

Crecimiento de *Poblana squamata*, en el lago Quechulac, Puebla.

Norma Angélica Navarrete Salgado

Laboratorio de Ecología. Facultad de
Estudios Superiores Iztacala. UNAM.
normaa@unam.mx

RESUMEN

Se estudio el crecimiento de *Poblana squamata*, del lago Quechulac, Puebla, México. Se encontraron 4 clases de edad, y se determinó el modelo de crecimiento en Longitud máxima de 7.16 y peso 4.05 gr. para la especie, con una tasa de crecimiento de -0.3598, la mortalidad fue de 93.19% y supervivencia de 6.81 %. La longitud de *P. squamata* es menor que la reportada para el charal *P. alchichica*, es probable que la diferencia se atribuya a que el crecimiento de *P. squamata* es más lento. Por otra parte, la mortalidad de *P. squamata* es mayor que la reportada para el charal de Alchichica. El bajo crecimiento y alta mortalidad de la especie estudiada en este trabajo, es posiblemente un indicador de que este es una especie de pez Muy Vulnerable que debe cuidarse al igual que la calidad de su ambiente natural.

Palabras clave: *Poblana squamata*, Crecimiento, Qhechulac, Puebla, México.

ABSTRACT

The growth of *Poblana squamata*, from Lake Quechulac, Puebla, Mexico was studied. 4 age classes were found, and the growth model was determined in maximum length of 7.16 and weight 4.05 gr. For the species, with a growth rate of -0.3598, mortality was 93.19% and survival was 6.81%. The length of *P. squamata* is smaller than that reported for the charal *P. alchichica*; it is likely that the difference is attributed to the slower growth of *P. squamata*. On the other hand, the mortality of *P. squamata* is higher than that reported for the Alchichica charal. The low growth and high mortality of the species studied in this work is possibly an indicator that this is a Very Vulnerable fish species that must be taken care of as well as the quality of its natural environment.

Keywords: *Poblana squamata*, Growth, Qhechulac, Puebla, Mexico.

INTRODUCCION

Los charales del género *Poblana*, pertenecen a la familia Atherinopsidae, son peces de forma comprimida, poseen una banda plateada cuando están frescos. Habitan aguas tropicales y subtropicales y templadas de América. Presentan dos aletas dorsales, la primera espinosa y la segunda radiosa. Su boca es terminal y protractil.

Esta familia comprende los géneros *Chirostoma* y *Poblana*, el primero distribuido en varios estados como Michoacán, Jalisco, Guanajuato y Estado de México. *Poblana*, se encuentra en el Estado de Puebla, donde se constituye en un recurso pesquero, para las zonas aledañas en donde habita. Las tres especies del género *Poblana* se encuentran en la categoría de AMENAZADAS, de acuerdo con la NOM 059 ECOL SEMARNAT 2010. Los trabajos existentes sobre *Poblana Alchichica squamata*, son escasos, por lo que el presente estudio, pretende contribuir al conocimiento de su crecimiento, para su conservación y manejo futuro.

ÁREA DE ESTUDIO

El lago de Quechulac se localiza a los 19° 21' 11" de Latitud Norte y 97° 21' 14" de longitud Oeste, a una altura de 2395 msnm, en Puebla (Figura 1). El clima de la zona es templado seco y poca oscilación térmica. (García 1988). Presenta aguas dulceacuícolas, oxigenadas, templadas y pH básico.



Figura 1. Laguna de Quechulac, Puebla.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los peces fueron capturados con un chinchorro charalero, se fijaron con formalina al 4% y se trasladaron al laboratorio. Se identificaron con las claves de Álvarez del Villar (1970). La longitud se midió con un calibrador electrónico (mm) y el peso se estimó con una balanza Acculab (décimas de gramo). La determinación de $L_{m\acute{a}x}$, se determinará con el método de Ford Walford, posteriormente se aplicó el modelo de Von Bertalanffy en Longitud y Peso (Ricker 1975).

RESULTADOS

La figura 2, muestra la relación entre el peso y la Longitud de los peces. Se encontraron 4 clases de edad (Tabla 1). En la Figura 3, se muestra el modelo de crecimiento en Longitud para *Poblana a. squamata*, siendo la Longitud máxima de 7.1612 cm. En la Figura 4 se presenta el modelo de crecimiento en Peso, con peso máximo de 4.059 g y una tasa de crecimiento de -0.3598. La Figura 5 muestra la mortalidad, con 93.19% y supervivencia de 6.81 %

CLASES	LOLONGITUD(cm)
I	2.25
II	3.75
III	4.75
IV	5.5

Tabla 1. Clases de edad encontradas para *P. squamata*.

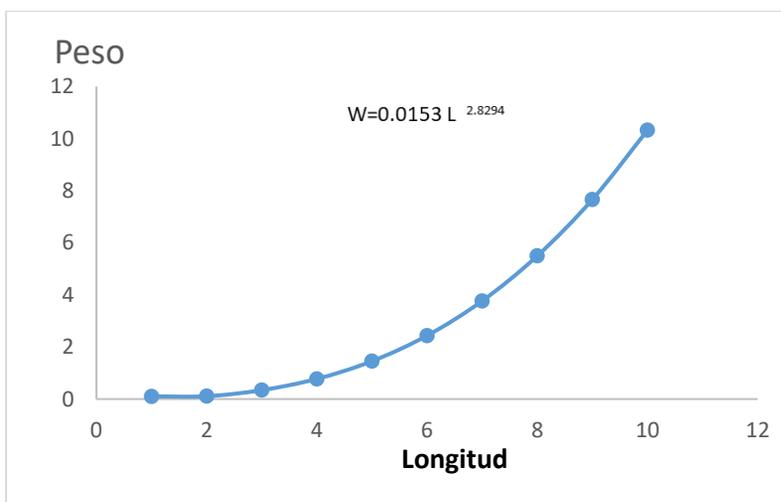


Figura 2. Relación Peso- Longitud de *P. squamata*.

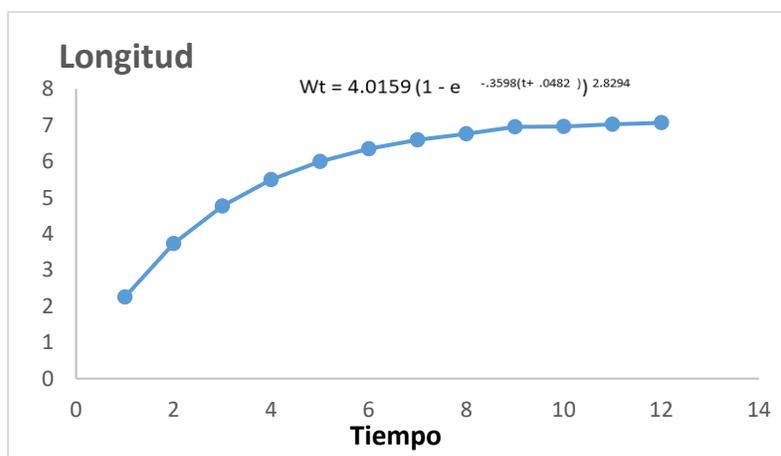


Figura 3. Modelo de crecimiento en Longitud para *P. squamata*.

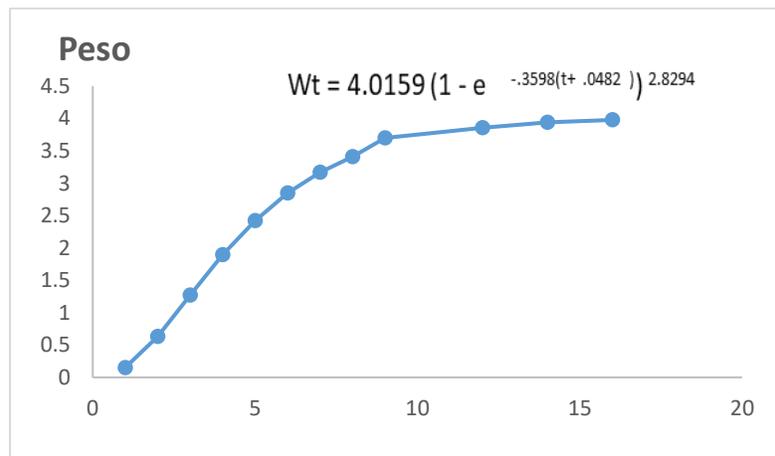


Figura 4. Modelo de crecimiento en Peso para *P. squamata*.

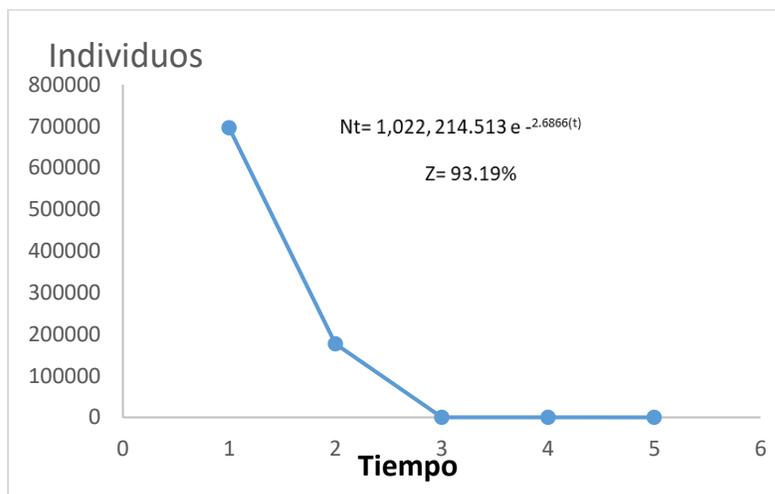


Figura 5. Mortalidad registrada para *P. squamata*.

DISCUSION Y CONCLUSIÓN

Se encontraron 4 clases de edad, que arrojaron una Longitud máxima de 7.1612 cm, siendo menor que la del charal de Alchichica, que fue de 8.31 cm.

La tasa de crecimiento reportada en este trabajo para *P. squamata*, fue de - 0.3598, el valor muestra una tasa menor a la reportada por Navarrete y Contreras (2011), en la que obtuvieron -0.5861, esto se probablemente porque al tener una Longitud máxima mayor, su crecimiento es más lento (Ricker 1975), aunque habría que estudiar las razones por las que existe menor velocidad de crecimiento. Tomando en consideración la comparación de estos valores con la de *P. Alchichica* en donde la tasa de crecimiento de esta especie es menor, con -0.3661 (Navarrete 2018).

La mortalidad para *P. squamata*, es muy alta, fue de 93.19%, pero comparada con otras especies de charal, resulta muy semejante, por ejemplo, en el charal de Alchichica es de 92.4% (Navarrete *op. cit.*) y en el charal del estanque GL fue de 86%. Por otra parte, *P. squamata*, es un charal de bajo crecimiento y alta mortalidad, lo cual lo hace un pez Muy Vulnerable que debe cuidarse al igual que la calidad de su ambiente.

LITERATURA CITADA

Alcocer, J., Chiappa C., X.; Arce, E.; Zambrano, L. 2009. Threatened fishes of the world: *Poblana alchichica* (De Buen, 1945) (Atheriniformes: Atherinopsidae). Environmental Biology of Fishes [en línea] Disponible: http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/121/Threatened_fishes_of_the_world_Poblana_alchich.pdf.

(Consulta 14 marzo 2013)

Díaz P., E. 1992. Bioecología de los lagos cráter de Puebla. Tesis (doctorado). Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. México. Miller, R., R. 2009. Peces Dulceacuícolas de México. Ed. CONABIO. México. 559 p.

Navarrete, S.N.A., K., Ángel F. y G., Contreras R. 2018. Crecimiento de *Menidia alchichica* (*Atherinopsidae*) en el lago cráter de Alchichica, Puebla, Mexico. *Divulgación acuícola*. 44 :14-17

Navarrete, S., N., A. y G., Contreras R. 2011. Crecimiento y mortalidad del charal (*Menidia jordani*) en el estanque Guillermo Lagunes (GL), Estado de México. 17 (3): 407-410.

Ricker, W., E. 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish populations. *Departament of the Enviroment Fisheries and Marine Service*. 1: 29-32, 2:203-233.

SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*. México. DF.

Woolrich P., G. A.; Smith, G.R.; Lemus E., J. A.; Montoya A.; Ávila B., L.E.; Benavides G., E. 2012. Temporal variation in the abundance of *Poblana alchichica* in near-shore habitat of the high elevation lake, lago de Alchichica, Puebla, Mexico. *Acta Biológica Colombiana*. 17(1): 205-210.