

Inventario rápido de la ictiofauna en la cuenca del Bajo Pachitea, Perú

Rapid ichthyological inventory of lower Pachitea Basin, Peru

Vanessa E. Palacios, Hernán Ortega y María del Carmen Rojas

Departamento de Ictiología,
Museo de Historia Natural, Uni-
versidad Nacional Mayor de San
Marcos,

Apartado 14-0434, Lima 14,
Perú.

Email Vanessa E. Palacios:
vanepf04@yahoo.es

Resumen

El presente trabajo informa sobre la diversidad de peces en la Cuenca del Bajo Pachitea. En julio de 2005 un inventario rápido en 31 estaciones (14 ríos, 13 quebradas y 4 lagunas) fue realizado. El área comprendió entre Honoria (456195E, 8830474N) y Zungaro (486747E, 8965585N) entre los departamentos de Ucayali y Huánuco. Para la colecta se utilizaron redes de arrastre a la orilla, obteniéndose un total de 3967 individuos. Se identificaron 116 especies reunidos en 25 familias y 8 órdenes. La mayor riqueza la tuvieron Characiformes (59%), Siluriformes (22%) y Perciformes (12%). Se registraron especies de consumo humano como: *Cichla monoculus*, *Prochilodus nigricans*, *Salminus hilari*, *Hoplias malabaricus*, *Liposarcus* sp., *Plagioscion squamosissimus*; peces ornamentales: *Heros severus*, *Corydoras stenocephalus*, *Mesonauta festivus*, *Pyrrhulina brevis*. El análisis de riqueza por tipo de hábitat indica que las quebradas fueron las que presentaron mayor número de especies (64 especies), seguidas por ríos (54) y lagunas (45). Los hábitats con mayor abundancia fueron los ríos (1934 individuos), seguidos por quebradas (1745) y lagunas (253).

Palabras Clave: Río Bajo Pachitea, ictiofauna, inventario rápido, riqueza, abundancia.

Abstract

This paper reports on the fish diversity in the lower Pachitea River basin. In July 2005 a rapid inventory in 31 field stations (14 rivers, 13 streams and 4 lagoons) was conducted. The area was located between Honoria (456195E, 8830474N) and Zungaro (486747E, 8965585N) between the departments of Huanuco and Ucayali. Fishes were caught using seines (4 mm, mesh), and 3967 were captured. 116 species, 25 families and eight orders were identified. Characiforms (59%), Siluriforms (22%) and Perciforms (12%) had the greatest richness. Commercial fishes as *Cichla monoculus*, *Prochilodus nigricans*, *Salminus hilari*, *Hoplias malabaricus*, *Liposarcus* sp., *Plagioscion squamosissimus* and ornamentals as *Heros severus*, *Corydoras stenocephalus*, *Mesonauta festivus*, *Pyrrhulina brevis* were fished too. Analysis of the richness by types of habitats showed that the streams were more diverse (64 species) than rivers (54) and lagoons (45). The rivers (1934 individuals) and streams (1745) were the habitat with higher abundances followed by and lagoons (253).

Keywords: Lower Pachitea River, fish fauna, rapid inventories, richness, abundance.

Presentado: 03/10/2007
Aceptado: 08/02/2008
Publicado online: 21/07/2008

Introducción

A pesar que la Amazonia peruana es considerada una de las zonas más ricas en diversidad y abundancia de especies de peces (Ortega & Chang, 1998); aún es poco conocida existiendo áreas con vacíos de información como la cuenca del río Bajo Pachitea.

La necesidad de conocer y transmitir de manera efectiva el estado de conservación de regiones amenazadas, propició el desarrollo de los denominados Inventarios Biológicos Rápidos (<http://fm2.fieldmuseum.org/rbi/what.asp>). En los inventarios biológicos rápidos, el equipo científico se concentra principalmente en los taxa que sirven de indicadores del tipo y condición de hábitat, y que pueden ser inventariados rápidamente y con precisión. Los inventarios rápidos no buscan producir una lista completa de los organismos presentes, sino que ponen énfasis en identificar comunidades biológicas y determinar si estas comunidades son de calidad sobresaliente y de alta prioridad a nivel regional o mundial. (Willink et al., 2005; Hidalgo & Olivera, 2004; Hidalgo & Quispe, 2004).

Los objetivos del presente trabajo son informar sobre la diversidad de la ictiofauna en la cuenca del Bajo Pachitea en términos de riqueza de especies y abundancia total.

Material y métodos

En julio de 2005, 31 estaciones a lo largo de la cuenca del Bajo Pachitea (Fig 1) fueron muestreadas. Las estaciones comprendieron un total de 14 ríos, 13 quebradas y 4 lagunas; fueron seleccionados según la facilidad de acceso a la zona y la representatividad del hábitat acuático (río, quebrada y laguna).

En cada estación seleccionada fueron registradas las coordenadas geográficas (UTM), la descripción del ambiente de acuerdo al tipo de agua (Sioli, 1984; **blanca**: con alto contenido de materia en suspensión, color marrón; **clara**: con poco o casi

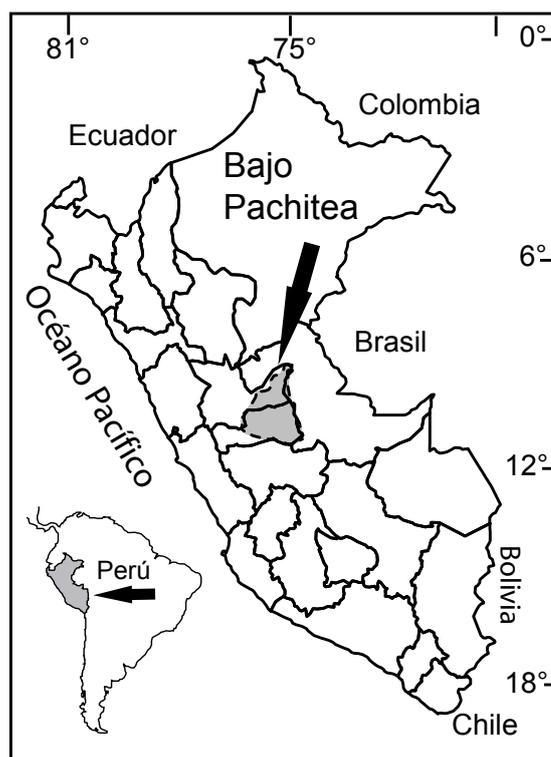


Figura 1. Ubicación de la cuenca del río Bajo Pachitea.

nulo contenido de materia en suspensión, color transparente y **negra**: con alto contenido de taninos, color negro). Además se registraron datos de oxígeno disuelto, pH, temperatura y conductividad del agua.

Finalmente, para la pesca de orilla utilizamos redes: de arrastre de 10×2 y 5×1,5 m y tamaño de malla de 5 y 2 mm, respectivamente, la colecta se realizó de acuerdo al protocolo descrito en el Programa AquaRap (Chernoff & Willink, 1998) y aplicado en la expedición a la cuenca del Río Orthon ubicado en el noroeste boliviano (Pando) y otras expediciones; adicionalmente también se usaron las sugerencias de Barthem et al. (2003); las muestras tomadas en campo fueron únicas, es decir no se obtuvieron réplicas.

Los peces después de ser capturados fueron fijados en solución de formol al 10% durante las primeras 24 horas y luego fueron preservados con etanol (70%) para su posterior transporte e identificación en el Departamento de Ictiología del Museo de Historia Natural en Lima. La identificación de las especies se realizó utilizando claves taxonómicas especializadas para cada grupo ictiológico.

La riqueza de especies fue determinada según el número de especies por estación de muestreo. Para la determinación de la abundancia absoluta se consideró el número de individuos capturados por especie.

Resultados

De las 31 estaciones analizadas en el presente inventario, se pudo encontrar que 12 estaciones tuvieron agua de tipo clara y 19 estaciones agua de tipo blanca, la concentración de oxígeno disuelto varió entre 3,5 y 7,4 mg/L; los rangos de temperatura del agua oscilaron entre 23,0 y 37,0 °C, los niveles de pH estuvieron entre 7,0 y 9,5 y la conductividad fluctuó desde 108 a 490 µS (Tabla 1).

Fueron capturados un total 3967 individuos, identificándose 116 especies reunidos en 25 familias y 8 órdenes; considerándose el ordenamiento sistemático propuesto por Reis et al, 2003; (Anexo 1). Los órdenes más abundantes fueron los Characiformes (3517 individuos), seguidos de los Siluriformes (321) y Perciformes (116) y en términos de riqueza los Characiformes fueron los que presentaron el mayor número de especies (70 especies), seguidos por los Siluriformes (25) (Tabla 2).

Los resultados del análisis comunitario por tipo de hábitat indicaron que los hábitats tipo quebrada son los que presentaron mayor riqueza con 64 especies, mientras que los más abundantes fueron el hábitat de tipo río con 1962 individuos, dejando a las lagunas en un tercer lugar tanto para riqueza de especies como para abundancia de individuos (Tabla 3).

Tabla 1. Ubicación Geográfica y Descripción de las Estaciones de Muestreo. Inventario Rápido Cuenca del Bajo Pachitea (Huánuco-Ucayali), Julio 2005.

Estación	Coordenada (UTM)		Tipo de Agua	Temperatura Agua (°C)	Oxígeno disuelto (mg/L)	pH	Conductividad (µS)
Playa (*)Triunfo	456195E	8830474N	blanca	28	7	7	320
Playa M. Sinaí	534562E	9028766N	blanca	30	7	7,2	320
Playa Petro	534570E	9024122N	blanca	31	8	7,2	340
Qda. A. Calientes	534577E	9024114N	blanca	30	7	7,3	350
Isla Srgto. Lores	532139E	9027067N	blanca	27	7	7,4	280
Cocha Panitaya	548705E	9034742N	blanca	30	5,5	7	320
Playa Panitaya	548696E	9034726N	blanca	28	7	7,2	270
Cocha Pablo	551989E	9031097N	clara	37	7	9,5	260
Qda. Inturuya	551987E	9031094N	clara	29	3,5	7,4	200
Qda. Semuya	511987E	9031094E	blanca	28	7	7,3	320
Cocha Charuya	539243E	9031222N	clara	29	7	7,3	210
Cocha St. Domingo	539244E	9031226N	blanca	29	6,2	9,5	108
Playa Paraguita	543515E	9037700N	blanca	23	7	7,2	320
Playa Herrero	543544E	9037717N	blanca	25	7,2	7,3	300
Qda. Iyamiria	573544E	9037717N	clara	23	7	7,5	180
Qda. Maruya	526880E	9009951N	blanca	28	7	7,3	490
Qda. Alianza	519999E	9001026N	clara	30	7,2	7,5	300
Playa Cashpuayro	512687E	8982485N	blanca	26	7,2	7,3	250
Qda. St. Teresa	512667E	8982632N	clara	24	7,2	7,4	250
Qda. Pumayacu	507060E	8973714N	clara	26	7	7,3	200
Qda. Pacuyacu	501616E	8970654N	clara	26	7	7,5	150
R. Zungaruyacu	477903E	8960779N	clara	26	7	7,4	240
Playa Zungaro	478683E	8961577N	blanca	26	7	7,4	240
Playa Teresa	478808E	8961576N	blanca	24	7	7,3	220
R. Huitoyacu	473485E	8951628N	blanca	24	7	7,5	220
Qda. Isla Loca	473067E	8952006N	clara	24	7	7,3	170
Qda. Huacana	473109E	8952579N	clara	25	7	7,3	290
Qda. Loboyaco	469857E	8951454N	blanca	26	7	7,2	180
Playa Zungaro izq.	475249E	8954378N	blanca	26	7	7,3	250
Qda. Sn. Alejandro	477929E	8963627N	clara	25	7	7,3	160
R. Zungaruyacu 2	486747E	8965585N	blanca	26	7,4	7,6	230

(*) El término playa se refiere a aquellas playas de arena que se encuentra en las riberas de los ríos principales. Por ello en los análisis las estaciones playa son consideradas como de tipo río.

Tabla 2. Resumen de riqueza (S) y abundancia (N) de la ictiofauna Río Bajo Pachitea (Huánuco-Ucayali), Julio 2005.

Ordenes	Familias	Especies	Abundancia
1) Myliobatiformes	1	1	1
2) Cupleiformes	2	3	5
3) Characiformes	9	70	3517
4) Siluriformes	8	25	321
5) Atheriniformes	1	1	5
6) Symbranchiformes	1	1	1
7) Perciformes	2	14	116
8) Pleuronectiformes	1	1	1
Total	25	116	3967

En consideración que de las 31 estaciones estudiadas, 12 presentaron agua de tipo clara y 19 agua de tipo blanca, procedimos a realizar el análisis comunitario por tipo de agua, evidenciándose que la mayor riqueza se encuentra en las aguas de tipo clara con 86 especies y la mayor abundancia se encuentra en las aguas de tipo blanca con 2331 individuos, (Tabla 4).

Cabe destacar que de los 3967 individuos capturados, resalta la presencia de especies comerciales para consumo humano como: *Cichla monoculus* (Spix & Agassiz, 1829), *Prochilodus nigricans* (Spix & Agassiz, 1829), *Salminus hilari* (Valenciennes, 1850), *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794), *Liposarcus sp.*, *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) y peces ornamentales como: *Heros severus* (Heckel, 1840), *Corydoras stenocephalus* (Eigenmann & Allen, 1942), *Mesonauta festivus* (Heckel, 1840), *Pyrhulina brevis* (Steindachner, 1876).

Discusión y conclusiones

Se identificaron hasta nivel de especie a 116, reunidas en 25 familias y 8 órdenes de un total de 3967 individuos lo que confirma una alta riqueza de especies de peces en la zona; carácter común de inventarios en cuerpos de aguas de la Amazonía, y que podemos comparar con el trabajo de Ortega et al. (2003) en una evaluación taxonómica de los peces de la cuenca del río Alto Pachitea, en la cual registró 158 especies.

La mayor riqueza, en composición de especies la tuvo el orden Characiformes (peces con escamas) y Siluriformes (peces con placas y/o cuero), concordando con Castro et al. (2003), el cual registra este patrón en distintas partes de la Amazonía.

En el inventario destaca la presencia de especies de consumo y peces ornamentales. Así como también la presencia de especies en proceso de estudio para la ciencia como es el género *Gephyrocharax*. Lo cual confirma que la cuenca del río Bajo Pachitea, es una de las regiones más prometedoras para la continuación de estudios e iniciativas de conservación al igual

Tabla 3. Riqueza Total (S) y Abundancia Total (N) por Tipo de Hábitat. Inventario Rápido Cuenca del Bajo Pachitea (Huánuco-Ucayali) Julio 2005.

Tipo de hábitat	Laguna (4 estaciones)	Quebrada (13 estaciones)	Río (14 estaciones)
Riqueza (S)	48	64	58
Abundancia (N)	260	1745	1962

Tabla 4. Riqueza Total (S) y Abundancia Total (N) de la Ictiofauna por tipo de agua. Río Bajo Pachitea. Julio 2005.

Tipo de agua	Agua clara (12 estaciones)	Agua blanca (19 estaciones)
Riqueza total (S)	86	69
Abundancia total (N)	1636	2331

que otras cuencas distribuidas desde las cabeceras a la llanura en la Amazonía Peruana (Goulding et al., 2003).

El análisis comunitario por tipo de hábitat muestra que las quebradas presentaron mayor riqueza de especies; resultado atribuido al estrecho contacto con el bosque que tienen estos hábitat. Además, las quebradas por ser cuerpos de agua que atraviesan el bosque hasta llegar al río principal, forman diversos microhábitats en su curso, como por ejemplo caídas de agua, rápidos, pozas, canales con cubiertas vegetales, etc., brindando la posibilidad de encontrar diferentes especies de peces en cada microhábitat formado. A diferencia de los ríos que son grandes cuerpos de agua con poca formación de microhábitats. (Sioli, 1984 y Castro et al., 2005).

Los valores más altos de abundancia fueron encontrados en los ríos, lo cual puede deberse a que estos hábitats son grandes cuerpos de agua donde coexisten y sobretodo migran muchos cardúmenes, aumentando así la probabilidad de hacer capturas abundantes en cada redada; esto sería un patrón de distribución comúnmente observado en otras cuencas Amazónicas. Por otro lado las quebradas son cuerpos de agua mucho más pequeños, donde la presencia de grandes cardúmenes es escasa a nula (Sioli, 1984 y Castro et al., 2005).

Con respecto al análisis comunitario por tipo de agua, la mayor riqueza de especies se encontró en aguas de tipo clara, lo cual se le puede atribuir a que la mayoría de quebradas presentaron este tipo de agua. Mientras que la mayor abundancia de peces se registró en aguas blancas que en su mayoría fueron los ríos (Castro et al., 2005).

Agradecimientos

El presente trabajo contó con el financiamiento del Instituto del Bien Común (IBC). Agradecemos Blgo. Edgardo Castro y su personal por la colaboración en el trabajo de campo.

Literatura citada

- Barthem, R., M. Goulding, B. Fosberg, C. Cañas & H. Ortega. 2003. Aquatic Ecology Of The Rio Madre De Dios, Scientific bases for Andes-Amazon Headwaters. Conservation Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA) / Amazon Conservation Association (ACA). Gráfica Biblos S.A., Lima, Perú. 117 pp.
- Castro, R., L. Cassati, H.F. Santos, R.P. Vari, A.L.A. Melo, L.S.F. Martins, T.X. Abreu, R.C. Benine, F.Z. Gibran, A.C. Ribeiro, F.A. Bockman, M. Carvalho, G.Z.P. Pelicao, K.M. Ferreira, R. Stopiglis & A. Akama. 2005. Structure and composition of the stream ichthyofauna of four tributary rivers of the upper Parana basin, Brazil. Ichthyological Exploration of Freshwaters. Vol. 16 (3): 193-214.
- Castro, R. M. C., L. Cassati, H.F. Santos, K.M. Ferreira, A.C. Ribeiro, R.C. Benine, G.Z.P. Dardis, A.L.A. Melo, R. Stopiglia, T.X. Abreu, F.A. Bockmann, M. Carvalho, F.Z. Gibran & F.C.T. Lima. 2003. Estructura e composição da ictiofauna de riachos do Rio Parapanema, sudeste e sul do Brasil. Biota Neotrop. 3: 1-31.

- Chernoff, B. & W. Willink. 1998. A Biological Assessment of the Aquatic Ecosystems of the Upper Rio Orthon Basin, Pando, Bolivia. Bulletin of Biological Assessment 15. Rapid Assessment Program. Conservation International, Field Museum, Museo Nacional de Historia Natural-Bolivia.
- Goulding, M. Ronaldo Barthem, B. Forsberg, C. Cañas, & H. Ortega. 2003. Las fuentes del Amazonas: Ríos, vida y conservación de la cuenca del Madre de Dios. Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA)/ Amazon Conservation Association (ACA). Gráfica Biblos S.A., Lima, Perú. 198 pp.
- Hidalgo, M. & Olivera R. 2004. Peces del Ampiyacu – Apayacu - Putumayo, Loreto, Perú. En: Pitman, N., R.C. Smith, C. Vriesendorp, D. Moskovits, R. Piana, G. Knell & T. Watcher (Eds.). Perú: Ampiyacu, Apayacu, Yaguas, Medio Putumayo. Rapid Biological Inventories Report 12. Chicago, IL: The Field Museum.
- Hidalgo, M. & Quispe R. 2004. Peces de Megantoni - Urubamba, CUSCO, Perú. En: Vriesendorp C., L. Rivera, D. Moskovits, y J. Shopland (Eds.). Perú: Megantoni. Rapid Biological Inventories 15. The Field Museum.
- Ortega H. & Chang F. 1998. Peces de Aguas Continentales del Perú. En: Halffter, G. (comp). La Diversidad Biológica de Iberoamérica III. Volumen Especial, Acta Zoológica Mexicana, nueva serie. Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Mexico. 223 p.
- Reis, R.E., S.O. Kullander & C. Ferraris Jr. 2003. Check List of the Freshwaters Fishes of South and Central America. Pontificia Universidade Católica do Rio Grando do Sul. 729 pp.
- Sioli H. 1984. The Amazon, Limnology and landscape ecology of a mighty river and its basin. Dr. W. Junk Publishers. Dordrecht.
- Willink, P., Chernoff, B. and Mc Cullough J. 2005. A Rapid Biological Assessment of the Aquatic Ecosystems of the Pastaza River Basin, Ecuador and Peru. RAP Bulletin of Biological Assessment 33. Conservation International, Washington, D.C.

Anexo 1. Lista Sistemática de Especies del Inventario Rápido de la Ictiofauna en la Cuenca del Bajo Pachitea (Huánuco-Ucayali). Julio 2005. Se indica presencia en los hábitats acuáticos.

Orden	Familia	Especie	Río	Quebrada	Laguna
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon motoro</i> Müller & Henle, 1838			X
Clupeiformes	Clupeidae	<i>Pellona altoamazonica</i> Cope, 1872			X
		Engraulididae	<i>Anchoviella</i> sp.		X
		<i>Lysengraulis</i> sp.	X		
Characiformes	Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhynchus heterolepis</i> Cope, 1878			X
		<i>Acestrorhynchus falcirostris</i> Cuvier, 1819			X
	Crenuchidae	<i>Characidium</i> sp. 1	X	X	
		<i>Characidium</i> sp. 2	X		
		<i>Characidium etheostoma</i> Cope, 1872	X	X	
	Characidae	<i>Acestrocephalus</i> sp.		X	
		<i>Aphyocharax alburnus</i> Günther, 1869	X		
		<i>Astyanax</i> sp.	X	X	X
		<i>Astyanax</i> aff. <i>maximus</i> Steindachner, 1876			X
		<i>Astyanax bimaculatus</i> Linnaeus, 1758	X	X	
		<i>Attonitus</i> sp.	X	X	
		<i>Attonitus irisae</i> Vari & Ortega, 2000		X	
		<i>Brachyhalcinus</i> sp.		X	
		<i>Bryconamericus</i> sp.	X	X	X
		<i>Bryconamericus pachacuti</i> Eigenmann, 1927	X	X	
		<i>Ceratobranchia</i> sp.		X	
		<i>Charax tectifer</i> Cope, 1870		X	X
		<i>Cheirodon</i> sp.	X	X	
		<i>Cheirodon ortegai</i> Vari & Gery, 1980			X
	<i>Clupeacharax anchoveoides</i> Pearson, 1924	X	X		
	<i>Creagrutus</i> sp.	X	X	X	

(continúa...)

Orden	Familia	Especie	Río	Quebrada	Laguna
		<i>Creagrutus changae</i> Vari & Harold, 2001	X	X	
		<i>Ctenobrycon spilurus</i> Valenciennes, 1850	X	X	X
		<i>Galeocharax gulo</i> Cope, 1870		X	X
		<i>Gephyrocharax</i> sp. 1	X	X	
		<i>Gephyrocharax</i> sp. 2		X	
		<i>Hemibrycon</i> sp.	X	X	
		<i>Hyphessobrycon</i> sp.		X	
		<i>Hyphessobrycon</i> aff. <i>tenuis</i> Géry, 1964	X		
		<i>Knodus</i> sp.	X	X	
		<i>Knodus</i> sp.1	X	X	
		<i>Knodus</i> sp.2	X		
		<i>Knodus</i> sp. 3	X		
		<i>Knodus</i> aff. <i>breviceps</i> Eigenmann, 1908		X	
		<i>Knodus beta</i> Eigenmann, 1914	X	X	
		<i>Knodus breviceps</i> Eigenmann, 1908	X		
		<i>Knodus septentrionalis</i> Géry, 1972	X		
		<i>Moenkhausia</i> sp.	X		
		<i>Moenkhausia chrysargyrea</i> Günther, 1864			X
		<i>Moenkhausia cotinho</i> Eigenmann, 1908			X
		<i>Moenkhausia dichroura</i> Kner, 1858		X	X
		<i>Moenkhausia oligolepis</i> Günther, 1864	X	X	
		<i>Odontostilbe</i> sp. 1	X	X	X
		<i>Odontostilbe</i> sp. 2	X	X	
		<i>Paragoniates alburnus</i> Steindachner, 1876	X	X	
		<i>Phenacogaster</i> sp.		X	X
		<i>Poptella orbicularis</i> Valenciennes, 1850	X		
		<i>Prionobrama filigera</i> Cope, 1870	X		X
		<i>Prodontocharax melanotus</i> Pearson, 1924	X	X	
		<i>Pygocentrum nattereri</i> Steindachner, 1876			X
		<i>Roeboides</i> sp.	X		X
		<i>Roeboides meyersii</i> Günther, 1868			X
		<i>Salminus hilari</i> Valenciennes, 1850	X		
		<i>Scopeocharax</i> sp.		X	
		<i>Serrapinnus</i> sp.	X	X	
		<i>Serrasalmus</i> sp.	X		
		<i>Serrasalmus rhombeus</i> Linnaeus, 1766			X
		<i>Tetragonopterus argenteus</i> Cuvier, 1816	X		
		<i>Triportheus angulatus</i> Spix & Agassiz, 1829			X
		<i>Triportheus culter</i> Cope, 1872			X
	Gasteropelecidae	<i>Gasteropelecus sternicla</i> Linnaeus, 1758		X	
		<i>Thoracocharax stellatus</i> Kner, 1858		X	
	Hemiodontidae	<i>Hemiodus</i> sp.			X
	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i> Bloch, 1794		X	X
	Lebiasinidae	<i>Copeina guttata</i> Steindachner, 1876			X
		<i>Pyrrhulina</i> aff. <i>brevis</i> Steindachner, 1876			X
	Curimatidae	<i>Potamorhina altamazonica</i> Cope, 1878			X
		<i>Steindachnerina guentheri</i> Eigenmann & Eigenmann, 1889	X	X	
		<i>Steindachnerina hypostoma</i> Boulenger, 1887	X	X	

(continúa...)

Orden	Familia	Especie	Río	Quebrada	Laguna
	Parodontidae	<i>Parodon</i> sp.	X		
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterus</i> sp.	X		
		<i>Auchenipterus muchalis</i> Fowler, 1915			X
	Aspredinidae	<i>Bunocephalus</i> sp.		X	
	Callichthyidae	<i>Corydoras</i> sp.		X	
		<i>Corydoras stenocephalus</i> Eigenmann & Allen, 1942		X	
	Doradidae	<i>Opsodoras</i> sp.		X	
	Heptapteridae	<i>Imparfinis bolivianus</i> Pearson, 1924	X	X	
		<i>Pimelodella</i> sp.	X	X	
		<i>Rhamdia</i> sp.		X	
	Pimelodidae	<i>Pimelodus bochii</i> Valenciennes, 1840	X	X	
		<i>Pimelodus maculatus</i> Lacepède, 1803	X		
		<i>Pimelodus pictus</i> Steindachner, 1876	X	X	
	Loricariidae	<i>Ancistrus</i> sp.		X	
		<i>Aphanotorulus unicolor</i> Steindachner, 1908	X	X	
		<i>Hypoptopoma</i> sp.			X
		<i>Hypostomus</i> sp.	X	X	
		<i>Squaliformea emarginatus</i> Valenciennes, 1840	X	X	
		<i>Liposarcus</i> sp.			X
		<i>Loricarichthys</i> sp.			X
		<i>Loricaria</i> sp.	X	X	X
		<i>Peckoltia</i> sp.	X	X	
	<i>Rineloricaria lanceolata</i> Günther, 1868	X	X		
	<i>Sturisoma nigrirostrum</i> Fowler, 1940		X		
	Trichomycteridae	<i>Henonemus</i> sp.	X		
		<i>Vandellia</i> sp.	X		
Atheriniformes	Belonidae	<i>Pseudotylorus angusticeps</i> Günther, 1866	X	X	
Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Symbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795			X
Perciformes	Cichlidae	<i>Aequidens tetramerus</i> Heckel, 1840,			X
		<i>Apistogramma</i> sp.		X	X
		<i>Bujurquina</i> sp.	X	X	X
		<i>Cichla monoculus</i> Spix & Agassiz, 1829			X
		<i>Cichlasoma</i> sp.		X	
		<i>Cichlasoma bolivianum</i> Kullander, 1983			X
		<i>Crenicichla</i> sp.	X	X	
		<i>Crenicichla sedentaria</i> Kullander, 1986		X	
		<i>Heros severus</i> Heckel, 1840			X
		<i>Mesonauta</i> sp.			X
		<i>Mesonauta festivus</i> Heckel, 1840			X
		<i>Satanoperca</i> sp.			X
		<i>Satanoperca jurupari</i> Heckel, 1840			X
	Sciaenidae	<i>Plagioscion squamosissimus</i> Heckel, 1840			X
Pleuronectiformes	Achiridae	<i>Hipoclinemus mentalis</i> Günther, 1862			X