

## Carcinicultura e Patologias

Com a estabilização da produção pesqueira e o aumento da demanda mundial por pescado, o cultivo de camarões marinhos foi a atividade aquícola que mais obteve sucesso econômico nos últimos anos. Porém, a rápida expansão da indústria associada à intensificação dos sistemas de cultivo coincidiu com o surgimento e disseminação de novas patologias emergentes. Atualmente as infecções virais são as principais causas de perdas na carcinicultura.

As possíveis respostas ao problema da disseminação de doenças em sistemas de cultivo de camarões passam pelo desenvolvimento de ferramentas rápidas para diagnosticar e controlar patógenos, bem como a implementação de programas nacionais de biossegurança. Entretanto, em longo prazo, torna-se fundamental a criação de uma base tecnológica que permita a criação de linhagens selecionadas por meio do melhoramento genético, como solução para garantir os níveis de produtividade frente aos surtos viróticos.



Foto: Arquivo do Nupaq - Embrapa Meio-Norte.

Viveiros de camarão em fazenda de carcinicultura.

Entre as principais demandas da carcinicultura brasileira, destaca-se a necessidade do desenvolvimento de linhagens com desempenho superior em termos de crescimento, resistência a enfermidades e às variáveis ambientais.

Foto: Arquivo do Nupaq - Embrapa Meio-Norte.



Exemplares de *Litopenaeus vannamei* em experimento no laboratório de sistemas de produção aquícola da Embrapa Meio-Norte.

O conceito de larvas e reprodutores de camarão livres de patógenos específicos (SPF) tem sido aceito como uma grande oportunidade de negócio no mundo atual, tendo elevado a produção a altas margens de lucro. No entanto, a importação de animais, ainda que SPF, continua sendo um risco de introdução de patógenos desconhecidos, a exemplo do que pode ter ocorrido antes no Brasil e na Colômbia com o vírus causador da síndrome de Taura, a partir de camarões importados do Havaí.

A produção em território nacional de camarões livres de patógenos específicos e/ou resistentes a patógenos específicos (SPR) apresenta vantagens, uma vez que os animais devem ser avaliados em quarentena quanto à presença de agentes patogênicos no local de origem. Porém, a condição SPF só é assegurada quando os organismos são mantidos em instalações biosseguras, com protocolos rígidos de monitoramento sanitário. Uma vez que os animais SPF são removidos para outras instalações, podem sofrer o risco de contaminação, mesmo que essas instalações apresentem protocolos de segurança sanitária.

Isso significa que nem todos os produtores que adquirirem lotes de camarões SPF não terão problemas com enfermidades durante o cultivo.

## Projeto Aquabrazil

O Projeto Aquabrazil busca soluções tecnológicas para a sustentabilidade da aquicultura brasileira. Entre os projetos componentes do Aquabrazil, a Embrapa Meio-Norte vem coordenando planos de ação direcionados à prevenção e controle de enfermidades e ao estabelecimento de um programa de melhoramento genético do camarão marinho, *Litopenaeus vannamei*, com o objetivo de buscar e transferir soluções tecnológicas de domínio público que possam subsidiar níveis crescentes de produtividade dentro da cadeia produtiva.



A disponibilidade de um estoque geneticamente mais produtivo é imperativa, na medida em que reduz custos e utiliza recursos do setor aquícola de forma mais eficaz. Ao se realizar a seleção dirigida de características desejáveis (crescimento e sobrevivência), com base em uma grande variabilidade genética inicial, assegura-se a existência de variabilidade suficiente para se alcançar melhorias para sucessivas gerações. Em indústrias animais bem estruturadas, a melhoria genética ocorre tipicamente em uma fração pequena da população que é multiplicada e disseminada aos produtores. Para peixes e camarões, as estimativas de resposta de seleção variam de 10% a 20% para taxa de crescimento e sobrevivência, em experimentos com reprodução em larga escala. No programa Norueguês, o qual supre hoje mais de 70% do mercado de ovos geneticamente melhorados de salmão do Atlântico e truta Arco-Iris, há uma taxa de custo/benefício de 1/15.

## Resultados esperados na cadeia produtiva do camarão marinho com o Projeto Aquabrazil

Além do melhoramento genético, o Projeto Aquabrazil propõe o desenvolvimento de pesquisas em diversas áreas da carcinicultura:

1. Monitoramento sanitário e aprimoramento dos manejos de profilaxia do cultivo de camarão;
2. Seleção e avaliação de linhagens de camarão livres de patógenos com desempenho superior para crescimento;
3. Melhor desempenho produtivo pelo uso de probióticos nas rações;
4. Obtenção de ração de baixo custo e ambientalmente correta, que atenda as exigências nutricionais da espécie;
5. Desenvolvimento de produto congelado dentro dos padrões de qualidade;
6. Obtenção de fertilizantes e produtos farmacêuticos a partir do resíduo de beneficiamento do camarão;
7. Implantação de um modelo multiplicador para aumentar a competitividade e sustentabilidade dos sistemas de produção com base nas boas práticas de manejo (BPMs).

Foto: Arquivo do Nupaq - Embrapa Meio-Norte.



Esteira classificadora de camarões na indústria de beneficiamento.

## Equipe Técnica

**Angela Puchnick Legat** - Embrapa Meio-Norte  
angelapl@cpamn.embrapa.br

**Jefferson F. A. Legat** - Embrapa Meio-Norte  
legat@cpamn.embrapa.br

**Alitieni Moura Lemos Pereira** - Embrapa Meio-Norte  
alitiene@cpamn.embrapa.br

**Patrícia Fernandes de Castro** - Embrapa Meio-Norte  
patricia@cpamn.embrapa.br

## Apoio:

Ministério da  
Pesca e Aquicultura



*Solicitação deste documento deve ser feita à:*

**Embrapa**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro Buenos Aires  
Caixa Postal 01 - 64006-220 - Teresina, PI  
Fone: (86) 3089-9100 Fax: (86) 3089-9130  
www.cpamn.embrapa.br  
sac@cpamn.embrapa.br

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Tiragem: 1.000 exemplares  
Parnaíba, PI - setembro de 2009

## Programa de melhoramento genético para o desenvolvimento sustentável da carcinicultura brasileira no âmbito do Projeto Aquabrazil



Foto: EXPOAQUA 2002

**Embrapa**  
**Meio-Norte**