

PROSPECÇÃO SANITÁRIA DE AGENTES VIRAIS EM *Litopenaeus vannamei* (BOONE,1931) CULTIVADOS NO ESTADO DO MARANHÃO

Polyana Bordinassi da SILVA ¹, Giulliana Lemos de MEDEIROS ², Cássia Fernanda Chagas FERREIRA ³, Rayssa de Lima CARDOSO ⁴, Thales Passos de ANDRADE ⁵

¹Mestranda no Programa de Pós Graduação em Gestão de Recursos Aquáticos e Pesca/ Universidade Estadual do Maranhão(UEMA)

²Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal/ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG);

³Mestre em Recursos Aquáticos e Pesca/ Universidade Estadual do Maranhão(UEMA)

⁴Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP),

⁵Professor Adjunto I/ Universidade Estadual do Maranhão

¹Endereço/Address: Programa de Pós Graduação em Gestão de Recursos Aquáticos e Pesca – Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) – Cidade Universitária Paulo VI - s/n - Tirirical - C.P. 09 - CEP. 65055-310 - São Luís/MA. e-mail: poly.bordinassi@hotmail.com

Palavras chave: Diagnóstico; Sanidade; Patógenos.

INTRODUÇÃO

A carcinicultura é o seguimento da aquicultura que possui grande potencial aquícola no Brasil, tornando-se um vetor de desenvolvimento de tecnologias e serviços, por gerar um montante de receita significativo e empregar um grande número de pessoas. Apesar deste potencial, vários entraves ainda desaceleram o crescimento do setor no Brasil, dentre eles os surtos de doenças infecciosas de etiologia viral, ocasionando sérias perdas aos produtores, inviabilizando a produção aquícola (ROCHA, 2015).

De acordo com a OIE (2017) dentre os principais agentes etiológicos listados que acometem a espécie *Litopenaeus vannamei* (principal espécie cultivada no Brasil segundo a FAO), as principais doenças de origem viral são; Síndrome da Taura (TSV), Síndrome da Cabeça Amarela (YHV), Doença da Mancha Branca (WSSV), Doença da Mionecrose Infecciosa (IMNV) e Infecção Hipodermal e Necrose Hematopoiética (IHNV).

A pesquisa tem por objetivo investigar a ocorrência desses agentes etiológicos em fazendas de cultivo de *L. vannamei* no estado do Maranhão, a fim de realizar um levantamento epidemiológico utilizando a técnica de diagnóstico molecular iPCR para contribuição de dados sanitários no Estado.

MATERIAL E MÉTODOS

Nos períodos de fevereiro/março (período chuvoso) e outubro/novembro (estiagem) de 2014 realizaram-se as coletas de amostras de *Litopenaeus vannamei* em quatro fazendas localizadas nos Municípios de Bacabeira, Primeira Cruz e Turiaçu. Para cada período, coletaram-se 30 exemplares de *L. vannamei* por local, totalizando 60 exemplares durante as coletas em cada fazenda de cultivo. Após a coleta realizou-se a extração de DNA através do protocolo estabelecido pelo IQ Plus™ Kit de Extração, a partir das amostras de pleópodos coletadas em campo. Após o processo de extração, as amostras foram submetidas ao método de Reação em Cadeia de Polimerase Isotérmica Insulada (iiPCR), para realizar o diagnóstico para os vírus de notificação obrigatória, respectivamente WSSV, IHNV, IMNV, TSV e YHV. Para estes testes foram utilizados controles positivos e kits específicos para cada agente etiológico. Os resultados dos testes foram mostrados após uma hora de reação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises moleculares para os dois períodos de coleta obtiveram resultados semelhantes, onde o diagnóstico foi negativo para os vírus WSSV, IMNV, TSV e YHV nas amostras coletadas nos quatro pontos, porém, para o IHNV o resultado foi positivo, nas amostras da fazenda localizada no Município de Bacabeira, tanto no período chuvoso quanto no período de estiagem.

A técnica de iiPCR demonstrou-se prática e excelente na detecção do IHNV, corroborando com o estudo realizado por Tsai (2014) que observou uma excelente reprodutibilidade na detecção do patógeno WSSV pelo Kit IQ Plus™ WSSV com sistema POCKIT, sendo estes resultados compatíveis com os encontrados na presente pesquisa, onde a técnica de iiPCR demonstrou-se sensível e específica para a detecção do IHNV.

O IHNV causa “Síndrome da deformidade Rostral - SDR” (IHNV-RDS) levando o camarão ao crescimento reduzido e variação no crescimento (30% - 90%). Enquanto um indivíduo saudável levará 120 dias para chegar a 12-16 gramas, os indivíduos infectados não ultrapassam 2-3 gramas durante o mesmo período. Com isso, produções afetadas na indústria Maranhense poderão apresentar elevado fator de conversão alimentar, menor preço ofertado aos camarões pequenos, maior demanda de custos no processamento para separar indivíduos com diferentes tamanhos, menor lucratividade e baixa sustentabilidade.

BRITO (2014) caracterizou o trânsito de animais aquáticos vivos no estado do Maranhão entre os anos de 2009 a 2012, onde observou o fluxo de ingresso de camarões vivos (pós-larvas), sendo os principais distribuidores para as fazendas instaladas no

Maranhão os Estados do Ceará(45,5%) e Piauí (39,4%), sendo o município de Bacabeira (51,4%) o maior representante do Estado do Maranhão a adquirir pós-larvas desses Estados, onde o IHNV é considerado endêmico, sendo este motivo um fator de risco para a entrada de patógenos no Estado.

CONCLUSÃO

O método da reação em cadeia da polimerase isotérmico e insulada (iiPCR) mostrou ter uma excelente praticidade e aplicabilidade como uma tecnologia de aplicação móvel para o diagnóstico molecular específico e sensível de enfermidades de camarões de notificação obrigatória a OIE;

O vírus da Infecção Hipodermal e Necrose Hematopoiética (IHNV) foi detectado em um empreendimento de cultivo e representa uma enfermidade de significância epidemiológica para o estado do Maranhão. A partir de então, estratégias devem ser tomadas a fim de evitar a circulação de agentes patogênicos no setor aquícola Maranhense, evitando perdas econômicas e ambientais para a aquicultura e pesca.

REFERÊNCIAS

- BRITO, R. S. 2014 *Caracterização do trânsito de animais aquáticos e pescado no estado do Maranhão de 2009 a 2012*. (Dissertação de mestrado em Defesa Sanitária Animal/UEMA).
- OIE. Listed diseases, infections and infestations in force in 2017. OIE, Disponível em: <<http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/oie-listed-diseases-2017/>>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- ROCHA, I.P. Carcinicultura Brasileira: Processos Tecnológicos, Impactos Sócio-Econômicos, Sustentabilidade Ambiental, Entraves e Oportunidades. Revista Brasileira de Carcinicultura, ABCC 2015. Disponível em: <<http://abccam.com.br/site/wp-content/uploads/2011/03/carcinicultura%20brasileira%20-%20revista%20abcc%20-%20janeiro%202011.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2018.
- TSAI, Y. L., HANG, H. C., LO, C. F., NELSON, K. T., LIGHTNER, D.V., CHANG, H. F.C., LEE, P. Y. 2014. Validation of a Commercial Insulated Isothermal PCRbased POCKIT Test for Rapid and Easy Detection of WhiteSpot Syndrome Virus Infection in *Litopenaeus vannamei*. *Plos One*, United States of America, 9(3): e90545.