

# PERFIL DE HIDROFOBICIDADE DE SUPERFÍCIE CELULAR E ADESÃO A ÁCIDOS DE ENTEROCOCCUS FAECIUM ANTES E APÓS LIOFILIZAÇÃO

XVII Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos, 1ª edição, de 04/10/2023 a 06/10/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-040-3

CRUZ; Matheus Gomes da<sup>1</sup>, SILVA; Ana Maria Souza da<sup>2</sup>, MEJIA; Karen Dayana Prada<sup>3</sup>, SANTOS; Kamila Oliveira dos<sup>4</sup>, KOTZENT; Suzana<sup>5</sup>, SILVA; Cynthia Rafaela Monteiro da<sup>6</sup>, VALLADÃO; Gustavo Moraes Ramos<sup>7</sup>

## RESUMO

Na microbiota intestinal, a capacidade de adesão de bactérias probióticas e/ou patogênicas à mucosa intestinal está associada a aplicação de forças passivas, interações eletrostáticas e/ou propriedades hidrofóbicas, responsáveis por afetar significativamente a aderência de microrganismos nos sítios de fixação. *Enterococcus faecium* é uma bactéria ácido láctica de interesse biotecnológico, pois é descrita na literatura como tendo potencial para o uso como probiótica. Logo, estudar possíveis mecanismos de adesão das bactérias pode auxiliar no desenvolvimento de insumos voltados para o setor aquícola. Desta forma, investigamos a hidrofobicidade de superfície celular e o perfil de adesão a condições ácidas de *E. faecium* antes e após secagem por liofilização. Para isso, *E. faecium* isolada da microbiota intestinal de pirarucu (*Arapaima gigas*) foi reativada em ágar tripton de soja (TSA) e incubadas por 24 h (35 °C). Após confirmação da pureza por meio da coloração de Gram, estas bactérias foram inoculadas em caldo tripton de soja (TSB) (35°C/24h). Posteriormente, o meio de cultura contendo *E. faecium* foi centrifugado, seguido por lavagem com solução salina tamponada de fosfato esterilizado (PBS). Por sua vez, para o preparo do liofilizado, todas as etapas anteriores foram seguidas, entretanto, após a lavagem com solução PBS, estas foram ressuspensas e concentradas em 100 mL de PBS, onde foram posteriormente acrescidos 20% de maltodextrina. A amostra foi congelada (1h/-80 °C), e em seguida secas por liofilização (60 h/-45 °C). Ambas as amostras (antes e após liofilização) foram ressuspensas em PBS estéril e ajustadas sua leitura para absorbância de 0,5 a 600 nm (DO<sub>0</sub>). Posteriormente, a solução foi acrescida com xilol (solvente apolar) ou clorofórmio (solvente ácido), homogeneizadas e incubadas (60 min a 25°C). Após isso, a fase aquosa foi removida e mensurada sua absorbância a 600 nm (DO<sub>1</sub>). A porcentagem da hidrofobicidade celular foi determinada por meio da fórmula:  $[1 - (DO_1 - DO_0)] * 100$ . Nossos resultados mostram que *E. faecium* antes e depois de liofilizadas possuem baixa hidrofobicidade da superfície celular, o que denota que o processo de secagem por liofilização não afetou as características físico-químicas da membrana celular destas bactérias. Adicionalmente, também notamos que o isolado de *E. faecium* antes (20,16%) e pós-liofilização (23,18%) possui uma fraca afinidade por ambiente ácido. Logo, nosso estudo destacou pela primeira vez que o isolado de *E. faecium* autóctone do pirarucu apresenta propriedades hidrofílicas, o que sugere que na microbiota intestinal do peixe, sua capacidade de adesão ao microambiente pode estar associada a outras características que devem ser investigadas. **Apoio financeiro:** Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas (FAPEAM).

**PALAVRAS-CHAVE:** Bactéria ácido láctica, Microbiota, Pirarucu, Probióticos

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Amazonas, matheusbiogo@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Amazonas, juliana-lester@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Nilton Lins, karen.pradamejia@yahoo.com

<sup>4</sup> Universidade Nilton Lins, kosengpesca@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Nilton Lins, su\_kotzent@hotmail.com

<sup>6</sup> Universidade Nilton Lins, kailaleticia@gmail.com

<sup>7</sup> Universidade Nilton Lins, gmrvalladao@gmail.com