

ICTIOFAUNA Y ACTIVIDAD PESQUERA EN LA MICROCUENCA DEL RÍO CHAJERADÓ, ATRATO MEDIO (COLOMBIA)

ICTHIOFAUNA AND FISHERY ACTIVITY IN THE MICROBASIN OF CHAJERADO RIVER, MIDDLE ATRATO (COLOMBIA)

Jorge Iván Sánchez-Botero¹, Danielle Sequeira² y Jaime Palacio³

Resumen

Con el fin de caracterizar la ictiofauna y describir algunos aspectos de la actividad pesquera en la microcuenca del río Chajeradó, se muestrearon dos ciénagas, tres ríos y cuatro quebradas entre noviembre y diciembre de 1995. En total se capturaron veintiocho especies, pertenecientes a cinco órdenes y catorce familias. El 21.4% de las especies se encontraron exclusivamente en corrientes menores, 14.3% en los ríos y 10.7% en las ciénagas. Los 91 indígenas de la comunidad de Chajeradó practican la pesca con anzuelo y flecha en ríos y quebradas. Las veinte personas de la comunidad negra de Tadia pescan con trasmallo en las ciénagas y en las bocas de los grandes ríos. Los indígenas y negros realizan la actividad pesquera dentro del límite territorial de cada comunidad. Las especies más importantes para la comercialización son *Prochilodus magdalenae* y *Hoplias malabaricus*. Un 68.5% de los peces comerciales capturados no tenían la talla mínima de madurez sexual.

Palabras clave: ictiofauna, actividad pesquera, microcuenca Chajeradó, Colombia.

Abstract

With the goal of characterizing the ichtiofauna and describing certain aspects of the fishery activities in the Chajeradó river micro-basin, two lagoons, three rivers and four streams were sampled between November and December 1995. A total of twenty-eight species, belonging to five orders and fourteen families, were captured. Of these, 21.4% were found exclusively in streams, 14.3% in rivers and 10.7% in lagoons. Ninety-one indigenous people of the Chajeradó community fish with overshoot and sag in the rivers and streams. The twelve people of the Tadia afro-american community fish with seines in the lagoons and mouths of large rivers. Indigenous and afro-american people conduct their fishery activities inside of the territorial limits of each community. The most important species for commerce are *Prochilodus magdalenae* and *Hoplias malabaricus*. 68.5% of the commercial fishes captured did not have the minimum size for sexual maturity.

Key words: ichtyofauna, fishery activity, Chajeradó micro-basin, Colombia.

INTRODUCCIÓN

La extensión del área geográfica de las cuencas en Sudamérica se relaciona en forma directa con la riqueza de la ictiofauna, debido a la disponibilidad de ambientes y a las sequías generalizadas. La distribución de la ictiofauna en las cuencas hidrográficas del norte y el occidente de Colombia está influenciada por los ramales finales de la cordillera de los Andes (Myers, 1966).

La dependencia del agua y de los recursos hidrobiológicos ha regulado históricamente la ocupación de los territorios localizados en las márgenes de los ríos sudamericanos (Benchimol, 1999). Las comunidades de la cuenca del río Atrato asumieron un derecho de propiedad sobre los recursos más próximos. Este comportamiento de control está relacionado con la oferta ambiental de recursos para la subsistencia de la comunidad y con el valor de cambio de éstos (Ricklefs, 1996).

Recibido: agosto de 2002; aprobado para publicación: septiembre de 2002

1 E-mail: jisbar1@hotmail.com.

2 E-mail: dsgarcez@starmedia.com.

3 Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia, Medellín, apartado 1226. E-mail: japalaci@udea.edu.co.

La región del Atrato medio se localiza en los departamentos de Antioquia y Chocó y se caracteriza por la presencia de asentamientos humanos, que raramente sobrepasan los 2.000 habitantes. Las actividades económicas de los pobladores se sustentan principalmente en la minería, la extracción de madera, la agricultura y la pesca (Leesberg y Valencia, 1987).

De la cuenca del río Atrato se han reportado 93 especies ícticas para la parte media (Román-Valencia, 1990) y 109 para el total de la cuenca (Mojica, 1999). En otros estudios se describen las características taxonómicas de la ictiofauna de este sistema hidrológico (Eigenmann, 1920, 1922; Fowler, 1939; Dahl, 1960; Díaz del Basto, 1970; Castillo, 1981; Román-Valencia, 1990).

En un estudio sobre los aspectos sociales de la pesca en la cuenca media del río Atrato, Román-Valencia (1991) registró 4.257 pescadores potenciales. Entre éstos, 1.015 derivaban su sustento exclusivamente de la pesca y los restantes 3.242 practicaban esta actividad principalmente durante la subienda (enero-abril) y la alternaban con la agricultura, la minería y la extracción de madera.

Por medio del estudio se buscó caracterizar la ictiofauna de corrientes menores, ríos y ciénagas, y describir los principales aspectos de la actividad pesquera en la microcuenca del río Chajeradó, Atrato medio colombiano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los muestreos se realizaron durante el periodo de aguas altas entre noviembre y diciembre de 1995 en las quebradas Evarí, Gloria, Canaleta y Dovidá; en los ríos Chajeradó, Tebará y Taparal y en las ciénagas Rojeradó y Tadíá (figura 1).

Para determinar en forma cualitativa la distribución de la ictiofauna, se realizaron dos muestreos diurnos por hábitat. En las ciénagas se empleó un trasmallo de 120 m de largo, 3 m de altura y 9 cm de ojo de malla durante dieciséis horas. En los ríos y quebradas se emplearon anzuelos durante cuatro horas diarias y las jornadas con fle-

cha en las quebradas se extendieron también durante cuatro horas. La captura por unidad de esfuerzo (CPUE) se calculó independientemente por ambiente y aparejo de pesca.

Luego de medir la longitud estándar y el peso total, los ejemplares se fijaron en formalina al 10% y posteriormente se conservaron en alcohol al 70%. La longitud estándar de las especies de mayor valor comercial fue comparada con los tamaños mínimos de madurez sexual reportados por Escobar *et al.* (1978). Para la determinación taxonómica se emplearon las claves y descripciones de Eigenmann (1920, 1922), Dahl (1960, 1971), Goldstein (1970), Gery (1977) y Zerda y Lafrancesco (1988).

Figura 1. Ubicación del área de estudio

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ictiofauna. En total se capturaron veintiocho especies, pertenecientes a catorce familias y cinco órdenes (tabla 1). Las especies capturadas en la microcuenca de Chajeradó constituyen el 30% de las encontradas en la parte media del río Atrato (Román-Valencia, 1990) y el 26% del número reportado para la totalidad de la cuenca (Mojica, 1999). Algunas especies encontradas en el área de Chajeradó han sido señaladas anteriormente para las cuencas del Magdalena (Dahl, 1971), del Catatumbo (Galvis *et al.*, 1997) y del Amazonas (Gery, 1977; Mojica, 1999; Sánchez-Botero y Araujo-Lima, 2002). Por su parte, *C. beani* y *C.*

atratoensis son endémicas de la cuenca del río Atrato.

En la microcuenca del río Chajeradó, 21.4% de las especies ícticas se encontraron exclusivamente en quebradas, 14.3% en ríos y 10.7% en ciénagas (figura 2). En ríos y quebradas se colectaron diez especies comunes, dos en ríos y ciénagas y una en quebradas y ciénagas. *H. malabaricus* y *R. wagneri* fueron capturadas en todos los ambientes muestreados. El alto número de especies (25) capturadas en aguas lóxicas en este estudio confirman la capacidad de estos ambientes de las zonas bajas tropicales para sustentar una alta riqueza íctica (tabla 1).

Entre las especies que habitan fundamentalmente en ambientes lóxicos se encontraron *Astyanax* spp., *Brycon* sp., *R. dayi*, *P. suborbitale*, *L. striatus*, *P. chagresi*, *Ancistrus* sp., *C. fischeri*, *Thalassophryne* sp., *P. magdalenae*, *C. beani* y *G. pellegrini*. En contraste, las especies de los géneros *Aequidens* y *Petenia* habitan sistemas lénticos y su presencia en aguas lóxicas es temporal. Por su parte, *P. magdalenae* y *C. atratoensis* migran hacia aguas corrientes en busca de alimento y condiciones adecuadas para el desove.

Únicamente *R. wagneri* y *H. malabaricus* se encontraron en todos los hábitat. Estas dos especies poseen amplia distribución en las cinco vertien-

Tabla 1. Ictiofauna colectada en la microcuenca del río Chajeradó

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Quebrada	Río	Ciénaga
Rajiformes	Potamotrigonidae	<i>Potamotrygon magdalenae</i>	Raya	x		
	Characidae	<i>Astyanax orthodus</i>	Sardina	x	x	
		<i>Astyanax fasciatus</i>	Sardina	x	x	
		<i>Astyanax</i> sp.	Sardina	x		
		<i>Brycon</i> sp.	Sabaleta	x	x	
		<i>Roeboides dayi</i>	Cachanita		x	
	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Quicharo	x	x	x
	Ctenolucidae	<i>Ctenolucios beani</i>	Agujeta		x	
	Lebiasinidae	<i>LLebiasina</i> sp.	Piaba		x	x
	Hemiodidae	<i>Paradon suborbitale</i>	Mazorca	x		
	Curimatidae	<i>Prochilodus magdalenae</i>	Bocachico	x		x
		<i>Curimata atratoensis</i>	Boquioponpo	x		
		<i>Cyphocharax magdalenae</i>	Boquiancha			x
	Anostomidae	<i>Leporinus striatus</i>	Rollizo	x	x	
	Pimelodidae	<i>Pimelodella chagresi</i>	Micuro	x	x	
		<i>Rhamdia wagneri</i>	Barbudo negro	x	x	x
	Ageneiosidae	<i>Ageneiosus caucanus</i>	Doncella			x
	Loricariidae	<i>Ancistrus</i> sp.	Guacuco	x	x	
		<i>Cochliodon honda</i>	Guacuco		x	x
		<i>Chaetostoma fischeri</i>	Guacuco		x	
		<i>Hemiancistrus</i> sp.	Guacuco			x
	Batrachoididae	<i>Thalassophryne</i> sp.	Pejesapo		x	
	Cichlidae	<i>Aequidens latifrons</i>	Mojarra	x	x	
		<i>Aequidens biseriatus</i>	Mojarra	x	x	
		<i>Petenia kraussi</i>	Mojarra amarilla	x	x	
		<i>Petenia umbrifera</i>	Mojarra negra	x		
		<i>Petenia</i> sp.	Mojarra	x		
		<i>Geophagus pellegrini</i>	Jorobada	x	x	



Figura 2. Frecuencia relativa del número de especies en los diferentes ambientes hábitat (QR = quebradas y ríos; Q = quebradas; R = ríos; C = ciénagas; RC = ríos y ciénagas; QRC = quebradas, ríos y ciénagas; QC = quebradas y ciénagas)

tes hidrográficas colombianas, e inclusive *H. malabaricus* ha sido encontrada en algunas lagunas estuarinas del litoral brasileño (Frota y Caramaschi, 1998). Aunque *C. magdalanae*, *A. caucanus* y *Hemiancistrus* sp. fueron capturadas exclusivamente en las ciénagas, también han sido reportadas en aguas corrientes de las principales cuencas colombianas (Dahl, 1971).

Características de la actividad pesquera. Los 91 indígenas emberá del Resguardo de Chajeradó pescan en grupo, constituidos por un número variable de personas. La actividad pesquera se limita a aguas corrientes durante todo el año y la realizan con anzuelo y flecha. Para la pesca con flecha, los indígenas recorren los remansos de los ríos y se sumergen con la ayuda de una careta hasta seis metros de profundidad entre uno y dos minutos. Con flecha se capturan *P. magdalanae*, *Brycon* sp., *L. striatus*, algunos loricaridos y todos los ciclidos. Esta faena dura aproximadamente dos horas y se practica con mayor intensidad durante el periodo de estiaje.

El anzuelo es utilizado por la mayoría de los habitantes de la comunidad indígena durante todo el año. Con este arte se capturan principalmente *H. malabaricus*, *Brycon* sp., las especies de *Astyanax* sp., así como las especies de las familias Pimelodidae y Cichlidae. Los indígenas no dis-

crimanan el tamaño de los ejemplares y consumen todo el material capturado.

En la comunidad de Tadíá, ubicada en las inmediaciones del resguardo Bocas de Tadíá, veinte hombres de raza negra pescan con trasmallos en las ciénagas y bocas de los ríos. Los trasmallos miden entre 80 y 120 m de largo, de 3 a 5 m de altura y 9 cm de ojo de malla entre nudos opuestos y son expuestos de doce a dieciséis horas, principalmente durante la noche. Las actividades de pesca se extienden entre quince y veinte días continuos, dependiendo de la oferta estacional.

El empleo del trasmallo se difundió rápidamente en el Atrato medio en los últimos diez años, afectando negativamente la ictiofauna debido a su alta eficiencia, poca selectividad y a la interrupción de procesos migratorios de los peces asociados a la reproducción o a los cambios temporales en la oferta trófica. Indígenas y negros explotan los recursos pesqueros dentro de los límites espaciales de cada comunidad.

Las especies más frecuentes en las capturas con trasmallo y de mayor demanda en la región son *P. magdalanae*, *H. Malabaricus*, *L. striatus*, *A. caucanus*, *P. chagressi*, *R. wagneri*, *C. magdalanae*, *Brycon* spp. y los ciclidos. Un 65.5% de los ejemplares de las especies comerciales capturadas durante el estudio no poseían la talla mínima de madurez sexual (tabla 2). Esta cifra indica claramente alta presión de captura sobre el recurso pesquero por talla.

Durante el periodo de aguas altas la eficiencia de las capturas es baja y se requiere mayor esfuerzo para mantener los rendimientos pesqueros. En contraste, en la época de estiaje la densidad íctica por unidad de área es mayor, debido a la reducción de los biotopos disponibles. Durante este periodo se presenta un incremento en la riqueza íctica de los ríos, debido a la presencia temporal de especies migratorias (Barthem y Goulding, 1997).

La aparente reducción de la oferta pesquera en la zona de Chajeradó no debe atribuirse exclusivamente a factores de deterioro al interior de la

Tabla 2. Comparación de la talla (longitud estándar) de las especies más importantes en las capturas en Chajeradó y la longitud mínima de maduración reportada por Escobar *et al.* (1978)

Especie	Número de ejemplares	Rango de longitud estándar (cm)	Talla mínima de maduración (cm)	Porcentaje de ejemplares maduros
<i>Brycon</i> spp.	22	11.5-35	35	4.5
<i>Hoplias malabaricus</i>	18	5.6-49	25	77.8
<i>Petenia kraussi</i>	14	6-19.5	20	0
<i>Prochilodus magdalenae</i>	22	18.5-34	25	45.5

microcuenca. Es posible que las actividades antrópicas en la totalidad del sistema del río Atrato estén afectando negativamente el recurso en la microcuenca del río Chajeradó. El fenómeno de la reducción de la oferta pesquera es el resultado de la acción combinada del deterioro ambiental en la cuenca y de la presión de captura por talla sobre las especies más importantes. El manejo integral del recurso deberá garantizar su oferta sostenible a las comunidades indígenas y negras de la región. Para esto es necesario avanzar aún más en el conocimiento del potencial íctico de la región.

REFERENCIAS

- Barthem RB, Goulding M.** 1997. *Os bagres balizadores: ecologia, migração e conservação de peixes amazônicos*. Sociedad Civil Mamirauá, Tefé-AM, Brasília, CNPg, 140 p.
- Benchimol S.** 1999. *Amazônia-Formação social e cultural*. Edit. Valer/Edit. da Universidade do Amazonas, 480 p.
- Castillo CL.** 1981. Cita bibliográfica de los peces de las principales cuencas hidrográficas del departamento del Chocó. Anexo: breve inventario taxonómico de los peces del bajo San Juan. Trabajo de grado, Departamento de Biología, Universidad del Valle.
- Dahl G.** 1960. New fresh water fishes from western Colombia. *Caldasia* 8 (39):417-426.
- Dahl G.** 1971. *Los peces del Norte de Colombia*. Bogotá, Inderena, 391 p.
- Díaz del Basto J.** 1970. Untersuchungen über die fischfauna des río Cesar. Ein Beitrag zur tiergeographie Kolumbies. Dissertation zur erlangung des doktogrades. Liebig-Universität, 60 p.
- Eigenmann CH.** 1920. The fishes of the rivers draining the western slope of the Cordillera Occidental of Colombia, river Atrato, San Juan, Dagua and Patía. *Indiana University Studies* 7(46):1-24.
- Eigenmann CH.** 1922. The fishes of the western Colombia, Ecuador and Peru. *Indiana University Studies* 19:1-15.
- Escobar RJ, Zárate M, Valderrama M, Lara C, Fonseca C.** 1978. Tallas mínimas y medias de maduración para catorce especies ícticas de interés comercial de la cuenca magdalénica. *Divulgación Pesquera* 21 (2-3).
- Fowler WH.** 1939. Fishes from the Pacific slope of Colombia, Ecuador and Peru. *Notulae Naturae* 73:1-10.
- Frota LO, Caramaschi EP.** 1998. Aberturas artificiais da barra da lagoa Imboassica e seus efeitos sobre a fauna de peixes. *En: Esteves FA (ed.). Ecologia das lagoas costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé*. (RJ), pp. 328-349.
- Galvis G, Mojica JI, Camargo M.** 1997. *Peces del Catatumbo*. Asociación Cravo Norte, Santafé de Bogotá, 1a. ed. 118 p.
- Gery J.** 1977. *Characoids of the world*. Neptune, NJTFH, 672 p.
- Goldstein RJ.** 1970. *Cichlids of the world*. Neptune, NJTFH, 584 p.
- Leesberg J, Valencia E.** 1987. *Los sistemas de producción del medio Atrato*. Proyecto Diar, Quidbó.
- Mojica JI.** 1999. Lista preliminar de las especies de peces dulceacuícolas de Colombia. *Rev Acad Colomb Cienc* 33(108):547-566.
- Myers GS.** 1966. Derivation of the freshwater fish fauna of Central America. *Copeia* 4:733-766.
- Ricklefs RE.** 1996. *A economia da natureza*. Ed. Guanabara Koogan, 3a. ed. Rio de Janeiro, 470 p.
- Román-Valencia C.** 1990. Lista y distribución de peces en la cuenca media del río Atrato, Chocó, Colombia. *Caldasia* 16(77):201-208.
- Román-Valencia C.** 1991. Estudio de algunos aspectos sociales de la pesca en la cuenca media del río Atrato, Chocó, Colombia. *Revista de Ciencias*, pp. 97-110.
- Sánchez-Botero JI, Araujo-Lima CA.** 2002. As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do río Amazonas. *Acta Amazônica* 31(3):437-447.
- Zerda R, Lafrancesco G.** 1988. Contribución al estudio de los Loricariidos en Colombia. *Bol Cientif Universidad de la Salle* 3(1):143-151.

