

Análisis de casos de "podredumbre bacteriana de las aletas" (fin rot) en peces ornamentales de Uruguay.

Letamendía, M.; Perretta, A. y Camevia, D.

Área Acuicultura y Patología de Organismos Acuáticos Instituto de Investigaciones Pesqueras - Facultad de Veterinaria.  
Tomás Basañez 1160 - Montevideo.

[maitelet@gmail.com](mailto:maitelet@gmail.com)

**Palabras clave:** Peces ornamentales, podredumbre bacteriana de aletas.

### Resumen

Se analizan los casos de "podredumbre bacteriana de aletas" encontrados durante un relevamiento de patologías bacterianas de peces ornamentales. La afección se presentó en el 13,23 % de los casos estudiados (9 casos en 68). Las principales lesiones encontradas fueron: deshilachamiento de aletas con congestión, ulceración con pérdida de parte o toda la aleta. La afección fue más frecuente en la aleta caudal (7 de los 9 casos) y afectó Poecílidos (*Xiphophorus helleri*, *Xiphophorus variatus* y *Poecilia reticulata*), Carásidos (*Carassius auratus*) y Ciclidos (*Australoheros facetum*). Se tomaron muestras desde las aletas lesionadas, las que se sembraron en tripticasa soja agar (TSA) para el aislamiento y luego de aplicar coloración de gram, test de oxidasa y observación de motilidad se sembraron en test de identificación API 20NE. Fueron identificadas *Aeromonas hydrophila*, *Brevundimonas vesicularis*, *Ochrobacter anthropi* y *Xanthomonas*(=*Stenotrophomonas*) *maltophilia*. En 5 de los 9 casos el cuadro coexistió con una ectoparasitosis por Protozoarios (*Ichthyobodo necator*) o Monogénéos (*Gyrodactylus* sp.); mientras que en un caso coexistió con fungosis de piel (*Saprolegnia* sp.).

### Introducción

Los peces ornamentales son mascotas que se producen a escala artesanal en muchos criaderos de Montevideo. Como parte de un proyecto que buscaba la caracterización de las afecciones bacterianas que afectan los criaderos, se muestrearon y estudiaron numerosos casos clínicos. Fueron caracterizadas al menos cuatro afecciones bacterianas: Septicemia Hemorrágica Bacteriana, Podredumbre Bacteriana de las Aletas, Dermomioneclerosis Ulcerativa Bacteriana y "Bacteriosis Cutánea". Este trabajo describe los aspectos clínicos, epizootiológicos y microbiológicos de la Podredumbre Bacteriana de las Aletas en peces ornamentales.

## Materiales y métodos

Durante 2005 y 2006 se realizaron 68 muestreos en criaderos de peces ornamentales de Montevideo, en los que se seleccionaron peces aparentemente enfermos de lotes con problemas de mortalidad. Los peces fueron transportados al laboratorio de ictiopatología del Instituto de Investigaciones Pesqueras donde se examinaron los signos clínicos y se realizaron frotis de piel de las aletas afectadas, con observación del mucus en fresco al microscopio. En algunos casos se sacrificaron (mediante sobredosis de anestésico Eugenol), realizándose posteriormente una necropsia con toma de muestras para microbiología y anatomía patológica. Las muestras para microbiología fueron tomadas de piel de las lesiones y de riñón (en ejemplares sacrificados), sembradas en tripticasa soja agar (TSA) e incubadas a 24-28 °C por 24 horas, para luego realizar tinción de gram, prueba de oxidasa y observación de motilidad. Posteriormente se sembraron en el test API 20NE que se incubó a 25-28 °C durante 24 a 48 horas. Para su identificación se utilizó el programa APILAB.

## Resultados

De los 68 casos estudiados, 9 casos (13,23 %) presentaron un cuadro caracterizado por deshilachamiento de aletas con congestión y en algunos casos ulceración con pérdida de parte o toda la aleta. La afección fue más frecuente en la aleta caudal (77,7 % de los casos) afectando también dorsal y pectorales. En la mayoría de los casos (66,6 %) el cuadro coexistió con ectoparasitosis en piel (ya sea por Protozoarios, Monogénicos u Oomicetos). La afección fue más frecuente en Poecílidos y Cyprínidos (88,9% de los casos). Fueron aisladas bacterias en el 66,7 % de los casos, identificándose las siguientes especies: *Aeromonas hydrophila*, *Brevundimonas vesicularis*, *Ochrobacter anthropi* y *Xanthomonas (=Sterotrophomonas) maltophilia*.

En la tabla 1 se muestran las especies de peces afectadas y las bacterias aisladas.

Tabla 1: Peces afectados de Podredumbre Bacteriana de las Aletas y bacterias aisladas.

Familia	Especie de pez afectado	Bacteria identificada
Poeciliidae	<i>Xiphophorus helleri</i>	<i>Brevundimonas vesicularis</i>
	<i>Xiphophorus helleri</i>	---
	<i>Xiphophorus variatus</i>	---
	<i>Poecilia reticulatus</i>	<i>Ochrobacter anthropi</i>
	<i>Poecilia reticulatus</i>	<i>Xanthomonas maltophilia</i>
Cyprinidae	<i>Carassius auratus</i>	<i>Aeromonas hydrophila</i>
	<i>Carassius auratus</i>	<i>Aeromonas hydrophila</i>
	<i>Carassius auratus</i>	---
Cichlidae	<i>Australoheros facetum</i>	<i>Aeromonas hydrophila</i>

## Discusión

El presente cuadro de podredumbre bacteriana de aletas está descrito en numerosos peces ornamentales de agua dulce, tanto capturados (Conroy *et al.*, 1982) como criados en cautiverio (Carnevia, 1993). También afecta peces de cultivo para consumo, donde puede originar epizootias.

Las bacterias involucradas descritas por otros autores señalan *Aeromonas hydrophila* como principal en tilapia (*Oreochromis niloticus*) (Yambot, 1998 y Liu *et al.*, 1993) y en bagres (*Clarias macrocephalus*) (Mongkol, 2000); *Vibrio anguillarum* en lenguados (*Scophthalmus maximus*) (Lei *et al.*, 2006) *Flexibacter columnaris* en numerosos peces (Noga, 1996; Mongkol, 2000) y *Klebsiella pneumoniae* en truchas (*Oncorhynchus mykiss*). En peces ornamentales afectados de Podredumbre Bacteriana de Aletas, Sasmal *et al.* (2004) señalan como lo principales peces involucrados *Carassius auratus* y *Xiphophorus helleri* lo que coincide con nuestro relevamiento. Además citan como las bacterias aisladas de las lesiones: *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* spp. y cocos gram positivos. En nuestro país si bien se tenían diagnósticos clínicos de la afección tanto en casos esporádicos como en epizootias, hasta el presente trabajo no se habían identificado las bacterias involucradas. En el presente relevamiento la bacteria más comúnmente aislada fue *Aeromonas hydrophila*, la que constituye un patógeno común en peces, ya descrito en otras patologías. Las demás bacterias aisladas no aparecen citadas por la bibliografía en cuadros de Podredumbre Bacteriana de las Aletas, por lo cual pensamos que posiblemente constituyan contaminación secundaria de las lesiones por bacterias presentes en los ecosistemas acuáticos.

## Conclusiones

Se describen las especies de peces ornamentales en que se diagnosticó Podredumbre Bacteriana de Aletas (Fin Rot), entre las que predominan representantes de las familias Poeciliidae y Cyprinidae.

La bacteria predominantemente implicada es *Aeromonas hydrophila*, si bien otras bacterias pueden aislarse de las lesiones.

## Agradecimiento

Estudio financiado dentro del proyecto CSIC "Estudio de las bacteriosis que afectan peces ornamentales cultivados en Uruguay".

Referencias bibliográficas

1. Carnevia, D. (1993) Enfermedades de los Peces Ornamentales. Buenos Aires, AGROVET. 319p.
2. Conroy, D.; Morales, C.; Perdomo, R. y Santacana, J. (1982) Prevenzione e controllo delle condizioni patologiche nei pesci ornamentali del Sud America. Riv. Itt. Pisc. Ittiopat. 17: 131-132.
3. Daskalou, H.; Storbie, M. y Austin, B. (1998) *Klebsiella pneumoniae*: a pathogen of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*, Walbaum). Bull. Eur. Ass. Fish. Pathol. 18: 26-28.
4. Lei, Q.; Yin-Geng, W.; Zheng, Z.; Shao, Y. (2006) The first report on Fin Rot Disease of culture turbot *Scophthalmus maximus* in China. J. Aquat. Anim. Health, 18: 83-89.
5. Liu, X.; Zhou, X.; Mo, X. (1993) Characteristics on pathogen of caudal fin rot disease of tilapia (*Oreochromis niloticus*) in mariculture. Trop. Ocanol./ Redai Haiyang 12: 100-103.
6. Mongkol, P. (2000) Study on diseases in Gunther's walking catfish (*Clarias macrocephalus*) and its prevention. Master of Science Theses Fac. Fish. Kasetsart Univ. Abstract pp 33-34.
7. Noga, E. (1996) Fish Disease. Iowa, Iowa State University Press. 367p.
8. Sasmal, D.; Banerjee, T.; Bandyopadhyay, S. y Abraham, T. (2004) Antibiotic sensitivity of bacterial flora associated with ornamental fish. Indian J. Fish., 51: 245-249.
9. Yambot, A. (1998) Isolation of *Aeromonas hydrophila* from *Oreochromis niloticus* during fish disease outbreaks in the Philippines. Asian Fish. Sci. 10: 347-354.