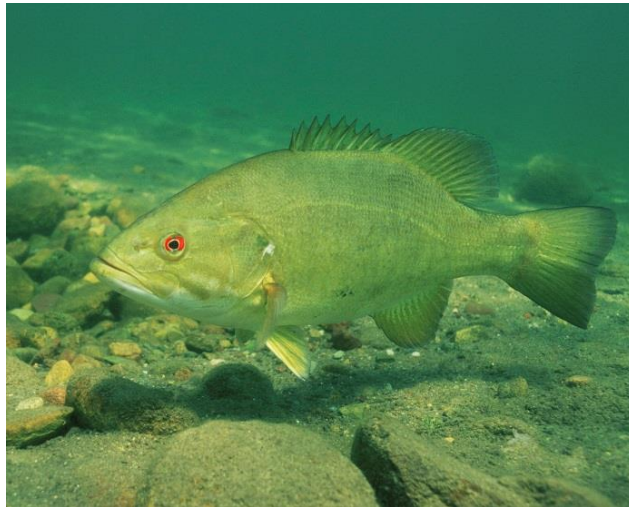


***Micropterus dolomieu* Lacépède, 1802**



Micropterus dolomieu

Foto: Eric Engbretson. Fuente: Wikimedia.

Micropterus dolomieu es hospedero de *Proteocephalus* sp., *Posthodiplostomum* sp., *Clinostomum* sp., y *Uvulifer* sp. (Hoffman, 1967 citado por Brown *et al.*, 2009). Puede impactar a la pesca deportiva y por ser un depredador voraz, disminuir la abundancia de peces nativos (Loppnow *et al.*, 2013), así como mamíferos, aves, anfibios, reptiles e invertebrados (Sanderson *et al.*, 2009).

Información taxonómica

Reino:	Animalia
Phylum:	Craniata
Clase:	Actinopterygii
Orden:	Perciformes
Familia:	Centrarchidae
Género:	<i>Micropterus</i>
Nombre científico:	<i>Micropterus dolomieu</i> Lacépède, 1802

Nombre común: Lobina de boca pequeña

Sinónimos: *Micropterus dolomieu*, *Chichla fasciata*, *Bodianus achigan*, *Cichla minima*

Valor de invasividad: 0.7734

Categoría de riesgo: Muy alto

Descripción de la especie

Su cuerpo moderadamente comprimido y alargado, es de color verde oliva por encima, blanco-amarillo abajo, y por lo general presenta de 8-16 barras verticales de color marrón oscuro. La boca es grande, con el borde posterior del maxilar que se extiende hasta debajo del ojo (Page & Burr, 1998 citado por Whitlock, 2004). La longitud media del adulto varía desde los 30 hasta 50 cm (Mettee *et al.*, 1996 citado por Whitlock, 2004)

Distribución original

Grandes Lagos y los drenajes de la vía marítima de San Lorenzo, desde el sur de Quebec y Nuevo Hampshire a Dakota del norte, y la cuenca del río Mississippi hasta el sur de Alabama (Page & Burr, 1998 citado por Whitlock, 2004).

Estatus: Exótica presente en México

Fue introducida a México en 1975 proveniente de los Estados Unidos (Welcomme, 1988). Se reporta en áreas de la Reserva Amistad (Lee, 1980 citado por 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).

Muy alto. Uno o más análisis de riesgo identifican a la especie como invasora de alto impacto en cualquier país o está reportada como invasora/plaga en México.

Micropterus dolomieu es reportada como especie invasora en gran parte de Estados Unidos, las porciones del sur de Canadá (Fuller *et al.*, 2013; Lyons, 2011 & Iguchi *et al.*, 2004a citados por Loppnow *et al.*, 2013), Sudáfrica (Invasive Species South Africa, 2012) y Japón, en donde está reportada dentro de su lista

de las 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas en ese país (Invasive Species of Japan, 2014).

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 documentada 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.**

Micropterus salmoides se reporta como especie invasora en Cuba, República Dominicana, Guatemala, Italia, Japón, República de Corea, México, Nueva Caledonia, Polonia y Sudáfrica (Global Invasive Species Database, 2013), además de estar reportada dentro de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (Lowe *et al.*, 2000).

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...).

Muy alto. Evidencia documentada de que la especie puede transportar especies dañinas para una o varias especies en alguna categoría de riesgo (IUCN, NOM-059), o de que la especie proviene de zonas identificadas por la OIE, IPPC, NAPPO, **CDC, SAGARPA, SS u OIRSA** como fuente de patógenos y parásitos peligrosos. Es vector de especies que causan afectaciones a la salud humana, zoonosis, epidemias fitosanitarias. Daños en cascada a otras especies.

M. dolomieu es hospedero de un número de enfermedades bacterianas, virales y parasitarias. Entre ellos, el más conocido en el este de Canadá es

Proteocephalus sp., y las larvas de *Posthodiplostomum* sp., *Clinostomum* sp., y *Uvulifer* sp. (Hoffman, 1967 citado por Brown *et al.*, 2009).

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.

Fue introducida a Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Noruega, Suecia, Reino Unido, Sudáfrica, Suazilandia, Zimbabue, Fiji, Guam, Hawaii, Belice, México Escandinavia, Islas Británicas, Francia, República Checa, Austria, Eslovaquia, Vietnam (Welcomme, 1988), Japón (Invasive Species of Japan, 2014) y en varias partes de Estados Unidos (Whitlock, 2004; Fuller *et al.*, 2013) y Canadá fuera de su distribución nativa (Whitlock, 2004).

La introducción de esta especie, involucran varias vías: pesca deportiva (FAO, 1997; Fuller *et al.*, 2013), acuacultura, llenar el nicho ecológico (Welcomme, 1988) o proveniente de otros países (Scott & Crossman, 1973).

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. Se toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Muy Alto: Evidencia de que más de una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente en al menos una localidad fuera de su rango de distribución nativa, y se está incrementando el número de individuos. Especies con reproducción

asexual, hermafroditas, especies que puedan almacenar los gametos por tiempo prolongado, semillas, esporas o quistes de invertebrados que permanecen latentes por varios años. No hay medidas de mitigación.

La especie está establecida en Tanzania (Fermon, 1997), British Columbia (Scott & Crossman, 1973), Alemania (Welcomme, 1988) y Japón (Invasive Species of Japan, 2014).

Actualmente, el cambio climático ha facilitado que la especie se establezca (Loppnow *et al.*, 2013).

El alto potencial reproductivo de *M. dolomieu*, se refleja en la alta fecundidad y el cuidado parental de los huevos y alevines es por parte del macho (Scott & Crossman, 1973). Varias hembras pueden desovar en el nido hecho por el macho (Whitlock, 2004). Las hembras ponen arriba de 2 mil huevos (Whitlock, 2004). En las zonas del norte, desova hasta junio o julio, y los huevos eclosionan 4-10 días más tarde (Scott & Crossman, 1973).

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.

Alto. Evidencia documentada de que la especie aumenta su rango geográfico de distribución, por medios naturales o artificiales. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

M. dolomieu se ha dispersado de forma natural al norte de la región del Golfo a lo largo de cursos de agua (Valois *et al.*, 2009).

Se le considera una especie migratoria (Newbrey *et al.*, 2001 citado por Brown *et al.*, 2009). Hay reportes de peces mayores a 20 cm migrar 69-87 km (Langhurst & Schoenike, 1990).

Hay poca información y documentación sobre el control de la especie, y muchas opciones se están poniendo a prueba: a) captura física y eliminación de los peces del sistema, normalmente a través de pesca eléctrica, redes o explosivos. Estos métodos son de trabajo intensivo y rara vez resultan en el éxito del control (Loppnow *et al.*, 2013); b) la adición de químicos es común en el control, tales

como rotenona y antimicina-A son efectivos para matar a una gran porción de peces con el mínimo esfuerzo (Lennon *et al.*, 1971; Baker *et al.*, 2008). Este método puede ser una opción rápida y eficaz, sin embargo, la mayoría de estos químicos son letales para los peces en el sistema y también pueden afectar a los anfibios, invertebrados acuáticos y zooplancton; c) introducción o mejora de los depredadores o patógenos de *M. dolomieu* (biocontrol) aunque este método tiende a ser polémico; d) manipulación del medio ambiente, centrándose en la manipulación de los niveles de agua y la concentración de oxígeno disuelto (Loppnow *et al.*, 2013).

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.

Medio. Existe evidencia documentada de que la especie provoca, o puede provocar, daño moderado a la capacidad productiva o a una parte del proceso productivo. Hay medidas de mitigación disponibles para mitigar o reducir el impacto, pero su efectividad no ha sido comprobada en las condiciones bajo las que se encontraría la especie en México.

Afecta la pesca deportiva por depredar especies de importancia, como *Oncorhynchus* spp. y *Sander vitreus* (Loppnow *et al.*, 2013).

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.

Alto. Existe evidencia documentada de que la especie representa un riesgo de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

Puede afectar la ecología nativa de los sistemas a los que se ha introducido. Es un depredador voraz que puede disminuir la abundancia de peces, como *Culaea inconstans*, *Pimephales promelas*, *Margariscus margarita*, *Phoxinus neogaeus* y *P. eos* (Loppnow *et al.*, 2013). Es una amenaza grave para los peces nativos pequeños del Río Yampa, en Colorado (Johnson *et al.*, 2008). En Nuevo México, depreda *Percina macrolepida* (Archdeacon & Davenport, 2010). Se cree que la propagación de *M. dolomieu* en Ontario, podría extirpar más de 25 mil ciprínidos (Jackson & Mandrak, 2002). Los salmónidos pueden verse afectados, como *Salvelinus namaycush* (Valois *et al.*, 2009) y *Salvelinus fontinalis*, así como otras especies piscívoras nativas, como *Esox niger* (Valois *et al.*, 2009).

M. dolomieu puede hibridar con especies del mismo género. Dicha hibridación puede dar lugar a la introgresión genética, desplazamiento, disminución o eliminación de las especies nativas. La especie es conocida por hibridar con *M. salmoides*, *Micropterus punctulatus* y *M. treculii* (Loppnow *et al.*, 2013). La hibridación con *M. treculii* es especialmente preocupante ya que esta especie es endémica de la meseta de Edwards en el centro sur de Texas (Loppnow *et al.*, 2013). Los peces no son los únicos afectados por *M. dolomieu*, también lo son mamíferos, aves, anfibios, reptiles e invertebrados ya que este pez consumirá cualquier presa lo suficientemente pequeño, como cangrejos, ratas, ratones, aves acuáticas jóvenes, ranas, serpiente y salamandras (Sanderson *et al.*, 2009).

REFERENCIAS

- Archdeacon, T. P. & Davenport, S. R. 2010. Predation by age-0 smallmouth bass (*Micropterus dolomieu*) on bigscale logperch (*Percina macrolepida*) in the Pecos River, New Mexico. *Southwestern Naturalist* 55(1): 120–122.
- Baker, G., Darby, N., Williams, T. & Wulschleger, J. 2008. Bonneville cutthroat trout restoration project—Great Basin National Park. Natural Resource Report NPS/NRPC/NRR–2008/055, US National Park Service, Fort Collins, Colorado.
- Brown, T. G., Runciman, B., Pollard, S., Grant, A. D. A. & Bradford, M. J. 2009. Biological synopsis of smallmouth bass (*Micropterus dolomieu*). *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2887: v + 50 p.
- 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. y Stauffer, J. R.): Hopkins University Press.
- FAO, 1997. FAO Database on Introduced Aquatic Species. FAO Database on Introduced Aquatic Species, FAO, Rome
- Fermon, Y. 1997. Les *Haplochromis* spp. (Teleostei, Cichlidae) des zones rocheuses du Mwanza Gulf, lac Victoria, Tanzanie: Structure des communautés et écomorphologie. Thèse présentée pour l'obtention du Diplôme de Doctorat du Muséum National d'Histoire naturelle. Thèses et Documents Microfichés No. 157. ORSTOM, Paris.
- Fuller, P., Cannister, M. & Neilson, M. 2013. *Micropterus dolomieu*. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL. Consultado en junio de 2013 en: <http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?SpeciesID=396>
- Global Invasive Species Database. 2013. *Micropterus salmoides*. Consultado en junio de 2013 en: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=94&fr=1&sts=sss&lang=EN>
- Invasive Species of Japan. 2014. *Micropterus dolomieu*. En línea. Consultado en abril de 2014 en: <http://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/50320e.html>
- Invasive Species South Africa. 2012. *Micropterus dolomieu*. En línea. Consultado en abril de 2014 en: <http://www.invasives.org.za/invasive-species/item/450-smallmouth-bass-|-micropterus-dolomieu.html>

Jackson, D. A. & Mandrak, N. E. 2002. Changing fish biodiversity: Predicting the loss of cyprinid biodiversity due to global climate change. *American Fisheries Society Symposium* 32: 89–98.

Johnson, B. M., Martinez, P. J., Hawkins, J. A. & Bestgen, K. R. 2008. Ranking predatory threats by nonnative fishes in the Yampa River, Colorado, via bioenergetics modeling. *North American Journal of Fisheries Management* 28(6): 1941–1953.

Langhurst, R. W. & Schoenike, D. L. 1990. Seasonal migration of smallmouth bass in the Embarrass and Wolf River, Wisconsin. *North Am. J. Fish. Man.* 10: 224–227.

Lennon, R. E., Hunn, J. B., Schnick, R. A. & Burress, R. M. 1971. Reclamation of lakes, ponds and streams with fish toxicants: A review. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Fisheries Technical Paper* No. 100, 99 pp

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.

Loppnow, G. L., Vascotto, K. & Venturelli, P. A. 2013. Invasive smallmouth bass (*Micropterus dolomieu*): history, impacts, and control. *Management of Biological Invasions*. Volumen 4, Issue 3: 191–206.

Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S. & De Poorter, M. 2000. *100 of the world's worst invasive alien species a selection from the Global Invasive Species Database*. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12 pp.

Sanderson, B. L., Barnas, K. A. & Wargo Rub, A. M. 2009. Nonindigenous species of the Pacific Northwest: An overlooked risk to endangered salmon? *BioScience* 59(3): 245–256.

Scott, W. B. & Crossman, E. J. 1973. Freshwater fishes of Canada. *Bull. Fish. Res. Board Can.* 184:1–966.

Valois, A., R. A. Curry, & Coghlan, S. M. 2009. Smallmouth bass (*Micropterus dolomieu*) invasion of Gulf Region rivers: evaluating the impact on Atlantic salmon (*Salmo salar*) populations. *DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc.* 2009/075. vi + 22 p

Welcomme, R. L. 1988. International introductions of inland aquatic species. *FAO Fish. Tech. Pap.* 294. 318 p.

Whitlock, J. 2004. "*Micropterus dolomieu*" (En línea), Animal Diversity Web. Consultado en abril de 2014 en: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Micropterus_dolomieu/