

# 12

## Caracterización de la fauna íctica de la laguna Mause y alrededores

MARC VIA<sup>1</sup>, INÉS ROMERO<sup>1</sup> Y EULÀLIA GARCÍA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CEAM. <sup>2</sup>Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella-Museu de Zoologia, Barcelona

### INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un estudio preliminar de las especies ícticas de la laguna Mause y otros cuerpos de agua del departamento del Beni, y se enmarca dentro de los trabajos de campo que realizó un equipo multidisciplinar de investigadores del Centro de Estudios Amazónicos (CEAM, España) y el Centro de Estudios Hoya Amazónica (HOYAM, Bolivia) durante el año 1997 en esta zona, más concretamente en la provincia de Moxos.

Este trabajo pretende reflejar los primeros resultados obtenidos con las capturas de una campaña a fin de mostrar una visión general de la diversidad de especies existente en las zonas escogidas.

La laguna Mause se halla a unos 10 km al suroeste de la población de San Ignacio de Moxos, siguiendo la carretera a la Paz o la que lleva al Parque Nacional Isi-

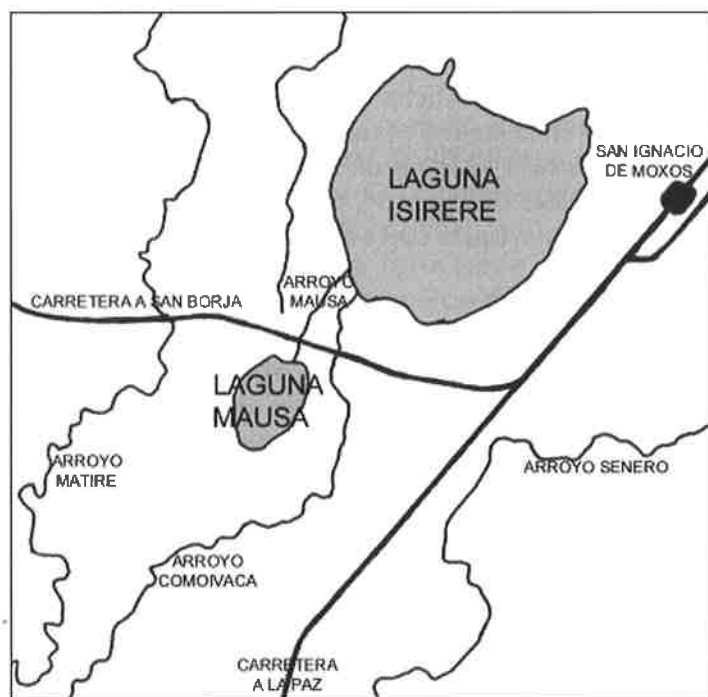


FIGURA 12.1 Mapa esquemático de la laguna Mause y sus alrededores

boro-Sécure (carretera a Cochabamba) (véase la figura 12.1). Es una laguna de tamaño medio, con una superficie de 2,489 km<sup>2</sup> y un perímetro de 7,95 km. Se encuentra rodeada en su totalidad por monte y pampa pertenecientes a estancias de titularidad privada.

Existen indicios que parecen indicar que esta laguna recibe los aportes de agua a través de canales artificiales procedentes del arroyo Mátire por el noroeste. Esta hipótesis se apoya en los restos actuales de canales antiguos, hoy en desuso, que se pueden encontrar en la estancia La Víbora, que parten del arroyo Mátire (que a su vez recibe aguas del río Apere) y se pierden en el monte en dirección a la laguna Mausa.

La laguna Mausa, a su vez, desagua en la laguna Isireri (de mayor tamaño y colindante con el municipio de San Ignacio de Moxos) a través del arroyo Mausa, también llamado arroyo Víbora por la estancia del mismo nombre. Este pequeño arroyo sale del extremo oriental de la laguna Mausa y, atravesando la carretera, llega a la laguna Isireri por su extremo occidental.

El motivo que ha llevado a CEAM y HOYAM a realizar muchos de sus estudios en esta laguna, y no en cualquier otra de las muchas que salpican la geografía de Moxos, es que se encuentra bastante aislada de asentamientos humanos (no existe ninguna comunidad ni edificación importante al lado mismo de la laguna). Además, su proximidad a la población de San Ignacio facilita muchas de las actividades que allí se realizan y la comunicación por tierra raramente permanece cortada mucho tiempo. Estos motivos fueron los que llevaron a HOYAM a construir un centro de experimentación al borde de la laguna, el Centro de Experimentación Mausa (CEM).

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Campaña de recolección

La campaña de recolección de ejemplares de peces se llevó a cabo durante los meses de agosto y septiembre de 1997. Dicha campaña fue realizada por Inés Romero y diferentes colaboradores en la laguna Mausa y otros siete cuerpos de agua (pequeñas balsas y pozas) distribuidos a lo largo de la carretera Trinidad-San Borja, con un total de trece pescas. De estas trece pescas, seis fueron realizadas en la laguna Mausa y una en cada uno de los otros siete cuerpos de agua.

### Material utilizado en las pescas

Las pescas se realizaron con redes, básicamente trasmallo y tarrafa. El trasmallo consta de tres redes superpuestas (dos exteriores de malla clara y una central de malla más floja) con flotadores en la parte superior y plomos en la parte inferior. Cuando el pez penetra en la malla, queda atrapado por las agallas. La tarrafa consta de una red circular con lastres en su contorno que se cierra por la parte inferior con un cabo atado a la mano del pescador que la arroja. El trasmallo quedó colocado durante unas horas en su localización, mientras que las pescas con tarrafa se realizaron al momento.

Los ejemplares recolectados eran medidos, pesados y clasificados preliminarmente sobre el terreno. Se seleccionó una submuestra de los ejemplares recogidos para su conservación, que fueron fijados en formol al 10% en recipientes de plásti-

co herméticos, con una identificación escrita en lápiz para evitar que el formol borrara la escritura.

Si el ejemplar era de tamaño grande y se consideraba que el contenido del tracto digestivo podía ser de interés posteriormente, se le inyectaba formol al 10% en la cavidad abdominal para evitar que se descompusiera antes de que el formol pudiera fijarlo.

### Determinación

Los ejemplares que fueron fijados en formol al 10% fueron transportados hasta Barcelona (España) y estudiados en las instalaciones de CEAM y del Museu de Zoología de Barcelona. Para garantizar su conservación a largo plazo, los ejemplares fueron cambiados a recipientes herméticos de cristal y se sustituyó el formol al 10% por alcohol al 70%.

La determinación taxonómica de los ejemplares se efectuó siguiendo las claves de clasificación propuestas por Lauzanne y Loubens en *Peces del río Mamoré* (1985), por la claridad con la que se determinan siempre las familias y, en muchos casos, los géneros y las especies. Esta obra, además de ser de muy fácil uso, tiene el mérito añadido de que es uno de los pocos trabajos de taxonomía ictiológica realizados sobre la zona del Beni. Pese a ello, hubo ciertos problemas para determinar los géneros y las especies de algunas familias, debido a que el libro se limita a las especies consideradas más frecuentes.

Para la clasificación de la familia Serrasalminidae en muchos de los casos se acudió a Géry (1977), y para la familia Callichthyidae, a Burgess (1989). Dada la complejidad de clasificar las familias Cichlidae y Anostomidae, se utilizaron Kullander (1986) y Dos Santos y Jegu (1996), respectivamente, aunque en muchos casos no llegara a ser posible una clasificación hasta el nivel de especie.

### RESULTADOS

En las tablas 12.1 y 12.2 se muestran listados de las especies identificadas en las pescas realizadas; se han identificado un total de 30 géneros pertenecientes a 15 familias. En la laguna Mausea se han identificado 19 géneros que representan 12 familias; este número, sin embargo, podría ser algo mayor, dado que algunos ejemplares no pudieron ser clasificados claramente y en otros no se disponía del ejemplar en el momento de la clasificación y sólo se determinó orden o familia a partir de las notas de campo. En los otros siete cuerpos de agua, fueron identificados 21 géneros distintos incluidos en 11 familias, aunque también en este caso la diversidad podría ser mayor, por los mismos motivos que en la laguna Mausea.

Observando el gráfico de distribución porcentual de órdenes (véanse las figuras 12.2 y 12.3), se pueden establecer unas comparaciones entre la laguna Mausea y el resto de cuerpos de agua. En la laguna Mausea, el orden characiformes es el de mayor importancia, con 5 familias: Anostomidae, Characidae, Erythrinidae, Gasteropelecidae y Serrasalminidae. El segundo lugar lo ocupa el orden siluriformes, con 4 familias: Auchenipteridae, Callichthyidae, Doradidae y Loricariidae, con un solo género identificado por familia. Además, se encuentran también los órdenes gymnotiformes, rajiformes y perciformes, cada uno con una sola familia y, en ocasiones, con un solo género. El caso del orden gymnotiformes es especial, ya que aunque se tiene constancia de la presencia de ejemplares de este orden en los

TABLA 12.1 Especies encontradas en la laguna Maua

Orden	Familia	Género	Especie	Nombre vulgar
Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus</i>	<i>agassizi</i>	boga
		<i>Schizodon</i>	<i>fasciatum</i>	boga
	Characidae	<i>Acestorhynchus</i>	<i>lacustris</i>	boca de perro
		<i>Triportheus</i>	<i>angulatus</i>	sardina
	Erythrinidae	<i>Hoplias</i>	<i>malabaricus</i>	bentón
		<i>Hoplerythrinus</i>	<i>unitaeniatus</i>	yayú
	Gasteropelecidae	<i>Thoracocharax</i>	<i>sp.</i>	
Serrasalminidae	<i>Metynnis</i>	<i>sp.</i>	pacupeba	
	<i>Serrasalmus</i>	<i>rhombeus</i>	piraña	
	<i>Serrasalmus</i>	<i>spilopleura</i>	piraña	
Gymnotiformes*	¿?	¿?	¿?	¿?
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Parauchenipterus</i>	<i>sp.</i>	
	Callichthyidae	<i>Hoplosternum</i>	<i>sp.</i>	buchere
	Doradidae	<i>Megalodoras</i>	<i>irwini</i>	tachacá
	Loricariidae	<i>Loricariichthys</i>	<i>maculatus</i>	zapato
Perciformes	Cichlidae	<i>Astronotus</i>	<i>ocellatus</i>	zeti
		<i>Cichla</i>	<i>sp.</i>	samapi
		<i>Cichlasoma</i>	<i>boliviense</i>	
		<i>Satanoperca</i>	<i>sp.</i>	
Rajiformes	Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon</i>	<i>sp.</i>	raya

\* Se ha constatado que existen ejemplares de este orden, pero no se ha podido identificar la familia ni el género de éstos

TABLA 12.2 Especies encontradas en el resto de cuerpos de agua analizados

Orden	Familia	Género	Especie	Nombre vulgar
Characiformes	Characidae	<i>Charax</i>	<i>gibbosus</i>	
		<i>Markiana</i>	<i>nigripinnis</i>	sardina
		<i>Tetragonopterus</i>	<i>sargenteus</i>	sardina
	Curimatidae	<i>Curimata</i>	<i>laticeps</i>	sabalina
		<i>Curimata</i>	<i>rhomboides</i>	sabalina
	Erythrinidae	<i>Hoplias</i>	<i>malabaricus</i>	bentón
<i>Hoplerythrin</i>		<i>usunitaeniatus</i>	yayú	
Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus</i>	<i>sp.</i>	anguilla
	Sternopygidae	<i>Eigenmannia</i>	<i>virescens</i>	anguilla
Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Auchenipterus</i>	<i>sp.</i>	
		<i>Parauchenipterus</i>	<i>sp.</i>	
	Callichthyidae	<i>Brochis</i>	<i>splendens</i>	buchere
		<i>Hoplosternum</i>	<i>littorale</i>	buchere
		<i>Hoplosternum</i>	<i>thoracatum</i>	buchere
	Doradidae	<i>Platydoras</i>	<i>costatus</i>	tachacá
	Loricariidae	<i>Loricariichthys</i>	<i>maculatus</i>	zapato
		<i>Pterygoplichthys</i>	<i>smultiradiatus</i>	zapato
	Pimelodidae	<i>Rhamdia</i>	<i>sp.</i>	bagre
Perciformes	Cichlidae	<i>Chaetobranchus</i>	<i>flavescens</i>	
		<i>Cichlasoma</i>	<i>boliviense</i>	
		<i>Cichlasoma</i>	<i>sp.</i>	

muestreos realizados, no se ha podido identificar exactamente a qué familia o familias correspondían, dado que ninguno de los ejemplares fue trasladado a Barcelona para su clasificación.

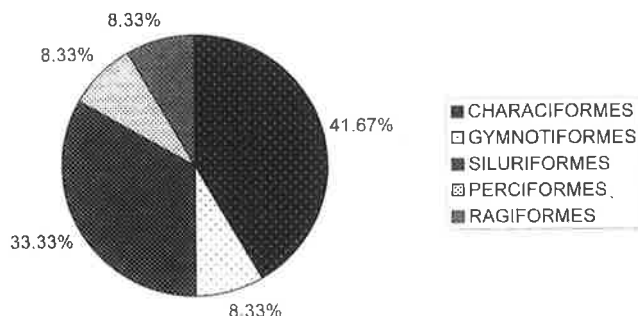


FIGURA 12.2 Distribución porcentual de los diferentes órdenes en la laguna Mausea, en función del número de familias identificadas

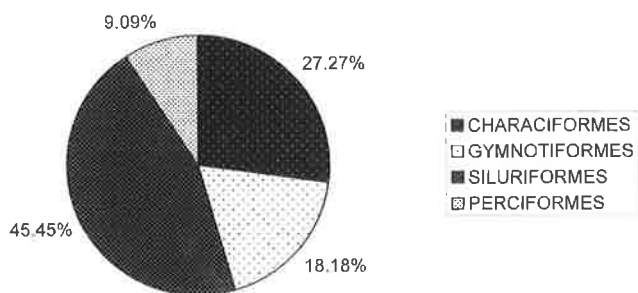


FIGURA 12.3 Distribución porcentual de los diferentes órdenes en el resto de cuerpos de agua analizados, en función del número de familias identificadas

En cambio, en el resto de cuerpos de agua analizados, pequeñas balsas o pozas, el principal orden representado es siluriformes, con 5 familias: Auchenipteridae, Callichthyidae, Doradidae, Loricariidae y Pimelodidae. Después le siguen los órdenes characiformes, con 3 familias (Characidae, Curimatidae y Erythrinidae), los gymnotiformes, con dos familias (Gymnotidae y Sternopygidae), y los perciformes, con una sola familia (Cichlidae).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como puede observarse, solamente se encuentran representantes del orden de rajiformes en la laguna Mausea. Esto no resulta sorprendente, dado que los ejemplares de este orden (las conocidas rayas) son peces típicamente de laguna. Se observan otras pequeñas diferencias en cuanto a la importancia relativa de cada orden y familia en los dos subconjuntos analizados, pero la pequeña magnitud y el carácter preliminar del estudio no permiten efectuar mayores comparaciones.

El cuerpo de agua más estudiado (la laguna Mausea) puede ser comparado, sin embargo, con otras lagunas de la zona del Beni con el propósito de observar si exis-

ten diferencias claras en la distribución de alguna familia u orden. Uno de los pocos inventarios ictiológicos realizados en la zona es el de Torres y Torres (1992) sobre la laguna Suárez, cerca de Trinidad (capital del departamento del Beni y de la provincia de Cercado). En ese trabajo, el orden de mayor importancia según el número de especies era el de characiformes, con 6 familias (y 25 especies) identificadas, y, según el número de familias, el más importante era el de siluriformes, con 7 familias (22 especies diferentes). Este dato, así pues, confirma los resultados obtenidos en el presente trabajo, ya que éstos son precisamente los dos órdenes más representados, con 5 y 4 familias (y 10 y 4 especies) encontradas, respectivamente.

Entre las principales diferencias halladas entre el presente estudio y el realizado por Torres y Torres (1992), cabe señalar el hallazgo de la familia Gasteropelecidae en la laguna Mause, mientras que en la laguna Suárez no ha sido encontrada. Esta familia ha sido hallada en la laguna Mause, con un solo género y, aunque presente, se supone que su importancia relativa es pequeña. Las demás familias presentes en la laguna Mause están, en su totalidad, presentes en la laguna Suárez, encontrándose en esta última una mayor variedad de familias, géneros y especies, en coherencia también con la mayor envergadura del estudio en ella realizado. Por otro lado, el orden clupeiformes está presente en la laguna Suárez con dos especies distintas (de una misma familia) como mínimo, mientras que no ha sido detectada en la laguna Mause.

Como se ha visto, la laguna Mause alberga una gran riqueza en cuanto a su fauna piscícola, con un mínimo de 5 órdenes, 12 familias y 20 géneros. El único estudio publicado que se ha realizado en una laguna de una zona parecida (Torres y Torres, 1992) revela una diversidad todavía mayor (6 órdenes, 12 familias y 56 especies). Este hecho permite suponer que también debe de ser mayor en la laguna Mause, aunque estas suposiciones deberán ser confirmadas mediante nuevos trabajos de campo.