

# **O caranguejo *Neohelice granulata* como bioindicador da presença de vírus patogênicos no ambiente e em cultivos de camarão**

**Carolina Reyes Batista; Lissandra Cavalli; Paulo César Abreu; Luis Fernando Marins**

## **Introdução**

Enfermidades virais, em geral, têm um efeito devastador no cultivo de camarão marinho, desencadeando perdas significativas nesse sistema de produção (Lightner & Redman 1998). Dentre os vírus de notificação obrigatória, podemos destacar o Vírus da Síndrome da Mancha Branca (WSSV) e o Vírus da Infecção da Hipoderme e Necrose Hemotopoiética (IHHNV). Estes vírus destacam-se por utilizar diversas espécies de crustáceos como hospedeiros, sendo que muitas destas em condições assintomáticas (OIE 2006).

O caranguejo *Neohelice granulata*, de ampla distribuição no estuário da Lagoa dos Patos, mostra-se um hospedeiro potencial tanto para WSSV quanto IHHNV. Sua possível contaminação com estes vírus pode ocorrer através da ingestão de animais mortos infectados, pela água, sedimento e vetores. Esta espécie, por apresentar hábitos escavadores e ser um vetor assintomático do vírus, pode servir como um bioindicador da presença viral visto o amplo período de resistência destes vírus no ambiente. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo investigar a presença de WSSV e IHHNV em *N. granulata*, a fim de verificar a possibilidade de utilização deste animal como bioindicador da presença de vírus em ambientes naturais e de cultivo.

## **Metodologia**

Foram coletados 50 caranguejos em um marisma localizado próximo à desembocadura do estuário da Lagoa dos Patos, e 30 caranguejos em uma fazenda de cultivo de camarão *Litopenaeus vannamei* de São José do Norte (RS) com histórico de contaminação por WSSV. Cada amostra utilizada para a extração de DNA (método de fenol/clorofórmio) representa brânquias de cinco indivíduos. O diagnóstico para WSSV foi realizado pelo método de *nested*-PCR, segundo Lo *et al.* (1996). O diagnóstico para IHHNV foi realizado através de PCR, conforme Tang *et al.* (2000). Em todos os testes diagnósticos foram incluídos controles positivos e negativos.

## Resultados e Discussão

Os resultados das análises demonstraram a presença de WSSV nos caranguejos coletados no ambiente e no cultivo (Fig. 1) em diferentes proporções, enquanto que o IHHNV foi detectado apenas nas amostras do ambiente (Fig.2).

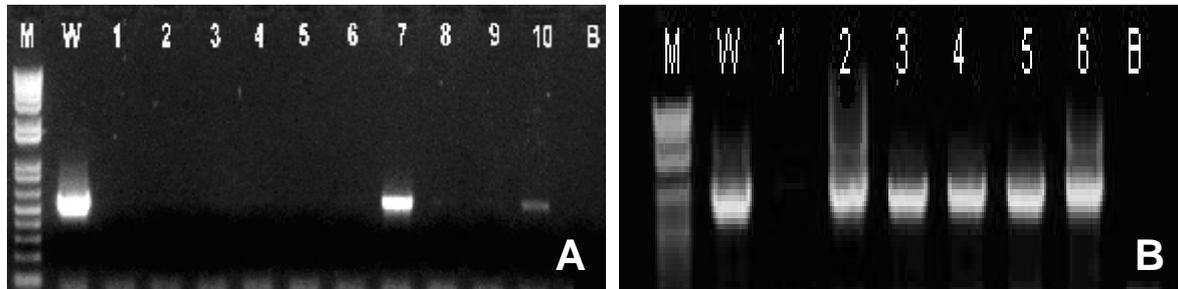


Figura 1: Resultados da *nested*-PCR para WSSV no caranguejo *Neohelice granulata* coletado no estuário da Lagoa dos Patos (A) e em cultivo de camarão (B). M= marcador; W= controle positivo; B= controle negativo. As amostras 7 e 10 coletadas no ambiente (A) e as amostras 2, 3, 4, 5 e 6 de cultivo (B) são positivas para WSSV.

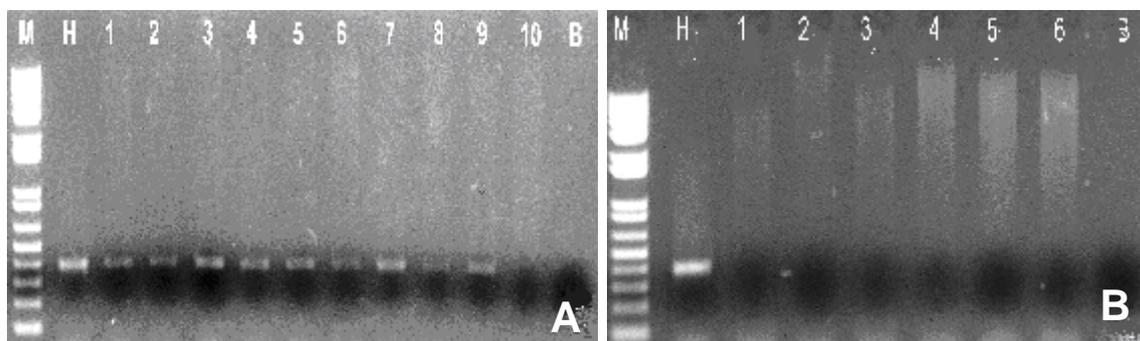


Figura 2: Resultados da PCR de IHHNV no caranguejo *Neohelice granulata* coletado no estuário da Lagoa dos Patos (A) e em cultivo de camarão (B). M= marcador; H= controle positivo; B= controle negativo. As amostras de 1 a 9 coletadas no ambiente (A) são positivas para IHHNV. As amostras de cultivo (B) são negativas para a presença de IHHNV.

Crustáceos decápodes são portadores naturais de WSSV e também de IHHNV e, por esse motivo, atuam como vetores destes vírus. Várias espécies de caranguejos já foram identificadas como hospedeiros de WSSV em outros estudos (Escobedo-Bonilla *et al.* 2008), e são presença quase inevitável em viveiros de cultivo. A utilização de caranguejos como bioindicadores de viroses pode facilitar o

manejo, possibilitando a aplicação de medidas sanitárias profiláticas e/ou preventivas.

## **Conclusões**

Os resultados obtidos no presente trabalho indicam a possibilidade de utilização do caranguejo *N. granulata* como bioindicador da presença dos vírus IHHNV e WSSV, tanto no ambiente quanto em cultivo. A utilização caranguejos como bioindicadores ambientais de vírus possibilitará a determinação do potencial infectante do ambiente em que este animal está inserido.

## **Referências Bibliográficas**

- ESCOBEDO-BONILLA CM, ALDAY-SANZA V, VILLE M, SORGELOOS P, PENSAERT MB, NAUWYNCK HJ. 2008. A review on the morphology, molecular characterization, mophogenesis and pathogenesis of White spot syndrome virus. *J. Fish Dis.*, 31:1-18.
- LIGHTNER, DV & RM REDMAN. 1998. Shrimp diseases and current diagnostic methods. *Aquaculture*, 164: 201-220.
- LO, CF, JH LEU, CM HO, CH CHEN, SE PENG, YT CHEN, CM CHOU, PY YEH, CJ HUANG, HY CHOU, CH WANG, GH KOU. 1996. Detection of baculovirus associated with white spot syndrome (WSBV) in penaeid shrimps using polymerase chain reaction. *Dis. Aquat. Org.*, 25: 133-141.
- OIE, 2006. Organização Mundial de Saúde Animal - Manual de diagnóstico para doenças de organismos aquáticos.
- TANG K.F.J., DURAND S.V., WHITE B.L., REDMAN R.M., PANTOJA C.R. & LIGHTNER D.V. 2000. Postlarvae and juveniles of a selected line of *Penaeus stylirostris* are resistant to infectious hypodermal and hematopoietic necrosis virus infection. *Aquaculture*, **190**, 203–210.