



Taller/Simposio sobre Ecosistemas Costeros del Golfo de México y Mar Caribe: hacia la integración de grupos de investigación.

Workshop/Symposium on Coastal Ecosystems of the Gulf of Mexico and Caribbean Sea: toward the integration of research groups.

BIOLOGÍA DE LOS PECES DEL LAGO DE CATEMACO (VERACRUZ, MEXICO), PARA CONTRIBUIR EN SU PROTECCIÓN.

FISH BIOLOGY OF THE CATEMACO LAKE (VERACRUZ, MEXICO) AS A CONTRIBUTION FOR ITS REGULATION.

Rosa María Lorán Núñez¹, Antonio J. Valdez Guzmán² y Francisco. Rolando Martínez Isunza³. INP-Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico.- Ejército Mexicano # 106.-Col. Ex Hacienda Ylang Ylang, C. P. 94298. Boca del Río.

¹ roslozan@hotmail.com ² ajvg53@hotmail.com y ³ martisunza@hotmail.com

Resumen:

Se realizaron muestreos mensuales durante un ciclo anual (agosto 2003-septiembre 2004). Se registraron datos morfométricos, sexo y madurez sexual de las especies, esta información se utilizó para obtener su relación longitud-peso, época de reproducción, talla de madurez sexual (L_{c50}) y la talla L_{c60} para estimar la talla mínima de captura. Se registraron 8288 organismos, correspondientes a 15 especies. Se observó que seis presentaron crecimiento en longitud con relación a su peso tuvieron tendencia a la isometría; en cinco con tendencia a la alometría negativa y en el resto presentaron diferencias en la relación longitud-peso ligadas al sexo. El periodo de reproducción representativo de *Dorosoma mexicana* fue de enero a mayo con un máximo en febrero; *Cichlasoma fenestratum* fue de febrero a mayo con un máximo en marzo; *Poecilia catemacensis* tiene dos periodos de reproducción con picos máximos en septiembre y abril; *Bramocharax (Catemaco) caballeroi* tuvo dos periodos con porcentajes altos en septiembre y abril; *Rhambdia guatemalensis* se reproduce de agosto a octubre; *Rhambdia* sp de mayo a octubre. La talla mínima de madurez sexual (L_{c50}) para *Dorosoma mexicana* fue de 8 cm. para *Cichlasoma fenestratum* fue de 15.5 cm, para *Poecilia catemacensis* 9.3 cm, para *Bramocharax (Catemaco) caballeroi* fue de 6.5 cm; para *Poecilopsis catemaco* 7.7 cm; para *Xiphophorus helleri* 9.2 cm; para *Rhambdia guatemalensis* 14.2 cm, para *Ophisternon aenigmaticum* 42 cm de longitud total, para *Rhambdia* sp 28.8 cm, para *Oreochromis* sp.26.5. La talla de captura (L_{c50} de captura) de *Pomacea patula* fue de 34.5 mm, siendo superior a la talla mínima recomendada por el INP en 1992. El estatus taxonómico de algunos de los ciclidos en el lago de Catemaco no es claro, al igual que el de la familia Pimelodidae esto ha dificultado su normatividad.

Palabras clave: Crecimiento, Reproducción, Madurez sexual (L_{c50}).





Taller/Simposio sobre Ecosistemas Costeros del Golfo de México y Mar Caribe: hacia la integración de grupos de investigación.

Workshop/Symposium on Coastal Ecosystems of the Gulf of Mexico and Caribbean Sea: toward the integration of research groups.



BIOLOGÍA DE LOS PECES DEL LAGO DE CATEMACO (VERACRUZ, MEXICO), PARA CONTRIBUIR EN SU PROTECCIÓN



Instituto Nacional de la Pesca

FISH BIOLOGY OF THE CATEMACO LAKE AS A CONTRIBUTION FOR REGULATION. MEXICO



Rosa María Lorán Núñez¹, Francisco Rolando Martínez Isunza² y Antonio J. Valdez Guzmán³. INP - Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico - Ejército Mexicano # 106-Col. Ex Hacienda Ylang Ylang, C. P. 94298. Boca del Río, Ver. Correos electrónicos: ¹rosloran@hotmail.com ²martisunza@hotmail.com, y ³ajvg53@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El Lago de Catemaco, está sujeto a una intensa actividad pesquera. La pesca es una actividad económica de gran importancia para los habitantes de la región. La investigación para elaborar el presente documento incluyó un ciclo anual, iniciándose en septiembre del año 2003 y concluyó en agosto del 2004, cuyo interés fue estudiar las especies de peces y generar recomendaciones para regular la captura de los mismos para un mejor aprovechamiento.

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio fue en el Lago de Catemaco.

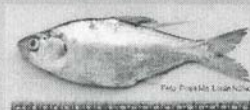


MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio consistió en obtener algunas características de las especies y su periodo de reproducción. Para ello se realizaron muestreos mensuales durante un ciclo anual, se registraron datos morfológicos, sexo y madurez sexual por especie. Esta información se utilizó para obtener su relación longitud-peso, época de reproducción, talla de madurez sexual (L_{50}) y la talla L_{∞} para estimar la talla mínima de captura.

RESULTADOS

Se muestrearon 8,288 organismos entre todas las especies, y son las siguientes:



Dorosoma mexicanum ("moguile", "topote")



Cichlasoma sp. ("Chela")



Cichlasoma fenestratum ("conchera", "amoyotera")



Poecilia catemacensis ("guatopote azul")



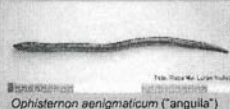
Cichlasoma sp. (c. *C. fenestratum*) ("mojarra blanca")



Cichlasoma (*Thorichthys*) cf. *Helleri*



Pomacea patula ("tegodolo")



Ophisternon enigmaticum ("anguila")



Brambocharax (*Catemaco*) *oaballeri* ("pepesca")



Rhamdia sp. ("Julie")



Rhamdia guatemalensis ("chipo")



Xiphophorus helleri ("guatopote rayado", "cola de espada")



Cichlasoma urupitaimus ("cajarica")



Oreochromis sp. ("tilapia")

En los resultados se encontró que las especies "topote", "pepesca", "tegodolo", "tilapia", "julie" y "mojarra blanca" tienen un crecimiento de longitud en relación al peso, con tendencia a la isometría. Por otra parte, las especies "concheros", "guatopote azul", "chirina", "chipo" y "chela" su crecimiento es alométrico negativo. Se observaron tendencias de crecimiento ligadas al sexo, como en el "guatopote blanco" (*Poecilocypsis catemaco*) las hembras presentan un crecimiento alométrico negativo, en cambio, en los machos es alométrico positivo; por el contrario, en el "guatopote rayado", la "anguila" y "cajarica" el crecimiento de las hembras es alométrico positivo y en los machos alométrico negativo.

El periodo de reproducción más marcado del "topote" fue de enero a mayo con un pico máximo en febrero; la "mojarra conchera" de febrero a mayo con un máximo en marzo; el "guatopote azul o negro" tiene dos periodos de reproducción con picos máximos en septiembre y abril; la "pepesca" tuvo dos periodos con porcentajes altos en septiembre y abril; el "chipo" se reproduce de agosto a octubre; el "julie" de mayo a octubre.

La talla mínima de madurez sexual (L_{50}) para el "topote" fue de 8 cm, para "conchera" fue de 15.5 cm, para "guatopote azul" 9.3 cm, para la "pepesca" fue de 8.5 cm, "guatopote blanco" 7.7 cm, "guatopote rayado" 9.2 cm, "chipo" 14.2 cm, para la "anguila" 42 cm de longitud total, para el "julie" 28.8 cm y para "tilapia" 26.5. La talla de captura del "tegodolo" (L_{50} de captura) fue de 34.5 mm.

DISCUSIÓN

Es de hacer notar que Artigas (1993) y Danko (1992) mencionan que el verdadero *C. fenestratum* no habita en el lago, esto puede o no ser aceptado. Las grandes variaciones de color (rosa, y en el caso de la mojarra blanca no se observan las bandas y desarrollo del labio del *C. fenestratum* "normal" según Miller R.R. y J. Van Conner (1997). A la especie *Xiphophorus helleri* los pescadores le manejan como si fueran dos especies, diferentes debido al dimorfismo sexual. Con respecto a la "anguila" *Ophisternon enigmaticum* Miller R.R. y J. Van Conner (op cit.) indican que esta fue determinada erróneamente como *Synbranchus marmoratus*; al "topote", diversos autores lo han reportado como *Dorosoma petenense* entre ellos se puede nombrar a Wong, (1974), Rodríguez, M. (1993); Al "chipo", del Lago de Catemaco los autores: Torres-Orozco R. B. 1992, Torres-Orozco R.B. y Perez R. A. 2002; Miller R. R. y J. Van Conner, lo reconocen como *Rhamdia guatemalensis*, y al "julie" lo reportan solo como *Rhamdia* sp. Debido a que el periodo de reproducción entre algunas especies es diferente se pueden planear periodos de veda escalonados.

CONCLUSIONES

El estatus taxonómico de algunos ciclidos no es claro, al igual que el de la familia Pimelodidae, esto dificulta su normatividad. La especie de "guatopote rayado" o "cola de espada" es apreciada por los acuacultores. El pico máximo de reproducción es diferente entre las especies.

RECOMENDACIONES

Podría programarse veda escalonada por recurso como sigue. Para el "topote" el mes de febrero, para la "conchera" (amoyotera y conchera) en marzo, para el "guatopote" en abril, para la "pepesca" en septiembre; para "chirina" en abril. El "chipo" aparece en la lista de especies protegidas, pero no aclaran que se incluye el Lago de Catemaco, de ser así, no es necesario proponer ninguna norma más para esta especie, pero en caso que no este incluido este cuerpo de agua, se propone un periodo de veda en el mes de septiembre, para "julie" en el mes de julio. Dada la escasez de mojarra blanca, esta se debe de estudiar mas a fondo.

Las tallas mínimas de captura propuestas son: para el "topote" 8.9 cm; para la "conchera" (incluyendo las amoyoteras) talla mínima de captura de 15.7 cm; para "guatopote azul" 9.5 cm; para "pepesca" 8.8 cm; para la "chirina" 11 cm; para "guatopote blanco" de 7.8 cm, para "guatopote rayado" o "cola de espada" 9.5; para "anguila" de 46 cm, para "julie" 29.5; para "chipo" 15 cm. Realizar proyectos de acuicultura con las especies nativas con el fin de tener crías para repoblamiento.

AGRADECIMIENTOS

Al Sector Pesquero del Lago de Catemaco por su colaboración y facilidades otorgadas al equipo de investigación. En especial a los pescadores C. Gil Ramón Pérez Sinta, Ojivito Teobal Jáuregui que apoyaron en el contacto con los pescadores y a Micaela Betaza Mezo por las facilidades para el uso de su embarcación. A la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPECA) por su apoyo en el financiamiento del estudio y las facilidades otorgadas para obtener la información estadística del sector. Al Instituto Nacional de la Pesca por su confianza y apoyo logístico, y a Karina Ramírez López por su apoyo en la elaboración de este cartel.

LITERATURA CITADA

Artigas A. M. 1993. Revisiones de los *Tetraodon* del Atlántico. Tesis AMER. Centro Atlántico. Septiembre. 130 p. 1-7.
Castro-Balderas S. y R. Reyes-Sotelo. 1998. *Dorosoma mexicanum* (Cichlidae: Poeyichthys) en el Lago de Catemaco, Veracruz, México (Peces: Cichlidae). Publ. Inst. Univ. Auton. Nayarit. 2: 7-20.
Escobar M. V. B. O. de la Raza, E. Baquerot. 1993. Diagnóstico y descripción de los lagos (Peces) en el Lago de Catemaco. Ver. Documentos INP. 200-30.
Miller R.R. 1975. Fishes and species of Mexico (poeyichthys) de la parte F. Centro Atlántico. Occasional papers of the Museum of Zoology University No. 872. 1-44.
Riquelme-Munoz C. M. 1988. Análisis biológico pesquero del "topote" (*Dorosoma petenense*) (Cichlidae, 1993). Peces. Cuadernos del Lago de Catemaco, Veracruz, México. Tesis Profesional. Universidad Veracruzana (Veracruz).
Wong R. M. 1974. Algunas especies biológicas del "topote" (*Dorosoma petenense*) (Cichlidae) del Lago de Catemaco, Veracruz. Tesis profesional. Fac. Ciencias Biológicas Universidad Veracruzana. 50 p.
Torres-Orozco R. B. y Pérez R. A. 2002. El lagarto *Cichlasoma* en el Lago de Catemaco, Veracruz, México. C. I. 407. (Ecol. 21: 201).