



EL PEZ DIABLO: UNA ESPECIE EXÓTICA INVASORA

Yadira Marengo Cortés*

Recibido: 31-08-2010 Aceptado: 21-09-2010

RESUMEN

El pez diablo o pleco es una especie exótica invasora que habita en aguas dulces pocas profundas. Originario de la cuenca del Amazonas, es ofertado como pez limpia cristales en el comercio para acuarios. Es así como es introducido en nuestros ecosistemas de agua dulce al ser liberado por los acuaristas. El artículo describe el grave impacto ecológico, económico y social que causan los plecos al reproducirse y propagarse rápidamente. Uno de los impactos más graves es lo que sucede cuando estos peces al alimentarse ingieren los huevos y/o larvas de especies nativas o introducidas, exterminándolas; además de competir con éstas por el alimento. Se presentan las características de los plecos encontrados en un estudio realizado en Caño Negro en el mes de agosto de 2010 y algunas acciones para evitar la propagación y daños a la biodiversidad.

PALABRAS CLAVE: • Loricáridos • *Hypostomus* sp. • Ecosistemas dulceacuícolas • Perifiton

ABSTRACT

“Pez diablo” or pleco is an invasive alien species that lives in shallow freshwater. Originally from the Amazon basin is offered as a window cleaner fish in the aquarium trade. Thus is introduced into our freshwater ecosystems to be released by aquarists. The article describes the serious ecological, economic and social impacts of plecos when they reproduce and spread rapidly. One of the most serious impacts occurs when this fish eats, because it swallows eggs or larvae of native or introduced fishes, in addition it competes with them for food. Here are the characteristics of plecos found in a study in Caño Negro in august 2010 and some actions to prevent the spread and damage to biodiversity.

KEY WORDS: • Loricariids • *Hypostomus* sp. • Freshwater ecosystems • Periphyton

Introducción

Los peces diablo o plecos (Fam. Loricariidae -Loricáridos-, originarios de la cuenca del Amazonas), están considerados en México como:

“Una de las mayores amenazas para la biodiversidad de los ecosistemas acuáticos continentales y para las pesquerías de agua dulce” (Mendoza et ál., 2007: p. 1).

En el año 2008, se concluyó un estudio de los peces cabeza de serpiente (Channidae) y de los peces diablo, en la investigación participaron tres países: Canadá, Estados Unidos y México. El primero identificó al pez cabeza de serpiente como la mayor amenaza para los ecosistemas de agua dulce y, los dos últimos, a los plecos.

En México, los plecos aparecieron por primera vez en el año 1995 y para los años 2001 a 2007 se

*Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), Managua, Nicaragua.
Bióloga e investigadora independiente; yafama22@yahoo.com

distribuyeron rápidamente invadiendo la Presa Licenciado Adolfo López Mateos o Presa Infiernillo¹ que era considerada la mayor y más importante pesquería de América Latina ya que producía más de 20 000 toneladas de peces al año, habitaban siete especies nativas y dos especies introducidas (carpas y tilapias). Las 119 comunidades de los alrededores de la presa constituyeron la pesca como su principal actividad.

Actualmente, entre 70% y 80% de la captura de especies nativas de importancia comercial y de tilapia ha sido sustituida por alrededor de 7 especies de plecos identificados y algunos híbridos, esto ha significado pérdidas por 36 millones de pesos al año (más de 3 millones de dólares) y un costo social importante al dejar en desempleo a 3 600 pescadores que con los procesadores y sus familias suman 46 000 personas (Mendoza, 2007).

Los loricáridos son la mayor familia de plecos, aproximadamente existen 825 especies nominales, 709 de las cuales se consideran válidas (Figuras 1 y 2) y 83 géneros validados a enero de 2006 (Mendoza, 2009). Habitan en aguas poco profundas, de 1 - 5 m máximo, con temperaturas que oscilan entre 20 y 28°C, con pH entre 5,5 y 8, en cuerpos de agua lénticos (lagos o lagunas) o lóticos (ríos) de fondo lodoso o rocoso donde encuentran su alimento y protección (Ramírez-Morales y Ayala-Pérez, 2009).

Los loricáridos están considerados como peces “básicos” en el comercio para acuarios, ésta ha sido una

de las rutas más importantes para que se hayan distribuido en el mundo entero.

Los plecos están descritos como una especie de alto impacto y con una tasa de establecimiento de 80% en los ecosistemas dulceacuícolas, reciben una calificación de riesgo muy alta. El impacto se puede resumir en 3 direcciones: ecológico, económico y social

Impacto ecológico

- Al alimentarse ingieren -incidentalmente- los huevos y/o larvas de peces de especies nativas o introducidas como la tilapia y de otras especies (vertebrados e invertebrados).
- Al alimentarse en grandes cardúmenes, dañan la vegetación acuática, fuente de alimento, nidación y/o refugio de especies nativas, ya sea porque “aran” el fondo y la arrancan -interferiendo en el ciclo biogeoquímico del carbono- o por raspar la superficie al consumir el perifiton².
- Los peces diablo se alimentan de perifiton que se encuentra adherido en rocas, tocones sumergidos, plantas acuáticas, además de detritus y pequeños crustáceos. Tienen un intestino excepcionalmente largo (10 m de longitud). Al diseccionar los plecos se encontraron algas, grasa y lodo. Esto demuestra una alta competencia por el alimento con otras especies que se nutren de algas y, dada la agresividad de los



FIGURA 1. Pez diablo de Caño Negro, Costa Rica.
Fotografía de la autora.



FIGURA 2. Patrón ventral del pez diablo.
Fotografía de la autora.

¹La presa Infiernillo tiene una longitud máxima de 120 Km y 60 m de profundidad. La capacidad máxima es de 11 860 millones de m³ que significa una superficie inundada de 40 000 hectáreas.

²Película formada por micro algas, bacterias y protozoarios.

peces diablo durante la búsqueda del alimento, desplazan a las especies nativas generando un impacto grave en el ecosistema.

- Al alimentarse suspenden el sedimento provocando cambios en el tamaño y la distribución de las partículas del fondo.
- Para anidar, cavan galerías de hasta 1,50 m de profundidad, desplazando enormes cantidades de sedimento (toneladas en algunos casos), alterando la estabilidad de las riberas de los ríos, lagos o lagunas, aumentando la erosión e incrementando la turbidez del agua hasta el punto de afectar su la calidad.
- Pueden cruzarse con otras especies de loricáridos y producir híbridos (Figura 3).



FIGURA 3. Gónadas maduras en hembra de pez diablo.
Fotografía de la autora.

- Algunas aves acuáticas atraídas por los pecos y su poca movilidad, al intentar tragarlos son víctimas de la reacción defensiva de éstos (levantan su aleta dorsal).
- Pueden ser portadores de parásitos y enfermedades para las especies nativas.
- Acumulan rápidamente metales pesados como el mercurio.
- Por contar con respiración aérea pueden habitar los drenajes o aguas con altas cargas de materia orgánica, convirtiéndose en vectores de microorganismos patógenos perjudiciales al ser humano.
- Representan una serie amenaza para la salud ya que al resultar abundantes son tirados a las orillas de los cuerpos de agua, se descomponen al aire libre y contaminan el ambiente.

Impacto económico

- Los pecos disminuyen o exterminan a las especies nativas o introducidas de importancia económica (mojarra, robalo, guapote, roncador, gaspar, tilapia) al tragar los huevos adheridos a las plantas acuáticas, rocas, tocones sumergidos o el fondo donde son depositados por estas especies constituyendo un fuerte impacto en las economías pesqueras.
- La pérdida de redes de pesca (trasmallos) es considerable, ya que los pecos se enredan en ellas al tratar de escapar y cuando los pescadores tratan de desenredarlos tienen que romperlas (Figura 4).
- Los pescadores incrementan las horas de pesca en la búsqueda de peces comerciales.



FIGURA 4. Don Julio Cárdenas, pescador de Colón, Cárdenas, Nicaragua, muestra trasmallo roto por peces diablo.

Fotografía de la autora.

- El turismo se ve afectado. El turista teme bañarse en ríos, lagos o lagunas por temor a pisar un pez diablo y espinarse los pies con la espina dura de la aleta dorsal.

Impacto social

Al bajar los índices de la pesca comercial, los pescadores y las personas que giran alrededor del negocio de la pesquería quedan en el desempleo, se genera pobreza, delincuencia y muchos deben emigrar.

Los peces diablo capturados en los humedales de Caño Negro presentan un patrón de manchas definidas en la parte ventral (Figuras 1 y 2), igual al patrón que presentan los peces capturados en el Gran Lago de Nicaragua, ríos y lagunas de ese país. Todos tienen ocho radios en su aleta dorsal: un radio duro, rígido y siete radios flexibles, dadas estas características, el género es *Hypostomus*, hace falta identificar la especie. Según el Doctor Jonathan Armbruster, es difícil clasificar a un *Hypostomus*, no obstante, este pez no es un *Hypostomus plecostomus panamensis* como se llegó a pensar en un principio, ya que éstos no tienen manchas en su vientre (Comunicación personal. Setiembre, 2009).

Recomendaciones

Algunas de las acciones que se pueden iniciar en el país para evitar la propagación del pez diablo y los daños a la biodiversidad, son:

1. Controlar, monitorear y prohibir, la venta e introducción de peces diablo en las tiendas de mascotas.
2. Sensibilizar a la población de los daños que ocasiona la especie en los ecosistemas dulceacuícolas y la grave amenaza para la diversidad biológica.

3. Capacitar en el manejo de los peces diablo a los acuaristas que ya los tienen en sus acuarios como peces limpia cristales.
4. Todo pez diablo que sea capturado por pescadores, debe ser sacrificado y enterrado.

REFERENCIAS

- MENDOZA, ROBERTO, et ál. (2007). Los peces diablo: especies invasoras de alto impacto. Biodiversitas. Boletín Bimestral de la Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad. México. No 70, pp.1-5.
- MENDOZA, ROBERTO et ál. (2009). Directrices trinacionales para la evaluación de riesgos de las especies exóticas invasoras. Casos de prueba para el pez cabeza de serpiente (Channidae) y el pleco (Loricaridae) en aguas continentales de América del Norte. Cec.org. Comisión para la Cooperación Ambiental. México p. 98.
- RAMÍREZ-MORALES S. y AYALA-PÉREZ, L.A. (2009). "Plecocos" en la Presa Infiernillo. Presa Adolfo López Mateos "infiernillo", Michoacán. JAINA. Boletín informativo. Vol. 20(1). México.

