

### ***Pomoxis annularis* Rafinesque, 1818**



***Pomoxis annularis***

Foto: Rodolfo Pérez Rodríguez. Fuente: CONABIO.

*Pomoxis annularis* es vector de la enfermedad de limfocistosis (Huizinga & Cosgrove, 1973), impacta sobre las poblaciones de salmones y su capacidad de depredar jubiles, impacta sobre la abundancia y diversidad de especies nativas (Fuller *et al.*, 2012).

#### **Información taxonómica**

|                    |                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------|
| Reino:             | Animalia                                         |
| Phylum:            | Craniata                                         |
| Clase:             | Actinopterygii                                   |
| Orden:             | Perciformes                                      |
| Familia:           | Centrarchidae                                    |
| Género:            | <i>Pomoxis</i>                                   |
| Nombre científico: | <b><i>Pomoxis annularis</i> Rafinesque, 1818</b> |

**Nombre común:** Robaleta blanca, robaleta, white crappie

**Valor de invasividad:** 0.4906

**Categoría de riesgo:** Alto

## Descripción de la especie

Su cuerpo está comprimido lateralmente y sus aleta dorsal y anal son relativamente grandes, aunque la anal es ligeramente más grande. La parte posterior y los lados superiores del cuerpo, son plateados y el vientre de color blanco. La característica más notable es el patrón de manchas en los costados del pez, que pueden ser de color azul o gris. Márgenes oscuros en numerosas escamas en la región de la nuca y pecho, especialmente durante la temporada de desove. La aleta dorsal, caudal y anal presenta manchas blancas alternadas con bandas oscuras (Burlingame *et al.*, sin fecha). Puede llegar a medir hasta 51 cm (Texas Freshwaters Fishes, 2013).

## Distribución original

Originalmente distribuida en las aguas dulces del este y centro de Norteamérica, del sureste de Ontario y suroeste de Nueva York, oeste de los Apalaches, a golfo de México, Texas, Dakota del Sur y Minnesota. Ampliamente introducido en Estados Unidos y la cuenca del Bravo (Lee *et al.*, 1980 citado por Ruiz-Campos *et al.*, 2014).

## Estatus: Exótica presente en México

Previamente se ha registrado en Baja California: río Colorado y su tributario el Hardy (Follett, 1960 citado por Ruiz-Campos *et al.*, 2014) y Sonora: río Yaqui en las presas El Novillo y Oviachic (Hendrickson *et al.*, 1981). Con el tiempo se registró en río Hardy, Baja California (Ruiz-Campos *et al.*, 2012 citado por Ruiz-Campos *et al.*, 2014), en la Presa Marte R. Gómez, Tamaulipas (Arredondo-Figueroa, 1983; Contreras-Balderas & Escalante, 1984) y en río San Juan, Nuevo León (Contreras-Balderas & Escalante, 1984).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí.**

## 1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (LGVS, 2010).

**Alto.** Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o **un país que tenga comercio con México.**

Se reporta como especie invasora en el noroeste de México (Ruiz-Campos *et al.*, 2014) y en el lago Sacandaga, Nueva York (Burlingame *et al.*, sin fecha).

## 2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** dentro del taxón de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies del taxón.

**Alto:** Evidencia de que la especie pertenece a un género en el cual existen especies invasoras o de que existen **especies equivalentes en otros géneros que son invasoras de alto impacto.**

*P. nigromaculatus* se reporta como especie invasora en el noroeste de México (Ruiz-Campos *et al.*, 2014), California y Washington, Estados Unidos (Riso, 2011).

## 3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector), incluyendo patógenos y parásitos de importancia para la vida silvestre, el hombre o actividades productivas (rabia, psitacosis, virus del Nilo, dengue, cianobacterias...).

**Alto:** Evidencia de que la especie puede transportar especies dañinas para varias especies **silvestres o de importancia económica. Daños a poblaciones de especies nativas en toda su área de distribución.**

Es vector de la enfermedad de limfocistosis, la cual es una infección viral que origina nódulos en forma de verrugas en diversas superficies corporales. Esta

enfermedad se presenta tanto en peces de agua dulce como de marina. Varios peces de agua dulce de la familia Centrarchidae son comúnmente infectados. Los peces se infectan por inoculación viral de tejido contaminado por el virus (Huizinga & Cosgrove, 1973).

#### 4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Interviene también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

**Alto:** Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

Se ha introducido a Panamá, Marruecos (Froese & Pauly, 2011), a los estados de Alabama, Arizona, California, Colorado, Connecticut, Delaware, Florida, Georgia, Idaho, Kansas, Kentucky, Maryland, Massachusetts, Minnesota, Montana, Nebraska, Nevada, Nueva Jersey, Nuevo México, Nueva York, Carolina del norte, Dakota, Ohio, Oklahoma, Oregon, Pennsylvania, Carolina del sur, Texas, Utah, Vermont, Virginia, Washintong, Wisconsin y Wyoming, Estados Unidos (Fuller *et al.*, 2012) y México (Froese & Pauly, 2011), en Baja California: río Colorado y su tributario el Hardy (Follett, 1960 citado por Ruiz-Campos *et al.*, 2014) y Sonora: río Yaqui en las presas El Novillo y Oviachic (Hendrickson *et al.*, 1981). Recientemente se ha registrado en río Hardy, Baja California (Ruiz-Campos *et al.*, 2012 citado por Ruiz-Campos *et al.*, 2014), en la Presa Marte R. Gómez, Tamaulipas (Arredondo-Figueroa, 1983) y en río San Juan, Nuevo León (Contreras-Balderas & Escalante, 1984).

Este pez es de interés en la pesca deportiva (Ruiz-Campos *et al.*, 2014), por lo que se ha criado para ese fin (Fuller *et al.*, 2012) e incluso empleado como forraje de peces carnívoros (Ruiz-Campos *et al.*, 2014).

## 5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de **reproducirse y fundar poblaciones viables** en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas trasladadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

**Alto:** Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

Se ha establecido en Panamá, México (Froese & Pauly, 2011) y Estados Unidos (Fuller *et al.*, 2012).

La hembra produce huevos en relación a su tamaño; una hembra de 15 cm produce cerca de 2mil huevos, mientras que un pez de 33 cm produce más de 300mil huevos. Los huevos pueden eclosionar entre 42 - 93 horas, dependiendo de la temperatura del agua, y permanecen en el nido de 2 a 7 días (Texas Freshwaters Fishes, 2013).

## 6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de expandir su rango geográfico cuando se establece en una región en la que no es nativa. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

**Medio:** Evidencia de que el área geográfica en la que se distribuye la especie aumenta. Hay medidas de mitigación disponibles pero su efectividad no ha sido comprobada bajo las condiciones en las que la especie se encontraría en México.

Su dispersión en aguas mexicanas ha sido por vía fluvial desde los grandes embalses artificiales de Arizona (Ruiz-Campos *et al.*, 2014).

## 7. Impactos sanitarios

Impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados **directamente por la especie**. Por ejemplo, si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, epidemias, es una especie parasitoide o la especie en sí es una enfermedad (dengue, cólera, etc.). En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información se menciona en la **pregunta 3**. Si estas plagas son de importancia económica o social, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

**Se desconoce.** No hay información.

## 8. Impactos económicos y sociales

Impactos a la economía y al tejido social. Puede incluir incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

**Muy alto.** Existe evidencia documentada de que la especie provoca, o puede provocar, la inhabilitación irreversible de la capacidad productiva para una actividad económica determinada en una región (unidad, área de producción o área de influencia). El impacto no presenta hasta el momento de la revisión, ningún método eficiente para su contención o erradicación.

*P. annularis* ha declinado la población del salmón (Fuller *et al.*, 2012).

## 9. Impactos al ecosistema

Impactos al ambiente, se refieren a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

**No.** No hay información de que la especie cause cambios a pesar de que si hay información sobre otros aspectos de la especie.

## 10. Impactos a la biodiversidad

Impactos a las comunidades y especies por ejemplo mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

**Muy Alto:** Existe evidencia de que la especie representa un riesgo de extinción para especies en alguna categoría de riesgo debido a alguna interacción biótica (por ejemplo, herbivoría, frugivoría, competencia, depredación, hibridación, parasitismo, etc.) o existe la posibilidad de que se introduzca en ecosistemas sensibles (islas, oasis, etc.) o genera cambios permanentes en la estructura de la comunidad (alteración de redes tróficas, cambios en la estructura de los ecosistemas, daños en cascada y afectación a las especies clave).

Depreda juveniles de salmón amenazados y en peligro de extinción que desovan en los ríos del noroeste de Estados Unidos y puede contribuir aún más en su declinación por la alteración al hábitat, aunque la magnitud de estos impactos se desconoce. Reduce la abundancia y diversidad de especies nativas en varios ríos del noroeste del Pacífico (Fuller *et al.*, 2012).

## REFERENCIAS

Arredondo-Figueroa, J. K. 1983. Especies animales acuáticas de importancia nutricional introducidas en México. *Biotica* Volúmen 8 Número 2.

Burlingame, T. M., Eichler, L. W. & Boylen, C. W. Sin fecha. Invasive aquatic species with the potential to affect the Great Sacandaga Lake Region. Darrin Fresh Water Institute. En línea. Consultado en julio de 2014 en: [http://www.gslff.com/yahoo\\_site\\_admin/assets/docs/Invasive\\_Species\\_Possible\\_to\\_GSL.225192658.pdf](http://www.gslff.com/yahoo_site_admin/assets/docs/Invasive_Species_Possible_to_GSL.225192658.pdf)

Contreras-Balderas, S. & Escalante, M. A. 1984. Chapter 6: Distribution and known impacts of exotic species in Mexico. En: *Distribution, biology and management of exotic fishes* (Ed. por Courtenay Jr, W. R. & Stauffer, J. R.): Hopkins University Press.

Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2011. FishBase. World Wide Web electronic publication. Consultado en octubre de 2012 en: <http://www.fishbase.org/summary/3387>

Fuller, P., Cannister, M. & Neilson, M. 2012. *Pomoxis annularis*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en octubre de 2012 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=408>

Hendrickson, D. A., Minckley, W. L., Miller, R. R., Siebert, D. J. & Minckley, P. H. 1981. Fishes of the río Yaqui basin, México and United States. *J. Arizona-Nevada Acad. Sci.* **15**:65-106.

Huizinga, H. W. & Cosgrove, G. E. 1973. Surface and visceral lymphocystis disease in a White crappie, *Pomoxis annularis*. *Journal of Wildlife Diseases* Vol. 9. Consultado en julio de 2014 en: <http://www.jwildlifedis.org/doi/pdf/10.7589/0090-3558-9.4.349>

Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010.

Riso, C. 2011. *Pomoxis nigromaculatus* - Black crappie. En línea. Consultado en julio de 2014 en: [http://depts.washington.edu/oldenlab/wordpress/wp-content/uploads/2013/03/Pomoxis-nigromaculatus\\_Riso.pdf](http://depts.washington.edu/oldenlab/wordpress/wp-content/uploads/2013/03/Pomoxis-nigromaculatus_Riso.pdf)

Ruiz-Campos, G., Varela-Romero, A., Sánchez-Gonzales, S., Camarena-Rosales, F., Maeda-Martínez, A. M., González-Acosta, A. F., Andreu-Soler, A., Campos González, E. & Delgadillo-Rodríguez, J. 2014. Peces invasores en el noroeste de México, en R. Mendoza & P. Koleff (coords.), *Especies acuáticas invasoras en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, pp. 375-399.

Texas Freshwaters Fishes. 2013. *Pomoxis annularis*. En línea. Consultado en julio de 2014 en: <http://txstate.fishesoftexas.org/pomoxis%20annularis.htm>