

## Efeitos de probióticos sobre as atividades das enzimas digestórias do hepatopâncreas do camarão marinho *Litopenaeus vannamei*

Charles Rosemberg do Nascimento Junior\*, Janilson Felix da Silva<sup>1</sup>, Douglas Henrique de Holanda Andrade<sup>1</sup>, Julieta de Fátima Xavier da Silva<sup>1</sup>, Kelma Sirleide de Souza<sup>1</sup>, Fabiana Penalva de Melo<sup>3</sup>, Eudes de Souza Correia<sup>3</sup>, Patrícia Fernandes de Castro<sup>4</sup>, Karina Ribeiro<sup>2</sup>, Ranielson de Souza Bezerra<sup>1</sup>

\*Graduando; Laboratório de Enzimologia (LABENZ) – UFPE; Av. Prof. Moraes Rego, 1235; 50670-901 – Recife – PE; [crnjunior@ig.com.br](mailto:crnjunior@ig.com.br); <sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE; <sup>2</sup>Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias – EAJ/UFRN, Macaíba, RN; <sup>3</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE; <sup>4</sup>Embrapa Meio Norte, Parnaíba, PI.

A carcinicultura é a técnica de criação de camarões que vem se constituindo numa importante atividade socioeconômica. No Brasil, esta atividade se desenvolveu em sistemas de cultivos autotróficos. No entanto, cultivos em meio heterotróficos vem apresentando resultados promissores, principalmente com o uso de probióticos, pois estes podem melhorar o desempenho zootécnico, imunológico e aumentar a capacidade digestória dos animais, além de propiciar melhor qualidade da água do cultivo. Porém, pouco se sabe sobre a influência dos probióticos sobre as enzimas digestórias dos organismos. Com isso, objetivou-se avaliar o efeito de dois probióticos sobre a atividade das enzimas digestórias do camarão marinho *Litopenaeus vannamei*. Para tanto, pós-larvas de *L. vannamei* foram submetidas a quatro tratamentos de cultivo, sendo dois controles (autotrófico (T1) e heterotrófico (T2) sem uso de probióticos) e dois experimentais (heterotróficos com o uso de dois probióticos comerciais P1A e P2A) por um período de três meses. Os animais foram arraçoados duas vezes ao dia com ração comercial de 30% PB. Ressalta-se que nos grupos experimentais, os probióticos foram aplicados diretamente na água. Após o período de cultivo, hepatopâncreas de dez camarões de cada tratamento foram coletados e homogeneizados em uma solução de Tris-HCl 0,01M pH 8,0 e NaCl 0,15M, na concentração de 40 mg de tecido/mL e centrifugados a 10.000xg a 4°C por 25 min para a obtenção dos extratos enzimáticos. As atividades proteolíticas foram determinadas utilizando-se os substratos azocaseína e BApNA. A determinação da atividade das amilases foi realizada usando amido 2% como substrato, diluído em tampão Tris-HCl 0,1M pH 8,0. Os padrões eletroforéticos (SDS-PAGE) e o zimograma de protease foram realizados com géis de separação na concentração de 12,5%. As atividades das proteases totais dos tratamentos controles foram  $1,84 \pm 0,16 \text{Umg}^{-1}$  e  $1,73 \pm 0,15 \text{Umg}^{-1}$  para os sistemas T1 e T2, respectivamente. As proteases dos camarões de P1A apresentaram atividade de  $1,91 \pm 0,04 \text{Umg}^{-1}$ , enquanto que as dos camarões de P2A foram  $2,24 \pm 0,17 \text{Umg}^{-1}$ . Para a tripsina, os sistemas T1 e T2 apresentaram  $15,46 \pm 2,1 \text{Umg}^{-1}$  e  $15,57 \pm 0,1 \text{Umg}^{-1}$  de atividade, respectivamente. Os tratamentos P1A e P2A apresentaram, respectivamente,  $17,80 \pm 1,4 \text{Umg}^{-1}$  e  $18,45 \pm 0,5 \text{Umg}^{-1}$  de atividade para tripsina. Para os tratamentos T1 e T2, as atividades amilolíticas foram  $0,80 \pm 0,03 \text{Umg}^{-1}$  e  $0,80 \pm 0,00 \text{Umg}^{-1}$ , respectivamente. Para as amilases dos camarões de P1A as atividades foram  $0,86 \pm 0,04 \text{Umg}^{-1}$ , enquanto que as atividades amilolíticas dos camarões de P2A foram  $0,86 \pm 0,02 \text{Umg}^{-1}$ . Observaram-se na SDS-PAGE 13, 11, 27 e 18 bandas para T1, T2, P1A e P2A, respectivamente e no zimograma, 13 bandas com atividades proteolíticas para T1 e T2; e 17 e 14 bandas para P1A e P2A, respectivamente. A administração dos probióticos comerciais no cultivo do *L. vannamei* influenciou positivamente a atividade enzimática (proteases e amilases) dos animais, sugerindo uma melhora na capacidade digestória dos organismos e um aumento no aproveitamento da ração pelo animal.

Palavras-chave: cultivo heterotrófico, protease, amilase, *Litopenaeus vannamei*

Apoio: CNPq, SEAP/PR, FINEP/RECARCINE, FACEPE e EMBRAPA