



## AVALIAÇÃO DA IMUNOCOMPETÊNCIA DE CAMARÕES JUVENIS (*PENAEUS VANNAMEI*) ALIMENTADOS COM RAÇÃO SUPLEMENTADA COM FARELO DE AÇAÍ (*EUTERPE OLERACEAE*)

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

VIEIRA; Abdon de Oliveira <sup>1</sup>, JÚNIOR; José Stênio Aragão Rebouças <sup>2</sup>, FERREIRA; Juliana do Nascimento <sup>3</sup>, FERREIRA; Tamiris Henrique <sup>4</sup>, MARTINS; Camila Pimentel <sup>5</sup>, TEODORO; Beatriz Garcia <sup>6</sup>, PANTOJA; Aleticia Batista <sup>7</sup>, SANTOS; Felipe Weber Mendonça <sup>8</sup>, ROSA; Rafael Diego <sup>9</sup>, PERAZZOLO; Luciane Maria <sup>10</sup>

### RESUMO

A busca por imunostimulantes na carcinicultura tem sido amplamente investigada nas últimas décadas, em resposta ao surgimento de novas enfermidades nos cultivos. Diante disso, plantas do bioma amazônico como o açaí, têm ganhado relevância devido à sua riqueza em compostos bioativos com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e nutricionais. Nesse cenário, o presente trabalho avaliou as condições de imunocompetência de juvenis *P. vannamei* alimentados por 30 dias com ração suplementada com farelo de açaí (4 ou 8%). Para tal, camarões juvenis ( $n = 90$ ,  $10 \pm 2$  g) foram alocados em aquários (40L) de um sistema de recirculação fechado, em 3 grupos experimentais ( $n = 30$ /tratamento): **C** (ração controle: *Alcon Nano Shrimp Stick*), **A4** (ração suplementada com farelo de açaí a 4%) e **A8** (ração suplementada com farelo de açaí a 8%). Ao final do experimento, a hemolinfa foi coletada (3 *pools* de 3-5 animais/tratamento) e diferentes parâmetros hematoimunológicos avaliados: contagem total de hemócitos, atividade da fenoloxidase, concentração de proteínas totais do soro e capacidade aglutinante da hemolinfa. Para os ensaios de aglutinação, o soro foi diluído serialmente em microplacas e incubado com uma solução de eritrócitos de cão (2%) ou solução de bactérias marinhas (*Microbacterium maritypicum* (CIP 105733; Gram+) e *Vibrio nigripulchritudo* (CIP 103195; Gram-;  $DO_{600} = 1,5$ ). O título aglutinante (recíproco da maior diluição ainda capaz de aglutinar) foi transformado em  $\log_2$  e analisado pelo teste Anova de Kruskal-Wallis com *post-hoc* de Dunn. Os dados dos demais imunoparâmetros foram avaliados por One-way ANOVA utilizando *post-hoc* de Dunnett ( $p < 0,05$ ). No geral, a suplementação alimentar com 8% de farelo de açaí (**A8**) conferiu a melhor imunostimulação aos camarões. O título aglutinante foi expressivamente superior em **A8** comparado aos animais controle, tanto para os eritrócitos de cão (**A8**: título aglutinante:  $49.152x$ ;  $\log_2 = 15,6$ ; **C**:  $12.288x$  e  $24.576x$ ;  $\log_2 = 14,2 \pm 0,6$ ) ( $p = 0,039$ ), quanto para as bactérias patogênicas, *V. nigripulchritudo* (**A8**:  $12.288x$  e  $24.576x$ ;  $\log_2 = 14,2 \pm 0,6$ , **C**:  $768x$ ;  $\log_2 = 9,6$ ) ( $p = 0,0105$ ). As bactérias Gram +, não patogênicas, *M. maritypicum*, foram mais aglutinadas pelo soro de animais **A4** ( $1.536x$  e  $3.072x$ ;  $\log_2 = 11,2 \pm 0,6$ ), comparado aos animais controle (**C**:  $768x$ ;  $\log_2 = 9,6$ ) ( $p = 0,0263$ ). Os demais imunoparâmetros não se alteraram com a dieta. Estes resultados preliminares sugerem que a suplementação alimentar com farelo de açaí melhora as respostas de defesa dos camarões contra bactéria Gram-negativas, dada a expressiva aglutinação da cepa patogênica *V. Nigripulchritudo* (**A8**). Ademais, a suplementação com farelo de açaí

<sup>1</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., abdonoliveira@gmail.com

<sup>2</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., ze.stenio@hotmail.com

<sup>3</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., ferreirajn18@gmail.com

<sup>4</sup> Instituto de Geociências, Depto de Geologia e Geofísica/LAGEMAR, Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ., tamirishenrique@hotmail.com

<sup>5</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., camilapmartins@hotmail.com

<sup>6</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., beatrizgarciats@gmail.com

<sup>7</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., leticiaapantoja101@gmail.com

<sup>8</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., felipe@prospanutri.com.br

<sup>9</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., rafael.d.rosa@ufsc.br

<sup>10</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., l.m.perazzolo@ufsc.br

parece estimular a síntese de lectinas/aglutininas que reconhecem o ácido siálico (eritrócitos), LPS e peptidoglicana bacterianos. Ensaios complementares serão conduzidos para avaliar a expressão de genes codificantes para lectinas de *P. vannamei* recebendo dieta **A8**, bem como o efeito da sobre a sobrevivência de camarões frente a um desafio viral e se há modulação da sua microbiota bacteriana intestinal.

**PALAVRAS-CHAVE:** compostos bioativos, imunidade, imunoparâmetros, suplementação alimentar

<sup>1</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., abdondeoliveira@gmail.com  
<sup>2</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., ze.stenio@hotmail.com  
<sup>3</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., ferreirajn18@gmail.com  
<sup>4</sup> Instituto de Geociências, Depto de Geologia e Geofísica/LAGEMAR, Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ., tamirishenrique@hotmail.com  
<sup>5</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., camilapmartins@hotmail.com  
<sup>6</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., beatrizgarciats@gmail.com  
<sup>7</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., leticiaapantoja101@gmail.com  
<sup>8</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., felice@prospanutri.com.br  
<sup>9</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., rafael.d.rosa@ufsc.br  
<sup>10</sup> Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC., l.m.perazzolo@ufsc.br