

AValiação da imunocompetência de camarões juvenis (*Penaeus vannamei*) alimentados com rações suplementadas com farelo de buriti (*Mauritia flexuosa*) ou farelo de pracaxi (*Pentaclethra macroloba*)

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

ARAGÃO; REBOUÇAS JÚNIOR, José Stênio¹, OLIVEIRA; VIEIRA, Abdon de², NASCIMENTO; FERREIRA, Juliana do³, HENRIQUE; FERREIRA, Tamiris⁴, PIMENTEL; MARTINS, Camila⁵, BEATRIZ; GARCIA-TEODORO,⁶ BATISTA; PANTOJA, Aletícia⁷, MENDONÇA; SANTOS, Felipe Weber⁸, DIEGO; ROSA, Rafael⁹, MARIA; PERAZZOLO, Luciane¹⁰

RESUMO

A busca por compostos imunoestimulantes que melhore a imunidade de camarões nos cultivos tem ganhado crescente destaque na carcinicultura devido seu potencial de mitigação das perdas econômicas decorrentes de doenças infecciosas. Nesse contexto, plantas provenientes do ecossistema amazônico, conhecidas por conter propriedades antioxidantes e antimicrobianas, apresentam potencial interesse para suplementação alimentar aquícola. No presente estudo foi avaliado o estado imunológico de camarões ($n = 150$; 15 ± 1 g) distribuídos em cinco grupos experimentais ($n = 30$ /grupo) e alimentados por 30 dias com ração controle *Alcon Shrimp Nano Stick™* (dieta C), ração suplementada com 4% e 8% de farelo de buriti (dietas B4 e B8) e ração suplementada com 4% e 8% de farelo de pracaxi (dietas P4 e P8). Ao final do experimento, a hemolinfa foi coletada (3 pools de 3-5 animais/tratamento) e realizado diferentes parâmetros hemato-imunológicos: contagem total de hemócitos (CTH), atividade da fenoloxidase (PO), concentração de proteínas totais do soro (CP) e capacidade aglutinante da hemolinfa (AGT). Para a aglutinação, o soro diluído serialmente foi 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-) em $DO_{600} = 1,5$. A AGT (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. As demais análises hemato-imunológicas foram submetidas ao teste One-way ANOVA utilizando *post-hoc* de Dunnett ($p < 0,05$). Entre todas as dietas avaliadas, a B8 demonstrou possuir o maior potencial imunoestimulante para *P. vannamei*. Animais do grupo B8 apresentaram o maior número de hemócitos circulantes ($CTH = 41,21 \pm 4,12 \times 10^6$ cel.ml⁻¹), como também maior atividade da enzima (PO = $66,74 \pm 17,3$ U/min/mg), em relação ao grupo controle ($29,00 \pm 4,4 \times 10^6$ cel.ml⁻¹ e $44,58 \pm 4,4$ U/min/mg, respectivamente). A aglutinação de eritrócitos do grupo B8 exibiu título aglutinante muito superior ($24.576x$ e $49.152x$; $\log_2 = 15,6 \pm 0,6$) àquele do soro dos animais controle ($12.228x$ e $24.576x$; $\log_2 = 14,25$). A aglutinação das bactérias Gram-positivas, não patogênicas, *M. maritypicum* dos animais B8 ($6.144x$ e $12.288x$; $\log_2 = 13,2 \pm 0,6$) destacou-se em relação aos animais controle ($384x$ e $768x$; $\log_2 = 9,2 \pm 0,6$). Enquanto na AGT das bactérias Gram-negativas, patogênicas, *V. nigripulchritudo*, o tratamento B4 ($6.144x$; $\log_2 = 12,58$) destacou-se em relação ao C ($768x$; $\log_2 = 9,58$). Apesar de os animais alimentados com P8 terem a CP reduzida em aproximadamente metade ($130,60$ mg/ml) em relação ao grupo controle ($255,00$ mg/ml), o título aglutinante da bactérias Gram-positivas *M. maritypicum* chegaram a valores muito expressivos ($3072x$; $\log_2 = 11,58$) comparado ao grupo controle ($384x$ e $768x$; $\log_2 = 9,25 \pm 0,6$). As reações celulares e humorais atuam na presença de patógenos a partir do reconhecimento de padrões moleculares. O aumento do número das células imunocompetentes circulantes na hemolinfa, assim como a concentração de proteínas totais, imunoefetores e altas atividades enzimáticas sugerem melhor imunoestimulação e condição de saúde do organismo. Ensaios complementares

¹ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, ze.stenio@hotmail.com

² Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, abdonoliveira@gmail.com

³ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, ferreiraj18@gmail.com

⁴ Departamento de Geologia e Geofísica/LAGEMAR, Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Avenida Litorânea s/n, 24210-340 Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, tamirishenrique@hotmail.com

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

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

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

⁸ Prospera Nutri – Florianópolis/SC, felipe@prosperanutri.com.br

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

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

serão conduzidos em estudos subsequentes.

PALAVRAS-CHAVE: compostos bioativos, imunidade sistêmica, imunestimulação, peneídeos

¹ Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, ze.stenio@hotmail.com

² Laboratório de Imunologia Aplicada à Aquicultura, Depto de BEG (CCB), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, abdondeoliveira@gmail

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

⁴ Departamento de Geologia e Geofísica/LAGEMAR, Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, Avenida Litorânea s/n, 24210-340 Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, tamirishenrique@hotmail.com

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

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

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

⁸ Prospera Nutri – Florianópolis/SC, felipe@prosperanutri.com.br

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

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