

Aislamiento de *Vibrio* sp. a partir de órganos internos de *Dormitator latifrons* (Richardson, 1844) silvestres – Reporte preliminar - Isolation of *Vibrio* sp. from internal organs of *Dormitator latifrons* (Richardson, 1844) savages – Preliminary report)

Raúl Mendoza-Rodríguez

E.A.P. Biología en Acuicultura, Universidad Nacional del Santa, Ancash (Perú) Campus Universitario, Av. Universitaria s/n, Urb. Bellamar, Nvo. Chimbote. blgs_raul@hotmail.com

RESUMEN

Se informa el hallazgo de *Vibrio* sp. utilizando medio de cultivo selectivo TCBS de muestras de tracto intestinal de ejemplares de "monengue" *Dormitator latifrons* silvestres, especie que se alimenta principalmente de detritus en ambientes inundados de zonas costeras.

Palabras clave: Aislamiento | *Vibrio* sp. | hígado | tracto intestinal | *Dormitator latifrons* | silvestres.

ABSTRACT

This report it shows the finding results of *Vibrio* sp. using selective culture TCBS from intestine samples of fishes "Pacific fat sleepers" *Dormitator latifrons* savages, species that is fed mainly on detritus in flooded environments of coastal zones.

Key words: Isolation | *Vibrio* sp. | liver | intestine | *Dormitator latifrons* | savages.

Introducción.

Las enfermedades importantes de organismos acuáticos son las producidas por bacterias aunque los problemas causados por ellas se deben principalmente a la mala calidad del agua, dentro de estas las Gram negativas.

Fundamentalmente los vibrios constituyen la mayor parte de la flora intestinal de peces siendo los problemas medioambientales los que pueden provocar estrés en los organismos desencadenándose en enfermedades como "vibriosis" que ocasiona dermatitis, ulcera termal y necrosis dermatitis (PAPERNA, 1996; CALLIAN & KEPP, 1989) y "septicemia hemorrágica bacteriana (SHB)" en una asociación de *Vibrio* y otras bacterias; es una de las condiciones patológicas más ampliamente difundidas y de mayor importancia económica para la acuicultura, y se caracteriza por la presencia de síntomas como exoftalmia, anorexia y áreas con hemorragias o úlceras en la base de las aletas pectorales y ventrales en la región ocular de peces enfermos (MURATORI et al., 2001; MOLINARI et al., 2003; CONROY, 2004).

En muchos países latinoamericanos se han aislado bacterias causantes de septicemia en diferentes peces especialmente tilapias, entre ellas *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella tarda*, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas* sp., *Vibrio harveyi*, *Vibrio* spp. y otras causante de pérdidas económicas para la acuicultura (MURATORI et al., 2001; RODRÍGUEZ, 2002; MOLINARI et al. 2003; CARNEVIA et al., 2003; CONROY, 2004).

Es por este motivo que se pretende aislar *Vibrio* sp. de órganos internos de *Dormitator latifrons*, especie que habita ambientes mixohalinos de las regiones costeras desde Estados Unidos (USA) hasta Perú (NAVARRO-RODRÍGUEZ et al., 2004; YAÑEZ-ARANCIBIA & DÍAZ, 1976), soporta concentraciones por debajo de 1 mg.l⁻¹ de oxígeno disuelto en el agua, variaciones extremas de temperatura y salinidad (ZAMBRANO et al., 2006), tratándose desde hace muchos años de introducir a la acuicultura en varios países de Latinoamérica (YÉPEZ, 2000; DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA Y FOMENTO PESQUERO DE ECUADOR, 1980; CASTRO et al., 2005)

De acuerdo a estudios realizados por YAÑEZ-ARANCIBIA & DÍAZ (1976) y TRESIERRA & CURO (1982) encontraron que esta especie se alimenta principalmente de detritus de los fondos de pozas, ciénagas, totorales y humedales esta característica en su alimentación por el contacto con los sedimentos acarrea la incorporación de residuos metálicos tóxicos (HUARANGO, 1981), parásitos (GARRIDO et al., 2001; VIOLANTE & MÉNDEZ, 2002 y 2003) y bacterias al tracto intestinal.

Materiales y métodos.

Se utilizaron tres (3) peces obtenidos de un canal de regadío en el distrito de Casma (provincia del Santa, departamento de Ancash, Perú) de 18±5 cm de longitud. Las características del medio donde se extrajeron los ejemplares poseían agua turbia y sedimentos fangosos de color verde-negrusco con abundante gas metano, durante todo el año presenta variaciones en niveles de agua desde 2 cm en temporada seca a 1 m de profundidad en temporadas de carga de agua.



Figura 1. Ejemplar adulto de monengue *Dormitator latifrons*

Se examinaron los organismos en busca de señales de enfermedad, posteriormente se realizó un machacado de cada órgano y una suspensión de ellos en agua destilada, aplicando 1 ml de esta a placas petri conteniendo medio de cultivo selectivo TCBS se incubaron a 37 °C por 24 horas en el laboratorio de sanidad acuícola. Al cabo de la incubación se observaron las colonias, se sometió a pruebas de tinción Gram, observaciones morfológicas e identificación del género bacteriano a través de visualizaciones microscópicas utilizando microscopio óptico (WISTREICH Y LECHTMAN, 1983).

Resultados y Discusión.

Los resultados expuestos en la tabla 1 manifiestan la presencia de *Vibrio* sp. el intestino y carente en el hígado de monengue *D. latifrons*,

Tabla 1. Caracterización de la bacteria *Vibrio* sp. aislada de órganos internos de *Dormitator latifrons*

Órgano	Morfología celular	Tinción Gram	Crecimiento TCBS	Esporas	Cambio de color del medio	Color de colonia
Hígado	---	---	---	---	---	---
Tracto Intestinal	b	(-)	(+)	(-)	(+)	crema

Morfología celular, b: bacilo; tinción Gram (-) : negativo, tinción Gram (+): positivo; esporas, (+): positivo; esporas, (-): negativo : crecimiento TCBS, (+) : positivo, crecimiento TCBS, (-) : negativo; cambio de color del medio, (-) ; negativo; cambio de color del medio, (+) : positivo, No se registro crecimiento: --- .

Es importante hacer constar también que aislamiento de *Vibrio* spp. ha sido también obtenido a partir de contenido intestinal de tilapias aparentemente sanas en ambientes dulceacuicolas, por lo que esta especie y la estudiada podrían constituir portadores asintomático de la infección.

La característica principal de este género bacteriano habita en climas tropicales y se encuentra presente en organismos acuáticos como peces silvestres y de cultivo, marinos, estuarinos y algunos de agua dulce (PADRÓS & DOLORES, 2002). Además es uno de los géneros con mayor importancia en acuicultura debido a que algunas pueden considerarse patógenas aunque muchas de las especies no los son (ARÉVALO et al., 2004). Sin embargo, estas bacterias son componentes normales de la bacterioflora de peces y de su ambiente acuático, por lo tanto se le considera patógenos facultativos u oportunistas que ocasionan enfermedad cuando las condiciones ambientales de su hábitat se ve altera disminuyendo la calidad de agua provocando estrés en los organismos (CONROY, 2004), no reportándose enfermedades aún en esta especie posiblemente a la alta resistencia fisiológica e inmunológica (ZELADA et al., 2006), que a desarrollado esta especie por las características de su hábitat.

D. Latifrons al alimentarse de detritus aproximadamente más del 50 % del contenido estomacal (76,7 % detritus, 16,8 % materia orgánica vegetal, 6,4 % materia orgánica animal (LARUMBE, 2001) no solamente aporta a su alimentación nutrientes, si no también, gran cantidad de bacterias entre ellas *Vibrio* sp. encontradas en el tracto intestinal en este estudio.

Conclusiones

Se encontró *Vibrio* sp. en el tracto intestinal del monengue *D. latifrons* no registrándose su presencia en el hígado. Por ello se hace necesario seguir aislando bacterias en órganos y hábitat de este pez y someterlas a pruebas bioquímicas para verificar la especie de la bacteria.

Referencias Bibliográficas

1. ARÉVALO, Z.; CLAVIJO, A.; ROLO, DE M.; ÁLVAREZ, M.; INFANTE, D.; SANTANDER, J. 2004. Aislamiento de *Vibrio cholerae* a partir de lisas y tilapias en Venezuela. *ALAN*, 5 (4).
2. CALLIAN, R.; KEEP, J. 1989. Bacteriology and parasitology of red spot disease in sea mullet, *Mugil cephalus* L., from eastern Australia. *J. fish diseases*, 12 (9): 349.
3. CARNEVIA, D.; CHAVES, L.; FRIS DE KEREKI, C. 2003. Caracterización de siete sepas de *Aeromonas hydrophila* (Bacteria, Aeromonadaceae) aisladas de peces ornamentales tropicales de Uruguay. II Congreso Iberoamericano Virtual de Acuicultura CIVA 2003, pp. 966-970.
4. CASTRO, R.; AGUILAR, G.; HERNANDEZ, J.P. 2005. Conversión alimenticia en engordas puras y mixtas de popoyote (*Dormitator latifrons* Richardson) en estanques de cemento. *Rev. AquaTIC*, (23): 45-52.
5. CONROY, G. 2004. Importantes enfermedades detectadas en tilapias cultivadas en América Latina. *Panorama Acuícola Magazine*, 6 (9): 20-25.
6. DIRECCIÓN GENERAL DE PESCA Y FOMENTO PESQUERO DE ECUADOR. 1980. Consideraciones generales y realidad del cultivo de *Dormitator latifrons* chame en el Ecuador. *Rev. Lat. Acuí.* 3: 1-6.
7. GARRIDO, O.; GARCÍA, L.; MENDOZA, B. 2001. Infracomunidad de helmintos del popoyote *Dormitator latifrons* Richardson, 1844 en la laguna de Tres Palos, Guerrero, México. XVI Congreso Nacional de Zoología. Resumen.
8. HUARANGO, F. 1981. Contenido de mercurio en monengue *Dormitator latifrons*, Richardson (1837) de los totorales de Villa María. Trabajo Habilitación Docencia Universitaria. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
9. TRESIERRA, A.; CURO, M. 1982. Componentes alimentarios del monegue *Dormitator latifrons* (Richardson, 1837), procedente de Villa María (Chimbote, Perú). *Hidrobios*, 10. 6 (1): 15-36.
11. LARUMBE, E. 1999. Algunos aspectos bioecológicos de popoyote (*Dormitator latifrons*) en cautiverio. VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, Mazatlán, México. Resumen.
12. MOLINARI, L.; DE OLIVEIRA, D.; BOCCHI, R.; DE LUCAS N.; VATURE, C.; UEDANAKAMURA, T.; ALVES, B.; PRADO, B. 2003. Bacterial microflora in the gastrointestinal tract of Nile tilapia *Oreochromis niloticus*, cultured in a semi-intensive system. *Maringá*, 25 (2): 267-271.
13. MURATORI, N.; MARTÍNS, M.; PEIXOTO, A.; OLIVEIRA, A.; RIBEIRO, A.; COSTA, A.; SILVA, M.; LEITE, R. 2001. Mortalidade por "septicemia dos peixes tropicais" em tilápias criadas em consorciação com suínos. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 53 (6): 658-662.
14. NAVARRO-RODRÍGUEZ, M.C.; FLORES-VARGAS, R.; GONZÁLES, L.; GONZÁLES, M. 2004. Distribution and abundance of *Dormitator latifrons* (Richardson) larvae (Pisces: Elitrodae) in the natural protected area "estero El salado" in Jalisco, México. *Rev. Biol. Mar. y Oceanog. Chile*. 39 (1): 31-36.
15. PADRÓS, F.; DOLORES, M. 2002. Patología bacteriana en piscicultura. *Actualidad*. 34:13-21.
16. PAPERNA, I. 1996. Vibriosis, in cultured tilapia in parasites, infections and diseases of fishes in Africa. And Update. CIFA Technical paper 31, FAO (ed), pp. 26-28.

17. RODRÍGUEZ, M.C. 2002. Frecuencia de aislamiento de *Aeromonas hydrophila* a partir del tracto digestivo de *Oreochromis aureus* (tilapia) en cultivo y del agua en que viven. I Congreso Iberoamericano Virtual de Acuicultura CIVA 2002, pp. 947-957.
18. VIOLANTE, G.; MÉNDEZ, A. 2002. Caracterización y estructura de la comunidad de parásitos metazoarios de *Dormitator latifrons* (popoyote) en dos lagunas costeras del estado de Guerrero, México. VIII Congreso Nacional de Ictiología. Resumen.
19. VIOLANTE, G.; MÉNDEZ, A. 2003. Comunidad de parásitos metazoarios de *Dormitator latifrons* (popoyote) en dos lagunas costeras del estado de Guerrero, México. Rev. Teloceno. Resumen.
20. WISTREICH, G.; LECHTMAN, M. 1983. Prácticas de laboratorio en Microbiología. Edit. Limusa. 260 p.
21. YAÑEZ-ARANCIBIA, A.; DÍAZ, G. 1977. Ecología trófodinámica de *Dormitator latifrons* (Richardson) en nueve lagunas costeras del Pacífico de México (Pisces: Eliotridae). An. Centro Cienc. Mar y Limnol. Universidad Autónoma de México. 4(1): 15-140.
22. YÉPEZ, V. 2000. Estado situacional de la maricultura en la costa peruana. Instituto del Mar del Perú. 11 p.
23. ZAMBRANO, P.; MAYA DE LA CRUZ, E.; BELTRÁN, J.; MEDINA, D. 2006. Influencia de la salinidad en el crecimiento de *Dormitator latifrons* (Humboldt) bajo condiciones de cultivo intensivo. Pesca y Caza. Resumen.
24. ZELADA, E.; IZAZIGA, C.; NAVARRO, R.; HENOSTROZA, L.; MENDOZA, R. 2006. Estudio hematológico de *Dormitator latifrons*, periodo enero-diciembre 2005. (Trabajo de investigación no publicado). Universidad Nacional del Santa.

Trabajo recibido el 29/05/04/2006, nº de referencia 100628_RED VET. Enviado por su autor.
Publicado en REDVET® el 01/10/06.

(Copyright) 1996-2006. [Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®](http://www.veterinaria.org), ISSN 1695-7504 -
[Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org) - [Comunidad Virtual Veterinaria.org®](http://www.veterinaria.org) - Veterinaria Organización S.L.®

Se autoriza la difusión y reenvío de esta publicación electrónica en su totalidad o parcialmente, siempre que se cite la fuente, enlace con [Veterinaria.org](http://www.veterinaria.org) - www.veterinaria.org y [REDVET®](http://www.veterinaria.org)
www.veterinaria.org/revistas/redvet y se cumplan los requisitos indicados en [Copyright](http://www.veterinaria.org)

Veterinaria Organización S.L.® (Copyright) 1996-2006 Email: info@veterinaria.org