

Desde 1959 Principales zonas de reproducción de las especies nativas del lago de Pátzcuaro, Mich.

para mitigar la sobreexplotación de las especies del lago durante un periodo de veda que limita la captura de todas las especies del lago durante un periodo de 3 meses. Esta medida se aplicó para disminuir el número de usuarios. En este trabajo se identificaron las principales zonas de reproducción de las especies nativas de chanchal y pez blanco.

Araceli Orbe Mendoza
Javier Acevedo García
Daniel Hernández Montaña

Introducción

El lago de Pátzcuaro tiene una superficie aproximadamente de 9,000 ha, tiene forma de C, con un ensanchamiento en la parte norte, el seno de Quiroga y otro en el sur que abarca los senos de Erongaricuaru e Ihuatzio. En el se encuentran las islas de Janitzio, Yunuén, Tecuén, la Pacanda. El embalse a través del tiempo ha pasado de ser un lago joven oligotrófico de aguas claras y limpias, a convertirse en un lago somero y eutrófico, proceso que ha sido acelerado por las acciones del hombre (Orbe y Acevedo 1995).

Los niveles del lago han fluctuado a través de los años, en 1939 se tiene el primer registro de 2,035.8 m.s.n.m. (De Buen, *et al*, 1942), 2,039.46 en 1977 y 2,036.81 m.s.n.m. en 1991 (CNA, 1991), por lo que se observa que las variaciones han sido del orden de los 4 m (Orbe y Acevedo 1995). En los últimos 40 años el transporte de terrigenos de la cuenca al lago han provocado la pérdida de profundidad de manera acelerada, así como de la superficie, según las batimetrías de De Buen (1944) y las más recientes de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1984) la profundidad ha disminuido entre 2.0 y 3.0 m, actualmente se registran 9 m en el seno de Quiroga y menos de 2 m en los senos de Ihuatzio y Erongaricuaru respectivamente (Orbe y Acevedo 1995).

La vegetación forma una franja continua al rededor del lago, en la parte externa y muy cerca de la tierra firme se desarrolla una comunidad densa de raicilla, platanillo, tule, espadaña y chuspata, conocida como tular. Conforme aumenta la profundidad del agua, esta comunidad se hace menos densa y se substituye por plantas acuáticas con hojas flotantes como lirio, ninfa y flores de agua; ya en niveles más profundos se encuentran plantas acuáticas sumergidas como bejuquillo, zacate y putzuri de hoja ancha (Zamudio, 1992), cabe señalar que hay una estrecha relación entre las zonas que reciben más azolve o aguas negras con las de mayor abundancia de vegetación.

Las poblaciones de peces en el lago de Pátzcuaro han estado sujetas bajo un régimen de explotación de libre acceso, esto ha generado que la pesquería presente signos de sobreexplotación.

Por otro lado, también se presentan fuertes problemas de degradación en toda la cuenca, como deforestación, asolve y contaminación doméstica, lo que ha generado efectos negativos en las poblaciones acuáticas. El efecto del azolve ha provocado que la zona sur del lago pierda profundidad y superficie, y por consecuencia se pierdan zonas naturales de reproducción y crianza.

Desde 1996 se determinaron las medidas de administración pesquera para mitigar la sobreexplotación de las poblaciones. En 1997 se decretó un período de veda que limita la captura de todas las especies del lago durante un período de 3 meses. Esta medida se aplicó parcialmente debido a que causó descontento en los usuarios. En este trabajo se identificaron las principales zonas de reproducción de charal y pez blanco.

Area de estudio

La cuenca del Lago de Pátzcuaro, está situada dentro de la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico Transversal, en la porción centro-norte del estado de Michoacán, entre las coordenadas 19°41' y 19°32' de latitud norte y 101°27' y 101°53' de longitud oeste. Sus límites son las sierras de Comanja, Ziriate, Tigre, Santa Clara, Tingambato, Nahuatzen, Pichataro y Pátzcuaro o Tarasca. Tiene una extensión de 1096 km², de los cuales 90 km² (Flores *et al.*, 1992) corresponden al Lago de Pátzcuaro y está definida por sistemas topográficos y geológicos que permiten delimitar territorialmente una superficie de drenaje común en donde interactúan los sistemas físico, biótico y socioeconómico (Orbe y Acevedo 1995).

Material y Métodos

Las zonas de reproducción se eligieron basándose en la serie de muestreos que se han realizado por parte del personal de este Centro de Investigación.

En los muestreos se registró fecha, ubicación de la zona de muestreo, arte de pesca utilizado, talla, peso, sexo y grado de madurez gonádica.

Con estos datos se registraron las zonas de distribución de organismos maduros por temporada.

Posteriormente se ubicaron las zonas de reproducción en un mapa geográfico del lago escala 1:250,000. Posteriormente con ayuda de un GPS de campo marca Magellan, las áreas de reproducción se georeferenciaron.

Resultados

En base a los muestreos y observaciones realizadas por personal de este Centro Regional de Investigación Pesquera, las zonas de reproducción de pez blanco y charal se enlistan a continuación:

Zona I

Ichupio-Tzintzuntzan-Tzucurio. Desde el frente de la casa de Don Diego, rumbo al norte hasta el límite con Tzucurio, tomando una franja de 100 m desde la orilla hacia el centro del Lago.

Ubicada entre las coordenadas 19° 38' 418 N y 101° 36' 088 W (Ichupio)
19° 38' 115 N y 101° 34' 108 W (Tzucurio)

Zona II

San Jerónimo-Sta Fe. Desde Punta la Loma hasta rumbo a San Jerónimo hasta estar frente a la Iglesia de San Jerónimo, tomando una franja de 100 m desde la orilla hacia el centro del Lago.

Ubicada entre las coordenadas 19° 40' 460 N y 101° 36' 659 W (San Jerónimo)
19° 40' 104 N y 101° 34' 243 W (Sta Fe)

Zona III

San Andrés-Zacuapio -Oponguio. Desde Punta Zacuapio, rumbo al sur hasta llegar al límite entre San Andrés y Oponguio, frente Kiosco de Oponguio, tomando una franja de 100 m desde la orilla hacia el centro del Lago.

Ubicada entre las coordenadas 19° 39' 653 N y 101° 36' 733 W (San Andrés)
19° 38' 074 N y 101° 39' 188 W (Oponguio)

Zona IV

Puacuaro. Desde el Límite Norte hasta el límite Sur de Puacuaro, tomando una franja de 100 m desde la orilla hacia el centro del Lago.

Ubicada entre las coordenadas
19° 35' 849 N y 101° 40' 424 W (Puacuaro, limite sur)
19° 36' 486 N y 101° 40' 018 W (Puacuaro, limite norte)

Zona V

Rancho Santiago-Ihuatzio. Desde el limite sur hasta el límite norte de Rancho Santiago, tomando una franja de 100 m desde la orilla hacia el centro del Lago.

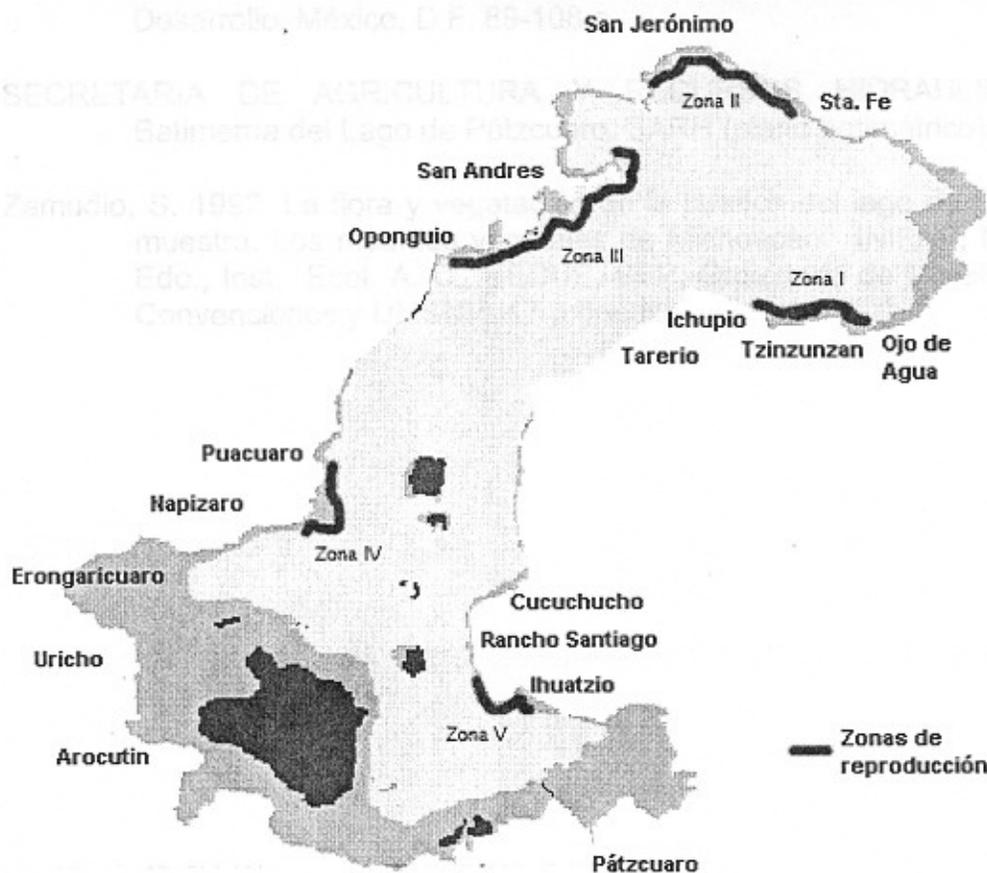
Cabe mencionar que la zona sur del lago ha tenido un deterioro en cuanto a profundidad, estas condiciones han favorecido el crecimiento de vegetación sumergida y han afectado las zonas de reproducción de pez blanco y charal, en la zona de Napízaro, Erongarícuaro y Uricho.

Ubicada entre las coordenadas 19° 34' 368 N y 101° 38' 502 W (Rancho Santiago)
19° 33' 878 N y 101° 37' 719 W (Ihuatzio)

Ortiz A., y J. Acuña 1995. El lago de Pátzcuaro. En: Lagos y presas de México. De la Lanza E. y García-Cekierón. Compiladores. Centro de Ecología y Desarrollo, México, D.F. 89-100.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESQUERÍA 1984. Batimetría del Lago de Pátzcuaro. México.

Zamudio, S. 1957. La flora y vegetación del lago de Pátzcuaro. Tesis de licenciatura. UNAM, México. 110 p.



Bibliografía

- COMISION NACIONAL DEL AGUA., 1991. Estudio básico del comportamiento hidráulico del lago de Pátzcuaro y sus causas. Comisión Nacional del Agua. 106 p.
- De Buen, F. y Zozaya, M., 1942. Variaciones del nivel de la superficie del lago de Pátzcuaro durante los años 1939 a 1941, Inv. Est. Limn. Pátzcuaro, II (1): 116 p.
- De Buen, F., 1944. Los lagos michoacanos. II Pátzcuaro. Rev. de la Soc. Mex. de Hist. Nat. Tomo V (1-2):99-125.
- Flores, R., V. Magallanes, V. E. Mestre, 1992. Evaluación de las técnicas para el control de la erosión. Comisión Nacional del Agua. Gerencia Regional Lerma-Balsas. 47 p.

Orbe A. y J. Acevedo 1995. El lago de Pátzcuaro. En: Lagos y presas de México. De la Lanza E. y García-Calderón. Compiladores. Centro de Ecología y Desarrollo. México, D.F. 89-108 p.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS, 1984. Batimetría del Lago de Pátzcuaro. SARH (plano batimétrico).

Zamudio, S. 1992. La flora y vegetación de la cuenca del lago de Pátzcuaro. 1a muestra. Los recursos vegetales de Michoacán. INIFAP, CIDEM, Gob. Edo., Inst. Ecol. A. C., SEDUE, SEP, Orquidario de Morelia, Centro de Convenciones y UMSNH. 17 p.(inédito).

ORDENAMIENTO PESQUERO DEL LAGO DE PATZCUARO, MICH. MEXICO.

M.C. ARACELI ORBE MENDOZA
BIOL. JAVIER ACEVEDO GARCIA
1994

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION PESQUERA PATZCUARO
Ibarra 28 Col. Ibarra, Pátzcuaro, Mich.