

# ICTIOFAUNA DE LA “LAGUNA GUAPILO”, SANTA CRUZ, BOLIVIA

## ICHTHYOFAUNA OF THE "LAGUNA GUAPILO", SANTA CRUZ, BOLIVIA

Carlos Ergueta\* & Robert B. Huanto

Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Avenida Irala 565, Casilla postal 2489, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia, Tel. (591-3) 3371216; Fax 3366574. \*E-mail: ergueta1988@gmail.com

**Palabras claves:** capturas, lista de especies, parques recreativos, peces.

**Key words:** capture, species list, recreational parks, fishes.

### INTRODUCCIÓN

Muchos de los parques recreativos, áreas verdes y áreas protegidas urbanas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra aún mantienen sus atributos biológicos nativos a pesar del crecimiento demográfico intenso. Dentro de dichas áreas, aún es posible encontrar una importante riqueza de especies de animales, especialmente si éstas poseen cuerpos de agua.

Una de las áreas verdes de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra que cuenta con un cuerpo de agua es el Parque Urbano Guapilo, el cual fue creado según la Resolución Municipal N° 359/2009 en septiembre del 2011 sobre una extensión de 50 hectáreas. Este parque, presenta una laguna de regulación donde desembocan, a través de una serie de canales, las aguas y sedimentos que drenan de los barrios aledaños, formando así, diferentes hábitats que favorecen al establecimiento de una flora y fauna peculiar.

Si bien actualmente el Parque, más conocido como Laguna Guapilo, es un área destinada para la recreación, esparcimiento y aprendizaje de los habitantes, éste no cuenta con ningún estudio que hubiese catalogado su biodiversidad estacional ni permanente. Por lo que, con la finalidad de contribuir al conocimiento de la diversidad biológica urbana de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en este trabajo generamos el primer inventario de la ictiofauna presente en la Laguna Guapilo, información que podrá ser utilizada por las autoridades correspondientes para la gestión y conservación de dicha área.

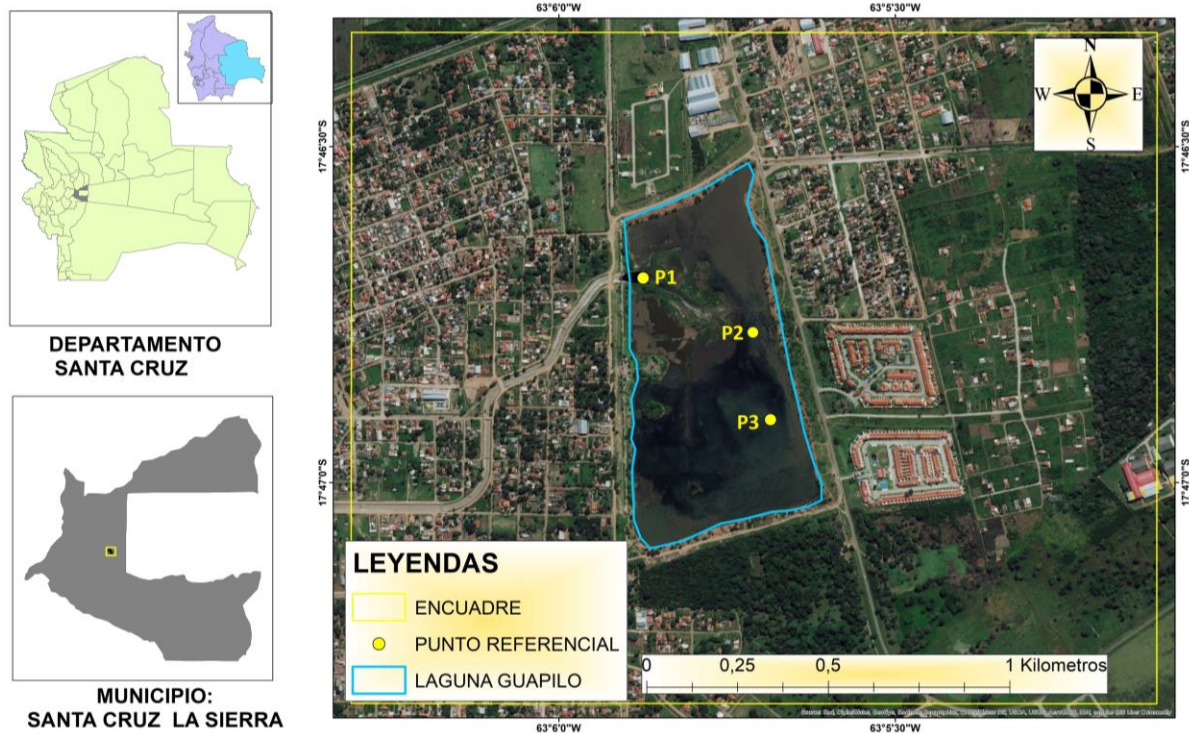
### MATERIALES Y MÉTODOS

#### Área de estudio

La Laguna Guapilo es un cuerpo de agua que cubre una superficie de 36 hectáreas, siendo el principal afluente del arroyo Guapilo. Geográficamente está ubicada en el distrito 7 (Villa 1° de Mayo) al Este de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (17°46'48.86"S y 63°5'41.95"O), estando rodeada por viviendas y condominios cerrados (Figura 1).

La profundidad de la Laguna Guapilo varía entre 0.6 y 1.8 m desde el borde hacia el centro del cuerpo de agua. El sustrato de la laguna es lodoso y el agua de color plomizo. Gran parte de los

bordes está cubierta por vegetación acuática, donde también se puede evidenciar la presencia de desechos sólidos (Figura 2) que han sido arrastrados a través de los canales de drenaje.



**Figura 1.** Mapa de ubicación de la Laguna Guapilo en el municipio de Santa Cruz de la Sierra. P1= canal de entrada de aguas residuales; P2= borde de la laguna; P3= centro de la laguna.



**Figura 2.** Vegetación acuática y desechos sólidos presentes en las orillas de la Laguna Guapilo observados durante el muestreo.

### Muestreo y captura

La toma de datos fue realizada en tres puntos permanentes de muestreo (Figura 1) durante dos periodos, el primero en junio y octubre del 2016 y el segundo en marzo de 2017. Para la captura

de la ictiofauna se utilizaron dos tipos de redes, las mismas que fueron empleadas según las características del cuerpo de agua (Padin & Iriarte, 1991; Sostao *et al.*, 2005):

- Orillas o bordes de la laguna, donde se emplearon redes de arrastre, una de 3 m de largo por 1 m de ancho con apertura del nudo de 0.5 cm (Figura 3A), y una red milimétrica de 2 m de largo y 1 m de ancho;
- Centro o zonas profundas de la laguna, utilizando una atarraya con nudo de 2 cm (Figura 3B).



**Figura 3.** Muestreo de la ictiofauna en la Laguna Guapilo. A= captura con red de arrastre; B= captura con atarraya.

Los especímenes capturados fueron fijados en formol al 10% y posteriormente conservados en alcohol al 70% (Torrez *et al.*, 2014). La identificación de los especímenes colectados fue realizada utilizando las obras de Lauzene & Loubens (1985; identificación a nivel de familia), Kullander (1986; especies del orden Perciformes), Gery (1987; identificación de especies del orden Characiformes) y Bristki *et al.* (1999; especies en general). Así también, las identificaciones taxonómicas fueron corroboradas por William Ohara del Museo de Historia Natural de São Paulo (MZUSP). Todos los especímenes colectados fueron depositados en la colección húmeda del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado.

## RESULTADOS

### Riqueza ictiológica

La ictiofauna de la Laguna Guapilo está conformada por cinco órdenes, nueve familias y 13 especies (Tabla 1). El orden con mayor número de especies fue Characiformes con seis especies, seguida de Siluriformes (3 spp.), Perciforme (2 spp.), Cyprinodontiformes y Synbranchiformes, estas últimas con una sola especie.

**Tabla 1.** Lista de taxones registrados en la Laguna Guapilo durante 2016-2017.

ORDEN/FAMILIA/ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<b>CHARACIFORMES</b>	
<b>CHARACIDAE</b>	
<i>Astyanax aff. bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Sardina
<i>Ctenobrycon spilurus</i> (Valenciennes, 1850)	Sardina
<i>Serrapinnus micropterus</i> (Eigenmann, 1907)	Sardina
<b>CURIMATIDAE</b>	

ORDEN/FAMILIA/ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<i>Steindachnerina guentheri</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	Sabalito
<b>ERYTHRINIDAE</b>	
<i>Hoplias</i> aff. <i>malabaricus</i> (Bloch, 1794)	Bentón
<b>PROCHILODONTIDAE</b>	
<i>Prochilodus</i> cf. <i>lineatus</i> (Valenciennes, 1837)	Sábalo
<b>CYPRINODONTIFORMES</b>	
<b>POECILIIDAE</b>	
<i>Poecilia reticulata</i> (Peters, 1859)	Guppy
<b>PERCIFORMES</b>	
<b>CICHLIDAE</b>	
<i>Cichlasoma boliviense</i> (Kullander, 1983)	Palometa
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	Tilapia
<b>SILURIFORMES</b>	
<b>CALLICHTHYIDAE</b>	
<i>Corydoras aeneus</i> (Gill, 1858)	Caracha
<b>LORICARIIDAE</b>	
<i>Hypostomus</i> aff. <i>cochliodon</i> (Kner, 1854)	Zapato, Limpia Fondo
<i>Pterygoplichthys disjunctivus</i> (Weber, 1991)	Zapato, Limpia Fondo
<b>SYNBRANCHIFORMES</b>	
<b>SYNBRANCHIDAE</b>	
<i>Synbranchus madeirae</i> (Rosen & Rumney, 1972)	Anguila de Lodo

### Especies importantes

Al menos cuatro del total de las 13 especies registradas pueden ser consideradas de gran importancia económica y ambiental, siendo éstas: *Prochilodus* cf. *lineatus* (Sábalo), *Hoplias* aff. *malabaricus* (Bentón) y *Oreochromis niloticus* (Tilapia) (Sverlij *et al.*, 1993; Sarmiento *et al.*, 2014), las cuales son capturadas frecuentemente para el consumo humano, y *Poecilia reticulata* (Guppy), especie considerada como buen controlador biológico de larvas de mosquitos (Doadrio 2001).

### CONSIDERACIONES FINALES

Estudios ictiológicos realizados en otros cuerpos de aguas urbanas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y su periferia, tales como en el Jardín Botánico Municipal y el Área Protegida Departamental Lomas de Arena, registraron entre 13 (Farell *et al.*, 2005) y 15 especies de peces, respectivamente (Herrera, 2013). Por lo que, en relación con otras áreas verdes urbanas que presentan cuerpos de agua, la ictiofauna de la Laguna Guapilo puede ser considerada importante, pese incluso al alto grado de polución, producto de los desechos sólidos y aguas servidas que ingresan por los canales de drenaje a este lugar.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecemos a Damián Rumiz y Kathia Rivero por el apoyo técnico y por sus comentarios al documento. Así también, a Willian Ohara (MZUSP) por la revisión de los especímenes y a Miguel Ángel Montenegro, Noel Murillo, Leonid Ergueta y Edson Cortez por la ayuda en el trabajo de campo.

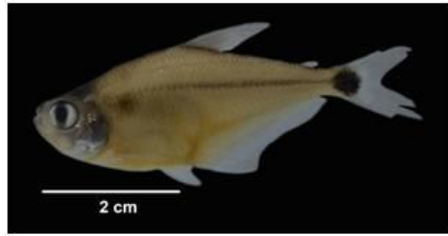
## LITERATURA CITADA

- BRITSKI, H.; Z. KEVE & L. BALZAC. 1999. Peixes do pantanal. Manual de identificação. Embrapa-SPI, Corumba.
- DOADRIO, I. 2001. Atlas y libro rojo de los peces continentales de España. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- FARELL, M.E.; H. AZURDUY & P. TABABARI. 2005. Notas sobre peces del riachuelo Guapilo del Jardín Botánico de Santa Cruz. *Kempffiana* 1(1):75-78.
- GERY J. 1987. Characoids of the World. T.F.H, U.S.A.
- HERRERA, P. 2013. Un sistema de monitoreo para áreas protegidas: estudios de caso Área Protegida “Lomas de Arena”. *Boletín El Patujú* 18: 7-8.
- KULLANDER, S. 1986. Cichlid fishes of the Amazon river drainage of Peru. Stockholm, Sweden. Department of vertebrate zoology, research division, Swedish Museum of Natural History, S-104 05. Stockholm, Sweden.
- LAUZANNE, L. & G. LOUBENS. 1985. Peces del Río Mamore. ORSTOM - CORDEBENI – UTB.
- PADIN, O. & R. IRIARTE, 1991. Situación ambiental de la provincia de Buenos Aires. Artes y métodos de pesca utilizados en la provincia de Buenos Aires. Comisión de Investigaciones Científicas, Buenos Aires.
- RINGUELET, R.; R. H. ARAMBURU; & A. A. ARAMBURU. 1967. Los peces Argentinos. Comisión de Investigación Científica, Buenos Aires.
- SVERLIJ S.; A.E. ROS & G. ORTI. 1993. Sinopsis de los datos biológicos y pesqueros del Sabalo *Prochilodus lineatus* (Valenciennes, 1847). FAO Sinopsis sobre la pesca N°154.
- SOSTAO A.; J. DIEGO & B. EMILI 2005. Protocolos de muestreo y análisis para ictiofauna. URS.
- SARMIENTO J.; R. BIGORNE; F. CARVAJA; M. MALDONADO; E. LECIAK & T. OBERDORFF. 2014. Peces de Bolivia/Bolivian fishes. IRD-BioFresh (EU), Plural editores, Bolivia.
- TORRES H.O.; V.C. ROLDAN & M.H. DEL AGUILA. 2014. Necton (peces). Pp. 44-57, *en*: Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú, (Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Museo de Historia Natural eds.). Ministerio del Ambiente, Departamento de Limnología, Departamento de Ictiología, Lima.



### ANEXOS

ANEXO 1. Imagen de siete de las 13 especies de peces registrados dentro de la Laguna Guapilo.



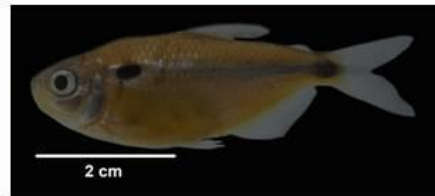
*Ctenobrycon spilurus*



*Serrapinnus micropterus*



*Steindachnerina guentheri*



*Astyanax aff. bimaculatus*



*Poecilia reticulata*



*Prochilodus cf lineatus*



*Oreochromis niloticus*

**ANEXO 2.** Imagen de siete de las 13 especies de peces registrados dentro de la Laguna Guapilo.



*Cichlasoma boliviense*



*Hoplias aff. malabaricus*



*Pterygoplichthys disjunctivus*  
adulto



*Pterygoplichthys disjunctivus*  
juvenil



*Corydoras aeneus*



*Hypostomus aff. cochilodon*



*Synbranchus madeirae* juvenil pequeño