

# **IDENTIFICAÇÃO DE MICRORGANISMOS ASSOCIADOS AO MUCO DE *Laeonereis acuta* (POLYCHAETA, NEREIDIDAE) COM AÇÃO INIBITÓRIA PARA O CONTROLE DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS**

**Souza, D.M.; Del'duca, A.; Roselet, F.; Furtado, P.S.; Valenzuela, M.; Abreu, P.C.**

## **1. Introdução**

Muitos microrganismos vivem associados a animais marinhos. Alguns trabalhos discutem os possíveis benefícios desta relação simbiótica, como o controle de bactérias patogênicas e a disponibilização de nutrientes (Ainsworth & Hoegh-Guldberg 2009).

O muco produzido por alguns invertebrados é uma estrutura complexa composta por proteínas, polissacarídeos e água, servindo de substrato para o crescimento de diversos microrganismos (Lampert et al 2008). Portanto, uma microbiota benéfica associada ao muco pode prevenir o ataque de patógenos. Moraes et al (2006) descreveram bactérias semelhantes às do gênero *Bacillus* associadas ao muco do *L. acuta*. Este gênero inclui espécies com capacidade de inibição de bactérias patogênicas como algumas espécies de *Vibrio* (Decamp et al, 2008). Portanto, o objetivo desse trabalho foi isolar microrganismos associados ao muco do *L. acuta* e verificar sua capacidade de inibir o crescimento de bactérias patogênicas.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Coleta, manutenção dos poliquetos e isolamento dos microrganismos:**

Trinta adultos de *L. acuta*, foram coletados na enseada “Saco do Justino” localizada na cidade de Rio Grande (RS). Os animais foram mantidos em placas de vidro com água a 10 psu, pH 8,0 e temperatura de 20 °C e alimentados com *Artemia* sp. congelada. Após a renovação da água, os poliquetos foram mantidos em inanição por dois dias e seu muco foi coletado.

O muco foi diluído de forma seriada em solução salina 0,9% e semeado em três meios de cultura; para bactérias foi utilizado Agar Soja Tríplica com 3% de sal (TSAS), para bactérias lácticas foi utilizado o caldo de Man Rogosa Sharpe (MRS), acrescido de Agar Bacteriológico e para leveduras o Agar Sabouraud (AS), acrescido de cloranfenicol para evitar o crescimento de bactérias.

As diluições foram semeadas em triplicata, incubadas a 28°C / 48 horas e então realizada a contagem de unidades formadoras de colônia (UFC/ml).

## 2.2 Teste de inibição:

Foi utilizado o método de *cross-streak* para verificar o efeito inibitório dos isolados frente aos microrganismos patogênicos (Gibson et al 1998). Os patógenos utilizados foram *Vibrio carchariae* (*Vibrio harvey*), *V. anguillarum*, *Photobacterium damsela* e *Enterococcus faecium*. As placas foram incubadas em estufa bacteriológica a uma temperatura de 28°C e a leitura dessas foram feitas após 24 e 96 horas.

## 3. Resultados e discussão

Um total de 54 isolados foram obtidos do muco. Deste total, 32 eram bactérias e 22 fungos. Após 96 horas, foi observada a inibição de *Vibrio carchariae* por três leveduras.

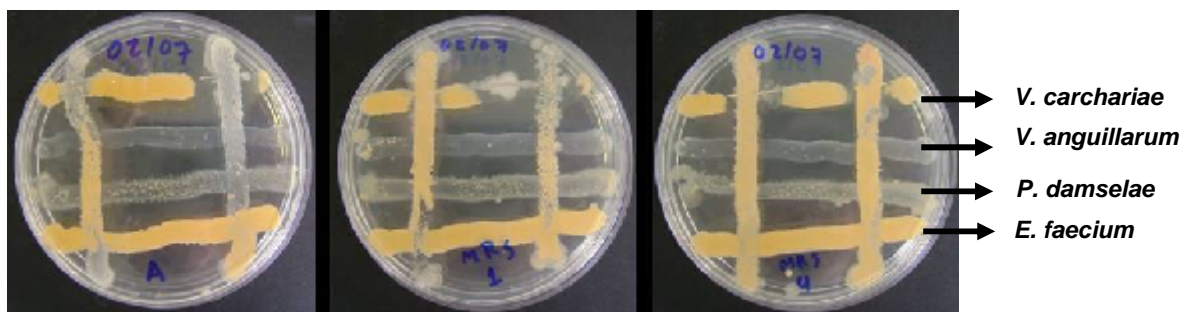


Figura 1. Leveduras que responderam positivamente ao teste de inibição.

Diversas espécies de *Vibrio* são patógenos para animais marinhos. Assim, algumas estratégias como interações simbióticas destes animais e microbiota associada ao muco podem ser importantes para o controle desses microrganismos. Dentre estas espécies de *Vibrio*, o *V. carchariae* é um importante agente patológico causando mortalidade em peixes (Liu et al 2003).

## 4. Conclusão

O muco do *L. acuta* possui microrganismos que apresentam ação antagonista a espécies de microrganismos patogênicos. Perspectivas futuras incluem a realização de outros testes de inibição frente a diferentes patógenos, além da identificação destas leveduras através de técnicas de biologia molecular e sua utilização como microrganismos probióticos.

## 5. Referências Bibliográficas

Ainsworth, T. & Hoegh-Guldberg, O. (2009). Bacterial communities closely associated with coral tissues vary under experimental and natural reef conditions and thermal stress. *Aquat. Biol.*, 4:289-296.

Decamp, O.; Moriarty, D. & Lavens P. (2008). Probiotics for shrimp larviculture: review of field data from Asia and Latin America. *Aquaculture Research*, 39:334-338.

Gibson, L.; Woodworth, J. & George, A. (1998). Probiotic activity of *Aeromonas media* on the Pacific oyster, *Crassostrea gigas*, when challenged with *Vibrio tubiashii*. *Aquaculture*, 169:111-120.

Lampert, Y.; Kelman, D., Nitzan, Y.; Dubinsky, Z.; Behar, A. & Hill, R. (2008). Phylogenetic diversity of bacteria associated with mucus of Red Sea corals. *FEMS Microbiol. Ecol.*, 64:187-198.

Liu, P.-C.; Chuang, W.-H. & Lee, K.-K. (2003). Infectious gastroenteritis caused by *Vibrio harveyi* (*V. carchariae*) in cultured red drum, *Sciaenops ocellatus*. *J. Appl. Ichthyol.*, 19:59-61.