



RESEARCH ARTICLE

Análisis de la diversidad y abundancia de peces dulceacuícolas en el río Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

Adriana Mercedes Quevedo Loja ¹ Marlene Luzmila Medina Villacís ¹ Maira Elizabeth Freile Mera ¹
Digna Jael Nivela Andrade ¹ Luis Alejandro Bautista Palma ¹ Melanie Alexandra Casanova Erazo ¹

¹ Facultad de posgrado, Universidad Técnica estatal de Quevedo, Ecuador.

Correspondencia: jcarranza8058@utm.edu.ec + 593 968042123

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj83313>



Resumen: Este estudio tuvo como objetivo analizar la diversidad y abundancia de peces dulceacuícolas en sitios de pesca específicos del río Quevedo, Los Ríos, Ecuador. Desarrollándose durante los meses de septiembre hasta diciembre, los sitios de pesca fueron 4 identificándose 12 especies de peces distribuidas en 7 familias, nativas y endémicas.: La Virginia exhibió mayor diversidad con 10 especies, seguido del sitio La Tarabita y Puente Sur con 8 especies, mientras que La Victoria presentó menor diversidad con 7 especies. En abundancia, registró 1569 ejemplares, siendo Prochilodontidae (*Ichthyoelephas humeralis*) fue la especie más abundante con 856 ejemplares, seguido por Curimatidae (*Pseudocurimata boulengeri*) con 209 y Erythrinidae (*Hoplias microlepis*) con 114 ejemplares. El sitio La Tarabita mostró mayor abundancia 444 especímenes, seguido de La Virginia con 397 y Santa Rosa con 393 individuos, mientras que La Victoria la menor con 335 organismos colectados. El factor de condición (K), sábalo (*Brycon dentex*) mostró valor más (1.69 ± 0.39), seguido por la tilapia (1.41 ± 0.55), la Montañera (1.32 ± 0.37), el ratón (1.31 ± 0.43). La relación peso-talla, el sitio La Victoria presentó el coeficiente de determinación (r^2) más alto (0.83), seguido de La Virginia (0.76), La Tarabita (0.74) y Santa Rosa (0.65), con valores descendentes. Las especies dominantes registradas en los sitios de muestreo señalando a la familia Prochilodontidae predominó con un total de 990 especímenes, al igual que la familia Curimatidae con un total de 209, el Erythrinidae con 114, las familias con menor especies fueron, Anostomidae 17, mientras que la familia Gobiidae registro 1 espécimen.

Palabras claves: conservación, endémico, fluvial, manejo, parámetros.

Analysis of the Diversity and Abundance of Freshwater Fish in the Quevedo River, Los Ríos, Ecuador

Abstract: The objective of this study was to analyze the diversity and abundance of freshwater fish in specific fishing sites on the Quevedo River, Los Ríos, Ecuador. Conducted from September to December, the study identified 12 species of fish belonging to seven families, all native and endemic to the area. La Virginia exhibited the greatest diversity with 10 species, followed by La Tarabita and Puente Sur with eight species, while La Victoria had the least



© 2025 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license.

Creative Commons Attribution (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

diversity with seven species. In terms of abundance, 1,569 specimens were recorded, with Prochilodontidae (*Ichthyoelephas humeralis*) being the most abundant species with 856 specimens, followed by Curimatidae (*Pseudocurimata boulengeri*) with 209 and Erythrinidae (*Hoplias microlepis*) with 114 specimens. The La Tarabita site showed the greatest abundance with 444 specimens, followed by La Virginia with 397 and Santa Rosa with 393 individuals, while La Victoria had the lowest with 335 organisms collected. The condition factor (K) was highest for sabalo (*Brycon dentex*) (1.69 ± 0.39), followed by tilapia (1.41 ± 0.55), Montañera (1.32 ± 0.37), and ratón (1.31 ± 0.43). In terms of weight-size ratio, the La Victoria site had the highest coefficient of determination (r^2) (0.83), followed by La Virginia (0.76), La Tarabita (0.74), and Santa Rosa (0.65), with descending values. The dominant species recorded at the sampling sites were the Prochilodontidae family, with a total of 990 specimens, followed by the Curimatidae family with a total of 209, the Erythrinidae with 114, and the families with the fewest species were Anostomidae with 17, while the Gobiidae family recorded 1 specimen.

Keywords: conservation, endemic, riverine, management, parameters.

1. Introducción

La pesca y la acuicultura representan actividades esenciales para la seguridad alimentaria mundial, el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental. Según datos recientes de la FAO (2022), la producción pesquera y acuícola alcanzó en 2020 un récord histórico de 214 millones de toneladas, impulsado principalmente por el crecimiento de la acuicultura. Esta actividad provee de recursos alimentarios a millones de personas, con un consumo per cápita que supera los 20 kg anuales, más del doble que en los años sesenta. En este contexto, alrededor de 58,5 millones de personas dependen directamente del sector pesquero, lo que evidencia su relevancia en términos sociales, económicos y productivos. Esta realidad global resalta la importancia de comprender el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad que sostienen estas actividades.

Los ecosistemas de agua dulce, entre ellos ríos, lagos y humedales, poseen una dinámica compleja influenciada por múltiples factores ambientales como la temperatura, los flujos hídricos y la disponibilidad de nutrientes. Estas variables regulan la productividad, resiliencia y salud ecológica de las poblaciones de peces. En zonas tropicales, donde la pesca continental sostiene la subsistencia de miles de familias, la variabilidad climática y los ciclos de inundación inciden directamente en los patrones de reproducción, crecimiento y supervivencia de las especies. Así, la conectividad entre hábitats, la calidad del agua y la integridad de los ecosistemas lóticos son factores determinantes para mantener poblaciones saludables.

Los peces de agua dulce juegan un papel crucial en los ecosistemas continentales al regular la estructura trófica, contribuir al control de algas y organismos muertos, y mantener el equilibrio ecológico. Además, desde una perspectiva social, constituyen la principal fuente de proteína para comunidades rurales y poblaciones ribereñas. En Ecuador, alrededor de 1.400 especies de peces han sido registradas, de las cuales más de 730 pertenecen a ríos y cuerpos de agua dulce, representando aproximadamente el 4% de la diversidad mundial. Esta cifra adquiere mayor relevancia si se considera la reducida extensión territorial del país en comparación con otras naciones megadiversas. En la cuenca del río Guayas, por ejemplo, se han identificado 125 especies, muchas de ellas nativas y endémicas.

Sin embargo, la información disponible sobre la diversidad de peces de agua dulce en Ecuador aún presenta importantes vacíos. Investigadores coinciden en que es urgente establecer mecanismos de monitoreo permanentes que permitan generar bases de datos actualizadas para evaluar variaciones en las poblaciones y detectar cambios asociados a factores ambientales o antropogénicos. Las regiones de la Costa y los Andes occidentales han sufrido procesos intensos

de deforestación y transformación de sus paisajes naturales, lo cual ha alterado las condiciones hidrológicas y ecológicas de los ríos. Estos cambios han provocado disminuciones en la abundancia y distribución de diversas especies, algunas de las cuales enfrentan riesgos de desaparición.

A ello se suma el impacto de actividades humanas directas, como la pesca indiscriminada, la contaminación por actividades agrícolas e industriales, el uso de sustancias tóxicas (barbasco, insecticidas), el vertido de desechos y la aplicación de métodos de captura no selectivos como dinamita, redes de tamaño inadecuado o trasmallos. Estos factores deterioran los hábitats acuáticos y afectan tanto a la ictiofauna como a las comunidades que dependen de ella. En sectores rurales, muchas familias dependen de los peces de los ríos como su principal fuente de proteína, lo que aumenta la presión sobre los recursos en ausencia de regulaciones adecuadas o vigilancia efectiva.

En la provincia de Los Ríos, los ecosistemas acuáticos enfrentan actualmente una degradación progresiva debido a la expansión agrícola, sedimentación, pérdida de vegetación ribereña y contaminación. Esto incide directamente en el río Quevedo, un cuerpo de agua de relevancia local y regional que atraviesa zonas pobladas y agrícolas. La escasa información científica disponible sobre la composición y estado de sus comunidades de peces impide implementar estrategias de manejo eficientes o políticas de conservación adecuadas. Esta falta de diagnósticos ecológicos constituye una de las principales problemáticas identificadas en el área.

Debido a la importancia ecológica, social y económica de la pesca de agua dulce, se reconoce a los pescadores artesanales y piscicultores como actores clave en la conservación y uso sostenible de los recursos hídricos. Sin embargo, su participación efectiva requiere información actualizada sobre las especies, su abundancia, los ciclos biológicos y los impactos que enfrentan. En este sentido, la presente investigación se propone abordar esta necesidad mediante el análisis de la diversidad y abundancia de peces dulceacuícolas del río Quevedo, contribuyendo así a llenar parte de la brecha científica existente.

El estudio parte del reconocimiento de que los ecosistemas de agua dulce ecuatorianos están sometidos a amenazas crecientes, entre ellas la fragmentación del hábitat, contaminación, alteraciones hidrológicas, sobrepesca y presencia de especies invasoras. Factores como la deforestación, especialmente en cuencas agrícolas, alteran las características fisicoquímicas del agua y modifican la biodiversidad. La pérdida de humedales y áreas inundables, esenciales para la reproducción de muchas especies, representa otro desafío crítico. La degradación progresiva de los ecosistemas ha reducido la disponibilidad de hábitats adecuados, afectando especialmente a especies endémicas cuya distribución es limitada por características geográficas y climáticas.

Considerando este panorama, el estudio plantea la necesidad de identificar y registrar científicamente las especies presentes en el río Quevedo, analizar su abundancia relativa y evaluar parámetros biológicos relevantes como peso, talla, biomasa y factor de condición. Con ello se busca contribuir al conocimiento de la ictiofauna local, establecer referencias para investigaciones futuras y generar insumos para la toma de decisiones en políticas ambientales y programas de manejo sostenible.

La investigación responde así a una problemática científica central: la insuficiencia de estudios ecológicos actualizados sobre los ecosistemas lóticos de la provincia de Los Ríos. A través de metodologías estandarizadas, se pretende evaluar el estado actual del recurso pesquero, reconocer patrones de distribución y detectar posibles señales de deterioro ambiental. En suma, la Introducción contextualiza la importancia global, nacional y local de los peces de agua dulce, resalta la necesidad

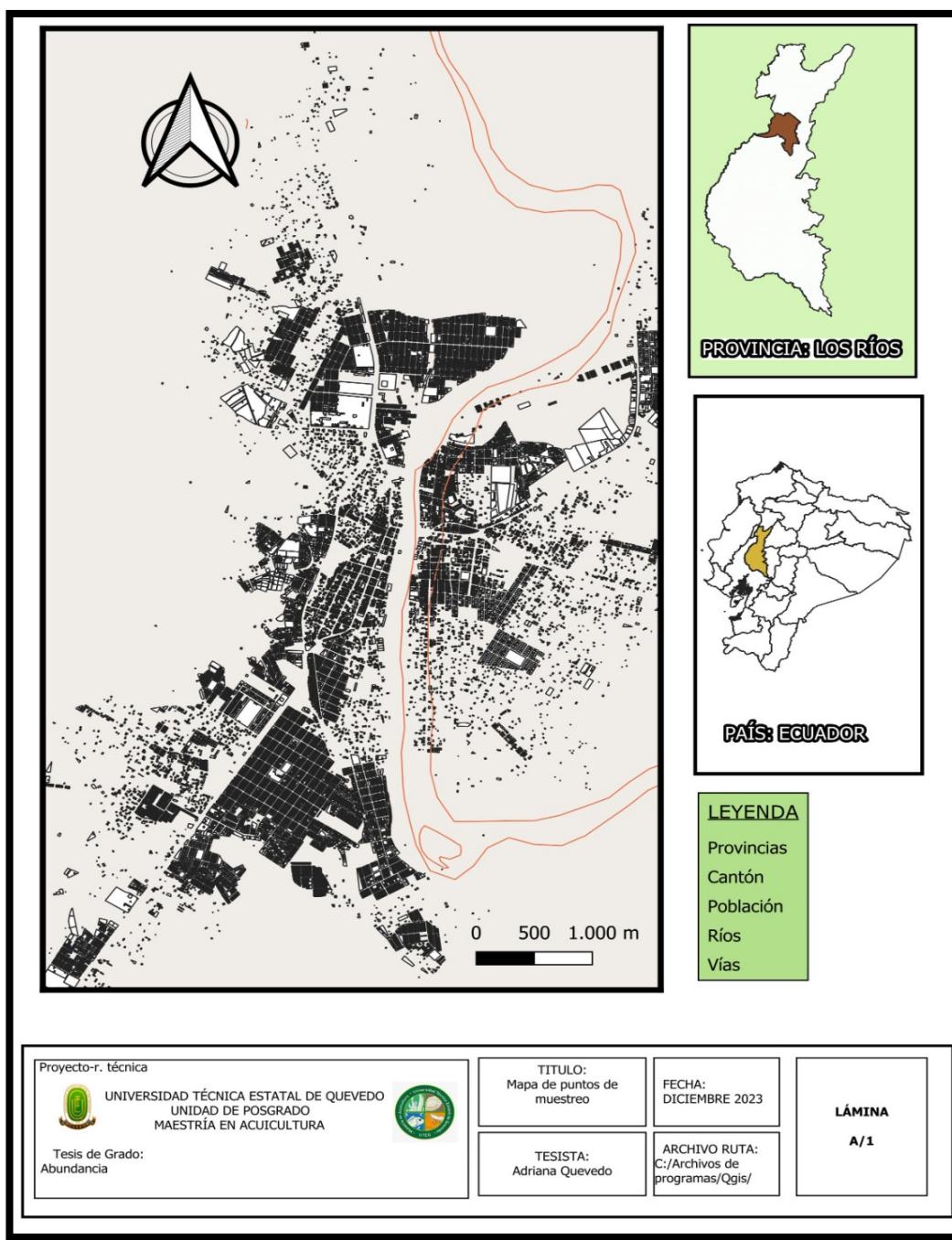
de investigaciones científicas en Ecuador y justifica el estudio como un aporte para la conservación, el manejo sostenible y la seguridad alimentaria de las comunidades vinculadas al río Quevedo.

2. Materiales y métodos

2.1. Área de estudio

La investigación se desarrolló en el río Quevedo, ubicado en la provincia de Los Ríos, Ecuador, en una zona de clima tropical lluvioso, con una temperatura promedio anual de 25,2 °C. El trabajo de campo tuvo una duración de 120 días, comprendidos entre septiembre y diciembre de 2023

Figura 1. Sitios de pesca, para la investigación de Diversidad y Abundancia de peces dulceacuícolas del Río Quevedo.



2.2. Metodología

Para el estudio se establecieron cuatro sitios de pesca distribuidos a lo largo de un tramo de 40 km del río Quevedo, separados entre sí por 5 km. Estos puntos fueron:

1. La Virginia
2. La Tarabita
3. Santa Rosa
4. La Victoria

Cada sitio cuenta con profundidades entre 4 y 18 metros y corresponde a zonas reconocidas por los pescadores como reservas naturales, donde se evita afectar el fondo del río para no dañar el ecosistema

Los parámetros climáticos fueron tomados de la estación agrometeorológica del INAMHI, reportando temperaturas máximas de 29,5 °C, mínimas de 21,6 °C, humedad relativa del 82 %, y una precipitación promedio de 3,6 mm durante la temporada de estudio

El estudio fue exploratorio y descriptivo, con el fin de registrar la diversidad y abundancia de peces a lo largo del río. Se aplicó un Diseño Completamente al Azar (DCA), considerando los cuatro sitios como tratamientos y cuatro colectas por sitio como réplicas. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA y pruebas de Tukey (0,05), además de análisis multivariado con coordenadas principales (AcoorP) para evaluar la similitud entre especies y variables morfométricas.

Se utilizó pesca artesanal de arrastre mediante el método del encope, formado por paños de red con diferentes tamaños de malla:

- Ojo de malla 2,5 pulgadas, 12 m de altura
- Paños de 14 m de altura
- Ojo de malla 1 ¾ pulgadas, 16 m de altura

Los paños cuentan con cabos, cadenas, boyas y piedras para su funcionamiento. La longitud total del encope abarcó entre 40 y 60 metros. Los pescadores colocan ramas dentro del encope para evitar que los peces se estresen. Las faenas se realizan entre 02h00 y 05h00, por ser las horas óptimas para la pesca nocturna. No se arrastra hasta el fondo del río, dejando entre 1 y 2 metros para evitar daños al ecosistema

Se realizaron muestreos semanales, o cuando la producción artesanal lo permitía.

A cada pez capturado se le midieron los parámetros biológicos:

- Longitud estándar (SD) con ictiómetro de 0,1 cm de precisión.
- Peso con balanza digital de 0,01 g o 0,1 g, dependiendo del tamaño del espécimen.
- Ancho del lomo con calibrador pie de rey (0,1 cm).

Los valores fueron registrados en fichas de campo para análisis posterior. Estas mediciones permitieron calcular peso, talla, biomasa, y el Factor de Condición (K) mediante la fórmula:

$$K = (W / L^3) \times 100,$$

utilizado como indicador de salud y bienestar de las especies capturadas.

3. Resultados

3.1. Determinación de la diversidad de especies dulceacuícolas en el río Quevedo, Los Ríos.

Los resultados obtenidos, según la Tabla 2, muestran la diversidad de peces registrada en los diferentes sitios de pesca del río Quevedo, en la provincia de Los Ríos. Los puntos de muestreo incluidos fueron: Anillo Vial – La Virginia, Puente Velasco Ibarra – La Tarabita, Puente Sur – Santa Rosa y El Desquite – La Victoria, todos ellos reconocidos y utilizados frecuentemente por los pescadores artesanales del cantón.

Durante el período de colecta, comprendido entre septiembre y diciembre de 2023, correspondiente a la temporada invernal, la actividad pesquera presentó variaciones significativas en su producción. Esta fluctuación estuvo influenciada por la presencia del Fenómeno de El Niño, el cual afectó de manera directa la biomasa total registrada. Dicho fenómeno natural ocasiona incrementos en la temperatura del agua y cambios en su composición química, condiciones que pueden alterar la distribución de las poblaciones de peces, modificar sus hábitats e incluso provocar la desaparición de ciertas especies, reduciendo de manera notable la diversidad biológica.

Asimismo, se identificó que el avance de la actividad agrícola en la provincia de Los Ríos, caracterizada por ser eminentemente agropecuaria, ha ejercido presión sobre los ecosistemas acuáticos. La intervención en cauces, ríos y esteros genera alteraciones que afectan la pesca continental y reducen la disponibilidad de especies, constituyendo un factor de impacto relevante en el cantón Quevedo.

En cuanto a la variable de diversidad de peces nativos dulceacuícolas, los resultados permiten deducir que aún persisten especies destinadas al consumo local. No obstante, varias de ellas presentan señales de vulnerabilidad asociadas a factores como la sobrepesca y el incumplimiento de las vedas establecidas por organismos reguladores como las Inspectorías de Pesca y Agrocalidad. Estas prácticas ponen en riesgo la sostenibilidad de las poblaciones y su permanencia en el ecosistema.

Tabla 2. Diversidad de peces de agua dulce cantón Quevedo.

Sitio de Pesca	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Grupo Trópico	Distribución Altitudinal msnm
Anillo Vial- La Virginia	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>	Bocachico	Detritívoro	55
	Curimatidae	<i>Pseudocurimata boulengeri</i>	Dica	Omnívoro	55
	Erythrinidae	<i>Hoplias microlepis</i>	Guanchiche	Carnívoro	55
	Bryconidae	<i>Brycon albumus</i>	Dama	Omnívoro	55
	Bryconidae	<i>Brycon atrocaudatus</i>	Dama Montañera	Omnívoro	55

	Cichlidae	<i>Mesoheros festae</i>	Vieja Roja	Omnívoro	55
	Cichlidae	<i>Oreochromis spp</i>	Tilapia	Omnívoro	55
	Cichlidae	<i>Andinoacara rivulatus</i>	Vieja Azul	Omnívoro	55
	Anostomidae	<i>Leporinus ecuadorensis</i>	Ratón	Omnívoro	55
	Gobiidae	<i>Gobiooides peruanus</i>	Anguila	Omnívoro	55
Puente Velasco	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>	Bocachico	Detritívoro	61
Ibarra-La Tarabita	Curimatidae	<i>Pseudocurimata boulengeri</i>	Dica	Omnívoro	61
	Erythrinidae	<i>Hoplias microlepis</i>	Guanchiche	Carnívoro	61
	Bryconidae	<i>Brycon alburnus</i>	Dama	Omnívoro	61
	Bryconidae	<i>Brycon atrocaudatus</i>	Dama Montañera	Omnívoro	61
	Cichlidae	<i>Mesoheros festae</i>	Vieja Roja	Omnívoro	61
	Cichlidae	<i>Oreochromis spp</i>	Tilapia	Omnívoro	61
	Cichlidae	<i>Andinoacara rivulatus</i>	Vieja Azul	Omnívoro	61
Puente Sur-Santa Rosa	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>	Bocachico	Detritívoro	46
	Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalena</i>	Bocachico Colombiano	Detritívoro	46
	Erythrinidae	<i>Hoplias microlepis</i>	Guanchiche	Carnívoro	46
	Cichlidae	<i>Oreochromis spp</i>	Tilapia	Omnívoro	46
	Cichlidae	<i>Andinoacara rivulatus</i>	Vieja Azul	Omnívoro	46
	Cichlidae	<i>Mesoheros festae</i>	Vieja Roja	Omnívoro	46

	Bryconidae	<i>Brycon albumnus</i>	Dama	Omnívoro	46
	Curimatidae	<i>Pseudocurimata boulengeri</i>	Dica	Omnívoro	46
El Desquite-La Victoria	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>	Bocachico	Detritívoro	43
	Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalena</i> ae	Bocachico Colombiano	Detritívoro	43
	Curimatidae	<i>Pseudocurimata boulengeri</i>	Dica	Omnívoro	43
	Bryconidae	<i>Brycon albumnus</i>	Dama	Omnívoro	43
	Bryconidae	<i>Brycon dentex</i>	Sábalo	Omnívoro	43
	Cichlidae	<i>Oreochromis spp</i>	Tilapia	Omnívoro	43
	Cichlidae	<i>Andinoacara rivulatus</i>	Vieja Azul	Omnívoro	43

3.2. Abundancia existente en el río Quevedo, provincia de Los Ríos.

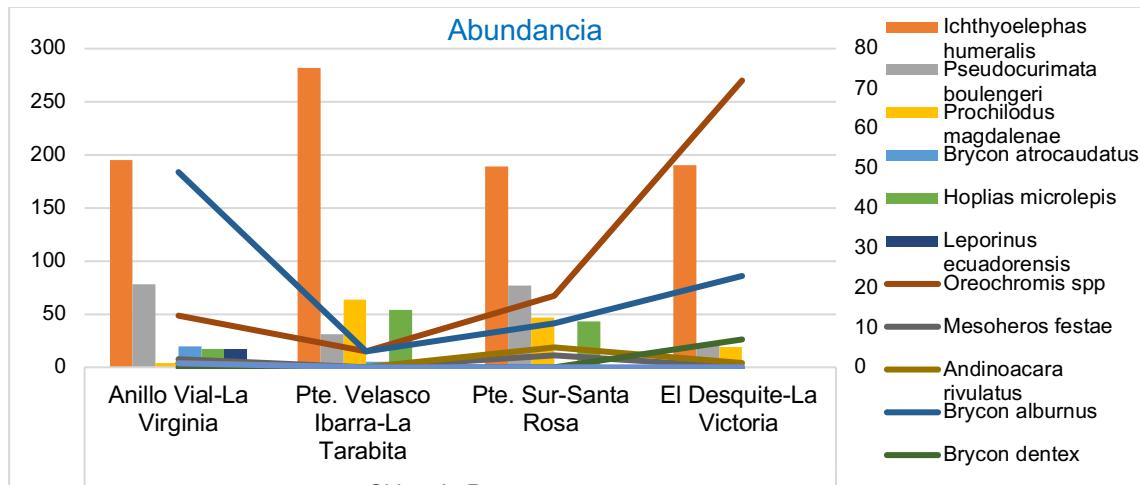
Por otro lado, la actividad de pesca artesanal de agua dulce proporciona la principal fuente de proteínas para miles de personas que viven en las riberas del río, sustentan en parte la alimentación de la familia, además de presentar una fuente extra de trabajo, y una tendencia a nivel rural la pesca recreativa.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la variable de abundancia de especies dulceacuícolas en el cantón Quevedo y los sitios de pescas identificados se puede deducir que existieron un total de 1569 ejemplares colectados durante el periodo comprendido entre los meses de septiembre - diciembre del 2023, así mismos registrándose un total de 12 especies distribuidas en 7 familias, nativas y endémicas en dicho cantón. El orden con mayor abundancia fue la familia **Prochilodontidae** (*Ichthyoelephas humeralis*) grupo trópico Detritívoro, seguido de **Curimatidae** (*Pseudocurimata boulengeri*) especie omnívora, por otra parte, la familia de peces de menor diversidad es la **Gobiidae** (*Gobiooides peruanus*) grupo trópico omnívoro.

Tabla 3. Abundancia de peces de agua dulce de cantón Quevedo.

N.º	Familia	Especie	Sitios de Pescas				Total	% Acumulado	
			Anillo Vial-La Virginia	Puente Velasco Ibarra- La	Puente Sur- Santa Rosa	El Desquite- La Victoria			
1	Prochilodontidae	<i>Ichthyoelephas humeralis</i>	195	282	189	190	856	54.56	
2	Curimatidae	<i>Pseudocurimata boulengeri</i>	78	31	77	23	209	13.32	
3	Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalena</i> ae	4	64	47	19	134	8.54	
4	Bryconidae	<i>Brycon atrocaudatus</i>	20	5	0	0	25	1.59	
5	Erythrinidae	<i>Hoplias microlepis</i>	17	54	43	0	114	7.27	
6	Anostomidae	<i>Leporinus ecuadorensis</i>	17	0	0	0	17	1.08	
7	Cichlidae	<i>Oreochromis spp</i>	13	4	18	72	107	6.82	
8	Cichlidae	<i>Mesoheros festae</i>	2	0	3	0	5	0.32	
9	Cichlidae	<i>Andinoacara rivulatus</i>	1	0	5	1	7	0.45	
10	Bryconidae	<i>Brycon alburnus</i>	49	4	11	23	87	5.54	
11	Bryconidae	<i>Brycon dentex</i>	0	0	0	7	7	0.45	
12	Gobiidae	<i>Gobiooides peruanus</i>	1	0	0	0	1	0.06	
			Total	397	444	393	335	1569	100.00
			Promedios	33.08	37.00	32.75	27.92	130.75	
			D.S.	56.04	80.41	55.03	55.10	237.85	

El sitio de pesca con la mayor abundancia fue Puente Velasco Ibarra-La Tarabita con 444 especímenes siendo el de mayor colecta de *Ichthyoelephas humeralis* (bocachico), seguido del sitio Anillo Vial-La Virginia con 397 ejemplares siendo la misma especie de bocachico la más abundante. Con el menor número de ejemplares es el sitio de pesca Anillo Vial-La Virginia con un especímen de Gobioide peruanus.



3.3. Biomasa de la ictiofauna capturada, en río Quevedo provincia, Los Ríos.

Las faenas realizadas en los cuatro sitios de pesca el muestreo con 4 lances válidos ubicados 5 km de distancia y diferencia entre ellos a una profundidad entre 18 metros y 5 m, aproximadamente. Cada faena de arrastre tuvo una duración aproximada de 30 min, para cerrar el encope, su gran mayoría se realizaron durante horas de la madrugada de 02 a 05 horas. Una descripción detallada de la metodología empleada en estas faenas está en (Benavides-Morera et al. 2020).

Durante el período de estudio se colectaron 1569 individuos distribuidos en 12 especies (Tabla 6), la biomasa total fue de 19 378.54 Kg. El 72.53% correspondió a peces del grupo Detritívoro (14 056.20 kg), representados, principalmente, por *Ichthyoelphas humeralis* así mismo el aporte de *Pseudocurimata boulengeri* del grupo Omnívoro con apenas (2,54%). El grupo de los carnívoros aportó un 5.48% (106.36 kg) con *Hoplias microlepis* como principal contribuyente (9.45%). Entre los 10 y 12 m de profundidad, se capturaron las especies más abundantes. Solo la captura de *Andinoacara rivulatus*, *Oreochromis spp* se extendió a profundidades mayores 18 m.

La relación entre la longitud y el peso de los peces, junto con los índices de condición, brinda una valiosa información indirecta sobre diversos aspectos de su vida, como el crecimiento, la madurez, la reproducción, la nutrición y, en última instancia, el estado de salud. Al interpretar nuestros resultados, podemos comprender mejor cómo estos factores interrelacionados afectan la salud general de la población de peces estudiada.

Los parámetros mencionados son ampliamente utilizados para comparar la condición de poblaciones que residen en sistemas acuáticos con diferentes niveles de intervención humana. Por lo tanto, comprender el comportamiento de poblaciones en ecosistemas loticos, como el río

Quevedo, Provincia de Los Ríos, ubicado en el centro de la región costera del Ecuador, proporciona información fundamental para entender cambios o efectos en las poblaciones. El río se destaca por su rica diversidad de peces y su escasa presencia de especies introducidas, registrándose un total de 12 especies distribuidas en 7 familias, nativas y endémicas en dicho cantón.

Los resultados presentados en la tabla 4 , el factor de condición más alto fue registrado en el sábalo, alcanzando un valor de 1.69 ± 0.39 . Le siguen la tilapia con un factor de condición de 1.41 ± 0.55 , la dama montañera con 1.32 ± 0.37 y la especie de ratón con 1.31 ± 0.43 . En contraste, el guanchiche mostró el menor factor de condición con una respuesta de 0.88 ± 0.36 . De acuerdo al sitio de pesca mejor respuesta se obtuvo en el sitio La Victoria siendo su valor de $P < 0,0001$.

En cuanto a la relación peso-talla, los resultados muestran que el sitio de muestreo La Victoria obtuvo el mejor resultado con un coeficiente de determinación (r^2) de 0.83. Le sigue el sitio La Virginia con 0.76, seguido por La Tarabita con 0.74, y finalmente, Santa Rosa registró el coeficiente más bajo con 0.65.

Tabla 4. Especímenes con efecto del Factor de condición (K).

Especie	Relación peso y talla	
Bocachico	1.19 ± 0.31	ab
Dica	1.23 ± 0.24	abc
Tilapia	1.41 ± 0.55	bc
Ratón	1.31 ± 0.43	abc
Guanchiche	0.88 ± 0.36	a
Dama	1.11 ± 0.28	ab
Sábalo	1.69 ± 0.39	c
Dama montañera	1.32 ± 0.37	abc
Vieja azul	1.15 ± 0.22	abc
Vieja colorada	1.03 ± 0.49	a
<hr/>		
Sitios de pesca		
Anillo Vial	1.22 ± 0.22	ab
La Tarabita	1.06 ± 0.36	a
Santa Rosa	1.10 ± 0.35	a
La Victoria	1.44 ± 0.38	b
CV	26.04	
P	<0,0001	

3.4. Determinación de la dominancia de especies dulceacuícolas en el río Quevedo, Los Ríos.

En el análisis realizado, se identificaron tres especies dominantes en los sitios de muestreo dos familias. Estas son *Ichthyoelephas humeralis*, *Pseudocurimata boulengeri* y *Prochilodus magdalena*, ocupando posiciones destacadas en la composición de la comunidad de peces. Su presencia

sugiere una influencia significativa en la estructura y dinámica de los ecosistemas acuáticos estudiados.

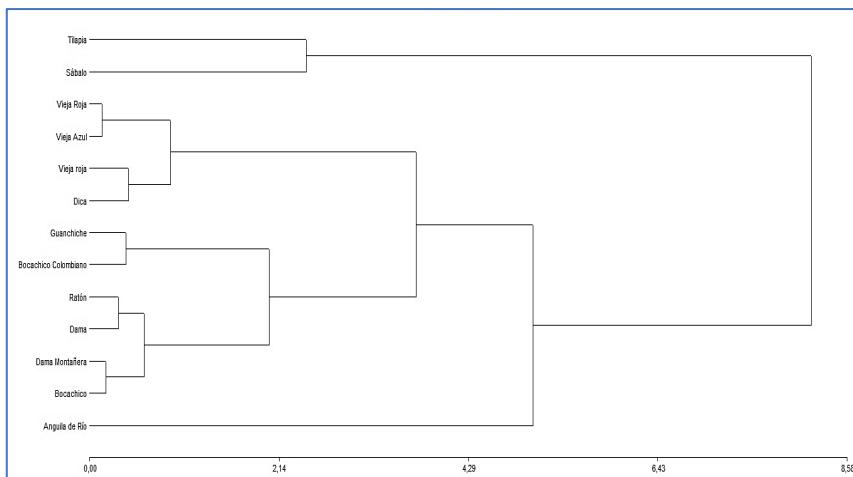


Figura 2. Clúster de Especies Dominantes de los Sitios de Muestreo río Quevedo

4. Discusión

Los estudios comparativos sobre ictiofauna en ríos tropicales evidencian que la diversidad de peces está fuertemente influenciada por las características ambientales, la estacionalidad y la disponibilidad de hábitats. La investigación realizada en el río Quevedo se enmarca dentro de este contexto, contrastando sus hallazgos con diversos estudios regionales y continentales.

En la cuenca del Río Negro (Brasil), se registró una diversidad excepcional, con 1.165 especies distribuidas en 17 órdenes, 56 familias y 389 géneros, con un importante porcentaje de especies pequeñas y un marcado endemismo. Este nivel de riqueza es ampliamente superior al encontrado en el río Quevedo y demuestra la complejidad biológica de los grandes sistemas amazónicos. En contraste, el presente estudio registró 12 especies pertenecientes a 7 familias, lo cual es coherente con el tamaño, características hidrológicas y menor conectividad ecológica del río Quevedo.

Beltrão et al. (2019) también reportaron altos niveles de diversidad en diferentes cuerpos de agua amazónicos, superando ampliamente lo observado en los sistemas ecuatorianos. Sin embargo, es importante resaltar que los estudios de grandes cuencas amazónicas cubren extensiones mayores y hábitats más variados, lo cual explica la diferencia en riqueza. A pesar de ello, los resultados en el río Quevedo confirman la presencia de especies nativas y endémicas, lo que demuestra su relevancia ecológica a escala local.

Al comparar los hallazgos con los de Núñez y Torres (2021), quienes identificaron únicamente tres especies en el río Bulubulu, se evidencia una mayor diversidad en el río Quevedo, donde se registraron 12 especies y 1.569 individuos. Estas discrepancias pueden atribuirse a factores como la calidad ambiental, el tipo de hábitat disponible, el esfuerzo de muestreo y la época del año en que se realizaron los estudios. En este sentido, la investigación actual se alinea con estudios que han encontrado mayor riqueza en ríos con mayor estabilidad hídrica y disponibilidad de refugios para los peces.

De manera similar, Jiménez-Prado y Vásquez (2021) reportaron 16 especies en el río Atacames durante la temporada lluviosa, donde el aumento del caudal y la turbidez influyen en la distribución de peces. En contraste, el estudio del río Quevedo se realizó en época de menor precipitación, lo que pudo generar condiciones más estables y favorecer la presencia de especies adaptadas a aguas más tranquilas. Aunque su estudio reporta más especies, ambos resultados coinciden en la representación de familias como Characidae y Cichlidae, típicas de ríos tropicales.

En cuanto a la abundancia, investigaciones como la de Jácome-Negrete et al. (2020), que registraron 1.045 peces en dos tipos de lagunas, muestran patrones diferentes según el tipo de ambiente. El río Quevedo, con un solo ecosistema de muestreo, obtuvo 1.569 individuos, lo que indica una abundancia significativa y comparable a estudios de sistemas más amplios. Otros estudios, como el de Villegas Arguedas (2023), registraron 742 peces, cantidad inferior a la reportada en el presente trabajo. Lo mismo ocurre con estudios extensos como el de Benítez et al. (2022), cuya escala temporal y espacial es mucho mayor, pero que permiten contextualizar la importancia de monitorear cambios en la abundancia a largo plazo.

Respecto a la biomasa, estudios como los de Barocas et al. (2021) o Zevallos et al. (2023) muestran varios patrones tróficos asociados a lagos y ríos amazónicos. El presente estudio, con una biomasa total de 19.378,54 kg, evidencia una alta productividad en el río Quevedo, superando los valores reportados por estudios con menor abundancia o en ecosistemas intervenidos.

En la evaluación del factor de condición, investigaciones previas como las realizadas por Rivera Velázquez et al. (2023), Famoofo y Abdul (2020) y Ouahb et al. (2021) demostraron correlaciones altas entre talla-peso y factores de condición próximos a 1, indicando poblaciones saludables. El análisis realizado en el río Quevedo coincide con estos estudios al mostrar valores de K estables y representativos del buen estado biológico de las especies.

Finalmente, los análisis de especies dominantes muestran coincidencias con estudios como Arguedas (2019), Pérez et al. (2020) y Meza-Vargas et al. (2022), donde pocas especies concentran la mayor parte de la abundancia. Este patrón también se evidenció en el río Quevedo y confirma la estructura común de las comunidades ícticas tropicales.

En síntesis, la hipótesis inicial se cumple: la diversidad y abundancia de peces del río Quevedo fue identificada exitosamente, demostrando la presencia de especies nativas y endémicas, y aportando un registro valioso para la conservación y manejo sostenible de este sistema lótico.

5. Conclusión

El estudio realizado en cuatro sitios de pesca del río Quevedo —Anillo Vial—La Virginia, Puente Velasco Ibarra—La Tarabita, Puente Sur—Santa Rosa y El Desquite—La Victoria— permitió identificar la diversidad íctica presente en esta subcuenca de la provincia de Los Ríos. En total se registraron 12 especies pertenecientes a 7 familias, todas nativas y algunas endémicas. La mayor abundancia correspondió al orden Prochilodontidae, representado por *Ichthyoelephas humeralis* (bocachico), de hábito detritívoro, seguido de la familia Curimatidae con *Pseudocurimata boulengeri*. La familia con menor representación fue Gobiidae, con *Gobiooides peruanus*.

Entre los sitios evaluados, Puente Velasco Ibarra—La Tarabita presentó la mayor abundancia con 444 individuos, predominando *I. humeralis*. Le siguió Anillo Vial—La Virginia con 397 ejemplares, mientras que el menor registro correspondió a un único espécimen de *G. peruanus*.

La biomasa total obtenida fue de 19.378,54 kg, compuesta por 1.569 individuos. El grupo detritívoro aportó la mayor proporción (72,53 %), destacando nuevamente *I. humeralis* con 14.056,20 kg. *P. boulengeri*, de hábito omnívoro, representó solo el 2,54 %. El grupo carnívoro alcanzó el 5,48 % de la biomasa total, con *Hoplias microlepis* como principal contribuyente.

Las profundidades entre 10 y 12 metros en el sitio La Tarabita concentraron la mayor cantidad de especies capturadas, mientras que a profundidades cercanas a 18 metros la abundancia fue baja debido a la escasez de colectas.

Respecto a los parámetros biológicos (peso, talla, biomasa y factor de condición), el sábalo mostró la mejor relación peso-talla entre los ecosistemas evaluados, especialmente en el sitio La Victoria. En términos de biomasa, *I. humeralis* se consolidó como la especie dominante, con el 72,23 % del total registrado, evidenciando su relevancia ecológica y su papel en la estructura trófica del río Quevedo.

Contribución de autores: Todos los autores han contribuido sustancialmente al trabajo.

Financiamiento: Los autores financiaron a integridad el estudio.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. AC-Chukwuocha, N; Ngah, SA; Chukwuocha, AC. 2017. Vulnerability Studies of Sensitive Watershed Areas of Owerri South East Nigeria Using Digital Elevation Models. Journal of Geoscience and Environment Protection 05(10):1. DOI: <https://doi.org/10.4236/gep.2017.510001>.
2. Agropecuarias, IN de I; Producción, G (Ecuador) EE del AD de. 2019. Informe Anual 2019 (en línea) (En accepted: 2021-01-22t15:13:26z). . Consultado 23 abr. 2023. Disponible en <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5610>.
3. Aguirre. 2021. Amenazas a la conservación y perspectivas futuras para los peces de agua dulce de Ecuador: un punto crítico de diversidad de peces neotropicales – Aguirre – 2021 – Journal of Fish Biology – Wiley Online Library (en línea, sitio web). Consultado 2 abr. 2024. Disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jfb.14844>.
4. Aguirre, W; Anaguano-Yancha, F; Burgos, R; C., C-M; Lida, G; Jacome, I; Jiménez-Prado, P; Laaz Moncayo, E; Nugra, F; William, R; Rivadeneira Romero, J; Victor, U; Valdiviezo-Rivera, J. 2019. Lista roja de los peces dulceacuícolas de Ecuador. s.l., s.e. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11743.61607>.
5. Aguirre, WE; Alvarez-Mieles, G; Anaguano-Yancha, F; Burgos Morán, R; Cucalón, RV; Escobar-Camacho, D; Jácome-Negrete, I; Jiménez Prado, P; Laaz, E; Miranda-Troya, K; Navarrete-Amaya, R; Nugra Salazar, F; Revelo, W; Rivadeneira, JF; Valdiviezo Rivera, J; Zárate Hugo, E. 2021. Conservation threats and future prospects for the freshwater fishes of Ecuador: A hotspot of Neotropical fish diversity (en línea). Journal of Fish Biology 99(4):1158–1189. DOI: <https://doi.org/10.1111/jfb.14844>.
6. Anastacio, J. 2023. Exportaciones pesqueras enero-octubre 2022 | CNP – Ecuador. Sitio oficial de la Cámara Nacional de Pesquería (en línea, sitio web). Consultado 16 jul. 2023. Disponible en <https://camaradepesqueria.ec/exportaciones-pesqueras-enero-octubre-2022/>.

7. Arguedas, JCV. 2019. Diversidad de peces de agua dulce en la zona costera de los distritos Bahía Ballena y Puerto Cortés del cantón de Osa, zona sur de Costa Rica. Posgrado y Sociedad Revista Electrónica del Sistema de Estudios de Posgrado 17(2):17-32. DOI: <https://doi.org/10.22458/rpys.v17i2.2201>.
8. Arroyo Zuñiga, CA. 2021. Revisión sistemática: macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores del estado ecológico de los cuerpos de agua loticos, para monitoreo no tradicionales. (en línea) (En accepted: 2021-12-09t20:05:07z). . Consultado 10 may 2023. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75345>.
9. ASOBANCA - Asociación de Bancos Privados del Ecuador. (2022). Guía de Pesca Marítima Continental (en línea). s.l., s.e. 63 p. Disponible en <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2022/12/5.-Guia-Pesca-Maritima-Continental.pdf>.
10. Aucapiña Franco, CL. 2017. inventario ictiológico del río Ruidoso ("Recinto El Mango"- Provincia del Guayas) (en línea). . Consultado 25 mar. 2024. Disponible en <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29724>.
11. Azuero, ESU; Montealegre, VJG; Campoverde, JMQ; Unda, SB. 2021. Análisis del comportamiento económico de la exportación en el sector camaroneiro en el Ecuador, periodo 2015- 2019 (en línea). Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas 4(S1):112-119. Consultado 25 mar. 2024. Disponible en <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/418>.
12. Barnosky, AD; Matzke, N; Tomiya, S; Wogan, GOU; Swartz, B; Quental, TB; Marshall, C; McGuire, JL; Lindsey, EL; Maguire, KC; Mersey, B; Ferrer, EA. 2011. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? (en línea). Nature 471(7336):51-57. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature09678>.
13. Barocas, A; Araujo Flores, J; Alarcon Pardo, A; Macdonald, DW; Swaisgood, RR. 2021. Reduced dry season fish biomass and depleted carnivorous fish assemblages in unprotected tropical oxbow lakes. Biological Conservation 257:109090. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109090>.
14. Barriga, R. 2012. Lista de Peces de Agua dulce e Intermareales del Ecuador (en línea) (En accepted: 2012-10-29t17:13:11z). . Consultado 23 abr. 2023. Disponible en <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/5068>.
15. Lista de Peces de Agua dulce e Intermareales del Ecuador (en línea) (En accepted: 2012-10-29t17:13:11z). . Consultado 28 mar. 2024. Disponible en <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/5068>.
16. Beltrão, H; Zuanon, J; Ferreira, F. 2019. Checklist of the ichthyofauna of the Rio Negro basin in the Brazilian Amazon. (en línea). . Disponible en file:///C:/Users/jaben/Downloads/Checklist_of_the_ichthyofauna_of_the_Rio_Negro_bas.pdf.
17. Benavides Rodríguez, AG. 2018. Los problemas de comercialización en la actividad pesquera artesanal y su impacto en el desarrollo del sector pesquero en la provincia de Santa Elena-Ecuador (en línea) (En accepted: 2018-06-06t10:28:26z). Repositorio de Tesis - UNMSM . Consultado 22 jul. 2023. Disponible en <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7699>.
18. Benavides-Morera, R; Campos-Calderón, F; Vargas-Hernández, JM. 2020. Abundancia, biomasa y estructura de la ictiofauna demersal en el océano Pacífico de Centroamérica, basadas en datos de prospección pesquera realizados a bordo del B/O Miguel Oliver. Revista Ciencias Marinas y Costeras 12(1):19-39.
19. Benítez, J-P; Dierckx, A; Rimbaud, G; Matondo, BN; Renardy, S; Rollin, X; Gillet, A; Dumonceau, F; Poncin, P; Philippart, J-C; Ovidio, M. 2022. Evaluación de los cambios en

- la abundancia de peces, la biodiversidad y la periodicidad del movimiento en un gran río durante un período de 20 años (en línea, sitio web). Consultado 3 abr. 2024. Disponible en <https://www.mdpi.com/2076-3298/9/2/22>.
20. Buti, Cl; Cancino, F; Ferullo, S; Gamundi, C. 2015. Diversidad y evaluación toxicológica de peces como indicadores de contaminación por mercurio, plomo, cadmio, cobre y arsénico, provincia de Tucumán, República Argentina (en línea) (En accepted: 2017-02-14t21:50:16z). . Consultado 25 mar. 2024. Disponible en <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/13035>.
21. Cala Cala, P. 2019. Medio ambiente y diversidad de los peces de agua dulce de Colombia. .
22. Cala-Cala, P. 2019. Medio ambiente y diversidad de los peces de agua dulce de Colombia (en línea) (En accepted: 2019-07-08t20:24:41z). . Consultado 25 abr. 2023. Disponible en <https://repositorio.accefyn.org.co/handle/001/115>.
23. Cámara Nacional de Acuacultura. 2023. Camarón cierra 2023 con cifras en rojo en materia económica y de seguridad (en línea, sitio web). Consultado 25 mar. 2024. Disponible en <https://www.cna-ecuador.com/camaron-cierra-2023-con-cifras-en-rojo-en-materia-economica-y-de-seguridad/>.
24. Campoverde, JAZ; Ordoñez, LAG; Cacay, MHV. 2021. La pesca artesanal en Ecuador: miradas desde el desarrollo sostenible y la globalización. Revista de la Universidad del Zulia 12(34):239-260.
25. Cárdenas Badajos, SM. 2019. Macroinvertebrados acuáticos en ambientes líticos y característica fisicoquímica del agua en bofedales de la cabecera del río Apacheta, Cangallo, Ayacucho 2016. (en línea). s.l., Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga. . Consultado 10 may 2023. Disponible en <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UN SCH/4501>



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>