

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA CAPACIDADE AGLUTINANTE DA HEMOLINFA DE CAMARÕES (PENAEUS VANNAMEI) CULTIVADOS EM SISTEMAS DE BIOFLOCOS HETEROTRÓFICO E QUIMIOAUTOTRÓFICO

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

PIMENTEL1; MARTINS, Camila¹; NASCIMENTO1; FERREIRA, Juliana do²; ARAGÃO1; REBOUÇAS JUNIOR, José Stênio³; DIEGO1; ROSA, Rafael⁴; MARIA1; PERAZZOLO, Luciane⁵

RESUMO

Aglutininas/lectinas são proteínas de reconhecimento-padrão que se ligam a carboidratos específicos da superfície celular e formam agregados de microrganismos (aglutinações) que serão, posteriormente, eliminados do organismo do hospedeiro. Assim, essas moléculas exercem um importante papel na defesa imunológica dos camarões contra os patógenos. O cultivo em bioflocos (BFT) envolve uma complexa comunidade microbiana agindo como ambiente "imunoestimulante" aos camarões. Nesse contexto, o presente estudo avaliou o efeito do cultivo de camarões em dois sistemas BFT: quimioautotrófico (BFT.Q) e heterotrófico (BFT.H) sobre a capacidade da hemolinfa em aglutinar eritrócitos de cão e bactérias marinhas, *Microbacterium maritypicum* (CIP 105733; Gram+) e *Vibrio nigripulchritudo* (CIP 103195; Gram-). Para tal, utilizou-se o soro (3 pools de 5 animais/ tratamento) de camarões cultivados por 2,5 meses em BFT.Q, BFT.H e água clara (AC; controle). O soro foi diluído serialmente em microplacas (diluição de 24x a 49.152x) e incubado com uma solução de eritrócitos de cão (2%) ou solução bacteriana (*M. maritypicum* e *V. nigripulchritudo*; DO₆₀₀ = 1,5). O título aglutinante (recíproco da maior diluição ainda capaz de aglutinar) foi transformado em log₂ e analisado pelo teste Anova de Kruskal-Wallis com post-hoc de Dunn's. Observou-se perfis contrastantes de aglutinação dependendo da célula-alvo analisada e do sistema de cultivo. O soro de camarões em BFT.H aglutinou fortemente eritrócitos caninos (título aglutinante: 1.536x e 3.072x; log₂ 11,2 ± 0,6) e as vibrionáceas (3.072x e 6.140x; log₂ 11,9 ± 0,6), com média superior aos animais em AC (eritrócitos: 384x e 758x; log₂ 8,9 ± 0,6; *V. nigripulchritudo*: 768x e 3.072x; log₂ 10,2 ± 1,1) e aos em BFT.Q (eritrócitos: 384x e 758x; log₂ 8,9 ± 0,6; *V. nigripulchritudo*: 768x e 3.072x; log₂ 10,2 ± 1,15). Curiosamente, as bactérias Gram-positivas *M. maritypicum* foram parcamente aglutinadas pelo soro de camarões em bioflocos (BFT.Q 192x e 384x; log₂ 8,2 ± 0,6; BFT.H 96x e 384x; log₂ 7,2 ± 1,1), porém, expressivamente aglutinadas pelo soro dos animais em água clara (AC 536x e 768x; log₂ 10,2 ± 0,6). De maneira geral, as bactérias Gram-negativas *V. nigripulchritudo* foram mais reconhecidas e aglutinadas pelo soro dos camarões em bioflocos, do que as Gram-positivas, *M. maritypicum*. Esses achados preliminares sugerem a presença de aglutininas/lectinas no soro de camarões cultivados em bioflocos que reconhecem especificamente ácido siálico (superfície de eritrócitos) e lipopolissacarídeos de vibrionáceas, como a bactéria patogênica *V. nigripulchritudo*. Por outro lado, o reconhecimento e aglutinação sutis das Gram+, não patogênicas, *M. maritypicum*, sugere a presença de padrões moleculares associados a microrganismos (MAMPs) nessa bactéria, com baixa especificidade pelas aglutininas presentes na hemolinfa de camarões cultivados em bioflocos. Estudos futuros, com abordagem molecular (expressão de genes codificantes para lectinas e quantificação bacteriana no intestino) poderão auxiliar na compreensão destes achados preliminares e da complexa interação patógeno-hospedeiro-ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: carcinicultura, bacterioses, lectinas, MAMPs

¹ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), camilapmartins@hotmail.com

² Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ferreira.jn18@gmail.com

³ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ze.stenio2@gmail.com

⁴ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), rafael.d.rosa@ufsc.br

⁵ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), l.m.perazzolo@ufsc.br

¹ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), camilapmartins@hotmail.com

² Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ferreira.jn18@gmail.com

³ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ze.stenio2@gmail.com

⁴ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), rafael.d.rosa@ufsc.br

⁵ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura (LIAA), Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), l.m.perazzolo@ufsc.br