormente insectívoro. Fue observado en horas de la tarde, a las 17:30h en actitud de reposo en una rama del solobosque a aproximadamente 3 m de altura.

Familia Bucconidae – Tiuhuincullu (*Monasa nigrifrons*)

El *Tiuhuincullu* es un ave pequeña, de color negro uniforme, con el pico rojizo. Habita en el solobosque de las *Jita Pamba* y *Jita Pata* de las lagunas, en las que fueron observadas en horas de la mañana. Estas aves son principalmente insectívoras. Forma grupos de varios individuos.

Familia Ramphastidae – Gaupi (*Selenidera reinwardtii*), Cuillin (*Pteroglossus pluncinctus*), Atun Sicuanga (*Ramphastos tucanus*), Yau Sicuanga (*Ramphastos vitellinus*):

Estas aves se conocen también como tucanes y tucanetas. Frecuentan los árboles de las *Jita Pamba* y *Jita Pata* de las lagunas en busca de frutos. Son aves propias del solobosque, su alimentación es omnívora ya que además de consumir frutos también gusta de comer huevos y pichones de otras aves.

Los *Sicuanga*, el *Gaupí* y el *Cuillin* son especies sensibles e indican una buena calidad de habitat, ya que sus poblaciones disminuyen paulatinamente ante el menor indicio de alteración de la flora de los ecosistemas.

Familia Picidae – Cullushuti (*Celeus flavus*)

El *Cullushuti* es uno de los representantes más bellos de la familia de los pájaros carpinteros, de color amarillo en la cabeza, cuello, espalda, pecho y vientro. Las alas son de color café y la cola negra. Bajo los ojos de color rojo tiene una mancha característica de color rojo intenso, pico de color amarillito. Esta especie vive en las *Jita Pamba*. Es un ave mediana, que a diferencia de otros carpinteros se moviliza entre el solobosque y el dosel en busca de nidos de hormigas y termitas que constituyen su principal alimento.

Familia Formicariidae – Tulli (*Formicarius analis*)

El *Tulli* es un pájaro hormiguero, de pico negro, cabeza, espalda y alas café, garganta negra, cuello café, pecho y abdomen grises, cola roja y negra. Tiene las patas alargadas. Esta especie vive en la *Jita Pamba* de las lagunas. Se alimenta principalmente de hormigas y otros insectos. El *Tulli* es un ave terrestre propia de tierras inundables, es solitario y se moviliza lentamente por el suelo con la cola levantada, parando de vez en vez para cantar. Los *Napu Runa* consideran a esta ave como presagadora de muerte cuando llegan a entrar a sus casas.

Familia Tyranidae – Paspanzhu (*Lipaugus vociferans*)

El *Paspanzhu* es una ave pequeña de color grisáceo uniforme. Habita en la *Jita Pamba*. Diurno, generalmente solitario aunque también puede encontrarse en parejas. Insectívoro. Excelente indicador de bosques bien conservados.

Familia Cotingidae – Dahua Pishcu (*Querula purpurata*)

El *Dahua Pishcu* es una ave mediana de color negro, con la garganta y cuello de color rojo intenso. Esta especie habita preferencialmente en el dosel y subdosel de los bosques, siendo mayormente registrada en la *Jita Pamba*. Se alimentan básicamente de frutas suaves y de insectos de gran tamaño. Forma grupos de entre 3 a 6 individuos que se movilizan ruidosamente en busca de alimento.

Familia Hirundinidae – Golondrina (*Tachyneta albiventer*), Golondrina (*Atticora fasciata*), Golondrina (*Stelgidopteryx ruficollis*):

Estas especies de golondrinas habitan siempre cerca de grandes extensiones de agua, sobrevolándolas a baja altura. En las lagunas es común observar a estas tres especies en sus vuelos acrobáticos sobre el espejo del agua. Estos vuelos tienen como finalidad el atrapar a los diversos artrópodos acuáticos e insectos que componen su dieta.

Familia Thraupidae – Asunbichi (*Ramphocelus nigrogularis*)

El *Asunbichi* es una tangara de color rojo intenso en la nuca, espalda y pecho. El rostro, abdomen, alas y cola son negras y el pico tiene una mancha blanca. Forma grupos numerosos más frecuentes en las zonas despejadas de las *Jita Pata*. Son aves propias del solobosque y se alimentan de frutos y de algunos insectos.

Familia Cardinalidae – Jita Pishcu (*Paroaria gularis*)

El *Jita Pishcu* es un ave pequeña, de pico negro, cabeza roja, garganta, alas y cola negras, pecho y abdomen blancos. Vive cerca de las lagunas, conformando pequeños grupos. Se alimenta de semillas, frutos y plantas acuáticas del *lindus*.

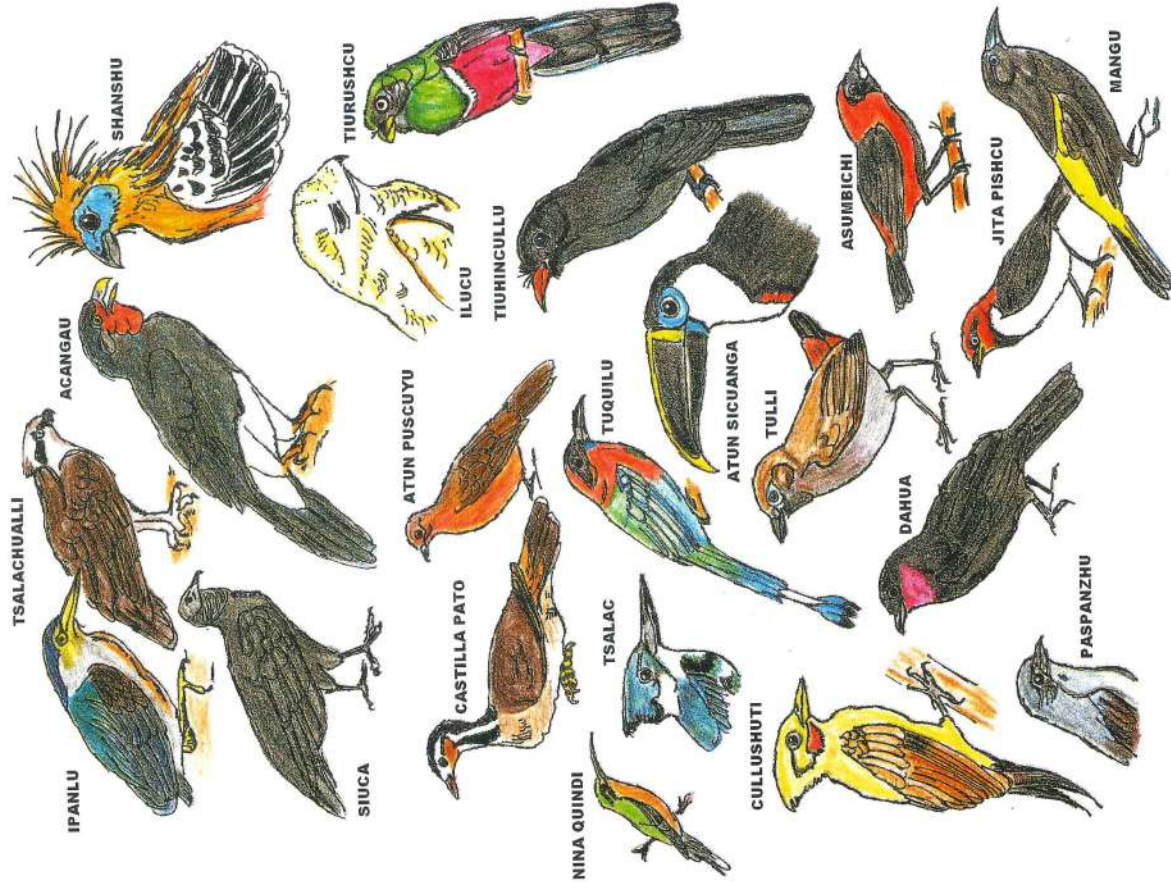
Familia Icteridae – Mangu (*Cacicus cela*), Chaguamangu (*Psarocolius angustifrons*)

Los *Mangu* u oropéndolas son especies características de las lagunas, fabrican sus nidos en las ramas espinosas de los *Yacu Shibu*, protegiendo de esta manera sus nidadas de posibles depredadores. Estas especies forman grupos numerosos que visitan los bosques de los *Lindus* y *Jita Pata* en busca de frutos y flores. Son imitadores de sonidos y pueden tener una gran variedad de cantos.

Familia Corvidae – Chiyun (*Cyanocorax violaceus*)

El *Chiyun* es una urraquita mediana de color azulado, muy vistoso. Frecuenta los árboles de la *Jita Pata* y la *Jita Pamba*. Mayormente insectívoro. Se lo puede encontrar solitario o en parejas.

Ilustraciones de las principales aves de las lagunas



Descripción de los mamíferos más frecuentes de las Lagunas

Las lagunas son frecuentadas por 21 especies de mamíferos, pertenecientes a 13 familias taxonómicas, agrupadas en 6 órdenes filogenéticos, con predominancia de

Se identificaron un total de **18 especies** de mamíferos, correspondientes a 14 familias taxonómicas, agrupadas en 7 órdenes filogenéticos, de las cuales son más abundantes los armadillos y los monos. Las familias taxonómicas más abundantes en especies son la familia Cebidae (Monos Grandes) y la familia Dasypodidae con 4 especies.

A continuación presentamos la lista de las especies de mamíferos terrestres y acuáticos detectados en las lagunas de Barisa Jita, Yana Jita y Chunda Muyuna.

Lista de las Especies de Mamíferos de las Lagunas

N°	NOMBRE QUICHUA	FAMILIA	ESPECIE
1	ARMADILLO	DASYPODIDAE	<i>Dasypus novaeivictus</i>
2	SIMA	DASYPODIDAE	<i>Dasypus kappleri</i>
3	MULLU	DASYPODIDAE	<i>Dasypus unicinctus</i>
4	YACUN	DASYPODIDAE	<i>Protonotus maximus</i>
5	CHICHICU	CALITRICHIDAE	<i>Saguinus fuscicollis</i>
6	BARISA	CEBIDAE	<i>Saimiri sciureus</i>
7	YANA MACHIN	CEBIDAE	<i>Cebus apella</i>
8	TUTA CUSHILLU	CEBIDAE	<i>Aotus vociferans</i>
9	SIPURU	CEBIDAE	<i>Pithecia monachus</i>
10	TUJIN	PROCYONIDAE	<i>Nasua nasua</i>
11	YACU PUINA	MUSTELIDAE	<i>Pteronura brasiliensis</i>
12	PUCU PUINA	FELIDAE	<i>Puma concolor</i>
13	SACHA HUAGRA	TAPIRIDAE	<i>Tapirus terrestris</i>
14	LUMUCUCHI	TAYASSUIDAE	<i>Pecari tajacu</i>
15	HUANGANA	TAYASSUIDAE	<i>Tajassu pecari</i>
16	PUCA TARUGA	CERVIDAE	<i>Mazama americana</i>
17	PUNLLANA	DASYPROCTIDAE	<i>Dasypsecta fuliginosa</i>
18	CHANILLA	DASYPROCTIDAE	<i>Myoprocta sp.</i>
19	LUMUCHA	AGOUTIDAE	<i>Agouti paca</i>
20	CAPIHUARA	HYDROCHAERIDAE	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>
21	ARDILLA	SCIURIDAE	<i>Solinus sp.</i>

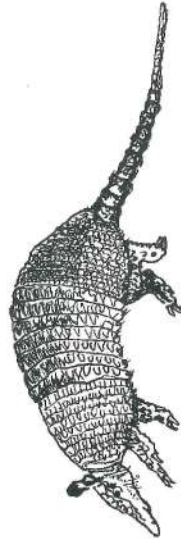
Características de las Familias y Especies de los Mamíferos registrados

Familia Dasypodidae – Armadillo (*Dasypus novemcinctus*), Sima (*Dasypus kappleri*), Mullu (*Cabassous unicinctus*) y Yacun (*Priodontes maximus*)

Los armadillos son mamíferos que tienen en el dorso un caparazón articulado, córneo que les cubre el cuerpo y les permite enrollarse y protegerse de los depredadores. El armadillo más común de Yana Yacu es el *Armadillo* (*Dasypus novemcinctus*), cuya característica principal es la de tener nueve bandas en su caparazón. El *Sima* es de forma similar al *Armadillo*, pero tiene menor número de bandas en su caparazón y es de mayor tamaño. Ambas especies tienen las orejas largas y acartuchadas.



Ejemplar adulto de Armadillo

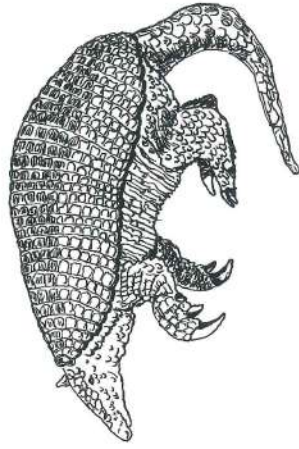


Ejemplar adulto de Sima

Mullu es un armadillo pequeño, de orejas cortas, con las garras de las extremidades delanteras bastante desarrolladas, siendo muy raro de encontrar.



El *Yacun* es el armadillo gigante, que tiene una longitud mayor a un metro. Tiene un caparazón en forma de coraza muy grande que no cubre por los lados a sus patas, como ocurre con las otras especies citadas, además tiene grandes garras en sus extremidades delanteras. Todas estas especies frecuentan las *Jita Pamba* durante la temporada de verano. En esta época recorren la *Jita Pata* en búsqueda de lombrices, gusanos, hongos y semillas suaves en el suelo o en troncos podridos. Son principalmente solitarios y mayormente crepusculares y nocturnos. El *Yacun* es una especie indicadora de muy buena calidad de bosques.



Ejemplar adulto de Yacun

Familia Callitrichidae – Chichicu (*Saginus fuscicollis*)

El *Chichicu* es uno de los monos más pequeños de América del Sur. Estos primates tienen garras en lugar de uñas planas como las otras especies de monos y la cola no es prensil. Tienen una melena de color negro y sus mejillas de color blanco. El resto del cuerpo es de color café oscuro.



Ejemplar juvenil de Chichicu

Esta especie de mono forma grupos familiares y es muy común encontrarlos en las *Jita Pamba* de todas las lagunas. Son principalmente insectívoros.

Familia Cebidae – Barisa (*Saimiri sciureus*), Yana machin (*Cebus apella*), Tuta Cushillu (*Aotus vociferans*):

Esta familia agrupa a especies de monos grandes y medianos. El mono *Barisa* es pequeño, de color gris verdoso, con las orejas blancas. Alrededor de los ojos tiene un antifaz blanco y la nariz y boca de color negro. La punta de su cola es negra. Es la especie de primate más representativa de la *Jita Pamba*, conformando grupos de 10 a 15 individuos.



Barisa

El *Tuta cushillu* es un mono pequeño, de color café claro, de costumbres nocturnas.



Barisa

El *Yana Machin* es un mono mediano de color café, con la cabeza de color negro. El *Sipuru* es un mono mediano de color grisáceo, cubierto por abundante pelaje. Estas cuatro especies de monos son mayormente insectívoros. Conforman grupos familiares que se desplazan por los árboles de la *Jita Pata* y la *Jita Pamba*, en búsqueda de alimento.



Machin

Familia Procyonidae – Tijun (*Nasua nasua*)

El *Tijun* es un mamífero pequeño de color café canela. Tiene un hocico prolongado que termina en una nariz muy móvil, de color oscuro. Posee una larga cola con bandas negras y amarillentas. El *Tijun* frecuenta las *Jita Pamba*. Se alimenta principalmente de lombrices, huevos, pequeños vertebrados y frutas del bosque. Es de costumbres diurnas, conformando grupos compuestos de varias hembras y crías. Los machos son solitarios. Durante la noche duermen en las copas de los árboles en nidos de hojas.



Tijun

Familia Mustelidae – Yacu Puma (*Pteronura brasiliensis*)

El *Yacu Puma* es uno de los grandes depredadores que habitan en las lagunas. Se trata del carnívoro acuático más grande de la amazonia. Tiene el cuerpo de color café oscuro brillante, y en el pecho tiene manchas blancas características y únicas para cada animal. Puede llegar a medir más de 2 metros de largo total y pesar más de 60 libras. La cola del *Yacu Puma* es aplanada. El *Yacu Puma* habita en todas las lagunas de Yana Yacu. En la *Jita Pamba* estos animales construyen sus madrigueras y tienen sus áreas de comida. Son excelentes pescadores que se alimentan de toda clase de peces, crustáceos y moluscos acuáticos. Conforman grupos familiares y realizan grandes desplazamientos. El *Yacu Puma* es considerado como uno de los *supai* más poderosos del agua. Es una especie que indica un excelente estado de conservación de las lagunas y ríos amazónicos.

Debido a lo hermoso de su pelaje, muy apreciado en peletería, estos animales sufrieron una fuerte cacería durante la época de pieles por parte de pescadores peruanos en los años 70, por lo que sus poblaciones son pequeñas.



Yacu Puma

Familia Felidae – Puca Puma (*Felis concolor*)

El *Puca Puma* es un felino de grandes dimensiones, pudiendo llegar a medir más de dos metros de largo total y pesar más de 50 kilos. Tiene un pelaje de color uniforme habiendo un oscuro. En cada mejilla tiene una mancha negra al igual que en los labios.



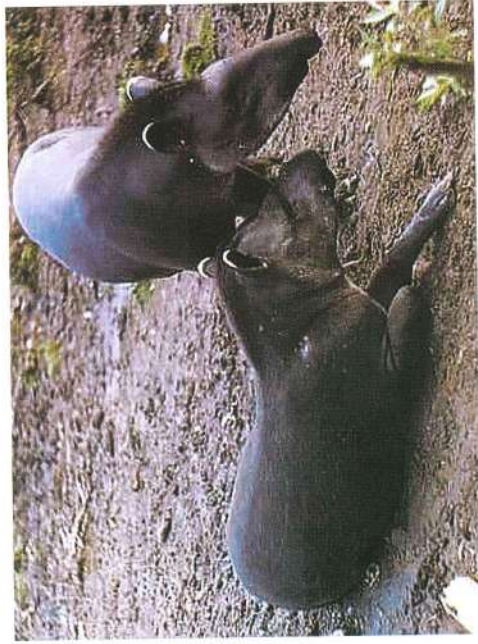
Puca Puma

Se detectaron huellas de este gran felino en los caminos de las *Jita Pamba*. Este carnívoro se alimenta de una gran variedad de otros animales (aves, roedores pequeños y medianos, venados, monos, etc.). Es una especie solitaria, activa durante el día o la noche. En *Yana Yacu*, es frecuente encontrar sus rastros u observarlos directamente. Son buenos indicadores de bosques sin mayor perturbación.

Familia Tapiridae – Sacha Huagra (*Tapirus terrestris*)

La *Sacha Huagra* es el herbívoro amazónico más grande del bosque, llegando a pesar más de 200 kilos. Es un animal de cuerpo robusto. Sobre el cuello tiene una crin corta. Los adultos son de color negro uniforme. Tiene una nariz prolongada a manera de una pequeña trompa móvil, muy útil al momento de alimentarse. Su cola es muy corta. La *Sacha Huagra* gusta mucho del agua y los ambientes inundados, prefiriendo la *Jita Pamba* y la *Jita Pamba*. Durante la noche, busca los *lindus* de las lagunas para bañarse. Se alimenta de muchas especies de plantas, frutos de palmas, tallos, hojas, bejuco y cortezas. Es un animal de costumbres solitarias que se desplaza grandes distancias. También es un excelente nadador.

Mayormente nocturno. Pone una cría en cada parto, cada dos años. Es una especie indicadora de bosques primarios.



Madre y cría juvenil de Sacha Huangra

Familia Tayassuidae – Lumucuchi (Pecari tajacu) y Huangana (Tayassu pecari)

El *Lumucuchi* y la *Huangana* son dos especies de puercos silvestres amazónicos. El *Lumucuchi* es de menor tamaño que la *Huangana*, llegando a pesar 50 libras. La *Huangana* alcanza las 70 libras de peso. Ambas especies tienen un pelaje grueso, en forma de cerdas largas. El *Lumucuchi* es de color negro, con un collar blanco que le atraviesa el pecho, en tanto que la *Huangana* tiene una mancha blanca en el hocico.



Lumucuchi adulto

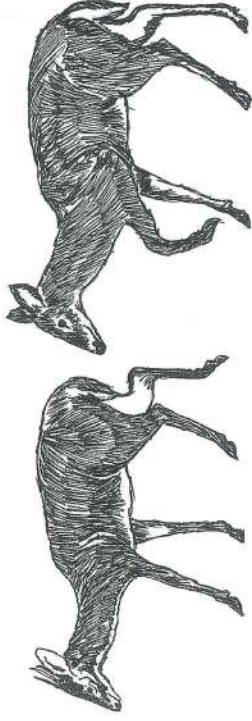
Estas dos especies frecuentan la *Jita Pata* y la *Jita Pamba* en búsqueda de alimento y refugio. Son omnívoros, y consumen principalmente frutos de palmas, lombrices, gusanos, etc. Los *Lumucuchi* forman grupos familiares de hasta 10 animales, en tanto que las *Huangana* llegan a agruparse en manadas de más de 100 animales. En el territorio de *Yana Yacu* hay predominancia de la *Huangana*. El período de gestación de estas dos especies es de cinco meses y paren dos crías.



Huangana adulta

Familia Cervidae – Taruga (Mazama americana)

La *Taruga*, se conoce también como venado rojo. Es un animal ágil, buen saltador y corredor, de figura esbelta. Tiene más de un metro de largo total y pesa más de 50 libras. El color del pelaje es rojo ladrillo, con el cuello y la cabeza más oscura. Los machos tienen dos pequeñas astas cortas sin ramificaciones.



Carí y huarmi de Pucá Taruga

La *Taruga* frecuenta las zonas pantanosas de la *Jita Pamba*. Se alimenta de frutos de palmas, hojas y brotes. Son animales muy tímidos y solitarios, de costumbres nocturnas.

Familia Dasyproctidae – Punllana (*Dasyprocta fuliginosa*) y Chanlla (*Myoprocta* sp.)

La *Punllana* y la *Chanlla* son roedores medianos de patas alargadas, aptas para la carrera. La *punllana* es de color negro grisáceo y puede pesar más de 10 libras, en tanto que la *chanlla* es de color café canela y no pesa más de 4 libras. Ambas especies tienen una cola muy corta. Estas dos especies viven en la *Jita Pamba* en verano, mientras que en invierno emigran desde las *Jita Pamba* hacia los *Urcu* en busca de tierras secas y seguras. Se alimentan de toda clase de frutos silvestres y son activos dispersores de semillas. Son diurnos, solitarios y acostumbrar construir sus madrigueras bajo la tierra o entre las raíces de los árboles. Durante el año pueden tener dos partos y paren dos crías por parto.



Chanlla subadulto manejada en cautiverio

Familia Agoutidae – Lumucha (*Agouti* Paca)

La *lumucha* o guanta es un roedor mediano de color café con bandas y manchas blancas. La cola es corta. Puede pesar más de 10 kilos. Tienen los ojos grandes, adaptados a la visión nocturna. Son muy abundantes en las *Jita Pamba* de todas las lagunas. Se alimentan de muchas clases de frutos silvestres, prefiriendo las palmas, el *pitun*, las *pacai*, etc. Son animales nocturnos. Construyen sus madrigueras en el suelo, aprovechando las raíces de los árboles, siempre cerca del agua. En el año tienen dos partos y paren una cría por parto.



Lumucha Juvenil

Familia Hydrochaeridae – Capihuara (*Hydrochaeris hydrochaeris*)

El *Capihuara* es el roedor de mayor tamaño existente en el mundo. Puede medir más de un metro de largo total y pesar unos 50 kilos. Tienen un pelaje áspero, de color habano o canela. La cola es muy corta. En sus patas tienen membranas entre los dedos, aptas para la natación. Vive en los *lindus* y las *Jita Pata* de las lagunas.



Huari de Capihuara alimentándose de pastos

Se alimenta de pastos y otras plantas acuáticas. Conforman manadas familiares compuestas de un macho, varias hembras y crías de distintas edades. Son mayormente activos durante la noche. El *Capihuara* es un roedor muy prolífico, tiene dos partos al año y puede parir más de cuatro crías por parto.

Familia Sciuridae – Ardilla (*Sciurus* sp.)

Las ardillas son roedores arborícolas pequeños que presentan una larga cola de espeso pelaje. Frecuentan los árboles de las *Jita Pamba* en búsqueda de alimento. Se alimentan de semillas y frutos principalmente. Son solitarios, aunque en época de abundancia de frutos se los puede encontrar en grupos de varios individuos en los árboles cargados de frutas. Las ardillas son excelentes dispersoras de semillas.



Ejemplar de Ardi

Aspectos ecológicos de las Lagunas



Las Lagunas de *Barisa Jita*, *Yana Jita* y *Chunda Muyuna* son **lagunas de Transición** que se encuentran sujetas a las variaciones hidrológicas del río *Pinduc* y a la frecuencia de las lluvias durante el año, por esta razón todas las relaciones ecológicas de sus integrantes se ven sujetas a las fluctuaciones del nivel del agua dentro de cada laguna.

La laguna de *Yana Jita* se encuentra conformada por dos formaciones de agua, una laguna de mayor tamaño (aprox 300m de largo) que se estrangula a nivel de la *Jita Huma* y forma un canal que desemboca en una laguna de menor tamaño (aprox 100m). Ambas formaciones acuosas presentan una ecología similar por lo que se considera a estas lagunas como una.

Yana Jita recibe aportaciones de agua de dos vías diferentes, por un lado, el río *Pinduc*, la alimenta a través de su *Chaqui* y por otro, recibe agua de un *Yacugagua* proveniente de un *Muriti Turu* por medio del canal de la *Jita Huma*. Ambos sistemas hidrológicos aportan un importante nivel de agua dependiendo de la época climatológica, durante el invierno la laguna recibe un mayor volumen de agua del río *Pinduc*, mientras que en verano el río desciende y el ingreso de agua por el *chaqui* es nulo, mientras que por el canal del *Yacugagua* el flujo de agua es más continuo.

Debido a que las aguas de esta laguna no presentan un gran intercambio con el río *Pinduc* y en gran medida se alimenta por los *Yacugagua* de los *Muriti Turu* cercanos, la coloración del agua de la laguna de *Yana Jita* es más oscura (negro verdoso), con pocos nutrientes disueltos, y pH ligeramente ácido. Este tipo de aguas han permitido el desarrollo de un mayor número de especies de Carácidos y Ciclidos adaptados a aguas más quietas y con baja cantidad de oxígeno. Los *Lindus* de esta laguna presentan una vegetación más tupida y con un mayor número de Chontillas o *Yacu Shibú*, lo que permite que un gran número de especies pequeñas se refugien y encuentren con mayor facilidad alimento vegetal, insectos y detritos.

Las lagunas de *Barisa Jita* y especialmente *Chunda Muyuna* reciben un mayor volumen de agua de parte del río *Pinduc*, a través de sus respectivos *Chaqui*. En *Barisa Jita*, el agua ingresa no solamente por su *Chaqui*, sino también por la zona del *Yacu Pasaushca* que separa por muy pocos metros a la laguna del río. Por esta razón, las aguas de las dos lagunas son de color café con leche, con una gran cantidad de nutrientes disueltos que permiten la proliferación de especies de peces detritívoros como la *Cucha Challua* y los *Sabalitos*, peces herbívoros y omnívoros como el *Huituc Shangatima*, el *Atun Yacu Tanla*, el *Api Sara Challua*, los *Sapa Mama*, entre otros.

Debido a la abundancia de estas especies que forman grandes cardúmenes en las lagunas, también proliferan peces depredadores como el *Tucunari*, el *Pashin*, las *Paña* y *Chambirina* principalmente, además de algunos reptiles acuáticos como los *Ruyac* y *Casha Lagartu* además de las *Amarun* que son considerados como los superpredadores acuáticos de estos ecosistemas. Las aves acuáticas como los *Tsalac Hualli* y el *Ipanlu* aprovechan también la gran proliferación de peces pequeños y medianos en los *Lindus*.

La *Jita Pamba* de estas lagunas es visitada en la época de verano por una gran variedad de animales terrestres medianos, como la *Charilla*, la *Punllana* y la *Lumucha*, ya que en esta época fructifican muchas especies de palmas de la *Jita Pata* y las *Jita Pamba*. Las palmas de la *Shiona* y el *Taraputu* atraen a una gran variedad de pericos, loras y guacamayos que por la forma de sus picos, consumen estos frutos de cáscara dura liberando las semillas al suelo. En el suelo, los frutos de estas palmas también son aprovechados por la *Taruga*, el *Lumucuchi*, la *Huangana*, la *Huagra* y distintas especies de roedores. Los mamíferos terrestres de gran tamaño utilizan las *Jita Pata* como un corredor de paso hacia los *Muriti Turu* que se encuentran cercanos a las lagunas y que en estas épocas ofrecen una gran cantidad de alimentos en forma de *Muriti muyu*.

A continuación se presenta un calendario preliminar de los procesos ecológicos más relevantes que se producen en las lagunas durante todo el año:

Calendario Ecológico de las Lagunas

Mes de enero (verano)

- ☐ Continúa el tiempo seco.
- ☐ Tiempo de aguas bajas, con reducción del espejo de agua, en la época de verano.
- ☐ Empiezan a fructificar los *Yacu Shibu*.
- ☐ Algunos Carácidos pequeños, las *tanla* y los *yayu* se encuentran anidando.
- ☐ Tiempo de reproducción de *shiu*, *amashica* y *huasipapac* en las palizadas de la laguna.
- ☐ Migración reproductiva de bagres *chulla shimi*, *hacha caspi*, *arawaru*, *yana mota*, *angu chupa*, *ruyac bagri*, *puma tsungaru*, *palabarbas* y *mota* a las lagunas peruanas.
- ☐ Tiempo de reproducción de *rayas*, *buluquiqui*, *tucsic*, *pachami*, *tsila cunshig* en las lagunas y ríos cercanos a la comunidad.
- ☐ Empiezan a nacer los primeros caimancillos en las *Jita Pata* de las lagunas.
- ☐ Se realizan las últimas puestas de las tortugas *taricaya* y *atun charapa* en las playas cercanas a las lagunas.

Mes de febrero (transición)

- ☐ Empiezan las lluvias, este mes es de transición del verano al invierno.
- ☐ La mayoría de la vegetación en las lagunas se encuentra infértil.

- ☐ Algunas sardinas, *tanla* y *umbundi* se encuentran anidando, mientras que algunos *sabalitos*, *sapa mama* y *chambirina* adultos salen de las lagunas hacia el río *Pinduc* para reproducirse.
- ☐ Tiempo de reproducción de *shiu*, *amashica* y *huasipapac* en las palizadas de la laguna.
- ☐ Migración reproductiva de bagres *chulla shimi*, *hacha caspi*, *arawaru*, *yana mota*, *angu chupa*, *ruyac bagri*, *puma tsungaru*, *palabarbas* y *mota* a las lagunas peruanas.
- ☐ Tiempo de reproducción de *chul*, *yahuar ñahui sardina* en las *Yacu Uma*.
- ☐ Nacen la mayoría de las nidadas de *yuyac* y *casha lagartu*.
- ☐ Las pescas disminuyen en la laguna y se trasladan a las bocananas de los *chaqui* y de los *yacuguagua*.

Mes de marzo (invierno)

- ☐ Las lluvias se intensifican y los niveles del agua de las lagunas aumentan en un 50%.
- ☐ Tiempo de aguas altas, con fuertes crecidas en la época invernal.
- ☐ Los *sabalitos*, *sapa challua*, *cucha challua*, *api sara challua* y *pintadillo* salen de la laguna a ovopositar río abajo.
- ☐ Tiempo de reproducción de cíclidos: *chuti*, *umbundi*, *uputasa* y *putaqui* en los *lindus* y palizadas de las lagunas.
- ☐ Migración reproductiva de bagres *chulla shimi*, *hacha caspi*, *arawaru*, *yana mota*, *angu chupa*, *ruyac bagri*, *puma tsungaru*, *palabarbas* y *mota* a las lagunas peruanas.
- ☐ Migración reproductiva de *shangatima*, *sapamama*, *galamato*, *capahuari*, *tijeras challua*, *tanla*, *mairubalun*, *ticsa* en *yacuguagua pungu* y *yacu uma*.
- ☐ Tiempo de reproducción de *chambirina*, *chul*, *yahuar ñahui sardina* en las *Yacu Uma*.
- ☐ Empieza la gran migración reproductiva que es muy notoria por el gran ruido que producen los peces en su viaje hacia el sur.
- ☐ Dentro de las lagunas, las *jita sardinas* preparan sus nidos.
- ☐ Los mamíferos grandes y medianos empiezan a abandonar las *Jita Pamba* y quedan algunos mamíferos pequeños en sus madrigueras al igual que ardillas y mamíferos arbóreos como los monos.
- ☐ La pesca es nula este mes y se aprovecha el gran flujo de peces existentes en el canal del río *Pinduc*.

Mes de abril (invierno)

- ☐ Las lluvias aumentan, y el agua de las lagunas sube en un 20 % adicional.
- ☐ Tiempo de aguas altas, con fuertes crecidas en la época invernal.
- ☐ Los *cucha challua*, *sabalitos*, *yahuarachi*, *cara sapa* y los bagres como el *pintadillo*, *mota* y *buluquiqui* salen de las lagunas para reproducirse aguas abajo del río *Pinduc*.
- ☐ Las *tanla* suben hacia las cabeceras de los esteros que alimentan a las lagunas, para fabricar sus nidos de postura.

- ☐ Tiempo de reproducción de cíclidos: *chuti*, *umbundi*, *uputasa* y *putaqui* en los *lindus* y palizadas de las lagunas.
- ☐ Migración reproductiva de bagres *chulla shimi*, *hacha caspi*, *arawaru*, *yana mota*, *angu chupa*, *ruyac bagri*, *puma tsungaru*, *palabarbas* y *mota* a las lagunas peruanas.
- ☐ Migración reproductiva de *shangatima*, *sapamama*, *galamato*, *capahuari*, *tijeras challua*, *tanla*, *mairubalun*, *tisca* en *yacuguagua pungu* y *yacu uma*.
- ☐ Tiempo de reproducción de *chambirima*, *chul*, *yahuar ñahui sardina* en las *Yacu Uma*.
- ☐ Las *Jita Pamba* se anegan y el ingreso humano hacia las lagunas es nulo.

Mes de mayo (invierno)

- ☐ En este mes se produce el máximo nivel de lluvias.
- ☐ Tiempo de aguas altas, con fuertes crecidas en la época invernal.
- ☐ La inundación en las lagunas llega ya al 100%, las *Jita Pamba* se anegan entre 50 cm a 1 m de altura.
- ☐ Los peces adultos continúan con su migración, mientras que los peces jóvenes permanecen en la laguna en pleno desarrollo.
- ☐ Migración reproductiva de *shangatima*, *sapamama*, *galamato*, *capahuari*, *tijeras challua*, *tanla*, *mairubalun*, *tisca* en *yacuguagua pungu* y *yacu uma*.
- ☐ Migración reproductiva de *challua*, *cucha challua* y *sabalito* en lagunas peruanas.
- ☐ La totalidad de los animales terrestres han abandonado las *Jita Pamba* y se refugian en los *urcu*, en los que un 40% de la vegetación se encuentra en fructificación.
- ☐ Las actividades de subsistencia de los habitantes de la comunidad se realizan en los *urcu* y la pesca en los ríos y esteros.

Mes de junio (transición)

- ☐ Este mes es de transición entre el invierno y el verano.
- ☐ Las lluvias empiezan a disminuir pero el nivel del agua en las lagunas todavía es alto.
- ☐ Tiempo de aguas medias, el nivel del agua del río sube y baja, tiempo de transición.
- ☐ Fructifican el *Tsila*, el *Angu Ila* y el *Yacu Mutilun*, mientras que la *Yacu Tucuta* florece. Estas plantas ofrecen alimento a las especies herbívoras como el *capahuari*, el *huituc shangatima*, la *atun yacu tanla*, *mairubalum* y el *sutumu*.
- ☐ La reproducción de los peces menor, solamente se encuentran nidos de *cumbarama* en los esteros de la laguna.
- ☐ La pesca y la cacería todavía es baja.

Mes de julio (transición)

- ☐ Los niveles de agua en las lagunas descienden, pero son variables, a fin de mes el agua desciende en un 50 %.
- ☐ Tiempo de aguas medias, el nivel del agua del río sube y baja, tiempo de transición.

- ☐ Las *Jita Pamba* se encuentran completamente secas.
- ☐ Florecen algunas especies de *pacai* y empieza a fructificar la *yacu tucuta*.
- ☐ Algunos de los peces adultos que migraron regresan a las lagunas así como también algunos de los pequeños para refugiarse y seguir con su desarrollo.
- ☐ Los mamíferos y reptiles terrestres vuelven a ocupar las *Jita Pamba* y también visitan las *Jita Pata* en busca de alimento y refugio.

Mes de agosto (verano)

- ☐ La época de sequía avanza y las aguas se reducen en un 10% más.
- ☐ Tiempo de aguas bajas, con reducción del espejo de agua, en la época de verano.
- ☐ Algunas *pacai* fructifican.
- ☐ Tiempo de reproducción de *pashin*, *tariri* y *huilli* en los *lindus* de las lagunas (ramas semisumergidas).
- ☐ Tiempo de reproducción de *rayas*, *buluquiqui*, *tucsic*, *pachami*, *tsila cunshic* en las lagunas y ríos cercanos a la comunidad.
- ☐ Las tortugas *taricaya* adultas empiezan a salir hacia el río *Pinduc* en busca de playas para realizar sus nidos.
- ☐ La pesca aumenta y básicamente se realiza en los *Lindus* y como aparejo se utilizan anzuelos de diferentes tamaños.

Mes de septiembre (verano)

- ☐ Las lluvias siguen escasas.
- ☐ Tiempo de aguas bajas, con reducción del espejo de agua, en la época de verano.
- ☐ Tiempo de reproducción de cíclidos: *chuti*, *umbundi*, *uputasa* y *putaqui* en los *lindus* y palizadas de la laguna.
- ☐ Tiempo de reproducción del *tucunari*.
- ☐ Tiempo de reproducción de *pashin*, *tariri* y *huilli* en los *lindus* de las lagunas (ramas semisumergidas).
- ☐ Tiempo de reproducción de *rayas*, *buluquiqui*, *tucsic*, *pachami*, *tsila cunshig* en las lagunas y ríos cercanos a la comunidad.
- ☐ Los mamíferos ocupan en mayor cantidad, los bosques de las *Jita Pamba* en busca de alimentos y como corredores para llegar a los *Muriti Turu* cercanos.
- ☐ Las actividades de pesca aumentan, los peces que son más capturados con anzuelos son el *pashin*, las *paña* y una gran variedad de cíclidos como la *uputasa*, el *tucunari* y el *putaqui*. Se utilizan para la pesca también redes agalleras atrapando con estas una mayor cantidad de peces detritívoros como son las *cucha challua*, *sabalito* y *yahuarachi*.

Mes de octubre (verano)

- ☐ Las lluvias son variables, y en este mes se da un aumento ligero de las lluvias.
- ☐ Tiempo de aguas bajas, con reducción del espejo de agua, en la época de verano.

- ☐ Fructifican las *pacai*.
- ☐ Tiempo de reproducción de cíclidos: *chuti*, *umbundi*, *uputasa* y *putaqi* en los *lindus* y palizadas de las lagunas.
- ☐ Tiempo de reproducción del *tucunari*.
- ☐ Tiempo de reproducción de *shiu*, *amashica* y *huasipapac* en las palizadas de las lagunas.
- ☐ Tiempo de reproducción de *pashin*, *tairi* y *huilli* en los *lindus* de las lagunas (ramas semisumergidas).
- ☐ Tiempo de reproducción de rayas, *buluquiqui*, *tucsic*, *pachami*, *tsila cunshic* en las lagunas y ríos cercanos a la comunidad.
- ☐ Las tortugas *taricaya* y las *atun charapa* adultas siguen migrando hacia el río *Pinduc* en busca de extensas playas de arena para ovopositar.
- ☐ La pesca no es muy frecuente en las lagunas, ya que debido a los niveles reducidos de agua, la pesca es más abundante y efectiva en calidad y cantidad en el río principal.

Mes de noviembre (verano)

- ☐ Los niveles del agua son muy bajos en las lagunas.
- ☐ Florecen y fructifican las *Sacha Anona*.
- ☐ Tiempo de reproducción de cíclidos: *chuti*, *umbundi*, *uputasa* y *putaqi* en los *lindus* y palizadas de las lagunas.
- ☐ Tiempo de reproducción del *tucunari*.
- ☐ Tiempo de reproducción de *shiu*, *amashica* y *huasipapac* en las palizadas de las lagunas.
- ☐ Tiempo de reproducción de *pashin*, *tairi* y *huilli* en los *lindus* de las lagunas (ramas semisumergidas).
- ☐ Tiempo de reproducción de rayas, *buluquiqui*, *tucsic*, *pachami*, *tsila cunshic* en las lagunas y ríos cercanos a la comunidad.
- ☐ La mayoría de las tortugas *charapa* reproductoras han salido de las lagunas y se encuentran en el río *Pinduc*, desovando en las playas.
- ☐ Las hembras de *Ruyac Lagartu* y *Casha Lagartu* empiezan a construir sus nidos con materia vegetal seca en las *Jita Pata* y *Jita Pamba* de las lagunas.

Mes de diciembre (verano)

- ☐ Los niveles del agua dentro de las lagunas siguen siendo bajos y se encuentran alimentadas casi exclusivamente por los bajos caudales de los *yacuguagua*.
- ☐ Se produce la mayor fructificación de las *yacu anonas*.
- ☐ Empieza la reproducción de una gran variedad de peces carácidos (sardinas) y cíclidos (*tucunari*, *chuti*, *umbundi*, *uputasa*, *putaqi*) pequeños, el *pashin* y el *huilli*, estas especies realizan diferentes tipos de nidos en los *туру* de los *lindus* y en los *yacuguagua* que se encuentran casi secos.

- ☐ Tiempo de reproducción de *shiu*, *amashica* y *huasipapac* en las palizadas de la laguna.
- ☐ Tiempo de reproducción de rayas, *buluquiqui*, *tucsic*, *pachami*, *tsila cunshic* en las lagunas y ríos cercanos a la comunidad.
- ☐ Tiempo de reproducción de *yayu* en los *lindus* de la laguna.
- ☐ Las hembras de los *Ruyac* y *Casha Lagartu* siguen anidando en las *Jita Pata* y *Jita Pamba*.

El Mijanu de los peces

Juan Gualinga afirma que: "La Mijanada de los peces se da en los meses de septiembre y octubre, cuando el ceibo, (también llamado *putu*) está reventándose (las semillas alas del ceibo se desprenden y son llevadas por el viento). Este el "putu mijano"; en esta época todos los peces suben siendo chiquitos a las cabeceras y bajan ya preñados, entonces nacen, se revientan en criaturitas (alevinas) y suben otra vez, pequeñitos creciendo, creciendo, creciendo, creciendo por que viajan en busca de comida y por que la ley del pescado dice que tienen que hacer sus funciones así para que haya la riqueza de todo el río desde la bocana hasta cabecera, esto es el *Mijanu*".

"Hay temporadas de *mijanu*, como la del *ceibo*, que ahorita está empezando, desde julio hasta septiembre a octubre cuando termina, cuando todos los pescados pequeños van subiendo el río y van creciendo, creciendo, creciendo, pero en manadas, bastantes. Van creciendo bagres, toda clase de bagres: *ruyac bagri*, *cumal bagri*, *inchig bagri*, *sapote*, *guacamayu bagri*, etc. Entonces esos bagres son los que viven de la mijanada y hay otros pescados que son de *challua* que tienen su mijanada; el *challua mama* siempre viene subiendo, subiendo todo el río y atrás vienen los *challua* subiendo, subiendo, subiendo, subiendo y para llevar todo ese pescado que viene en cantidad porque vienen subiendo buscando espacio y comida".

"En ésta época están subiendo los peces pequeños hasta la cabecera del *Pinduc*, por *Cuya Cucha*, mas allá, en la cabecera llega el *challua*, el *jandia*, el *tanla*, el *buluquiqui*, el *chul*, el *shangatima*, esos llegan pero no llegan solo al río grande sino que hay esteros, entonces suben a esos esteros también, todo lo que es ríos pequeños. Y allá permanecen como tres a cuatro meses, hasta cinco meses permanecen. En octubre y noviembre están bajando los peces otra vez ya mas grandes... grandes con huevos bajan, con huevos bajan y ya en las cabeceras no hay pescados, se queda escaso y hay muy poco en esas zonas. Entonces pasan por aquí y aquí han de ir quedándose, quedándose, distribuyéndose en todas partes. Por que ya acá es una parte mansa, río hondo y tiene sus totoras, entonces pueden quedarse ahí porque hay esteros para reproducirse. Pero en otra creencia dicen que hay una *challua cucha* abajo, en el Amazonas, en el Perú, allá se reproducen solo el *challua* y cuando están pequeños si vuelven a subir al río y seguramente atrás de estos van los depredadores y toda clase de peces suben en el tiempo de mijanada".

Cristóbal Dahua afirma que "la mijanada decimos a los pescados que son maltones, sin huevos, osea como se dice mijanada es cuando los pescados pequeños suben a las ca-

beceras, llegan muchos tipos de pescados hasta bagres pero maltones, puros jóvenes, eso es mijanada y se da en la época de abril a mayo, junio y julio, en la época de invierno mejor dicho, ahí surcan los pescados jóvenes y los pequeños que suben a las cabeceras. De ahí regresan ya cuando crecen y cuando ya tienen huevo entonces empiezan a bajar, ahí empieza a bajar de igual forma en tiempo de invierno empieza a bajar, abril a mayo, desde marzo para allá empieza a bajar para poner sus huevos en otros lugares río abajo. Acá nunca ha puesto los pescados grandes, los peces pequeños si ponen en las lagunas”.

De acuerdo a las versiones de los pescadores se concluye que la “Mijanada” es el tiempo en el cuál, los peces pequeños suben hacia las cabeceras y coincide con la época de invierno, a mediados de año. La mayoría de especies de peces amazónicos, obligadamente de acuerdo a su reloj biológico emprenden largos viajes hacia las cabeceras de los ríos grandes. Este viaje dura algunos meses y en el transcurso del mismo, los peces que en un principio eran alevines, se van alargando, van creciendo hasta que cuando llegan a las cabeceras ya son adultos y se preñan, ponen sus huevos en las cabeceras (algunas especies) e inician su viaje de retorno.

Algunas especies en cambio, bajan hacia las bocanas, en la selva peruana, y allá ingresan a lagunas inmensas que hay en esa zona, en donde cumplen sus ciclos reproductivos (los challua por ejemplo) y después retornan. La mayoría de especies de peces hacen mijanada, y en estos viajes, los peces herbívoros son perseguidos por los carnívoros en su período, para alimentarse de ellos.

Resulta de suma importancia para fines de manejo futuro, conocer más sobre los ciclos de las mijanadas, para planificar medidas apropiadas de conservación de los peces a nivel de las cuencas hidrográficas principales.

Principales usos de la Fauna de las Lagunas



Utilidad de los peces

Hasta la fecha actual tenemos información sobre los usos de 71 especies de peces de la laguna. Entre los principales usos registrados tenemos a los siguientes:

Uso alimenticio

Los peces son considerados como fuentes de proteína animal de primera calidad para nuestra alimentación familiar. De acuerdo a nuestras observaciones, 66 especies tienen mayor importancia dentro de la alimentación familiar.

Nómina de especies de peces usados en la alimentación familiar

N°	NOMBRE ESPECIE	TAXONOMIA	PREPARACIÓN
1	PUMA RAYA	<i>Potamorhynchon reticulatus</i>	Maito
2	CHULL	<i>Asyanax bimaculatus</i>	maito, caldo
3	JATUN YACU CHUL	<i>Asyanax scabripinnis</i>	maito, caldo
4	YAHUAR NAHUI SARDINA	<i>Moenkhausia sanctaefilomenae</i>	maito, caldo
5	CHINLUS	<i>Cresopterus paraguayensis</i>	maito, uchumanga
6	SANGATIMA	<i>Brycon melanopterus</i>	maito, caldo, ahumado
7	TAHUAQUIRU	<i>Hemigrammus ocellifer</i>	Maito
8	SAPA MAMA	<i>Triphoretus angulatus</i>	maito, caldo
9	SAPA MAMA	<i>Triphoretus elongatus</i>	maito, caldo
10	QUINDI CHALLUA	<i>Acestrohydnichus sp.</i>	maito, caldo, frito, ahumado, cato
11	CHUYA CALAMATU	<i>Charax gibbosus</i>	Maito
12	CARA SAPA	<i>Tetragonopterus argenteus</i>	Toda clase de platos
13	CAPAHUARI	<i>Mylossoma duriventris</i>	maito, caldo, ahumado, uchumanga
14	CARA SAPA SABA CHALLUA	<i>Chilodus sp.</i>	maito, caldo, asado
15	SABA CHALLUA	<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	Toda clase de platos
16	TUERAS CHALLUA	<i>Hemiodopsis immaculatus</i>	maito, caldo, ahumado
17	TUERAS CHALLUA	<i>Hemiodopsis unimaculatus</i>	maito, caldo, ahumado
18	TUERAS CHALLUA	<i>Hemiodopsis microlepis</i>	maito, caldo, ahumado
19	TANLA	<i>Leporinus agassizi</i>	maito, uchumanga
20	ICHILLA YACU TANLA	<i>Leporinus friderici</i>	maito, uchumanga
21	RUNA CHAOUI TANLA	<i>Schizodon fasciatus</i>	maito, uchumanga
22	MAIRIBALLUN	<i>Leporinus fasciatus</i>	maito, uchumanga
23	CHALLUA TANLA	<i>Leporinus sp.</i>	maito, uchumanga
24	CHALLUA	<i>Prochilodus nigricans</i>	Toda clase de platos
25	CUCHA CHALLUA	<i>Potamorhina latior</i>	Toda clase de platos
26	SABALITO	<i>Psectrogaster amazonica</i>	Toda clase de platos
27	CHAMBIRIMA	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	maito, caldo, asado
28	CALAMATU	<i>Gilbertulus sp.</i>	Maito
29	TICSA	<i>Hydrotilus sp.</i>	Maito

N°	NOMBRE ESPECIE	TAXONOMIA	PREPARACIÓN
30	ALLI PASHIN	<i>Hoplias malabaricus</i>	caldo, ahumado, uchumanga
31	HUILLI	<i>Hoplerhyrinus unilobatus</i>	caldo, ahumado, uchumanga
32	TARIRI	<i>Eyrhinus eyrhinus</i>	caldo, ahumado, uchumanga
33	YAHUAR NAHUI CHUTI	<i>Crenichia proteus</i>	malto, caldo
34	JATUN YACU CHUTI	<i>Crenichia johana</i>	malto, caldo
35	ACCHA UMBUNDI	<i>Pterophyllum scalare</i>	malto, caldo
36	VIRDI UMBUNDI	<i>Heros severus</i>	malto, caldo
37	UMBUNDI	<i>Aequidens pulcher</i>	malto, caldo
38	QUILLU UMBUNDI	<i>Aequidens sp.</i>	malto, caldo
39	UPUTASA	<i>Crenichia sp.</i>	malto, caldo
40	CHUTU	<i>Aequidens tetramerus</i>	malto, caldo
41	PUTAQUI	<i>Stenopercia jurupari</i>	malto, caldo
42	TUCUNARI	<i>Cichla monoculus</i>	malto, caldo, asado
43	TSATSAMU	<i>Pseudocrenolabrus squamiosissimus</i>	malto, caldo, frito
44	YANA AMASHICA	<i>Ancistrus temminckii</i>	malto, caldo, uchumanga
45	PINDUC SHIU	<i>Farlowella acus</i>	malto, caldo, uchumanga
46	ATUN HUASIPAPA	<i>Loricaria vetula</i>	malto, caldo, uchumanga
47	ASNAC SHIU	<i>Hypostomus sp.</i>	malto, caldo, uchumanga
48	BURCA SHIU	<i>Hypostomus hondae</i>	malto, caldo, uchumanga
49	CHULLA SHIMI	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	caldo, frito, ahumado, cato
50	HACHA CASPI BAGRI	<i>Sorubimichthys planiceps</i>	malto, caldo, ahumado, cato
51	ARAHUARU BAGRI	<i>Brachyplatystoma filicaris</i>	caldo, frito, ahumado, cato
52	YANA MOTA	<i>Leleus marmoratus</i>	caldo, frito, ahumado, cato
53	ANGU CHUPA BAGRI	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	caldo, frito, ahumado, cato
54	RUAYAC BAGRI	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	caldo, frito, ahumado, cato
55	PUMA TSUNGARU	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	caldo, frito, ahumado, cato
56	PALABARBAS	<i>Pirampus pirampus</i>	caldo, frito, ahumado, cato
57	MOTA	<i>Calophysus macropterus</i>	caldo, frito, ahumado, cato
58	BULUQUIQUI	<i>Pimelodus blochii</i>	Toda clase de platos
59	TUCSIC	<i>Pimelodella sp.</i>	Toda clase de platos
60	PACHAMI	<i>Hypophthalmus edentatus</i>	malto, caldo
61	TSILA CUNSHIC	<i>Auchenipterus sp.</i>	malto, caldo
62	TURUSHUCU	<i>Pseudodoras sp.</i>	ahumado, uchumanga
63	CUCHA YAYU	<i>Eigerannina virescens</i>	malto, uchumanga
64	TURU YAYU	<i>Gymnotus anguillaris</i>	malto, uchumanga
65	PUMA MURU YAYU	<i>Gymnotus carapo</i>	malto, uchumanga
66	ANGUILLA	<i>Electrophorus electricus</i>	malto, uchumanga

De la tabla anterior se concluye que de acuerdo a la culinaria quichua de las familias de Yana Yacu, existen al menos 7 formas diferentes de preparación del pescado para consumo familiar. Las formas de preparación identificadas son las siguientes:

Maito de pescado

Se toman los pescados previamente lavados y eviscerados (principalmente bagres medianos y pequeños como el *buluquiqui*, la *mota* y el *palabarbas*), cortados en trozos, se colocan sobre un envuelto de hojas de platanillos, se aliñan únicamente con sal para sellar la carne. Luego se juntan los extremos de las hojas, de tal manera que el pescado queda en medio de una especie de paquete. Se amarran con bejuocos flexibles, el extremo del paquete así formado y se colocan junto a las brasas de la candela. De cuando en cuando, se rotan los "maitos" junto al fuego, para lograr una cocción uniforme de los peces que están adentro del maito. Generalmente en cada maito se colocan 2 a 4 peces medianos. El maito, una

vez servido en la mesa, se abre y se sirven los peces cocidos al vapor, acompañados de yuca y plátano cocido, además de ají al gusto.

Caldo de pescado

La preparación del caldo es bastante sencilla, primeramente los pescados son lavados, descamados y eviscerados, luego se parten en trozos si son muy grandes (un *pintadillo* por ejemplo), o si son de tamaño menor (< 40 cm), se colocan enteros en una olla con agua y sal al gusto. Algunas mujeres añaden como condimentos adicionales a la cebolla china y también plátano o yuca, según el gusto. Una vez que el pescado se ha cocinado adecuadamente, se retira la olla de la candela y se sirve el caldo con algunas yucas, plátano y un pescado cocido. La mayoría de los peces de la nómina se cocinan principalmente en caldo.

Uchumanga de pescado

La preparación del *Uchumanga* es similar a la del caldo, con la única diferencia que se añade ají. Generalmente se cocinan los pescados en *uchumanga* cuando han tenido algún tiempo fuera del agua y al decir de las mujeres, ya no "están tan buenos" para ser preparados de otra manera.

Cato de pescado

Es una mazamorra espesa elaborada con plátano verde rallado y caldo de pescado. Se añade a la preparación, el pescado desmenuzado. El *cato* se prepara con peces que no tengan huesos muy pequeños para evitar la posibilidad de atragantarse con las espinas pequeñas. El *cato* más sabroso contiene carne de bagres.

Pescado Asado

El pescado primeramente es lavado y eviscerado. Luego se atraviesa una especie de tira o "pincho" desde la boca hasta la cola, se clava la tira (por uno de sus lados) a unos 10 a 20 cm de la candela y se deja que la carne se cocine uniformemente, dando la vuelta de cuando en cuando. Antes de colocar en la candela, la carne del pescado previamente es sellada con sal de cocina y se hacen pequeños cortes transversales con un cuchillo. Esta forma de asar el pescado es muy sencilla y principalmente se usa con bagres pequeños, como el *buluquiqui* o la *mota*.

Pescado ahumado

Primero se lavan y evisceran a los peces. Luego se realiza una tarima de unos 50 cm de alto, colocando cuatro estacas u horcones (una en cada esquina). Sobre cada par de hor-

cones se colocan palos transversales, de tal manera que se forme una tarima. Sobre esta tarima se colocan los peces (principalmente bagres grandes), en trozos con sal. Se cubren los trozos con hojas de plátano y bajo la tarima se disponen troncos de leña de buena calidad de tal forma de contar con buen fuego. De cuando en cuando se levantan las hojas y se voltean los trozos para que la carne se cocine uniformemente durante un tiempo de al menos 3 horas. Si se trata de un bagre grande, como un *Angu Chupa* o un *Arahuaru*, la ahumada puede durar varias horas hasta secar convenientemente la carne. Una vez seca la carne, ésta puede durar hasta 15 días sin refrigeración y se la puede consumir directamente. También se ahuman peces de escama, previamente limpios y eviscerados.

Pescado frito

El pescado se lava, descama y eviscera. Luego de divide al menos en dos trozos partiendo al pez transversalmente. Los trozos se frien en pailas con aceite de cocina. Principalmente se frien ciertas especies de bagres medianos (*mota*, *palabarbas*), pirañas y el *pashin*.

Todos estos platillos van acompañados siempre por yuca y principalmente por plátano verde y ají, este último es un complemento ideal e infaltable para comer pescado, principalmente en caldo y maito.

Uso medicinal

Existen especies de peces consumidas cuando se practica el *Sasi*. El *Sasi* es una práctica ancestral que restringe el consumo de ciertas carnes grasosas, como un método para recuperar la fortaleza espiritual de la persona. Las especies consumidas cuando una persona está en *Sasi* son las siguientes:

Cucha Challua, *Buluquiqui*, *Sara Challua*, *Virdi Umbundi*, *Uputasa*, *Jita Sardinas*, *Tahuaquiru*, *Putaqui*, *Alii Chuti*, *Cumbarama*, *Atun Yacu Tanla*, *Api Sara Challua*, *Sutumu* y el *Tsatsamu*.

Además, hay dos especies de peces que tienen otras utilidades en la medicina ancestral quichua. Son las siguientes:

Anguilla (*Electrophorus electricus*): Se administra a la mujer parturienta el raspado de la mandíbula para brindarle mayor vitalidad al momento del alumbramiento y para que el niño nazca más rápido. La médula espinal también es utilizada como energizante y para mejorar la calidad del pescador.

Puma Raya (*Potamotrygon reticulatus*): el raspado de la espina de esta y otras especies de *raya*, toman las mujeres gestantes para aliviar el dolor del parto.

Uso artesanal

Se registraron 2 morfoespecies para uso artesanal, que son las siguientes:

Paña y Puca Paña (*Serrasalmus* sp.): Se utilizan las mandíbulas y dientes de estas especies para cortar los *biruti* utilizados para la cacería con bodoquera.

Puma Raya (*Potamotrygon reticulatus*): su espina es usada como espuela para los gallos de pelea.

Uso como carnada

Se registraron al menos 40 especies de peces que tienen también uso como carnada para la pesca de las especies medianas y grandes (sobre todo de bagres). El vasto conocimiento de las preferencias alimenticias de los peces por parte de los pescadores, permite hacer esta categorización, considerando que una carnada es muy buena, cuando de seguro, van a caer ciertas especies importantes de peces grandes en los anzuelos.

Especies de peces usados como buenas carnadas para la pesca de subsistencia

N.º	NOMBRE ESPECIE	TAXONOMIA	CARNADA MUY BUENA PARA LA CAPTURA DE:
1	PUMA RAYA	<i>Potamotrygon reticulatus</i>	
2	AMARUN CHUCHU	<i>Burrocephalus coracoides</i>	
3	CHULL	<i>Asiyanax bimaculatus</i>	
4	CHINLUS	<i>Cresagrion pariatatus</i>	Bagres medianos
5	SHANGATIMA	<i>Brycon melanopterus</i>	bagres grandes
6	TAHUQUIRU	<i>Hemigrammus ocellifer</i>	bagres medianos, pashin
7	SAPA MAMA	<i>Triphoretus angulatus</i>	bagres gds y medianos
8	SAPA MAMA	<i>Triphoretus elongatus</i>	bagres gds y medianos
9	QUINDI CHALLUA	<i>Acetostrophichthys</i> sp.	
10	CHUYA CALAMATU	<i>Charax gibbosus</i>	mota, pashin
11	CARA SAPA	<i>Tetragonopterus argenteus</i>	bagres grandes
12	CAPAHUARI	<i>Mylossoma duriventris</i>	Buluquiqui, mota y pashin
13	CARA SAPA SARA CHALLUA	<i>Chilodus</i> sp.	
14	SARA CHALLUA	<i>Caenotropus labyrinthicus</i>	bagres grandes
15	TUERAS CHALLUA	<i>Hemiodopsis immaculatus</i>	bagres, pashin, chamblirima
16	TUERAS CHALLUA	<i>Hemiodopsis unimaculatus</i>	bagres, pashin, chamblirima
17	TUERAS CHALLUA	<i>Hemiodopsis microlepis</i>	bagres, pashin, chamblirima
18	TANLA	<i>Leporinus agassizi</i>	bagres grandes y medianos, pashin
19	ICHILLA YACU TANLA	<i>Leporinus friderici</i>	bagres grandes y medianos, pashin
20	RUNA CHAQUI TANLA	<i>Schizodon fasciatus</i>	bagres grandes y medianos, pashin
21	MAIRUBALUN	<i>Leporinus fasciatus</i>	bagres grandes y medianos, pashin
22	CHALLUA TANLA	<i>Leporinus</i> sp.	bagres grandes y medianos, pashin
23	CHALLUA	<i>Prochilodus nigricans</i>	bagres grandes
24	CUCHA CHALLUA	<i>Potamorhina latior</i>	bagres grandes
25	SABALITO	<i>Psectrogaster amazonica</i>	bagres grandes
26	CHAMBRIMA	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	
27	CALAMATU	<i>Gilbertulus</i> sp.	mota, pashin
28	TICSA	<i>Hydrolicus</i> sp.	mota, pashin
29	ALI PASHIN	<i>Hoplias malabaricus</i>	bagres grandes
30	HUILLI	<i>Hoplierythrinus unitaeniatus</i>	bagres grandes

Utilidades de los Reptiles

N.-	NOMBRE ESPECIE	TAXONOMIA	CARNADA MUY BUENA PARA LA CAPTURA DE:
31	TARIRI	<i>Erythrinus erythrinus</i>	bagres grandes
32	HUAPUSA	<i>Thoracocharax stellatus</i>	buluquiqui, palabarbas, pashin
33	BUCHI CHICU	<i>Gasteropelecus sternita</i>	buluquiqui, palabarbas, pashin
34	CUCHA HUAPUSA	<i>Pristigaster cayana</i>	buluquiqui, palabarbas, pashin
35	PACHAMI	<i>Hypophrasinus edentatus</i>	bagres todo tamaño
36	TSILA CUNSHI	<i>Auchenipterus sp.</i>	bagres todo tamaño
37	CUCHA YAYU	<i>Epiplatys vittatus</i>	bagres medianos
38	TURU YAYU	<i>Gymnotus anguillaris</i>	bagres medianos
39	PUMA MURU YAYU	<i>Gymnotus carapo</i>	bagres medianos
40	ANGUILLA	<i>Electrophorus electricus</i>	bagres medianos

Utilidades de las Aves

USO	ESPECIE
ALIMENTICIO: son consumidas dentro de la dieta familiar, en diferentes preparados culinarios,	Yutu, Cancuana, Huahuata, Yami, Pacharacu, Caruntzi, Paushi, Atun Si- Pucuyu, Ichilla Pucuyu, Ushpa Lora, Turushcu, Gaupi, Cullin, Atun Si- cuanga, Yau Siuanga, Dahua Piricu, Mangu, Chagua Mangu.
ARTESANAL: se utilizan ciertas partes de su cuerpo para la confección de cinturones, coronas u otros adornos y ornamentos.	Yutu, Cancuana, Huahuata, Yami, Tsalak Huall, Pacharacu, Caruntzi, Paushi, Quillu Guacamayu, Uchu Guacamayu, Arau, Ushpa Lora, Tlu rushcu, Tuquillu, Gaupi, Cullin, Atun Siuanga, Yau Siuanga, Dahua Piricu, Cullu Shuti, Mangu, Chagua Mangu.
MASCOTA: se las captura pequeñas y luego se las semi domestica en las viviendas de Yana Yacu.	Yami, Quillu Guacamayu, Uchu Guacamayu, Arau, Ushpa Lora, Chiricrés, Huichu, Calli, Tlurushcu, Gaupi, Cullin, Atun Siuanga, Yau Siuanga.
CARNADA: aves pequeñas que se cazan y se utilizan como carnada para la pesca.	Turushcu, Tuquillu, Tuhuncullu, Gaupi, Cullin, Dahua Piricu, Cullu Shuti, Shipilli, Quicrupi, Jita Quicrupi, Aumbichi, Jita Piricu, Mangu, Chagua Mangu.
MITOLOGICO	Achangau, Tuli.

Utilidades de los mamíferos

USO	ESPECIES
ALIMENTICIO: son consumidas dentro de la dieta familiar, en diferentes preparados culinarios.	Armadillo, Chichicu, Barisa, Yana Machin, Tuta Cushillu, Tijun, Huagra, Lumucuchi, Taruga, Purilana, Chanilla, Lumucha, Caphuara, Ardilla.
MEDICINAL: se utilizan ciertas partes de su cuerpo para la curación de enfermedades y afecciones.	Yacu, Huagra, Lumucha.
ARTESANAL: se utilizan ciertas partes de su cuerpo para la confección de cinturones, coronas u otros adornos y ornamentos.	Armadillo, Chichicu, Yana Machin, Tuta Cushillu, Tijun, Puca Puma, Huagra, Lumucuchi, Taruga, Ardilla.
MASCOTA: se las captura pequeñas y luego se las semi domestica en las viviendas de Yana Yacu.	Chichicu, Barisa, Yana Machin, Tuta Cushillu, Tijun, Chanilla, Ardilla.

Las técnicas de pesca



En las lagunas de *Yana Yacu*, los pescadores aplican las siguientes técnicas de pesca de subsistencia:

Pesca con Anzuelo Individual

Para este tipo de pesca se utilizan anzuelos pequeños y medianos. Los anzuelos pequeños (2,5 a 3,5 cm) son los más usados ya que con estos se pueden obtener peces pequeños y medianos como el *shangatima*, *tisca*, algunos tipos de pirañas, *pashin*, *huilli* (Erythrinidae), *tanla* (Anostomidae), bagres pequeños y medianos como los *buluquiqui* y *mota*, y algunos *umbundi* y *uputasa* (Cichlidae).

Los anzuelos medianos (4 a 5 cm) se utilizan con menor frecuencia y están destinados a peces de tamaños mayores como *chambirima* (Cynodontidae), pirañas y bagres medianos como la *cucha mota*, *pintadillu* o *dunsil*, entre otros.

El anzuelo, es su extremo contrario al gancho, se amarra con alambre # 18, el alambre se pasa por la argolla del anzuelo, y se da las vueltas alrededor, hasta una altura de unos 3 cm. Esta extensión del anzuelo hecha de alambre, le proporciona peso al anzuelo para que se hunda fácilmente y a la vez impide que el anzuelo se corte del nylon cuando pica una piraña o un *pashin*, ya que tienen sus dientes muy afilados. La extensión del nylon tiene entre 10 a 12 metros y en su extremo posterior al anzuelo, se amarra fuertemente a una tabla aplanada que hace las veces de agarradera. El pescador, coloca la carnada en el anzuelo y lo lanza lo más lejos posible (dependiendo de que se vea que en el sitio de pesca haya o no palos sumergidos) y espera que piquen los peces.

Esta técnica de pesca es la más usada ya que puede realizarse con facilidad desde los *lindus* de la laguna, principalmente, o si los pescadores ingresan a la laguna con *quilla*, pescan en las *cucha* de la *jita*. Para la pesca con anzuelo se usan diferentes tipos de carnada, como carne de aves pequeñas, vísceras de aves y mamíferos cazados, *cuica*, *tucu*, grillos, huevos de *charapa*, dependiendo de la disponibilidad estacional de estos recursos.

Los pescadores, practican este modalidad de pesca aprovechando su ingreso a la laguna, una vez que han colocado sus redes agalleras.



Pesca de Paña con anzuelos individuales desde los lindus

Pesca con Calandra

Se conoce como "calandra" a una línea de varios anzuelos sujetos a una cuerda guía. En *Yana Yacu*, esta modalidad de pesca no se había aplicado hasta el año 2000, y los pescadores comenzaron a aplicarla una vez que conocieron como se arman las calandras, con la presencia de compañeros pescadores provenientes de la cuenca del *Curaray*. La calandra se arma de la siguiente manera: se tiembla un cabo fortex # 16 o 18 en una longitud de 30 a 40 metros. Cada 2 metros de distancia, se amarran al cabo fortex, un anzuelo, con una piola de 1.5 a 2 m de largo. De esta manera, se hace una línea de 10 a 20 anzuelos. Cuando se va de pesca, la calandra se lleva muy cuidadosamente enrollada, de tal manera que no haya peligro de clavarse accidentalmente los anzuelos que contiene. Una vez que se llega al sitio de pesca, se amarra el extremo de la calandra a las ramas más cercanas de la orilla, y se va desenrollando la calandra. A medida que van apareciendo los anzuelos, se van cebando con trozos de carnada y se arrojan al agua. En el extremo final de la calandra se amarra un saco lleno de arena, que hace las veces de "ancla" e impide que la calandra flote o se enrede si es arrastrada con la corriente. En la calandra se colocan anzuelos de 5 a 8 cm de longitud y principalmente sirve para capturar bagres medianos (*pintadillo*, *sapote*, *arahuaru*, *cucha mola*), rayas, *tumisa* y *anguilla*. Ocasionalmente puede ocurrir que en los anzuelos, se enganchen tortugas charapas y lagartos.



Colocación de la calandra con carnadas para bagres medianos

Pesca con Atarraya

La atarraya es una red circular (en forma de campana) provista de plomos en su perímetro externo. Es una práctica poco utilizada por las familias ya que no poseen atarrayas todas las familias. Esta modalidad de pesca se aplica desde la canoa, en los *lindus* y en las *yacugagua punyu* de la laguna (donde el nivel del agua es menor a 2 metros). El uso de la atarraya requiere una gran destreza, para lanzar la red al agua de tal forma que se abra bien. Con esta técnica, se pescan principalmente *buluquiqui* y otros peces pequeños que frecuentan las orillas.

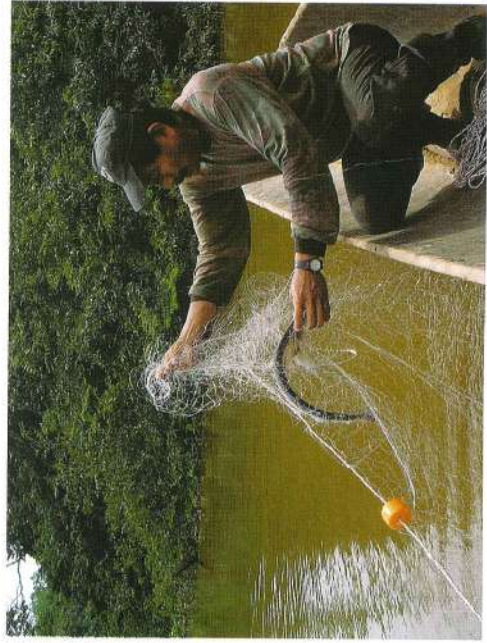


Pesca con redes agalleras

La pesca con redes agalleras o "licas" es la más frecuente en la laguna, ya que cada familia tiene su propia red. Las primeras redes que se usaron para la pesca en *Yana Yacu* fueron compradas a comerciantes peruanos, en el año 2000. Estas redes tenían al menos 70 m de largo x 3 m de alto y estaban confeccionadas con hilo nylon delgado, con un ojo de red de 2 a 3 pulgadas. En la parte superior de la red, poseen un cabo fortex y flotadores de caucho. Una vez que se ha ingresado a la laguna en canoa, los pescadores se ubican en la punta de las *cucha*, y extienden la red, la misma que se amarra en ambos extremos a las ramas de las orillas opuestas de la laguna. Generalmente se aplica un esfuerzo de pesca de 2 a 3 horas de duración y de acuerdo a las observaciones realizadas, la pesca con "licas" es más productiva en las noches oscuras. Los pescadores suelen recomendar que durante la noche, no se deben dejar extendidas las redes por espacios mayores de 2 horas, porque aumentan las posibilidades de que queden atrapados lagartos que las destruyen.

Las redes agalleras son utilizadas en gran medida en las lagunas y bocanas de los ríos secundarios en donde las aguas son más quietas y la fuerza de la corriente es baja. La red agallera es uno de los aparatos de pesca de mayor efectividad, ya que nos permite atrapar peces de diferentes hábitos alimenticios a diferencia de lo que ocurre con los anzuelos en los que se obtienen un mayor número de peces carnívoros principalmente.

En la comunidad se utilizan redes agalleras de nylon de 21/2 pulgadas de 30 a 50 m de largo por 2 m de profundidad adquiridas en Guayaquil o en Perú. Estas redes son utilizadas preferentemente para capturar un peces detritívoros como la *cucha challua*, *sara challua*, *yahuarachi*, *cucha cara sapa* (Curimatidae) y el *challua* (Prochilodontidae).



Pesca del Chambirina en la laguna de Chunda Muyuna

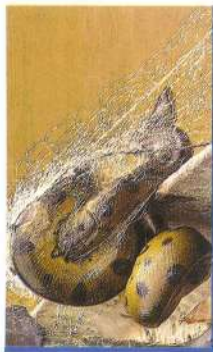
Las redes son fáciles de colocar y en una hora de puesta se pueden obtener entre 10 a 20 peces de 15 a 30 cm de longitud. Con la introducción de las redes agalleras se redujo el esfuerzo de pesca realizado por las familias, ya que en una hora de pesca con red se obtiene una mayor cantidad de carne de pescado que en dos horas de pesca con anzuelo.

Cristóbal Dahua, afirma también que para "coger bastante pescado", unos minutos antes de empezar la pesca, hay que fumar tabaco y pensar que se va a coger más pescado que otras veces. Esta versión no concuerda con la mayoría de opiniones sobre este tema dadas por los pescadores del Curaray, quienes afirman que "si tu vas pensando en atrapar tal o cual especie de pescado, de seguro no lo vas a capturar". Los pescadores de *Yana Yacu* también mencionaron algunos sueños premonitorios de una buena pesca en la laguna:

"Si se ve en el sueño, una canasta de *yuca* pelada bien llena" es indicio de que en la pesca se va a capturar bastantes peces. También los pescadores recomiendan que dado que siempre hay peligros potenciales cuando se va a ingresar a la laguna, hay que ir decidido, sin temor. "Si tú entras a la laguna con miedo, con la sensación de que te puede pasar algo, es mejor no entrar. A la laguna hay que ir con confianza en que tu pesca va a ser buena, y de que no te va a pasar nada malo. Sin embargo, también debes ir preparado para cualquier eventualidad no programada...." (Jorge Dahua, com. per).

De acuerdo a los comentarios de los pescadores de *Yana Yacu* es posible realizar las siguientes conclusiones acerca de la pesca en las lagunas:

- ❑ La pesca en la laguna es más productiva en los meses de verano, cuando el nivel del agua desciende y los peces están más concentrados en las *cucha*.
- ❑ La pesca es más productiva en la noche (a partir de las 20h00 o en las madrugadas), en noches oscuras, sin luna.
- ❑ Existen algunos sueños premonitorios de buena pesca, como ver canastas llenas de *yuca* o personas gordas en el sueño. Si un pescador tiene estos sueños, son de buen augurio para la pesca.
- ❑ Si se tiene un sueño negativo (como sentir un pinchazo, o que le ponen una inyección) es mejor no salir de pesca, porque se puede sufrir una mordedura de culebra o ser aguijoneado por una raya.



Bibliografía

- Acosta Solís, M. (1961). *Los Bosques del Ecuador y sus Productos*. Publicación MAS. Quito.
- Aguirre, J. y C. Dahua (2003). *Estudio de la Fauna Mayor de Yana Yacu: Aves y Mamíferos de Importancia Cultural y Alimenticia para las familias de la comunidad*. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Pastaza GEF-MSP GRANT N.- TF-051726-EC. Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai. (Informe Técnico de Resultados).
- Cañadas, L. (1983). *El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador*. MAG - PRONAREG. Banco Central del Ecuador. Quito.
- Castro, D. (1994). *Peces del río Putumayo*. Corporación Autónoma Regional del Putumayo. Colombia.
- Enríquez, S. (1999). *Fauna Herpetológica Amazónica*. Abya Yala. Quito.
- Frank, S. (1973). *Gran enciclopedia ilustrada de los Peces*. Círculo de Lectores. Venezuela.
- Guarderas, L., y J. Dahua (2003). *Estudio de la Diversidad, Ecología y Etnozología de la Fauna de dos Sistemas Lacustres de la Comunidad Quichua de Yana Yacu*. Proyecto de Conservación y Gestión Sostenible de los Recursos Amazónicos de las Comunidades Quichuas de Pastaza, Ecuador (Fase II). Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai. (Informe Técnico de resultados).
- Guarderas, L., I. Jácome (1998). *Animales Amazónicos*. IADAP-CAB. Ecuador.
- Jácome, I. et al. (2002). *Estudio Preliminar de la Diversidad Florística y Faunística de la Laguna de Barisa Jita de la Comunidad Quichua de Yana Yacu, Pastaza*. Instituto Quichua de Biotecnología "Sacha Supai". (Informe Técnico).
- Jácome, I., Gualinga, D., Tandalla, R., Grefa, M., Gualinga, C., Gualinga, J., Viteri, E., Viteri, T., Dahua, G., Dahua, C., Dahua, J. y S. Dahua (2004). *Informe del Diagnóstico del Estado Actual de la Fauna Acuática de la Laguna de Chunda Muyuna, Comunidad de Yana Yacu, Pastaza*. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Pastaza GEF-MSP GRANT N.- TF-051726-EC. Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai. (Informe Técnico de Resultados).
- Jácome, I. L. Guarderas, C. Dahua, J. Dahua, J. Gualinga, R. Vacacela, V. Vacacela, A. Viteri, R. Viteri. (2001). *Estudio de la Diversidad, Abundancia Relativa, Distribución y Utilización de Mamíferos y Aves de cacería en la Comunidad Quichua de Yana Yacu, Pastaza*. Instituto Quichua de Biotecnología "Sacha Supai". (Informe Técnico).
- Muela, E., Aguirre, K. y J. Gualinga (2003). *Estudio de la Flora en Cuatro Ecosistemas Representativos del Territorio de la Comunidad Quichua de Yana Yacu*. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Pastaza GEF-MSP GRANT N.- TF-051726-EC. Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai. (Informe Técnico de Resultados).
- Naprawnik, M. (1995). *Ecología de Cuerpos de Agua en los Alrededores del Centro de Investigaciones Tambopata*. (Informe de resultados presentado al Museo de Historia Natural de la Universidad Ricardo Palma). Perú.
- Ojasti, J. (1993). *Utilización de la fauna silvestre en América Latina*. F.A.O. Roma.
- Ridgely, R., P. Greenfield (2001). *The Birds of Ecuador*. Cornell University Press. New York.
- Rumiz, D. (1996). *Los Ríos Amazónicos y su Diversidad de Peces*. Boletín BOLFOR N-06.
- Salinas, Y., E. Agudelo (2000). *Peces de Importancia Económica en la Cuenca Amazónica Colombiana*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas. Colombia.
- Sauer, W. (1965). *Geología del Ecuador*. Talleres Gráficos del Ministerio de Educación. Quito.
- Schaefer, S. (2000). *Fishes of Inundated Tropical Savannas: Diversity and Endemism in the Serranía Huanchaca of Eastern Bolivia*. Final Report of a project sponsored by The American Museum Center for Biodiversity and Conservation, Curator Research Grants Program. Santa Cruz, Bolivia.

- Sierra, R. (Ed.). 1999. *Propuesta Preliminar de un sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental*. Proyecto INTAN/GEF BIRT y Focidencia. Quito, Ecuador.
- Sobrevilla, C. & P. Bath. (1992). *Evaluación Ecológica Rápida*. Programa de Ciencias para América Latina. USA.
- Stewart, D., R. Barriga & M. Barra (1987) *Ichneofauna de la Cuenca del río Napo, Ecuador Oriental: Lista Anotada de Especies*, en: *Revista de Información Técnica - Científica Politécnica (Biología)* - Volumen XII n.º 04. Quito, Ecuador
- Tapuy, I., Dahua, G. y P. Ramirez. (2003). *Estudio Ictiológico de los Ecosistemas Acuáticos de la Comunidad Quichua de Yana Yacu*. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Pastaza CET-MSIP (IRANT N.º 15:726-EC. Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai. Informe Técnico de Resultados).
- Tirra, D. (Ed.) (1999). *Mamíferos del Ecuador*. SIMHOE. Quito.
- Tratado de Cooperación Amazónica (tc) *Piscicultura Amazónica con Especies Nativas*. Lima, Perú.
- Vinaeta, J., A. Vega (1995). *Piscicultura Tropical*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
- Vilery, A. R. Vacacela, X. Landázuri y I. Jácome (2002) *Plan de Manejo de la Comunidad de Yana Yacu: Ecosistema de Munti Turu*. Instituto Quichua de Biotecnología "Sacha Supai". Quito.