



UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ

Facultad de Ciencias e Ingeniería

Escuela Profesional de Ecología

TESIS

**DIAGNOSTICO RURAL SOBRE LA DIETA ALIMENTICIA EN LOS
POBLADORES DE LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN LOS
RÍOS TIGRE Y CORRIENTES**

Presentado por:

Bach. Sammy Sánchez Pizango

Tesis para optar el Título Profesional de:

LICENCIADO EN ECOLOGÍA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Chotae Hacuyama'.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sammy Sánchez Pizango'.

San Juan Bautista - Perú

2022

DEDICATORIA

A mis padres Luz Yolanda y Agustín, por su apoyo incondicional.

A mi hermano Randy.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor interno: Dr. Javier Del Águila Chávez de la Universidad Científica del Perú (UCP), por el tiempo y conocimiento durante el proceso. A usted mis más sinceros agradecimientos.

A mi asesor externo: Blgo. Werner Chota Macuyama, Mg. del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), por brindarme la oportunidad de realizar la presente tesis, además de depositar su confianza en mí.

Al Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú) por el financiamiento de la tesis a través del proyecto “Impacto de vertidos petrogénicos sobre el ecosistema y la fauna acuática en la Amazonía (región Loreto)”, de acuerdo al Convenio N° 147-PNICP-PIAP-2015.

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**"DIAGNOSTICO RURAL SOBRE LA DIETA ALIMENTICIA EN LOS POBLADORES
DE LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN LOS RÍOS TIGRE Y CORRIENTES"**

De los alumnos: **SAMMY SÁNCHEZ PIZANGO**, de la Facultad de Ciencias e

Ingeniería, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **9% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 28 de enero del 2021.



Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética - UCP

CJRA/rf-a
290-2021

Urkund Analysis Result

Analysed Document: UCP_Ecología_2021_Tesis_SammySánchez_V1.pdf (D93542469)
Submitted: 1/25/2021 4:11:00 PM
Submitted By: revision.antiplagio@ucp.edu.pe
Significance: 9 %

Sources included in the report:

SABERES ANCESTRALES CULTURAS AMAZONICAS.docx (D54614903)
43b49dc15c54c4f4c7d481367faf85e971afc5d1.docx (D71514588)
http://www.comfauna.org/todo/wp-content/uploads/2012/PDFs-Manejofaunasilvestre/Iquitos-2004/4/479-488_aescobedo_CazaAnimalesSilvestresKichwasRioPastaza.pdf
https://lawetnet.org/wp-content/uploads/2020/07/Derecho-humano-al-agua_final.pdf
<https://docplayer.es/72730785-Universidad-nacional-de-la-amazonia-peruana-facultad-de-ciencias-biologicas.html>

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3817076.pdf>
https://www.iwgia.org/images/publications/0757_El_Dano_no_se_Olvida_PDF.pdf
<http://www.fao.org/3/a-i4669s.pdf>
<https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/63.pdf>

Instances where selected sources appear:

15

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Con Resolución Decanal N° 220-2017-UCP-FCEI del 19 de junio del 2017, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de tesis a los señores:

- | | |
|---|------------|
| • Ing. Alvaro Benjamin Tresierra Ayala, Dr. | Presidente |
| • Blga. Marianela Cobos Ruiz, Dra. | Miembro |
| • Blgo. Carlos Roberto Dávila Flores, M.Sc. | Miembro |

Como Asesores: al **Blgo. Werner Chota Macuyama, Mg.**, y al **Blgo. Javier Del Águila Chávez, Dr.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 09:00 horas del día 21 de julio del 2022, a través de la plataforma ZOOM supervisado en línea por el Secretario Académico del programa Académico de Ecología de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú., se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa de la Tesis: “**DIAGNOSTICO RURAL SOBRE LA DIETA ALIMENTICIA EN LOS POBLADORES DE LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN LOS RIOS TIGRE Y CORRIENTES**”.

Presentado por la sustentante: **SAMMY SÁNCHEZ PIZANGO**

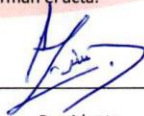
Como requisito para optar el título profesional de: **LICENCIADO EN ECOLOGÍA**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: **ABSUELTAS**

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: **APROBADA POR UNANIMIDAD**

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta.



Presidente



Miembro



Miembro

Contáctanos:

Iquitos – Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240
Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5

Filial Tarapoto – Perú
42 – 58 5638 / 42 – 58 5640
Leoncio Prado 1070 / Martines de Compagñon 933

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
JURADO CALIFICADOR	4
INDICE DE CONTENIDO	5
INDICE DE TABLAS	6
INDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO II: OBJETIVOS	12
CAPITULO III: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	13
3.1 Antecedentes del estudio	13
3.2 Bases teóricas	16
3.3 Definición de términos básicos	24
CAPITULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS	25
4.1 Lugar de ejecución y zona de estudio	25
4.2 Población y muestra	25
4.3 Diseño experimental	26
4.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	26
4.4.1 Técnicas	26
4.4.2 Instrumentos	26
4.4.3 Procedimientos	26
4.4.4 Recursos utilizados	27
4.5 Procesamiento y análisis de los datos	27
CAPITULO V: RESULTADOS	28
5.1 Composición de la dieta alimenticia de los pobladores de las comunidades de los ríos Tigre y Corrientes.	28
5.2 Identificación de la base nutricional de las comunidades de los ríos Tigre y Corrientes.	32
5.3 Caracterización de los métodos más frecuentes de obtención de alimentos.	33
5.4 Caracterización por cada río de las actividades productivas diferentes a la pesca.	36
5.5 Exposición a contaminantes por medio del consumo de alimentos.	37
CAPITULO VI: DISCUSIÓN	40
CAPITULO VII: CONCLUSIONES	44
CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES	45
CAPITULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
ANEXOS	50

INDICE DE TABLAS

N°	Título	Página
1	Número y porcentaje de hogares y frecuencia de consumo semanal de alimentos de las tres comunidades del río Tigre.	29
2	Número y porcentaje de hogares y frecuencia de consumo semanal de alimentos de las tres comunidades del río Corrientes.	30
3	Número de días que pescan a la semana en los ríos Corrientes y Tigre.	35
4	Porcentaje de especies de peces en las categorías tróficas consumidas en las tres comunidades del río Tigre.	37
5	Porcentaje de especies de peces en las categorías tróficas consumidas en las tres comunidades del río Corrientes.	38

INDICE DE FIGURAS

N°	Título	Página
1	Mapa de ubicación de las comunidades encuestadas en los ríos Tigre y Corrientes.	25
2	Algunas especies de pescados consumidos por las comunidades estudiadas. A) Pescados del río Tigre y B) Pescados del río Corrientes.	31
3	Algunas especies de animales de caza consumidos por las comunidades estudiadas. A) Lagarto del río Tigre y B) Motelo del río Corrientes.	31
4	Comidas preparadas en las comunidades estudiadas. A) Comida preparada en el río Tigre y B) Comida preparada en el río Corrientes.	31
5	Métodos de obtención de alimentos en las comunidades del río Tigre.	33
6	Métodos de obtención de alimentos en las comunidades del río Corrientes.	34
7	Método de pescas más frecuentes utilizados por las comunidades de los ríos Corrientes y Tigre.	35
8	Porcentaje de comercialización de la carne de monte en las comunidades de los ríos Tigre y Corrientes.	36
9	Porcentaje de hogares que consumen pescado de las diferentes categorías tróficas (Barras Rojas: Piscívoros, Barras Amarillas: Omnívoros, Barras Verdes: Detritívoros) en las comunidades del río Tigre.	38
10	Porcentaje de hogares que consumen pescado de las diferentes categorías tróficas (Barras Rojas: Piscívoros, Barras Amarillas: Omnívoros, Barras Verdes: Detritívoros) en las comunidades del río Corrientes.	39

RESUMEN

El objetivo de nuestro trabajo fue obtener información acerca de la dieta alimenticia de tres comunidades de la cuenca del río Tigre y tres comunidades del río Corrientes a través de una encuesta realizada a los jefes de familia principalmente. Los datos obtenidos muestran que tanto las comunidades del río Tigre como las del río Corrientes tienen como fuente de proteína principal a los peces, siendo más importante en los del río Tigre, quienes realizan pesca más veces por semana y lo realizan también para la venta. Dentro de los peces colectados para la alimentación destacan los peces piscívoros como fasaco, corvina, paña, tucunaré, entre otros, así como palometa y sardinas. En cuanto a animales de caza destacan la sachavaca y el majaz. Todos los alimentos son acompañados principalmente por Arroz, Plátano y yuca. Con nuestro estudio verificamos además que las poblaciones del río Tigre y del Corrientes podrían estar potencialmente afectadas por contaminantes provenientes de la actividad petrolera debido a que tanto en evaluaciones realizadas por el Estado peruano y por otras instituciones muestran el contenido de metales en los peces y el consumo de sales en sitios contaminados por los mamíferos mencionados.

Palabras Clave: Dieta, alimentos, comunidades, indígenas, Amazonia.

ABSTRACT

The objective of our work was to obtain information about the dietary diet of three communities in the Tigre River Basin and three communities of the Corrientes River through a survey conducted mainly to the heads of the family. The data obtained show that both the communities of the Tigre River and those of the Corrientes River have fish as the main source of protein, being more important in those of the Tigre River, who fish more times per week and also do it for sale. Among the fish collected for food, piscivorous fish such as fasaco, corvina, paña, tucunaré among others, as well as palometa and sardinas. As for game animals, sachavaca and majaz stand out. All foods are mainly accompanied by Rice, Banana and Cassava. With our study, we also verified that the populations of the Tigre River and Corrientes could potentially be affected by pollutants from the oil activity because both evaluations carried out by the Peruvian State and other institutions show the metal content in fish and consumption of salts in sites contaminated by the mentioned mammals.

Key Words: Diet, foods, communities, indigenous, Amazon.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La Amazonia peruana que representa el 61,3% del territorio peruano y el 13,2% de la Amazonia continental, y cuya riqueza en biodiversidad es ampliamente reconocida como una de las mayores en el mundo, es también el hogar de 64 pueblos indígenas, portadores de un sabio y amplio conocimiento sobre el ambiente amazónico, el uso de los recursos del bosque y el buen trato a la naturaleza (1), heredado como parte de su cultura y han ido evolucionando de generación en generación desde muchos siglos antes de la formación del propio Estado (1, 2).

En cuanto al uso de los recursos del bosque, en relación a la alimentación de los pueblos indígenas, ésta se basa en el conocimiento de especies animales y vegetales comestibles del entorno, sus propiedades en estado fresco y la forma como estos pueden ser transformados a través de diversos procesos para mejorar su palatabilidad, sabor o alargar su vida útil de consumo (3).

La alimentación de un pueblo es el indicador más elemental de la calidad de su vida (4), cuyo derecho fue definida en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, celebrada en 1996, como “el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos (5). Una de las actividades predominantes que realizan los grupos étnicos de la Amazonía peruana para obtener sus alimentos es la agricultura de roza y quema (6), utilizando la práctica generalizada del policultivo. El policultivo es la imagen o imitación de la naturaleza, y, según las ciencias agronómicas, forestales y biológicas modernas, está absolutamente adaptado a la racionalidad de los ecosistemas tropicales. En el policultivo se reproduce la concepción holística de la naturaleza, la cadena biótica de la biodiversidad y el funcionamiento perfecto y armonioso de la Madre Naturaleza, en total contraste con el monocultivo, que irrumpe, corta y fractura la cadena biótica de la naturaleza (7). La caza y la pesca aparecen como actividades complementarias, en algunos grupos en mayor medida que en otros, dependiendo de la calidad de sus bosques y medio ambiente (6). Cabe mencionar que el territorio amazónico es una entidad viva con espiritualidad de carácter sagrado propio, que brinda seguridad para la supervivencia continua de los indígenas, así como alimentos, vestimenta, medicina, combustible y todos los materiales necesarios para la existencia. Hombres y mujeres dependen del bosque para la satisfacción de la mayoría de sus necesidades de subsistencia (8).

Sin embargo, la mayor parte de las intervenciones de la sociedad no-indígena ha contado con un marco muy flexible para la apropiación y extracción intensiva de los recursos naturales, con consecuencias graves o devastadoras para los pueblos amazónicos (1). Los gobiernos están promoviendo cada vez más desarrollo petrolero en la Amazonía (9). Como ejemplo, la explotación de los importantes yacimientos petroleros descubiertos en tierras indígenas de la Amazonía norte peruana durante la década de 1970, sigue generando impactos ambientales negativos, contaminando aguas, suelo, flora y fauna, afectando así de forma drástica la salud y la forma de vivir de los pueblos indígenas nativos de estas zonas (1). En un informe sobre la situación indígena de las cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón realizada por la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología del Congreso de la República del Perú en el año 2012 (10), ante los reiterados derrames de petróleo, se menciona que los problemas sociales se han agudizado en materia de salud de las personas y en su entorno natural, toda vez que la población se ha visto progresivamente desprovista entre otras cosas, de fuentes de agua segura y apta para el consumo humano. Es decir, las actividades petroleras en la zona no sólo han impactado en los patrones de consumo, la organización comunal y las costumbres, sino que también han tenido un impacto directo en el deterioro del hábitat, los sistemas de agua y saneamiento (cochas, quebradas, pozas comunales, entre otros). La contaminación en cuerpos de agua de uso cotidiano de la población, ha atentado contra la seguridad alimentaria de la zona, en tanto la población viene manifestando su malestar por el impacto en peces y animales de caza que se sostienen de las mismas fuentes de agua contaminadas y que constituyen la base de la alimentación en proteínas para la población (10). Por estos motivos, las comunidades amazónicas plantean la preservación del agua para garantizar los recursos alimenticios del río que son parte importante en la dieta cotidiana (1).

Actualmente, no existen estudios detallados sobre la dieta alimenticia de las poblaciones de los ríos Corrientes y Tigre, información importante que además nos permitirá conocer, si existiera algún grado de exposición a los contaminantes provenientes de las actividades extractivas.

CAPITULO II

OBJETIVOS

2.1. Objetivo General:

Realizar un diagnóstico sobre la dieta alimenticia en los pobladores de las comunidades asentadas en las cuencas de los ríos Tigre y Corrientes.

2.2 Objetivos Específicos:

- Comparar la composición de la dieta alimenticia de los pobladores de las comunidades asentadas en las cuencas de los ríos Tigre y Corrientes.
- Evaluar qué alimentos tienen mayor demanda de consumo en los pobladores.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

3.1 Antecedentes del estudio

Acosta, realizó un estudio sobre los sistemas de producción de la etnia Ticuna del resguardo de Puerto Nariño, sur del Trapecio Amazónico: una aproximación socioeconómica, menciona en sus conclusiones que las actividades de pesca y cacería son fuentes de proteína animal para las familias indígenas Ticuna. Si bien éstas son actividades que cada uno de los asentamientos realiza cotidianamente, hay diferencias en cuanto a la intensidad con la que se practican en cada uno de los asentamientos dependiendo de la ubicación en una determinada unidad fisiográfica y de la cobertura vegetal natural asociada (11)

MINSA, en sus conclusiones y propuestas del análisis de la situación de salud del pueblo Shipibo-Konibo menciona que, actualmente la visión indígena de la salud lo deja ver, cuando relaciona expresamente la buena salud colectiva con factores tales como ambiente, acceso a recursos alimenticios culturalmente valorados, calidad del agua, calidad de vivienda, acceso a recursos monetarios para cubrir necesidades en el mercado y acceso a educación. Ellos se constituyen en indicadores fundamentales para dar seguimiento al estado de salud colectiva (12).

Escobedo *et al.* (13), realizaron un estudio sobre la caza de animales silvestres por los Kichwas del Río Pastaza, Nor-Oriente Peruano: iniciativas de manejo comunal, mencionan en sus resultados que en relación al total de la biomasa extraída, indican que no existieron diferencias significativas entre ambas comunidades (ANVA, $F=0,996$, $P=0,6774$). De modo similar ocurrió a nivel de CPUE biomasa para las especies de *Amazona spp.* (ANVA, $F= 0,8892$, $P= 0,008$) y *P. monachus* (ANVA, $F= 0,905$, $P= 0,006$). Consecuentemente, estas especies se encuentran complementando la biomasa energética requerida por el poblador Kichwa en la alimentación diaria, a pesar de presentar un peso corporal inferior a 5 Kg. Esto indicaría que ambas especies fueron cazadas por la gente local con fines de subsistencia.

Escobedo y Ríos, realizaron un estudio sobre uso de la fauna silvestre, peces y de otros productos forestales no maderables en las comunidades de las etnias Quechua y Achuar del río Huasaga, Loreto-Perú, y mencionan en sus resultados que las actividades más importantes de la comunidad son la pesca, agricultura y la caza. Sin embargo, algunas

familias también practican actividades agroforestales con sembrío de especies maderables (14).

Huamán y Valladares, realizaron un estudio sobre el estado nutricional de la población Aguaruna del departamento de Amazonas, listaron más de cien diferentes alimentos locales y foráneos que forman parte de la dieta de las familias. Siendo que los principales alimentos que proveen de proteína animal fueron el huevo de gallina, la carachama y el gusano de la chonta, los cuales estaban en la dieta de más de 90% de los hogares, y presentaron una frecuencia de consumo semanal en más de 30% (15).

DIGESA, en un informe de evaluación de resultados del monitoreo del río Corrientes y toma de muestras biológicas, menciona que los resultados de los análisis físico químicos efectuados a las muestras de agua para consumo correspondientes a las comunidades de Nueva Jerusalén, José Olaya, San José de Nueva Esperanza, Pucacuro, Las Palmeras, Santa Elena y Villa Trompeteros, determinan que los valores encontrados en todos los puntos monitoreados cumplen con los valores guías de la OMS recomendados para la Calidad del Agua Potable y el Reglamento de los requisitos Oficiales Físicos, Químicos y Bacteriológicos que deben reunir las Aguas de bebida para ser Consideradas Potables (Resolución Suprema del 17/1271946) (16).

DIGESA, en un informe de evaluación de resultados del monitoreo del río Corrientes y Pastaza, menciona que la contaminación evidenciada en la cuenca del río Corrientes trae consigo el agravamiento del problema de desnutrición crónica en todas estas comunidades sin poder ser sujetos a programas de apoyo nutricional convencional dadas sus costumbres, requiriéndose para ello un programa especial y trabajos de remediación de la zona para cultivos de yuca y plátano, apoyo en piscigranjas, entre otros, cabe mencionar que en la Bateria Capahuari Sur, la disposición de sus vertimientos es a través de dos tuberías subacuáticas al río Pastaza y durante el monitoreo se visualizó películas de hidrocarburos totales de petróleo que se desplazan con la corriente (17).

Roca, realizó un estudio sobre las palmeras en el conocimiento tradicional del grupo indígena amazónico Aguaruna–Huambisa ubicados en el departamento de Amazonas, Alto Amazonas y Loreto, menciona en sus conclusiones que las palmeras aparecen en los relatos de la tradición oral (mitos) a partir de los cuales pretenden dar respuestas a una serie de preguntas que la cosmovisión indígena se plantea sobre el medio amazónico. De otra parte, son bastante utilizadas de diversas formas, en la vida diaria: como alimento, para la confección de utensilios doméstico, para fabricar armas, para la construcción de casas (18).

Stoll, menciona el caso de los metales pesados, éstos tienen la característica de ser bioacumulativos; es decir que la concentración aumenta a lo largo de la cadena alimenticia. Si se toma en cuenta que la población local en la zona del Corrientes bebe el agua de los ríos y que su fuente principal de proteínas viene de los recursos de la pesca y la caza, los derrames representan una gran amenaza para la salud de la población (19).

Saldaña y Saldaña, realizaron un estudio sobre la cacería de animales silvestres en la comunidad de Bretaña, río Puinahua, mencionan en sus resultados que la cacería representa una actividad tanto económica como de subsistencia para los pobladores de Bretaña. El mayor número de cazadores 90% mencionan que utilizaron armas de fuego para cazar primates, ungulados y aves. En ocasiones utilizaron farpas (son lanzas elaboradas artesanalmente) 10% para cazar lagartos. Otros métodos de caza, de los cuales se tiene referencia en la zona son los anzuelos, tarrafas (son trampas de pesca en cuya parte inferior se complementan con plomo) de diferentes tipos que son utilizadas principalmente para atrapar quelonios acuáticos. Los cazadores mencionaron que cada vez son más escasas poder encontrar animales en las cercanías de la zona y necesitan recorrer distancias mayores para conseguirlas (20).

Craff, menciona mediante un informe de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, que son lugares impactados por la actividad petrolera, La problemática indígena no ha sido parte de la agenda nacional, ello ha generado en los pueblos indígenas, desconfianza, cuestionamiento a la falta de supervisión respecto de la explotación de los recursos naturales en sus territorios y el consiguiente incremento de los conflictos socio-ambientales, el sistema de salud no cumple a cabalidad con su rol preventivo a pesar de la constatación de problemas de salud entre la población amazónica por el nivel de contaminación del agua y suelos y por la falta de políticas públicas que atiendan a las poblaciones vulnerables (21).

Claps, menciona en un informe sobre la expansión petrolera y pueblos indígenas en la Amazonía: El caso Perenco, que la controversia sobre la presencia de población en aislamiento voluntario en la zona de trabajo de Perenco es un tema que debe ser evaluado con urgencia en la agenda actual. Hay que considerar que estos pueblos tienen un alto grado de vulnerabilidad frente a la presencia de las actividades extractivas. Por otro lado, sus formas de vivir, usar el territorio y moverse en él determinan su dependencia de diversos nichos ecológicos que aseguren su acceso a los alimentos (22).

WWF, menciona que el abanico del Pastaza en Loreto es el sitio Ramsar (humedal de importancia internacional) más grande en toda la amazonia peruana, hábitat de cerca de

300 especies de peces y fuentes de alimentos para decenas de comunidades indígenas Achuar, Kandozi, Quechua, Cocama Cocamilla y Urarina. Durante las últimas décadas la contaminación por operaciones petroleras mal llevadas, la presión de actividades como la tala y caza ilegal y la sobreexplotación de la pesca pusieron en serio riesgo a los humedales y por tanto a la población (23).

Vilcapoma, realizó un estudio sobre las características culturales de los grupos etnolingüísticos quechuas del Pastaza, y menciona que las gallináceas son de manejo cotidiano y tienen, en el caso de los escolares, costumbre de comer los huevos, para una mejor alimentación (24).

3.2 Bases teóricas

Características de los Pueblos Indígenas

Se considera que una de las características comunes para todos los pueblos indígenas es la presencia acusada de signos de marginación desde tiempos coloniales en educación, analfabetismo, indicadores de nutrición, salud, exclusión de género y pérdida de lengua materna. Pero, al mismo tiempo (25). Los rasgos culturales desempeñan en favorecer o desfavorecer la sobrevivencia y mantenimiento de la lengua y cultura de un grupo frente a contactos permanentes e intensos con el mundo, existen muchas diferencias socio-culturales entre los grupos que pertenecen a una misma familia, pero todos tienden a compartir muchos rasgos comunes (26). Otro rasgo común es la riqueza cultural: los mitos y leyendas, los cantos, músicas y bailes, los ritos y tradiciones (más o menos cristianizados), los valores morales, éticos, la relación con la tierra, los cultivos, los bosques, los animales, las creencias. Todas estas manifestaciones culturales tienen elementos comunes claramente reconocibles entre los distintos grupos indígenas. Por otro lado, la diversidad cultural responde a los espacios naturales, lo que a su vez se relaciona con las modalidades económicas que han venido incorporando los diferentes pueblos (agricultura, ganadería, caza, pesca, recolección, comercio, artesanía, etc.) (25).

Etnias presentes en los ríos Tigre y Corrientes

Familia Kichwa - Quechua (Tigre)

Se asientan prácticamente en toda la Amazonía, pero sus mayores concentraciones están en las provincias de Napo, Pastaza, Tigre y Sucumbíos. Comprende tres pueblos

que comparten una misma tradición lingüística y cultural: el pueblo Kichwa de Lamas, el pueblo Kichwa de Napo, y el pueblo Kichwa del Pastaza y del Tigre. Con una población aproximada de 80.000 habitantes, es la más numerosa de los pueblos indígenas de la región (25).

Antecedentes históricos

De manera similar al caso de los Kichwa del Napo, los Kichwa del Pastaza constituyen una población compuesta por familias que perdieron su identidad étnica. Proviene de los grupos Canelo, Coronado, Urarina, Romayna, Shimiagés, Arabela, Murato y Achuar, a los que durante el período misionero les fue impuesto el idioma Kichwa (25).

Estructura social

El sistema de parentesco está caracterizado por relaciones de tipo bilateral. Existe una marcada diferencia entre parientes cruzados y paralelos. De esta forma, los primos paralelos son clasificados como hermanos y los cruzados como parientes lejanos, e incluso no son denominados con términos Kichwa (25).

Economía y recursos naturales

La economía de los Kichwa del Pastaza y del Tigre se basa en la horticultura de roza, la caza y la pesca. Los principales productos cultivados en los huertos son la yuca, plátano, maíz, arroz y algodón. La caza y la pesca son actividades desarrolladas tanto de manera individual como colectiva. La recolección representa una actividad cada vez menos importante. La principal actividad económica orientada hacia el mercado es actualmente la extracción de madera, realizada individualmente dentro del sistema de habilitación de los patrones (25).

Escolaridad

Este grupo presenta un alto porcentaje de analfabetos (47%) entre la población. Esta situación está estrechamente relacionada al bajo nivel educativo de la misma, ya que un 32% no ha asistido a la escuela. El 56% de la población sólo ha estudiado educación primaria, incompleta en muchos casos. Las personas con educación secundaria representan el 34% y las que cursaron estudios superiores supone el 1,8% de la población. Carecemos de la información sistemática relativa a la infraestructura escolar y al personal docente (25).

Vulnerabilidad

Este grupo relativamente pequeño se encuentra en una zona de intensa explotación petrolera, pudiendo considerarse en una situación de alta vulnerabilidad (25).

Cosmovisión

El mundo fue creado por Yaya (Dios), flotando encima del agua. Está sostenido por él, por eso se teme que en cualquier momento pueda hundirse. Yaya puede hablar para que no pase nada y las cosas obedezcan y se calmen. Dios puede soltar el mundo para que se hunda cuando hay mucha maldad de la gente. Los kichwa del Pastaza creen que el mundo está dividido en cinco partes: Yakuruna Wasin o lugar del agua; Runapa Kawsana Allpa, donde vive la gente; Wayyra Kawsana, donde está la tierra sin vegetación, las nubes, el aire y la lluvia; Wañushkakunala Runankunawan Llaktan, lugar de los muertos; y Yayanchikpa Runankunawan Llaktaan, lugar de Yaya (Dios), el sol, la luna y las estrellas (25).

Familia Achuar (Corrientes)

Se asientan prácticamente en el norte de la Amazonía peruana, en el territorio fronterizo con Ecuador. Comprende cinco pueblos principales que comparten una misma tradición lingüística y cultural: el pueblo Achuar, Awajun, Kandozi, Huambisa y Jíbaro-Shiwar (25).

Antecedentes históricos

El territorio tradicional no está bien delimitado, se supone que se encuentra por las estribaciones de la Cordillera hacia el oeste y se extiende hasta las cuencas del río Pastaza y Corrientes, Upano, Zamora y en los ríos tributarios del Morona que se encuentran en Ecuador (25).

Estructura social

Los asentamientos Achuar cuentan en promedio con 152 personas, variando los rangos desde asentamientos de una sola familia (8 personas) hasta un total de 320 habitantes (25).

Economía y recursos naturales

La horticultura de roza y quema es fundamental en el sistema de subsistencia achuar, siendo los principales productos la yuca, la papaya, la piña, el frijón, el arroz, el achiote y el maíz. Actualmente, los Achuar dedican un 80% de sus chacras a cultivos de

subsistencia y un 20% a cultivos comerciales. La caza y la pesca constituyen igualmente actividades de importancia para su subsistencia. Efectúan individualmente la extracción de la madera con fines comerciales, aunque son los patronos quienes controlan los precios. Son famosos por su habilidad para fabricar cerbatanas (antiguamente arma privilegiada en la cacería), y por ser especialistas en la elaboración del tseas o veneno para las flechas (25).

Escolaridad

Este grupo registra un 57% de analfabetos, incrementándose entre la población femenina hasta un 69%. Este elevado índice de analfabetismo se relaciona con el alto porcentaje de población que no registra asistencia a centros educativos (16%). Únicamente el 30% tiene educación primaria y apenas el 37% ha culminado los estudios secundarios (25).

Vulnerabilidad

Por su ubicación geográfica, la población Achuar recibe el impacto de las actividades de explotación petrolera. No obstante, este grupo se considera que se encuentra a un nivel de vulnerabilidad baja (25).

Cosmovisión

El mundo se sostiene sobre una inmensa cantidad de agua. Los ríos que existen van a parar al agua que sostiene el mundo. Antes de la formación del mundo existía Yus. Con su voz hizo prender los shungos eternos sobre el agua. Poco después sopló y formó la tierra sobre los shungos. Finalmente, con su voz fuerte hizo aparecer a los hombres. Luego Yus envió a su hijo Etsa, el Sol, para que convierta a algunas personas en animales, aves y plantas (25).

Utilización de los recursos naturales

Alimentación Indígena

Los antiguos habitantes elaboraban sus comidas con vísceras de animales grandes como la sachavaca, que las limpiaban y sazonzaban con verduras. Se ahumaba la carne obtenida en la caza para que pudiera durar más tiempo, como si estuviese en refrigeración. Con esas carnes se elaboraba la patarashca con chonta o palmito. Estas comidas se preparaban en ollas de barro, y para comer, platos de barro también. Se comían los peces recién salidos del río, de diferentes especies de aves, primates, gasterópodos, anfibios e insectos; platos con peces, hojas verdes y chontas, para preparar ahumados de pequeños peces y vísceras de animales (7).

Caza

En estos tiempos es muy difícil desarrollar la caza, los animales están desapareciendo con la actividad maderera y la destrucción del bosque, por la cacería indiscriminada e irracional para abastecer el mercado urbano, y por la exportación legal e ilegal de especies, sus pieles, sus plumas y su carne. Antiguamente la caza era una actividad principal para la obtención de alimentos. Los hombres que iban al mitayo y cazaban especies como el majaz, sajino, venado, huangana, sachavaca y carachupa, las cuales eran ahumadas en el mismo lugar donde los cazaban y su carne era cocinada en una olla grande, de donde comían todos. Los instrumentos que se usaban para cazar eran la pucuna y la balista. Toda la carne que se obtenía era compartida con la familia. Ahora es poco frecuente la caza de majaz y sachavaca; algunas especies casi no se encuentran. Los comuneros de Achuar Tipishca cuentan que el año 2013 apareció una manada de huanganas nadando en el lago, y todos los comuneros corrieron a matarlas. Uno de ellos mató 15 huanganas y llevó a vender la carne en Yurimaguas (7).

Pesca

Las principales especies que pescaban eran: gamitana, doncella, tucunaré, corvina, paco, paiche, boquichico, palometa y vaca marina. Esta última especie era considerada un lujo para los Cocamillas, pues toda la familia comía vaca marina antes de una fiesta. Se agarraba por canoadas, es decir, lo que entra en una canoa. Ahora es imposible encontrar tal cantidad de peces. No se usaban redes ni trampas, solamente anzuelo. Los antiguos que iban a la fisga pescaban peces grandes como el paiche y la vaca marina. A esta última especie la freían con su propia grasa y el chicharrón obtenido era guardado con su aceite en una gran olla de barro llamada «puti». Este «chicharrón» se servía esparciéndolo sobre hojas silvestres, como el plátano. Cada miembro de la familia llevaba su plato de barro y se servía a su gusto. Para conseguir especies como la vaca marina, los fisgas viajaban mucho tiempo (7).

Problemática actual de las comunidades indígenas

Salud

Existe unanimidad entre todos los pueblos Achuar respecto a la estrecha relación entre el territorio y la salud de este pueblo. Sin embargo, la situación es muy diferente para las comunidades que se asientan en el Pastaza y el Morona que aquella, mucho más penosa, que caracteriza a las comunidades del río Corrientes. El territorio Achuar del Pastaza y

Morona es sano. La fauna y la flora están sanas, el agua de río y de manantial está más sana, no contaminada y no se perciben grandes alteraciones en el ambiente. La tierra es muy productiva (6 a 10 años de yuca en el Pastaza, hasta 15 en el Morona). Muy diferente es la situación del río Corrientes. Está gravemente enfermo, el aire lleva químicos (huele a gas vivo, puro gas), las tierras son improproductivas (máximo una chacra dura buena 1 año o hasta dos cosechas), los productos, y mayormente la yuca está muy afectada. El perfil general de la morbilidad en el pueblo Achuar se basa el registro HIS, que se caracteriza por la alta incidencia de enfermedades transmisibles: IRA, neumonía, tos ferina, EDAs, malaria, tuberculosis, leishmaniasis cutánea, hepatitis y problemas en la piel. Algunos de estos trastornos tienen con frecuencia un carácter epidémico debido al bajo nivel de inmunización. Por su parte, todas estas afecciones, han incrementado su incidencia en las comunidades achuar en las últimas décadas. Algunas de ellas son causa de muerte, ya sea directamente, o por complicaciones particularmente a edades tempranas y en la vejes. La baja accesibilidad de los Achuar a los servicios de salud reduce las posibilidades de conocer el perfil prevalente. En la base HIS 2005, trabajada en conjunto para todos los distritos con población Achuar, hasta un 45% de los diagnósticos por consulta externa corresponden a "signos, síntomas y afecciones mal definidos", lo que implica que parte de la demanda manifiesta no es conocida ni está sujeta a análisis. Al interior de estos signos, síntomas y afecciones mal definidos el 93% corresponde a fiebre no específica (27).

Contaminación del agua

Los derrames generan fuertes impactos negativos sobre el ambiente y ponen en peligro la salud de la población local que vive en esta zona. El crudo que transita por los ductos está compuesto por elementos tóxicos y cancerígenos como TPH (hidrocarburos totales de petróleo), PAH (hidrocarburos aromáticos policíclicos) y metales pesados. Cuando ocurre un derrame estos componentes contaminan el agua y los sedimentos, y eventualmente pueden entrar en la cadena alimenticia. Desde noviembre del 2006 se han reportado 92 derrames en los lotes 1-AB y 8, operados por la empresa Pluspetrol. De los 92 derrames, 69 son considerados de mayor importancia debido a la magnitud de sus impactos. Por ejemplo, de estos 69 derrames, 23 afectaron entre 1 y 7 km de quebradas o ríos, y 15 afectaron áreas de entre 1000 m² y 9000 m² de suelo o espejos de agua, cada uno, los ecosistemas húmedos y acuáticos son los más vulnerables y difíciles de recuperar y de limpiar. Estos elementos representan una fuente importante de alimentación y de agua para la población local. (19)

Presencia de metales pesados en pobladores indígenas

La presencia indiscriminada de plomo en el ambiente como producto de actividades extractivas en la cuenca del río Corrientes es de antigua data. Los primeros registros de plomo en sedimentos y agua y en especies animales consumidas como alimento en esa cuenca petrolera datan de la década de 1980. La reinyección de las aguas de producción como medida de mitigación de impactos no se empezó a implementar sino a partir del año 2007, siendo la práctica habitual de la industria petrolera local el vertimiento de descargas masivas de subproductos de perforación a los cursos de agua y suelos. Asimismo, un ineficiente método de separación del crudo y un inapropiado sistema de construcción de las piscinas, sin revestimiento de mallas, que permitía la filtración de sustancias y rebalses por lluvia, exponía al ambiente a la contaminación de diversos metales pesados, incluido el plomo. Concentraciones variables de plomo han sido halladas a lo largo del tiempo en la cuenca del río Corrientes en suelos agrícolas y patios de las viviendas, en colpas a las que acuden los animales para consumir sal, sedimentos y cursos de agua. Las rutas de exposición humana al plomo son varias, incluyendo el consumo de peces, una de las fuentes tradicionales principales de proteínas para la población local. Se ha señalado que los efectos tóxicos del plomo en los peces pueden manifestarse a partir de un 1 mg/l, aunque su acción tóxica es variable según las especies y el grado de mineralización del agua. Las especies fluviales más afectadas son las iliófagas, aquellas que ingieren gran cantidad de sedimento en los lechos fluviales, donde el plomo tiende a depositarse. Análisis independientes, no publicados aún, de órganos y tejido muscular en mamíferos, reptiles y aves, especies consumidas como alimento, indican también la presencia de plomo. La contaminación ambiental por plomo en el río Corrientes es aún un problema irresuelto y aunque la tasa de contaminación ha disminuido, la exposición acumulada y actual tiene efectos en la salud (28).

Impacto de actividades extractivas en las poblaciones indígenas

Impacto de las mineras

La expansión de las actividades extractivas (petróleo, gas, minería o forestal) en territorios indígenas ha venido invariablemente acompañada por graves afectaciones a la salud, el modo de vida comunitario, la cultura y espiritualidad de los pueblos originarios. En una comprensión integral de los impactos de las industrias extractivas en los territorios indígenas, las afectaciones en el medioambiente están estrechamente ligadas a la supervivencia de los pueblos. Cada instancia de la actividad petrolera, desde los estudios sísmicos hasta el transporte final del crudo, afecta el delicado equilibrio ecológico de la

selva, que a su vez repercute directamente en los pueblos que dependen de ella. El crecimiento de las actividades extractivas en el Perú ha sido acompañado por un aumento importante de la conflictividad social. Según los informes regulares que emite la Defensoría del Pueblo, alrededor de la mitad de los conflictos sociales que se producen en el Perú tienen su origen en problemas ambientales y la gran mayoría de ellos son conflictos mineros y de hidrocarburos. Uno de los últimos informes de la Defensoría, que precisaba los conflictos por categoría, mostraba que la minería e hidrocarburos representan más del 80% de los conflictos socio ambientales vigentes en el Perú (22). Cabe que mencionar que el uso del mercurio se usa con frecuencia para la recuperación de oro, esto impacta el ambiente cuando los vapores de mercurio, son arrastrados por el viento, contaminando tanto el suelo, como el agua, los animales y las plantas, como a los seres humanos que inhalan estos gases. Adicionalmente, los métodos de explotación en la minería aluvial, el uso de maquinaria prohibida y los métodos de beneficio por amalgamación y refogado con mercurio, son los que producen el más alto impacto en el medio físico, biológico y socio económico. Deforestan, erosionan, inundan y destruyen la calidad del suelo, produce sedimentos y alteran el cauce de los ríos; destruye la flora y fauna; afectan la salud de las personas y el medio biológico. En regiones como Madre de Dios, Loreto, Ucayali, Amazonas, la selva de Cusco, Puno, Pasco, Huánuco, se han incrementado sustancialmente las actividades mineras ilegales que vienen generando graves impactos en los ecosistemas de la cuenca Amazónica. Se identifican actividades ilegales en Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de amortiguamiento. Los impactos ambientales, en regiones como Madre de Dios son devastadores, se ha depredado el boque, y según información del MINAM a la fecha habrían sido destruidas más de 50,000 ha de bosque primario y la actividad continúa amenazando las áreas de amortiguamiento de las Áreas Naturales Protegidas (29).

Impacto de extracción de petróleo

Las actividades petroleras provocaron la contaminación del medioambiente y subsiguiente reducción de la caza, pesca y productividad agrícola de las comunidades residentes en el lote. Actualmente, los Achuar tienen que viajar largas distancias y regresan a sus casas con menos alimentos y de menor calidad de los que cazaban o pescaban en el pasado. Las chacras son menos productivas y las áreas disponibles para el cultivo se han reducido. En 1984 la Oficina Nacional de Evaluación de los Recursos Naturales del gobierno peruano declaró al Lote 1AB "la región ambiental más dañada del país." Desde el año 2001, los Achuar de la cuenca del río Pastaza han entablado una lucha constante con Oxy por la concesión de más de 971.000 hectáreas colindantes al

Lote 1AB. Después de años de protestas el titular de la concesión, Atlantic Richfield Perú (ARCO), transfirió el Lote 64 a Oxy y otras dos empresas. En el año 2000 Oxy vendió su concesión a Pluspetrol, una empresa argentina que todavía hoy sigue usando su misma infraestructura. Con la sucesora de Oxy los patrones de abusos a los derechos humanos y el medioambiente se agravaron. Hoy las comunidades Achuar viven con un legado de daños: contaminación extrema de sus tierras y ríos, trastornos en su capacidad de pescar, cazar y cultivar alimentos, y problemas sanitarios crónicos como el envenenamiento por plomo y cadmio. En 2007 la organización Earth Rights International, en representación de cinco comunidades de la Amazonía peruana, demandó a la empresa Occidental Petroleum, con sede en Los Angeles, por los daños al ambiente provocados por sus operaciones en la cuenca del río Corrientes (22).

3.3 Definición de términos básicos

Rural: Propio del campo o de las labores que se hacen en él (30).

Dieta: Régimen alimenticio consistente en el control de la comida y la bebida ingerida, con finalidades terapéuticas o higiénicas. (30).

Comunidad: Una comunidad es un grupo de individuos que tienen ciertos elementos en común, tales como el idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio, por ejemplo), estatus social o roles (30).

Indígenas: Natural u originario del país en cuestión (30).

Contaminación: Acumulación de desechos artificiales en el aire, el suelo o el agua, que alteran gravemente el equilibrio de la biosfera (30).

Biodiversidad: Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado (30).

Cultura: Conjunto de conocimientos de una sociedad o de un país, lo que conlleva un sistema de creencias y tradiciones, un sistema de valores y un sistema de acciones (30).

Suelo: Porción superficial de la superficie alterada por la acción de los meteoros y de los seres vivos en la cual están enraizadas las plantas (30).

Salud: Estado en que el ser orgánico ejerce con normalidad todas sus funciones (30).

Nutrición: Conjunto de procesos fisiológicos que aseguran la alimentación del organismo (30).

CAPITULO IV

MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Lugar de ejecución y zona de estudio.

Los datos para el estudio fueron obtenidos en seis comunidades asentadas en la cuenca baja de los ríos Corrientes y Tigre (Figura 1), los mismos que fueron procesados y analizados en el Laboratorio de Calidad Ambiental del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), ubicado en el Centro de Investigaciones Fernando Alcántara Bocanegra (CIFAB), en la Carretera Iquitos-Nauta km 4.5, Quistococha, distrito de San Juan Bautista, Maynas, Loreto.

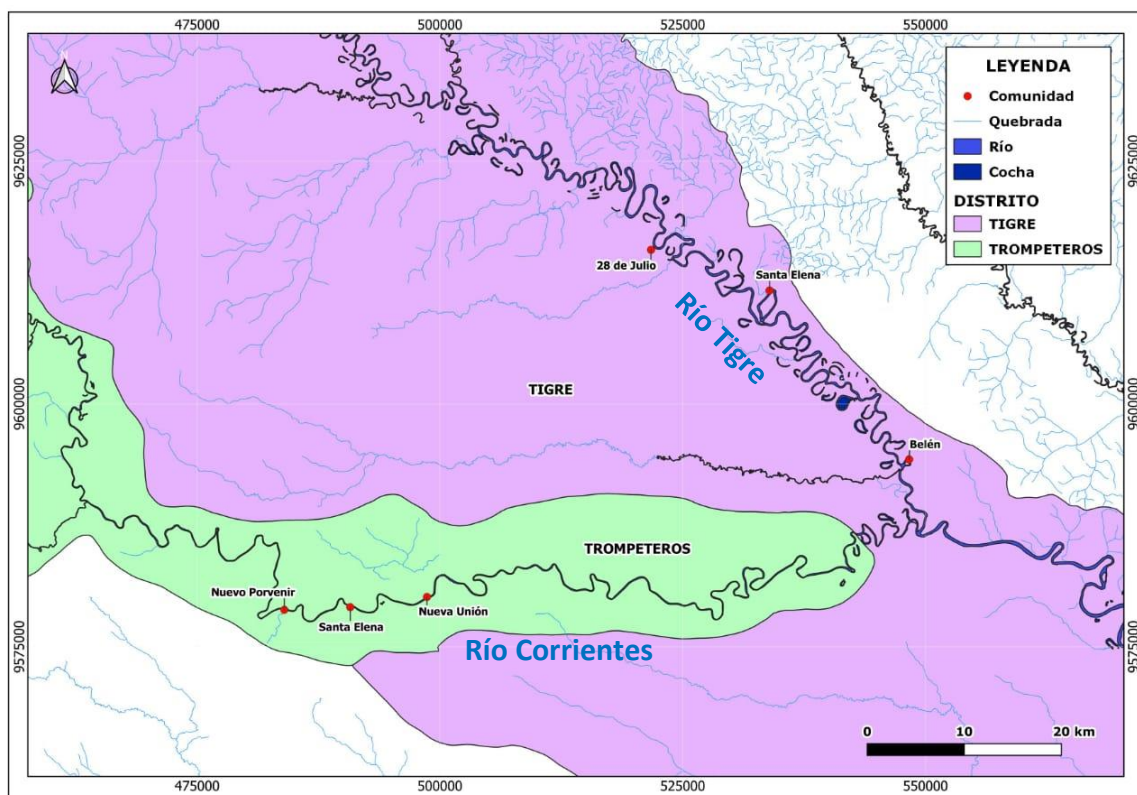


Figura 1. Mapa de ubicación de las comunidades encuestadas en los ríos Tigre y Corrientes. Fuente: Elaboración propia.

4.2 Población y muestra

La población y muestra estuvo constituida por los pobladores de las comunidades de la cuenca del río Tigre y de la cuenca del río Corrientes en las siguientes comunidades estudiadas: Belén, 28 de julio y Santa Elena (río Tigre). Nueva unión, Santa Elena y Nuevo porvenir (río Corrientes).

4.3 Diseño experimental

El estudio es descriptivo no experimental de tipo cualitativo y cuantitativo, el cual consistió en formular preguntas de la dieta alimenticia a los responsables de las familias de cada casa (hombre y/o mujer), debido a que son ellos los que principalmente realizan las actividades para la alimentación y el mantenimiento del hogar. El estudio fue desarrollado en 3 etapas: 1) etapa de colecta, 2) etapa de procesamiento y análisis de datos, 3) etapa de interpretación de resultados

4.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

4.4.1 Técnicas:

Observación directa, analítica y descriptiva. Se tomaron datos de los pobladores (hombre y/o mujer), utilizando encuestas, y realizando entrevistas con preguntas de forma breve con la duración aproximada de 30 minutos por persona entrevistada.

4.4.2 Instrumentos:

Se emplearon formato de encuestas, imágenes de animales de caza y peces, cámara digital y cuaderno de apuntes, principalmente.

4.4.3 Procedimientos:

Se utilizó encuestas con 38 preguntas para la recolección de datos por un periodo de 30 días, logrando encuestar a 93 personas en total, 59 personas en el río Tigre y 34 personas en el río Corrientes dentro de las siguientes comunidades: Belén con 28 personas, 28 de julio con 19 personas y Santa Elena con 12 personas en el (Tigre); Nueva Unión con 5 personas, Santa Elena con 9 personas y Nuevo Porvenir con 20 personas (Corrientes).

4.4.4 Recursos utilizados

Materiales

- Encuestas.
- Papel bond A4.
- Lapicero.
- Tinta.
- Impresora.
- Botas.

Equipos

- Laptop.
- Cámara digital.

4.5 Procesamiento y análisis de los datos

Una vez colectado los datos descriptivos se procedió a llenarlos en una hoja de cálculo EXCEL de Microsoft Office, donde se ordenaron y filtraron datos perdidos, para asegurar la calidad de los datos tomados. Una vez terminado los análisis fueron realizados en el formato SPSS ver23. Se realizaron las pruebas de contraste y comparación de medias, así como la elaboración de cuadros y diagramas como pruebas descriptivas, además utilizamos el enfoque inferencial y tablas bi-variadas y complementos de Chi cuadrado para determinar la existencia de dependencia de las frecuencias sobre los sucesos evaluados y existencia de diferencias significativas de alimentos consumidos en test comparativos entre comunidades.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1 Composición de la dieta alimenticia de los pobladores de las comunidades de los ríos Tigre y Corrientes.

Para el análisis de los datos recolectados, de acuerdo a la información proporcionada por los pobladores, se realizó la agrupación de los ítems alimenticios consumidos con mayor frecuencia en Pescado, Carne del Monte, Animales de Crianza, Alimentos de Origen Vegetal y Otros Alimentos (Tablas 1 y 2). Se incluyeron los alimentos que fueron consumidos por lo menos en cinco hogares. De acuerdo a las Tablas 1 y 2, los alimentos más consumidos por semana fueron el pescado, plátano y arroz. Las frutas no fueron incluidas debido a que su consumo fue poco frecuente, mayor a una semana. De las encuestas realizadas en los hogares de 59 personas del río Tigre y 34 personas del río Corrientes se pudo verificar que en la mayoría de hogares consumen como fuente proteica principalmente pescado (de 5 a 50 hogares en el río Tigre y de 5 a 15 en el río Corrientes) y carne del monte (de 5 a 22 hogares en el río Tigre y de 5 a 23 en el río Corrientes), existiendo diferencias sólo en la frecuencia del consumo. El pescado se consume en más hogares y con mayor frecuencia en las comunidades del río Tigre. Asimismo, se pudo apreciar que el consumo de animales de crianza y de vegetales, sobre todo las verduras son poco frecuentes en los hogares (de 5 a 21 hogares en el río Tigre y de 5 a 22 hogares en el río Corrientes). Los alimentos como el pollo de granja, el huevo, los fideos, la leche evaporada y los enlatados, que fueron categorizados como Otros Alimentos, fueron consumidos con más frecuencia en los hogares de las comunidades del río Corrientes (de 5 a 25 hogares). Los Otros Alimentos también fueron consumidos en el río Tigre, pero con una frecuencia mayor a una semana, por lo que no fueron incluidos en el análisis.

Tabla 1. Número y porcentaje de hogares y frecuencia de consumo semanal de alimentos de las tres comunidades del río Tigre.

ALIMENTOS	N° HOGARES	% HOGARES	% F. CONSUMO
CARNE DEL MONTE			
MOTELO	10	16.9	8.5
RONSOLO	8	13.5	10.4
CARACHUPA	9	15.2	8.0
AÑUJE	15	25.4	14.3
PUCACUNGA	7	11.9	10.0
MAJAZ	33	55.9	37.4
HUANGANA	24	40.7	25.6
MONO NEGRO	5	8.5	6.0
SAJINO	22	37.3	30.5
SACHAVACA	16	27.1	19.0
MONO CHORO	6	10.2	5.0
PERDIZ	7	11.9	6.2
PAVA	5	8.5	5.0
VENADO ROJO	5	8.5	5.0
PAUJIL	5	8.5	5.0
LAGARTO	11	18.6	5.2
PESCADO			
RACTACARA	50	84.7	90.1
LLAMBINA	22	37.3	30.6
MAPARATE	11	18.6	18.3
BOQUICHICO	48	81.3	60.1
CARACHAMA	31	52.5	50.4
YARAQUÍ	35	59.3	45.3
SARDINA	26	44.1	30.3
LISA	15	25.4	22.3
NOVIA	5	8.5	10.0
PALOMETA	33	55.9	31.2
BUJURQUI	5	8.5	10.3
SHUYO	7	11.9	11.1
FASACO	27	45.8	20.5
PAÑA	15	25.4	21.7
TUCUNARÉ	16	27.1	15.3
CHAMBIRA	12	20.3	13.5
BOCÓN	14	23.7	14.8
MOTA	7	11.9	11.3
ANIMALES DE CRIANZA			
GALLINA	13	22.0	21.7
PATO	11	18.6	10.3
CERDO	5	8.5	8.0
ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL			
PLÁTANO	59	100.0	94.3
YUCA	26	44.1	60.1
ARROZ	34	57.6	38.2
CAMOTE	5	8.5	10.3
SACHAPAPA	9	15.2	10.7
MAIZ	7	11.9	13.5
AJI DULCE	7	11.9	11.5
CULANTRO	6	10.2	20.3

Tabla 2. Número y porcentaje de hogares y frecuencia de consumo semanal de alimentos de las tres comunidades del río Corrientes.

ALIMENTOS	N° HOGARES	% HOGARES	% F. CONSUMO
CARNE DEL MONTE			
SAJINO	19	55.9	30.3
RONSOOCO	5	14.7	8.3
HUANGANA	14	41.2	12.4
AÑUJE	9	26.5	14.8
PERDIZ	5	14.7	10.0
SACHAVACA	13	38.2	20.3
MONO NEGRO	5	14.7	10.2
MAJAZ	23	67.6	35.6
CARACHUPA	5	14.7	5.2
MOTELO	6	17.6	6.7
PAUJIL	5	14.7	3.5
VENADO GRIS	5	14.7	5.1
PESCADO			
RACTACARA	21	61.8	16.0
LLAMBINA	15	44.1	10.2
BOQUICHICO	24	70.6	34.5
CARACHAMA	16	47.0	25.5
LISA	7	20.6	15.8
SÁBALO	14	41.2	13.6
PALOMETA	10	29.4	10.2
CORVINA	15	44.1	24.5
SHUYO	5	14.7	10.3
FASACO	5	14.7	10.0
PAÑA	9	26.5	15.6
TUCUNARÉ	12	35.3	20.3
CHAMBIRA	7	20.6	21.5
BOCÓN	7	20.6	20.5
MOTA	5	14.7	10.5
ANIMALES DE CRIANZA			
GALLINA	15	44.1	20.2
PATO	7	20.6	15.3
CERDO	11	32.3	15.6
ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL			
PLÁTANO	28	82.3	91.2
YUCA	20	58.8	50.4
ARROZ	29	85.3	77.6
MAIZ	5	14.7	15.4
CAMOTE	5	14.7	10.0
FREJOL	10	29.4	11.2
SACHAPAPA	5	14.7	11.3
PEPINO	5	14.7	10.0
OTROS ALIMENTOS			
POLLO DE GRANJA	25	73.5	33.1
HUEVOS	11	32.3	25.8
FIDEOS	20	58.8	31.3
LECHE EVAPORADA	7	20.6	11.5
ENLATADOS	10	29.4	10.2

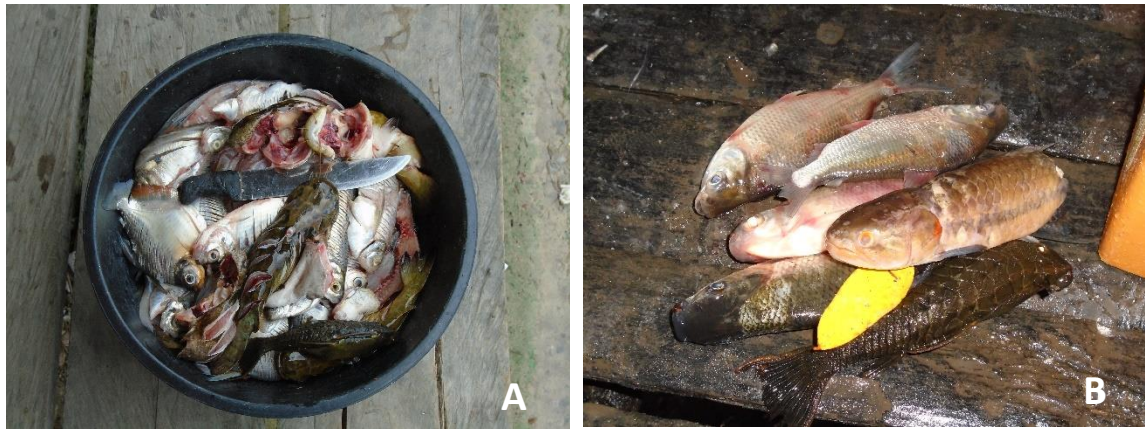


Figura 2. Algunas especies de pescados consumidos por las comunidades estudiadas. A) Pescados del río Tigre y B) Pescados del río Corrientes.



Figura 3. Algunas especies de animales de caza consumidos por las comunidades estudiadas. A) Lagarto del río Tigre y B) Motelo del río Corrientes.

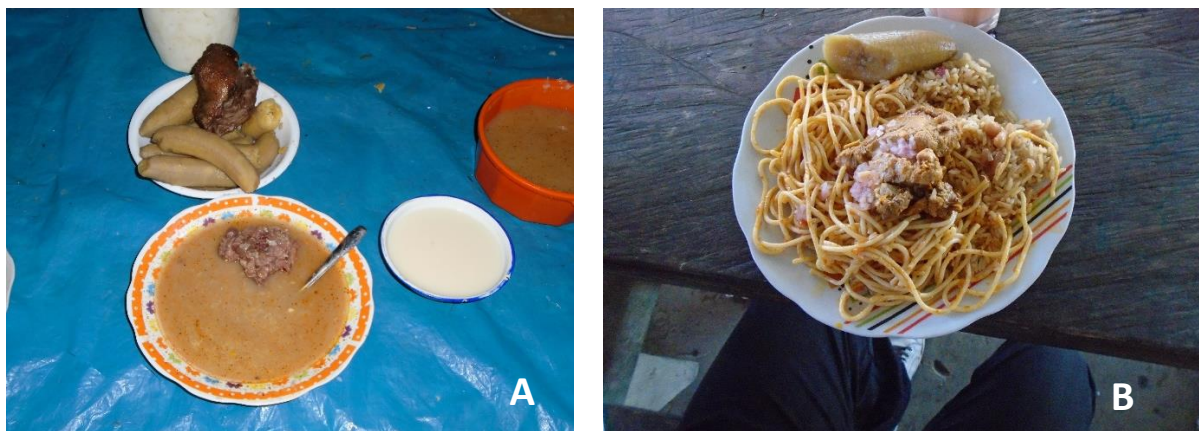


Figura 4. Comidas preparadas en las comunidades estudiadas. A) Comida preparada en el río Tigre y B) Comida preparada en el río Corrientes.

5.2. Identificación de la base nutricional de las comunidades de los ríos Tigre y Corrientes.

La frecuencia de consumo (una o más veces por semana) de los principales ítems alimenticios de las comunidades estudiadas, nos muestran que la base nutricional de las comunidades del río Tigre (Tabla 1) y Corrientes (Tabla 2) está en base al Pescado, aunque con mayor frecuencia en las comunidades del río Tigre. Le siguen como fuente proteica la carne de monte y por último los animales de crianza. En relación al pescado, que para el estudio sólo se utilizaron los nombres comunes, la frecuencia de consumo en el río Tigre estuvo entre el 10% con las especies “novia” y “bujurqui”, y el 90.1% con la especie “ractacara”. Dentro de las especies más consumidas también estuvieron la “carachama” (50.4%) el “boquichico” (60.1%), “yaraqui” (45.3%), “palometa” (31.2%), la “llambina” (30.6%) y la “sardina” (30.3%). En tanto que, en el río Corrientes la frecuencia de consumo de pescado estuvo entre 10% con las especies “llambina”, “palometa”, “shuyo”, “fasaco” y “mota”; y 34.5% con la especie “boquichico”. Otras especies consumidas con frecuencia en el río Corrientes fueron la “carachama” (25.5%), la “corvina” (24.5%), la “chambira” (21.5%), el “bocón” (20.5%) y el “tucunaré” (20.3%).

En relación a la carne de monte, la segunda fuente proteica más importante en las zonas estudiadas, la frecuencia de consumo en el río Tigre estuvo entre el 5.0% con las especies “mono choro”, “pava”, “venado rojo”, “paujil” y “lagarto”; y 37.4% con la especie “majaz”. Otras especies de mayor consumo fueron el “sajino” (30.5%) y la “huangana” (25.6%). En tanto que en el río Corrientes, la frecuencia de consumo estuvo entre el 5.0% con las especies “venado gris” y “carachupa”; y el 35.6% con la especie “majaz”. Otras especies de consumo importante fueron el “sajino” (30.3%) y la “sachavaca” (20.3%). Las frecuencias de consumo de los animales de crianza fueron similares tanto en el porcentaje y las especies consumidas que fueron la “gallina”, el “pato” y el “cerdo”.

En cuanto a los alimentos de origen vegetal, en ambos ríos se observó el elevado consumo de plátano, yuca y arroz, con frecuencias de consumo que van desde 38.2% hasta los 94.3%. El plátano fue el ítem de mayor consumo en ambos ríos, con frecuencia de 94.3% en el río Tigre y 91.2% en el río Corrientes. En cuanto al arroz, el consumo fue mayor en las comunidades del río Corrientes (77.6%). Otros

alimentos que fueron consumidos en ambos ríos fueron el maíz, camote, frejol, sachapapa, pepino, ají dulce y culantro.

Un dato interesante observado fue la mayor frecuencia de consumo de los alimentos agrupados como Otros Alimentos en las comunidades del río Corrientes, donde se incluyeron al pollo de granja, huevos, fideos, leche evaporada y enlatados (filetes, atún y pescado en salsa de tomate). En tanto que en el río Tigre la frecuencia de consumo fue menor a una vez por semana, por lo que no fueron incluidos para el análisis.

5.3 Caracterización de los métodos más frecuentes de obtención de alimentos.

En el río Tigre, los métodos más frecuentes de obtención de sus alimentos básicos, muestra un porcentaje de 59.32% la categoría Mixta (Pesca-Caza-Agricultura) y la Pesca un 40.68%. Siendo la pesca la principal actividad de colecta de sus alimentos (Figura 5). En cuanto al río Corrientes, la dedicación completa del método de colecta de alimentos es Mixta con un 88.24% del total siendo la Pesca y la Agricultura sus principales actividades (Figura 6).

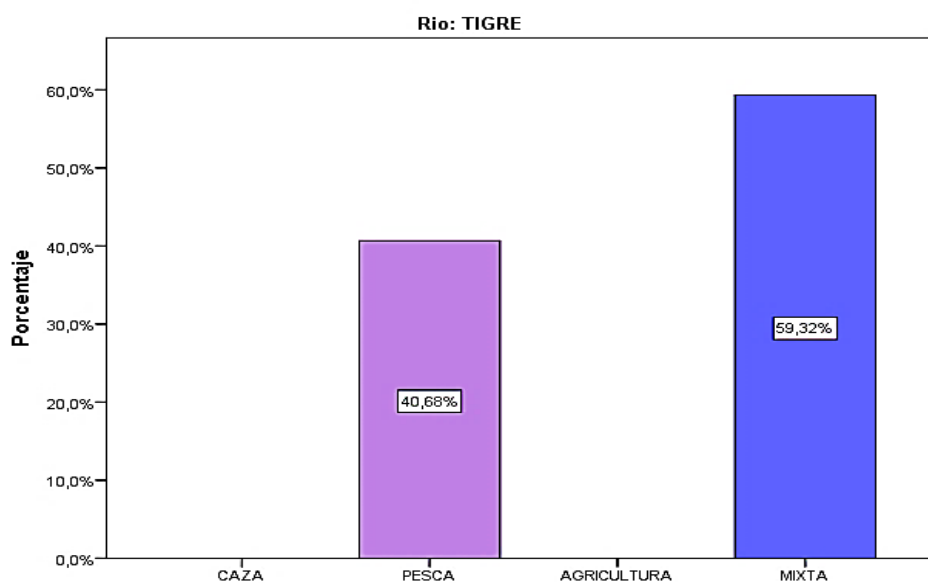


Figura 5. Métodos de obtención de alimentos en las comunidades del río Tigre.

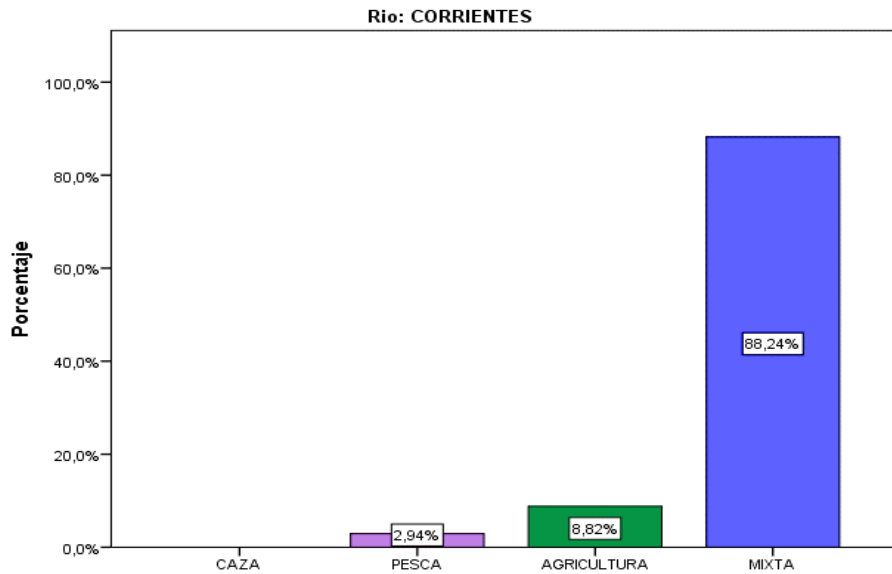


Figura 6. Métodos de obtención de alimentos en las comunidades del río Corrientes.

Siendo el pescado la base principal de la alimentación de las comunidades estudiadas, en cuanto a los aparejos de pesca utilizados para la captura de los mismos se verificó en el río Tigre que las redes trampa presentaron mayor porcentaje con 32,28%, siendo la única cuenca que realiza esta actividad. Segundo estuvieron las redes Tarrafas que se llevan a cabo en el río Corrientes con porcentajes paralelos con el anzuelo del 25.20% lo que en el río Tigre solo manifiestan un 6.30% del total (Figura 7). En cuanto a las frecuencias de los días de pesca, podemos observar que el 26% lo realiza solo 3 veces por semana, y solo un 11.8% lo hacen todos los días (Tabla 3).

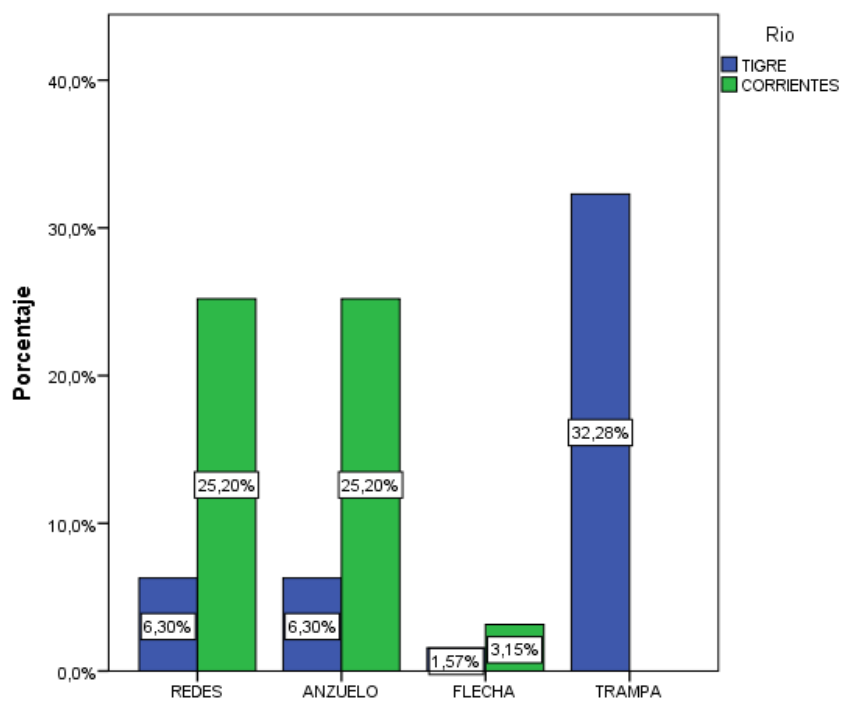


Figura 7. Método de pescas más frecuentes utilizados por las comunidades de los ríos Corrientes y Tigre.

Tabla 3. Número de días que pescan a la semana en los ríos Corrientes y Tigre.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	7	5,5	5,5	5,5
1	25	19,7	19,7	25,2
2	25	19,7	19,7	44,9
3	33	26,0	26,0	70,9
4	18	14,2	14,2	85,0
5	4	3,1	3,1	88,2
7	15	11,8	11,8	100,0
Total	127	100,0	100,0	

5.4 Caracterización por cada río de las actividades productivas diferentes a la pesca.

Sabiendo anteriormente que la principal actividad alimenticia se basa en Pescado, en cuanto a la actividad de la caza los datos nos mostraron que en ambas cuencas los mayores porcentajes mostraron que no se dedican a la caza prioritariamente como actividad económica, más bien si lo hacen es básicamente para consumo familiar en sus comunidades, sustentando que si existe en sus comunidades y núcleo familiar. En la comunidad de 28 de Julio si existe en un porcentaje de 9.45%, seguido de Nuevo Porvenir con un 6.3% (Figura 8).

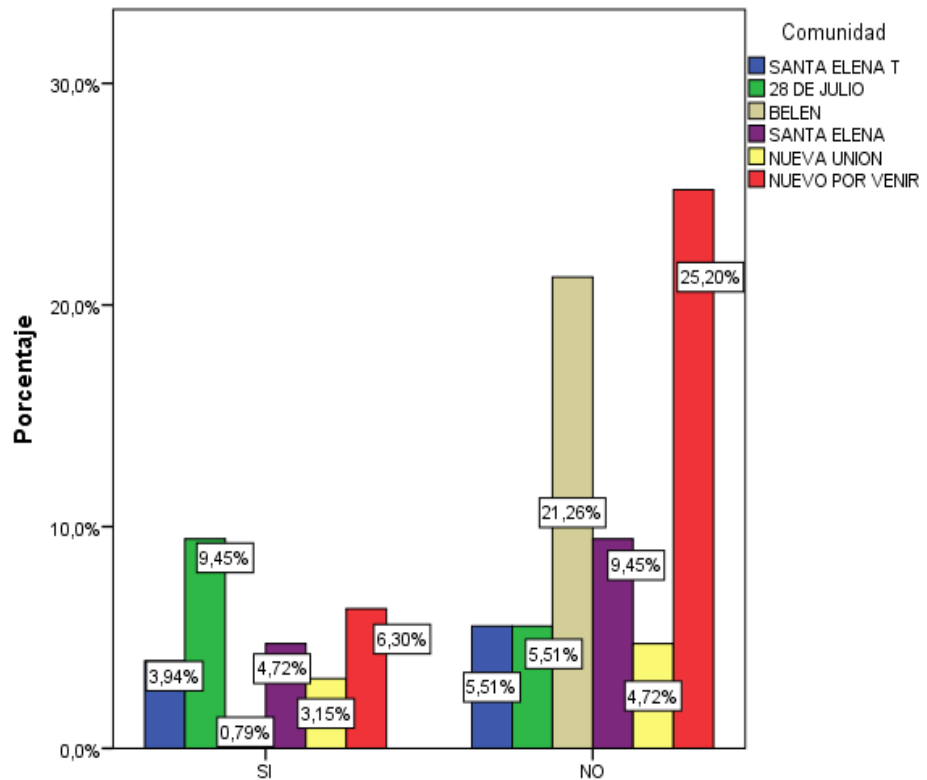


Figura 8. Porcentaje de comercialización de la carne de monte en las comunidades de los ríos Tigre y Corrientes.

5.5 Exposición a contaminantes por medio del consumo de alimentos.

De acuerdo a los datos de frecuencia de consumo de los ítems alimenticios y la bibliografía revisada, las poblaciones asentadas en los ríos Tigres y Corrientes, especialmente las ubicadas cercanas a las zonas con actividad de extracción de petróleo estarían expuestas a contaminantes a través del consumo de sus principales fuentes proteicas como son el pescado, y en segundo lugar por la carne de monte. Esto debido a que tanto los peces, especialmente los piscívoros y algunas especies de carne del monte contendrían metales pesados que llegan a los ecosistemas acuáticos a través de los derrames de petróleo, principalmente. En las comunidades del río Tigre el 38.9% de las especies consumidas son piscívoras (Tabla 4), y son consumidas por hasta el 48.5% (Tabla 1 y Figura 9) de la población encuestada. Asimismo, en las comunidades del río Corrientes el 33.3% de las especies consumidas son piscívoras (Tabla 5), y son consumidas por hasta el 44.1% (Tabla 2 y Figura 10) de la población encuestada.

Tabla 4. Porcentaje de especies de peces en las categorías tróficas consumidas en las tres comunidades del río Tigre.

ESPECIE	CATEGORÍA TRÓFICA	PORCENTAJE
<i>RACTACARA</i> <i>LLAMBINA</i> <i>MAPARATE</i> <i>BOQUICHICO</i> <i>CARACHAMA</i> <i>YARAQUÍ</i>	Detritívoros	33.3
<i>SARDINA</i> <i>LISA</i> <i>NOVIA</i> <i>PALOMETA</i> <i>BUJURQUI</i> <i>SHUYO</i>	Omnívoros	27.8
<i>FASACO</i> <i>PAÑA</i> <i>TUCUNARÉ</i> <i>CHAMBIRA</i> <i>BOCÓN</i> <i>MOTA</i>	Piscívoros	38.9

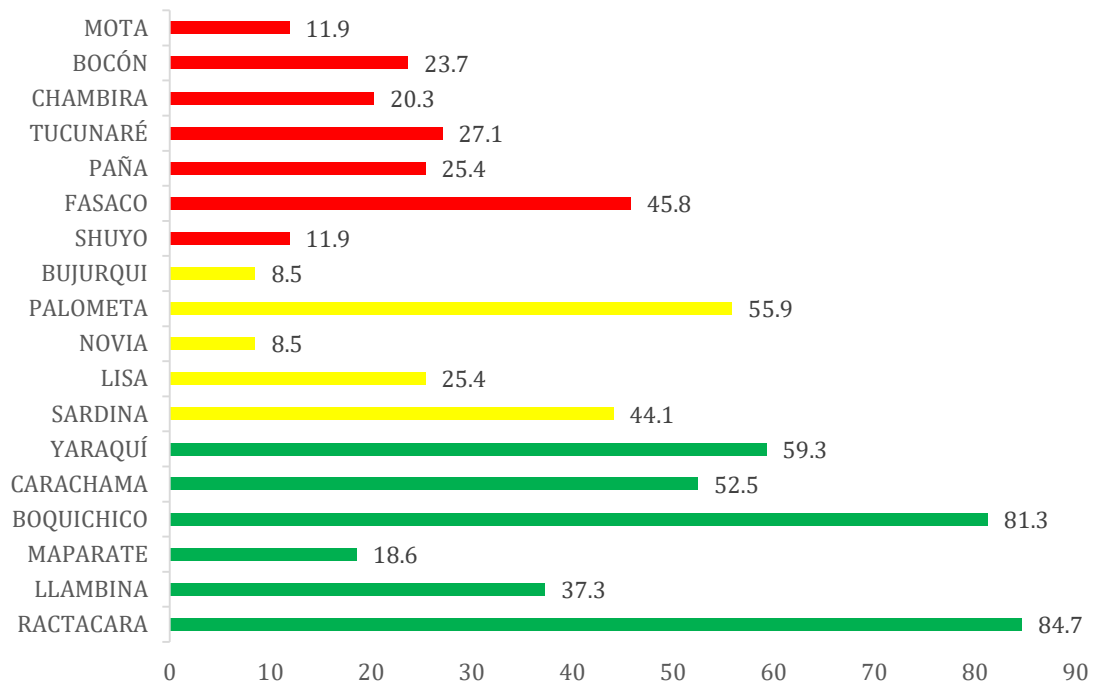


Figura 9. Porcentaje de hogares que consumen pescado de las diferentes categorías tróficas (Barras Rojas: Piscívoros, Barras Amarillas: Omnívoros, Barras Verdes: Detritívoros) en las comunidades del río Tigre.

Tabla 5. Porcentaje de especies de peces en las categorías tróficas consumidas en las tres comunidades del río Corrientes.

ESPECIE	CATEGORÍA TRÓFICA	PORCENTAJE
RACTACARA LLAMBINA BOQUICHICO CARACHAMA	Detritívoros	26.7
LISA SÁBALO PALOMETA CORVINA	Omnívoros	20.0
SHUYO FASACO PAÑA TUCUNARÉ CHAMBIRA BOCÓN MOTA	Piscívoros	53.3

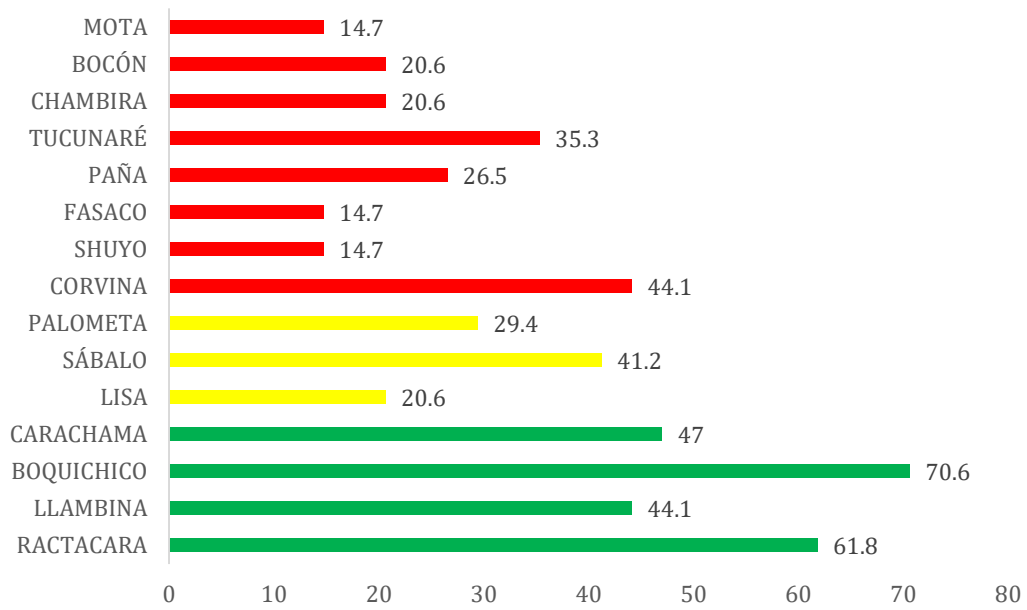


Figura 10. Porcentaje de hogares que consumen pescado de las diferentes categorías tróficas (Barras Rojas: Piscívoros, Barras Amarillas: Omnívoros, Barras Verdes: Detritívoros) en las comunidades del río Corrientes.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN

La alimentación es un elemento relevante de la identidad humana. Es una manifestación cultural relacionada con todos los demás aspectos de la cultura de una sociedad: actividades productivas, creencias, organización social, normas sociales etc. Es una manera de comunicarse con el grupo con el que se tienen los mismos patrones culturales (41). La comida en un pueblo es uno de los elementos más fuertes de la identidad colectiva, es un indicador del pueblo o grupo social al que se pertenece (4). Conocer la dieta alimenticia de las comunidades es muy importante, y en especial de las comunidades amazónicas, debido a que en los últimos 40 años están siendo influenciados por otras culturas a través de la presencia de empresas que realizan actividades extractivas, y cuyos hábitos diferentes de alimentación podrían estar modificando las costumbres de las comunidades locales. Además, es importante para conocer la base alimenticia y evaluar si son necesarias programas de orientación para mejorar la nutrición de las poblaciones, toda vez que la desnutrición infantil es un grave problema en nuestro país, pues afecta al 25% de los niños menores de 5 años (31).

Los información generada en la Amazonia a través del proceso de investigación de las fuentes y el análisis de las evidencias arqueológicas disponibles nos permiten concluir que la comida loreтана es el resultado de un largo proceso de adaptación al medio ambiente, la cual en sus orígenes fue muy sencilla, poco variada y muy sana en su contenido y que las actuales comidas loretana no son otra cosa que el resultado de un largo proceso de influencia andina-quechua, ocurrida con la época misional, junto al mestizaje de influencia occidental (Morales, 2009). Esta información fue corroborada aún por nuestro estudio, que fue realizado con el objetivo de conocer la dieta alimenticia y los alimentos de mayor consumo actual de algunas poblaciones del río Tigre y del río Corrientes, y además de conocer si a través de su alimentación podrían estar en riesgo potencial de la salud por la presencia de contaminantes provenientes de actividades extractivas que impactan sobre los ecosistemas acuáticos. Un ejemplo de ello son los metales pesados, por la contaminación del agua, que puede ser por vía antrópica y natural, el cual está afectando drásticamente la seguridad alimentaria y salud pública (32, 33). Estudios recientes reportan la presencia de metales pesados y metaloides tales como mercurio (Hg), arsénico (As), plomo (Pb), cadmio (Cd), zinc (Zn), níquel (Ni) y cromo (Cr) en hortalizas (34, 35). Así también, se han encontrado metales en diferentes concentraciones en peces, carnes y leche resultado de la bioacumulación y movilidad desde el ambiente a las fuentes hídricas (34, 36). Asimismo, estudios realizados por Yusta-García et al. (2017), Webb et al. (2015) y Chota et al. (2014) demostraron la contaminación de los ecosistemas estudiados y la bioacumulación de los metales en especies de peces de consumo en la Amazonia.

Los datos colectados tanto de las comunidades del Tigre como del Corrientes muestran que la alimentación todavía se mantiene de forma ancestral principalmente en las comunidades del río Tigre, y con la inclusión de algunos alimentos foráneos en las comunidades del río Corrientes. La última afirmación es posible según manifestaron los pobladores de las comunidades del río Corrientes, debido a que

tienen la posibilidad de obtener trabajos remunerados en empresas relacionadas a la extracción de petróleo, y con estos recursos adicionales pueden tener acceso a otro tipo de alimentos principalmente los que provienen o son elaborados de forma industrial como la leche y las conservas enlatadas, sumándose también los fideos, el pollo de granja y los huevos de gallina. Estos productos están disponibles en tiendas locales y en nuestro estudio fueron categorizados como Otros Alimentos y fueron consumidos por un porcentaje importante de la población (del 20.6% al 73.5%). Con este hecho, se estaría demostrando la influencia de las actividades extractivas en las costumbres de los pobladores amazónicos, especialmente en la alimentación.

Desde tiempos pasados, la comida en las culturas prehispánicas de la Amazonía peruana es el resultado de la adaptación del hombre a su medio ambiente, en tal razón que en la selva siempre fue importante el consumo de carne de monte, pescado de río, con alto contenido de proteínas y vegetales como la yuca, maíz, maní, frijoles y los plátanos del huerto con alto contenido de carbohidratos, a la cual se le agregaba la infaltable bebida de masato (Morales, 2009). Aunque de todos ellos, son los peces los de mayor consumo y los que aportan la mayor cantidad de proteínas en la dieta de los pobladores y, en segundo lugar, la carne de monte (37). Esta información fue corroborada por nuestro estudio al verificar que casi la totalidad de la población de las comunidades del río Tigre consumen diversas especies de pescado con una frecuencia de consumo entre 10.0% hasta 90.1%. De forma similar en las comunidades del río Corrientes, la mayoría de la población consume pescado, aunque con menor frecuencia (entre el 10.2% y 34.5%). De acuerdo a la información proporcionada por los pobladores de la zona, mencionaron que la pesca en el río Tigre se ve favorecida por la gran cantidad de lagunas y quebradas que existen; mientras que en la zona evaluada del río Corrientes son muy escasas. Incluso pudimos comprobar que los pobladores del Corrientes dependen de la pesca que se realiza en el río Tigre, porque los pescadores de este río venden los pescados en la comunidad de Trompeteros, punto cercano a las comunidades estudiadas. Al respecto también, es conocido que tradicionalmente que, las comunidades nativas amazónicas como las situadas entre las cuencas de los ríos Huallaga, Marañón, así como las del Ucayali y Amazonas se han dedicado principalmente a la pesca y a la agricultura, siendo la caza y la recolección actividades complementarias (38). Esta información documentada es uno de nuestros referentes comparativos ya que nuestros encuestados pertenecientes a las cuencas del río Tigre (59.32 %) y Corrientes (88.24%) tienen a las actividades paralelas mixtas (Pesca – Caza - Agricultura) como mecanismos de provisionar alimentos a sus familias y en el caso del río Tigre se manifestó un porcentaje considerado de personas que se dedican exclusivamente a la pesca (40.60%) y el Corrientes resalta nuestro dato con un registro de solo el 2.94% de los encuestados. Y en cuanto a la caza concordamos que es utilizada solo como actividad complementaria entre ambas cuencas.

Con respecto al consumo de peces, si bien es cierto que es el que aporta mayor proteína a los pobladores, de acuerdo a algunos estudios realizados en diversas partes de la Amazonia y sometidos a diferentes actividades extractivas, principalmente la minería de oro ilegal y la actividad extractiva de petróleo, podrían estar insertando contaminantes principalmente metálicos (mercurio, cadmio, plomo, cobre, cromo,

arsénico) a este importante recurso para la población amazónica. En todos los ecosistemas acuáticos, la diferencia del contenido de contaminantes va de acuerdo a la categoría trófica a la que pertenece. Es así que, por lo general los peces piscívoros contienen mayor concentración de contaminantes que los omnívoros y detritívoros. Y como podremos apreciar tanto, en las comunidades de los ríos Tigre y del Corrientes, los peces piscívoros son un elevado porcentaje de los peces consumido, destacando las especies paña, fasaco tucunaré y mota en el Tigre y las especies paña, fasaco, tucunaré, mota, bocón, chambira y corvina en el Corrientes. En especial la Chambira (Chota et al., 2014) y el fasaco (Webb et al., 2015) ya fueron reportados con presencia de mercurio en los ríos Curaray y Corrientes, respectivamente, zonas donde se realiza la extracción de petróleo. Es importante mencionar que el estado peruano, declaró en emergencia ambiental los ríos estudiados y también específicamente la zona del distrito de Trompeteros a través de la Resolución Ministerial N° 126-MINAM (2019), zona cercana a las comunidades estudiadas en el río Corrientes. De esta forma, es una paradoja que la principal fuente alimenticia de los pobladores amazónicos también sea una de las principales vías de contaminación por elementos tóxicos como los metales pesados, y esta se produce principalmente por el consumo de peces piscívoros, que son los que bioacumulan estos metales. En nuestro estudio, en el río Tigre las especies piscívoras representaron el 38.9%, con las especies Shuyo, Fasaco, Paña, Tucunaré, Chambira, Bocón y Mota. Mientras que en el río Corrientes el porcentaje de especies piscívoras fue del 53.3%, y fueron representados por las especies Corvina, Shuyo, Fasaco, Paña, Tucunaré, Chambira, Bocón y Mota.

De acuerdo a Yusta-García et al. (2017), en nuestra zona estudio, los ecosistemas acuáticos contiene sustancias contaminantes como metales pesados e hidrocarburos en parte derivado de la descarga de aguas producidas que contienen altas cantidades de metales pesados e hidrocarburos. De acuerdo al metanálisis que realizaron con datos provenientes de análisis químicos de aguas realizados por instituciones del gobierno y los reportes de las empresas petroleras las aguas de los ríos, Marañón, Tigre, Corrientes y Pastaza y sus tributarios. Las aguas de producción tuvieron altas concentraciones de cloruros, bario, cadmio y plomo, que los típicamente encontrados en agua dulce. Asimismo, un número importante de muestras de agua tuvieron niveles de cadmio, bario, cromo hexavalente y plomo que no se encuentra. El estudio muestra que los derrames de petróleo y las aguas de producción en los ríos de la Amazonia peruana tiene un riesgo para las poblaciones indígenas y los animales silvestres durante varias décadas. Por este motivo es que actualmente, la carne de monte (carne de origen silvestre), la segunda fuente de proteína y de minerales, y un bajo contenido graso (Domínguez et al., 2019, Pérez, 2022), también podría estar afectando la salud de la población, debido a que se ha evidenciado que cuatro especies consumidas tanto en el río Tigre como el Corrientes (sachavaca *Tapirus terrestres*, majaz *Cuniculus paca*, venado rojo *Mazama americana* y el sajino *Peccary tajacu*) ingieren agua y suelos contaminados con restos de compuestos petrogénicos en canales de drenaje de tanques reservorios y estructuras abandonadas de las empresas petroleras como fue reportada por un estudio en el año 2018 (39, Orta-Martínez et al., 2018), y sería una nueva vía de contaminación por compuestos petrogénicos para los pobladores amazónicos. En todos los eventos de consumo de suelos y aguas contaminadas se

observó a los individuos aprehendiendo, masticando y tragando el material contaminado durante al menos 30 segundos. Esta situación estaría sucediendo porque los mamíferos en ecosistemas pobres en nutrientes, como los amazónicos, superan las deficiencias en elementos esenciales a través del uso de afloramientos minerales naturales, también denominados collpas o salitrales (40, mencionado en 39). En este contexto, y debido a la elevada salinidad de las aguas de formación asociadas al petróleo, es posible que estos mamíferos se acerquen a los derrames de crudo para ingerir suelos y abastecerse de nutrientes esenciales que proporcionan los vertidos. Este comportamiento podría ser potencialmente muy perjudicial para estos individuos ya que estaría propiciando la ingesta de hidrocarburos y de metales pesados (39).

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

1. La dieta alimenticia de las comunidades del río Tigre y del río Corrientes está conformada por pescado, carne del monte, animales de crianza, complementada con pocos alimentos de origen vegetal y alimentos procesados de origen industrial.
2. Las comunidades del río Corrientes fueron las que tuvieron mayor frecuencia de consumo de alimentos provenientes de actividades comerciales de origen industrial como el pollo de granja, huevos, fideos y productos enlatados.
3. Las comunidades del río Tigre y del río Corrientes estudiadas tuvieron como base alimenticia al pescado, siendo las comunidades del río Tigre quienes consumen más pescado, y realizan la pesca tanto para consumo como para la venta.
4. Las poblaciones del Tigre realizan mayor caza de animales para consumo que las comunidades del río Corrientes.
5. La alimentación está complementada principalmente por el consumo de plátano, yuca y arroz.
6. La presencia en la alimentación de peces piscívoros y algunos animales de caza como la sachavaca, podrían estar poniendo en riesgo potencial de contaminación de las poblaciones, principalmente con metales pesados; debido a que en los informes tanto del Estado peruano como de algunos estudios realizados en la zona, muestran la presencia de contaminantes en los peces y su posible presencia en animales de caza.

CAPITULO VIII

RECOMENDACIONES

1. Desarrollar estudios con mayor número de comunidades para obtener datos más específicos sobre la alimentación de los pobladores de los ríos Tigre y Corrientes.
2. Realizar encuestas que incluyan preguntas para conocer con mayor detalle los alimentos complementarios de los pobladores, principalmente sobre vegetales (frutas y verduras) y carbohidratos.
3. Realizar trabajos donde se registre el peso de las presas de los animales consumidos, dato que sería importante para conocer más sobre los riesgos potenciales de las poblaciones a los contaminantes provenientes de los alimentos.

CAPITULO IX

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) La Torre L. Sólo Queremos vivir en Paz. Lima: Ministerio de Energía y Minas de Perú 1998.
- 2) Correa C. Los conocimientos tradicionales y la propiedad intelectual: cuestiones y opciones acerca de la protección de los conocimientos tradicionales. Publicado por: Oficina Cuáquera ante las Naciones Unidas en Ginebra, noviembre 2001.
- 3) Peña C, Bernal H. Bases socio-antropológicas del sistema de alimentación Ticuna y Huitoto. Zainak. 34, 2011, 177-192.
- 4) Grillo E. Población, Agricultura y Alimentación en el Perú. PRATEC, Lima 1990.
- 5) Del Castillo L. Normativa peruana sobre el derecho a la alimentación y la seguridad alimentaria. Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES). Primera edición: marzo 2016.
- 6) Instituto Nacional de Estadística e Informática. Dirección técnica de demografía e indicadores sociales. Perú: Análisis etnosociodemográfico de las comunidades nativas de la Amazonía, 1993 y 2007. [INEI]. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Dirección técnica de demografía e indicadores sociales.; 2010.
- 7). FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Sistemas alimentarios tradicionales de los pueblos indígenas de Abya Yala. Edición: Jaime Taborga. La Paz, 2015.
- 8) Urbina G. Saberes ancestrales sobre indicadores climáticos de los hombres y mujeres indígenas amazónicos. Asociación para la investigación y desarrollo integral (AIDER). 2004.
- 9) Finer M, Jenkins C, Powers B. Minimizando los Daños La potencial de las buenas prácticas en el sector hidrocarburos en la Amazonía. Center for International environmental Law (CleL). Abril 2013.
- 10) Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos, Afroperuano, Ambiente y Ecología del Congreso de la República. Grupo de trabajo sobre la situación indígena ambiental de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón 2012-2013. Lima-Perú, Julio de 2013.
- 11) Acosta L. Los sistemas de producción de la etnia Ticuna del resguardo de Puerto Nariño, sur del Trapecio Amazónico: una aproximación socioeconómica, Cuadernos de Desarrollo Rural (46). 2001.
- 12) MINSA (Ministerio de Salud). Análisis de salud del pueblo Shipibo-Konibo. PER/MINSA/OGE-03/005 & Serie Análisis de Situación de Salud y Tendencias. 2002.

- 13) Escobedo A, Ríos C, Bodmer R, Puertas P. La caza de animales silvestres por los Kichwas del Río Pastaza, Nor-Oriente Peruano: Iniciativas de manejo comunal, memorias: Manejo de Fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica, 2003.
- 14) Escobedo Grandez Annie Julissa, Ríos Rengifo Claudia Cristina. Uso de la fauna silvestre, peces y de otros productos forestales no maderables en las comunidades de las etnias Quechua y Achuar del Río Huasaga, Loreto-Perú 2003 [Tesis de pre-grado]. [Iquitos-Perú]: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2003.
- 15) Huamán L, Valladares C. Estado nutricional y características del consumo alimentario de la población Aguaruna Amazonas. Perú 2004. Rev Peru Med Exp Salud Pública 2006. 23(1).
- 16) DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental). Evaluación de resultados del monitoreo del río Corrientes y toma de muestras biológicas, en la intervención realizada del 29 de junio al 15 de julio del 2005 Informe No-2006.
- 17) DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental). Evaluación de resultados del monitoreo del río Corrientes y Pastaza, en la intervención realizada del 18 al 30 de julio del 2006. INFORME N° 2253- 2006.
- 18) Roca F. Las palmeras en el conocimiento tradicional del grupo indígena amazónico Aguaruna–Huambisa. Rev. Perú. Biol 2008. Noviembre 15(supl. 1): 147- 149.
- 19) Stool A. Impactos Petroleros en Territorios Indígenas: Experiencias del Programa de Vigilancia Territorial del río Corrientes FECONACO y SHINAI. Iquitos 2011.
- 20) Saldaña J, Saldaña V. La cacería de animales silvestres en la comunidad de Breña, rio puinahua, Loreto-Perú. Rev. Colombiana cienc. Anim. 3(2).2011.
- 21) Craff K. Vulneración de derechos fundamentales de los pueblos amazónicos asentados en las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, 2012-2013. Congreso de la Republica Lima-Perú 2013.
- 22) Claps L. Expansión petrolera y pueblos indígenas en la Amazonía. El caso Perenco. Edición y Redacción General: Claps Luis M., editor. Lima: Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú. Primera edición. Marzo de 2013.
- 23) WWF. 10 + años en el abanico del Pastaza, naturaleza, culturas en la Amazonía norte peruana. Texto 2013.
- 24) Vilcapoma J. Las características culturales de los grupos étnolingüísticos Quechuas del Pastaza. Anales Científicos 2016; 77 (2):290-297.
- 25) Mayor P, Bodmer R. Clasificación de los pueblos indígenas amazónicos. En: Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA), editores. Pueblos Indígenas de la Amazonía Peruana. Iquitos: Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú: 2009-06504

- 26) Ribeiro D, Wise M. Los grupos étnicos de la amazonia peruana. Comunidades y Culturas Peruanas N° 13. Derechos reservados © 2008 Instituto Lingüístico de Verano Sinchi Roca 2630 Lince, Lima, Perú. Segunda edición, 2008 Primera edición, 1978.
- 27) DGE (Dirección General de Epidemiología). Análisis de la Situación de Salud del Pueblo Achuar 2006.
- 28) Barclay F, Ordóñez J. Estimación de los puntos de cociente intelectual (CI) perdidos en niños indígenas debido a los niveles de plomo en sangre en la cuenca petrolera del río Corrientes, Perú. Programa de Políticas Públicas y Derechos de los Pueblos Indígenas. Marzo 2016.
- 29) Cuadros J. Causas y consecuencias de la minería informal, ilegal, artesanal, el rol de los gobiernos regionales y alternativas de solución. Foro Virtual-Red participa Perú, 25 de noviembre de 2013.
- 30) Diccionario tutor saflo Internacional (Del Tercer Milenio) Editorial Norma S.A Edición 2000.
- 31) Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. Recopilación de estudios sobre hábitos alimenticios de la población amazónica. Dirección de Investigación y Desarrollo Social, Coordinación de Seguridad Alimentaria y Acceso a Oportunidades Económicas. 78 pp.
- 32) European Food Safety Authority. 2015. Recuperado de: <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/metals>.
- 33) Huang, Z. 2014. Heavy metals in vegetables and the health risk to population in Zhejiang, China. *Food Control*, 36(1), pp.248–252. Available at: DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.08.036>.
- 34) Singh, A. 2010. Risk assessment of heavy metal toxicity through contaminated vegetables from waste water irrigated area of Varanasi, India. *Tropical Ecology*, 51(2 SUPPL.), pp.375–387. Available at: DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2009.11.041>.
- 35) Chen, Y. 2013. Accumulation and health risk of heavy metals in vegetables from harmless and organic vegetable production systems of China. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2013.09.037>.
- 36) Li, N. 2015. Concentration and transportation of heavy metals in vegetables and risk assessment of human exposure to bioaccessible heavy metals in soil near a waste-incinerator site, South China. *Science of the Total Environment*, 521-522, pp.144–151. Available at: DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.03.081>.
- 37) Tello, S.; Bayley P, B. 2001. La pesquería comercial de Loreto con énfasis en el análisis de la relación entre captura y esfuerzo pesquero de la flota comercial de Iquitos, cuenca del Amazonas (Perú). *Folia Amazonica*, 12:123–139.
- 38) Rivas Ruiz, Roxani (2004). *El gran pescador: técnicas de pesca entre los cocamacamilla de la Amazonía peruana*. Lima: PUCP.

39) Mayor, P.; Rosell, A.; Cartró-Sabaté; Orta-martinez, M. 2014. Actividades petroleras en la Amazonía: ¿Nueva amenaza para las poblaciones de tapir?. Tapir Conservation, The Newsletter of the IUCN/SSC Tapir Specialist Grou. Vol. 23, N° 32.

40) Emmon, L. & Stark, N. (1979). Elemental composition of a natural mineral lick in Amazonia. *Biotropica* 11:311- 313.

41) Peña-Venegas, Clara Patricia; Mazorra Valderrama, Augusto; Acosta Muñoz, Luis Eduardo; Pérez Rúa, Mónica Natalia. Seguridad alimentaria en comunidades indígenas del Amazonas: ayer y hoy. Clara Patricia Peña-Venegas, Augusto Mazorra Valderrama, Luis Eduardo Acosta Muñoz, Mónica Natalia Pérez Rúa. Instituto Sinchi. Bogotá, Colombia: 2009.

ANEXOS

Formato de encuesta

ENCUESTA DE DIETA ALIMENTICIA

HOMBRE

NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

LUGAR DE NACIMIENTO:

LUGAR:

FECHA:

1) ¿Cuántas personas viven con usted?

R=

2) ¿Qué alimentos consume a diario?

R=

3) ¿Qué alimentos comió hoy? ¿Qué alimentos comió ayer?

R=

4) ¿Qué especies de animales come con frecuencia?

R=

5) ¿Alguien en su familia aparte de usted es cazador?

CAZA

6) ¿Dónde caza? ¿Cerca de pozos petroleros?

R=

7) ¿Qué animales cazas mayormente?

R=

8) ¿Caza los siguientes animales? (Mostrar fotos)

R=

9) ¿Cuántos animales caza en un día?

R=

10) ¿Solo se dedica cazar o también trabaja en la empresa comunal, en el petróleo o en otros lugares?

R=

11) ¿Cuántas veces a la semana come carne del monte?

R=

12) ¿Caza huangana con frecuencia?

R=

13) ¿Caza sachavaca para su consumo o lo vende a otros?

R=

14) ¿Cuántas raciones de carne come al día cada persona de su familia?

R=

15) ¿Usted caza con perro, escopeta y/o que tipo de cartucho utiliza?

R=

16) ¿Qué medio de transporte utiliza para cazar?

R=

17) ¿Todo lo que caza lo consume, lo vende a otras familias o empresa petrolera?

R=

PESCA

18) ¿Dónde pesca? ¿Pesca cerca de pozos petroleros?

R=

19) ¿Sabe usted cuáles son las cochas contaminadas? ¿Y en que ríos y quebradas pesca?

R=

20) ¿Qué peces captura mayormente?

R=

21) ¿Pesca las siguientes especies? (Mostrar fotos)

R=

22) ¿Cuántos peces captura a la semana? ¿Cuántas veces al día pesca?

R=

23) ¿Todo lo que pesca lo consume, lo vende a otras familias o empresa petrolera?

R=

24) ¿Usted cree que hay diferencias cuando caza o pesca en creciente o vaciante, en cuanto a la cantidad de captura?

R=

25) ¿Cuántos peces come al día cada persona de su familia?

R=

26) ¿Usted pesca con redes, anzuelo, flecha y/o barbasco?

R=

27) ¿Alguien en su familia aparte de usted es pescador?

R=

28) ¿Qué tipo de transporte utiliza para pescar?

R=

29) ¿Qué piensa de las actividades petroleras?

R=

30) ¿Le preocupa la contaminación e intenta buscar agua limpia?

R=

31) ¿Le gustaría que se fuera la petrolera?

R=

MUJER

NOMBRE:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

LUGAR DE NACIMIENTO:

LUGAR:

FECHA:

32) ¿Qué alimentos consume a diario?

R=

33) ¿Qué come en el desayuno, almuerzo y cena?

R=

34) ¿Usted cría animales? ¿Qué animales y que le da de comer a sus animales?

R=

35) ¿Usted tiene chacra y donde los tiene en zona alta o baja?

R=

36) ¿Qué siembra en su chacra?

R=

37) ¿Qué peces y animales come a la semana?

R=

38) ¿Comen los peces y animales enteros o sacan alguna parte (órgano)?

R=

39) ¿Come hishpa?

R=

40) ¿Sabe si en la comunidad alguien ha encontrado algún pescado que oliera a petróleo?

R=

41) ¿Con que frecuencia come peces y carne del monte a la semana?

R=

42) ¿Sabe dónde pescar o cazar?

R=

43) ¿De las figuras de animales y peces hay algo que no coman?

R=

44) ¿Qué beben con las comidas: agua, refresco, masato o gaseosa?

R=

45) ¿Sabe usted que enfermedades se presentan con mayor frecuencia en la comunidad?

R=

46) ¿Consume pescado fresco, salado y/o ahumado?

R=

47) ¿Qué agua utiliza para cocinar y beber?

R=

48) ¿Existe algún proceso de purificación de agua?

R=

49) ¿Qué alimentos brinda Qaliwarma a los escolares y de donde proviene?

R=

50) ¿Qué piensa de las actividades petroleras?

R=

51) ¿Le preocupa la contaminación e intenta buscar agua limpia?

R=

52) ¿Le gustaría que se fuera la petrolera?

R=

53) ¿El estado que está haciendo y qué opinas?

R=

ANEXO 2

FOTOS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

