



# *Panorama da* **AQUICULTURA**

## **Polvo:**

Produção experimental  
na costa catarinense

## **Diário de viagem:**

O olhar de um brasileiro  
nas Filipinas

# **ROBALOS:**

**O potencial do  
flecha e do peva**



ISSN 1519-1141

85

# A culpa não é da carcinicultura

**Pesquisadores da UFPR identificam o agente causador da mortandade de caranguejos no litoral do Nordeste**



Desde 1998, expressivas mortandades do caranguejo-uçá *Ucides cordatus* têm sido registradas em diversos estados do nordeste brasileiro, estendendo-se entre o Ceará e a região sul da Bahia, afetando os estoques naturais locais, bem como a sua comercialização. O fato obriga bares e restaurantes de todo o nordeste a importar o produto de manguezais do estado do Pará, onde aparentemente não há registro de mortandades.

Os caranguejos moribundos apresentam-se letárgicos, sem controle dos apêndices (pereiópodes e quelas) e sem equilíbrio. Quando a morte ocorre, aparentemente fora da toca, os caranguejos são encontrados geralmente de cabeça para baixo. O agente causador dessa mortalidade era até então desconhecido, induzindo leigos, e até pesquisadores a acreditarem que a enfermidade estivesse associada à atividades humanas emergentes, entre elas a carcinicultura.

Para identificar as causas das mortandades do caranguejo-uçá no litoral sergipano, o Governo do Estado de Sergipe, através da Companhia de Desenvolvimento Industrial e de Recursos Minerais, encomendou um estudo específico aos pesquisadores Walter Boeger, Antonio Ostrensky e Márcio Pie, do Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais (GIA) da UFPR. O estudo completo está previsto para ser realizado em aproximadamente um ano, e está dividido em três etapas: a definição do agente causador da enfermidade; o desenvolvimento de métodos diagnósticos moleculares e, pesquisa epidemiológica preliminar nos estoques de caranguejos dos manguezais sergipanos.

## A Doença do Caranguejo Letárgico

Os sintomas característicos da enfermidade, descritos anteriormente, levaram os pesquisadores a batizar a enfermidade de Doença do Caranguejo Letárgico (DCL). As análises realizadas nos primeiros três meses do estudo demonstraram que os animais com sintomas da DCL apresentavam uma grande abundância de organismos nos seus tecidos, especialmente no coração, nos gânglios nervosos e na hemolinfa. Estas análises, além de estudos morfológicos e comparações de seqüências de DNA, apontaram um fungo do filo Ascomycota, subfilo Pezizomycotina, como sendo o agente causador da DCL.

Uma grande quantidade desse fungo ascomiceto no caranguejo-uçá afeta especialmente o coração e o sistema nervoso. O tecido cardíaco, nos estágios avançados da DCL, fica todo tomado por hifas e esporos do fungo, promovendo lesões que prejudicam seriamente o funcionamento deste órgão, levando à redução da capacidade do coração para bombear a hemolinfa, o que explica o fato de que uma vez estressados, morrerem rapidamente.

Catadores dos caranguejos foram entrevistados e relataram que os animais com sinais da DCL costumam morrer em menos de 30 minutos depois de capturados. A necrose provocada por hifas e esporos no tecido nervoso, em especial nos gânglios ventrais (cerebral e torácico), pode explicar a letargia, a redução do equilíbrio e de controle motor em caranguejos doentes.

O advento das mortandades do caranguejo-uçá no Nordeste brasileiro não representa um caso isolado no mundo. Novas enfermi-

dades, muitas delas tão nocivas e desconhecidas como a DCL, vêm sendo registradas para outras espécies de crustáceos, em diferentes regiões do planeta. A Doença do Caranguejo Amargo (Bitter Crab Disease) em siris e caranguejos-da-neve ("snow crabs") e uma enfermidade viral fatal de lagostas do Atlântico Norte são exemplos recentes. Este aumento mundial de casos de novas enfermidades não passa despercebido pela comunidade científica, sendo escolhido como o assunto central do Simpósio de Crustáceos de Interesse Comercial que será realizado em Glasgow em 2005. [www.gla.ac.uk/icc6/](http://www.gla.ac.uk/icc6/)

## A origem dos fungos

Depois de comprovada a relação entre o fungo e a DCL, resta ainda a dúvida sobre a sua origem. Por isso, um dos objetivos de estudo dos pesquisadores da UFPR é justamente desenvolver um método de diagnóstico molecular que permita não apenas mapear a presença do fungo nos manguezais do estado de Sergipe, mas também realizar uma ampla varredura nos ambientes (amostras de solo, água) e em outros organismos (ex. camarões, outras espécies de caranguejos) para obter informações mais precisas, que permitam conhecer melhor a origem ou a forma de transmissão da DCL nas áreas afetadas. Está em andamento nos laboratórios da UFPR um estudo para comparar o material genético do fungo associado à DCL de regiões geográficas diferentes, o que poderá determinar se a doença é natural ou não. Se for uma enfermidade natural (= pré-existente na região), espera-se que exista variação genética significativa entre fungos de regiões distantes, como a Bahia e Sergipe. Se, por outro lado, não houver diferenças genéticas significativas entre os fungos de estoques de uçá geograficamente distantes, isso indicará que a doença tem origem recente, possivelmente por influência humana. Portanto, segundo os pesquisadores do GIA/UFPR, qualquer acusação não baseada em fatos, experimentos e/ou evidências científicas concretas deve ser tratada como simples especulação, não merecedora de crédito.

A associação freqüentemente proposta entre a carcinicultura e a DCL, segundo os pesquisadores, não é consistente e, ao que parece, está mais calcada em paixões ideológicas do que em evidências científicas. Existem regiões onde não existem viveiros de cultivo, mas mesmo assim a mortandade dos caranguejos tem ocorrido. O oposto é, também, verdadeiro. A mesma lógica pode também ser aplicada em relação às acusações associando a DCL à contaminação química, orgânica, artes predatórias de captura, etc. E, a menos que o vínculo entre a atividade acusada e a mortandade venha a ser cientificamente estabelecida, qualquer sugestão neste sentido continuará sendo pura especulação.

O trabalho científico completo do GIA utilizado para embasar a análise apresentada neste artigo foi submetido à publicação na revista Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, tendo como título "*Identity of the Putative Agent of the Lethargic Crab Disease (LCD), Responsible by Massive Mortalities of the Mangrove Crab, Ucides cordatus (Brachyura, Ocypodidae), in Northeastern Brazil.*"

## Labomar inaugura centro de pesquisa que impulsionará a maricultura no Nordeste

O Labomar - Instituto de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará, anuncia para o dia 17 de dezembro próximo, a inauguração do Centro de Estudos Ambientais Costeiros, a primeira estação de pesquisa em maricultura no Nordeste do Brasil, resultado de uma parceria público-privada, envolvendo o Grupo AlphaVille, empresa construtora de condomínios residenciais, a Prefeitura Municipal do Eusébio, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e o próprio Labomar.



O Centro de Estudos Ambientais Costeiros, cujo custo de construção e equipamentos está avaliado em US\$ 300 mil, foi erguido numa área de 4,4 ha localizada há cerca de 21 km da sede do Labomar, no estuário do Rio Pacoti, município do Eusébio-CE, em uma área de preservação ambiental, onde também se encontra implantado o AlphaVille de Fortaleza. O Centro de Estudos Ambientais contará com um galpão coberto de 300m<sup>2</sup>, que abrigará salas para instalação das Fundações AlphaVille e Edson Sá de Meio Ambiente, a Direção do Centro, pessoal técnico e auditório polivalente para apresentação de palestras e dos cursos de educação ambiental e capacitação. Além disso, um pátio coberto de 150m<sup>2</sup> será utilizado para abrigar os tanques de piscicultura, equipamentos, armazenamento de insumos e

culturas paralelas para alimentar os organismos cultivados. Outro pátio plano descoberto de 300m<sup>2</sup>, abrigará tanques para a larvicultura, cultivo de camarão nativo, algas e outros recursos estuarinos.

### Parcerias

Entre os principais objetivos do Centro destaca-se a promoção da consciência ambiental, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sustentáveis de cultivo e a promoção da maricultura.

Segundo Alberto Nunes, pesquisador do Labomar designado para ocupar o cargo de diretor do Centro de Estudos Ambientais Costeiros, inicialmente serão desenvolvidos quatro projetos principais, que já dispõem de recursos liberados por parte do Ministério de Ciências e Tecnologia, Seap e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. São eles: Piscicultura Marinha, Cultivo de Moluscos, Lagosta Viva e Educação Ambiental. Ainda, segundo Nunes, há um interesse muito grande em estabelecer parcerias nacionais e internacionais na área de maricultura, que podem envolver ostras, camarões, reprodução de peixes marinhos, patologia, genética e nutrição.

Na opinião de Luis Parente, Diretor do Labomar, para compor as parcerias serão priorizadas as instituições que possam contribuir com o desenvolvimento de novas tecnologias. Segundo ele, “o Brasil tem recursos naturais, infraestrutura e espírito empreendedor para ser uma nação líder na produção de pescados. Temos que fazer a nossa parte para ajudar as gerações futuras, ajudando a indústria e as pessoas a superar os desafios de agora, com soluções inovadoras”, completou.

Alheios a isso, os pescadores e processadores de camarão dos estados do Alabama, Flórida, Geórgia, Louisiana, Mississippi, Carolina do Norte, Carolina do Sul e Texas, aguardam a batalha judicial se concentrando na campanha para tentar reconquistar o espaço perdido pelo camarão pescado no Golfo do México. A WASI (Wild American Shrimp Inc), grupo formado por representantes dos oito estados norte-americanos e organizador da campanha publicitária, está apostando no sucesso da divulgação de que os camarões pescados possuem melhor sabor, são mais frescos e mais macios que os similares cultivados. Seguem a risca as recomendações de uma publicação federal recente, que ressalta que para salvar o setor doméstico de camarões, será preciso reduzir o número de barcos camaroneiros e ressaltar as vantagens do camarão pescado nos EUA. E para facilitar a identificação dos camarões capturados, os organizadores da campanha pretendem criar um selo próprio.

Errata: Na edição 84, na matéria sobre as tarifas antidumping, na página 62, o texto do subtítulo “Como estão funcionando hoje as taxas preliminares determinadas pelo DOC”, o texto correto é o que se segue:

De acordo com Sérgio Melo, após a determinação das tarifas preliminares, todas as exportações brasileiras para os EUA, realizadas entre 29/07/2004 e 31/01/2005, quando serão divulgadas as tarifas definitivas pelo ITC, estarão sujeitas a um *bond*, ou seja, uma fiança, que serve como garantia ao governo norte-americano do pagamento das taxas preliminares. A empresa importadora nos EUA deverá assinar uma nota promissória correspondente aos 23,66%, ou, no caso das empresas investigadas, a tarifa determinada individualmente a cada uma delas. Sérgio Melo dá o exemplo de um container com US\$ 100.000 de camarões. A empresa importadora nos EUA assina uma nota promissória de US\$ 23.660, o banco afiança e o importador entrega a nota promissória para o governo norte-americano. Se, posteriormente, essa tarifa for confirmada pelo ITC, essa nota promissória terá que ser paga. No caso da tarifa definitiva vir a ser menor que 23,66%, por exemplo, que seja 10%, ao invés de pagar US\$ 23.000 a empresa importadora irá pagar somente US\$ 10.000. Porém, se a taxa for 50% a importadora só pagará os US\$ 23.000. A partir de 31 de janeiro, deverão ser pagas as tarifas definitivas determinadas pelo ITC.

## Ação antidumping:

Medida protecionista pode provocar sérios efeitos colaterais para grande número de americanos envolvidos com a indústria de pescados

A novela das taxas antidumping que serão aplicadas pelo Departamento de Comércio dos EUA (DOC) ainda está longe de terminar. De um lado, milhares de consumidores e empresas aguardam a decisão do DOC, que poderá impor taxas de até 112% aos camarões provenientes do Brasil, China, Equador, Índia, Tailândia e Vietnã, que juntos são responsáveis por cerca de 75% do camarão importado pelos Estados Unidos. Do outro lado, pescadores e processadores de camarão do Golfo do México aproveitam o momento atual, onde os americanos estão batendo seus recordes de consumo de frutos do mar, para iniciar uma campanha visando ressaltar as qualidades do camarão proveniente da pesca, em detrimento do camarão cultivado, dominante no mercado norte-americano.

Segundo o Serviço Nacional de Pesca Marinha (NMFS na sigla em inglês), os camarões continuam a ser o fruto do mar mais consumido nos Estados Unidos, tendo o consumo *per capita* aumentado 7,4% em 2003, em relação ao ano anterior. Entretanto, na opinião de Wally Stevens, presidente da Associação Americana de Distribuidores de Pescado, esse quadro favorável irá mudar se for mantida a decisão de aplicar as taxas preliminares impostas aos países produtores. “As famílias americanas e as empresas que trazem alimentos para a mesa dos americanos sofrerão um forte impacto. Essas empresas empregam centenas de trabalhadores, 20 vezes mais que o setor de camarões doméstico”, afirma.

## Ministério da Agricultura dificulta importação de ostras triplóides

Tudo indica que ainda não será este ano que os maricultores catarinenses poderão testar as ostras *Crassostrea gigas* triplóides produzidas nos EUA. Por serem estéreis, essas ostras não são suscetíveis às temperaturas mais elevadas dos meses de verão que fazem com que as ostras normais (diplóides) fiquem estressadas com o excesso de desovas e morram. As triplóides ainda não são produzidas no Brasil, apesar do empenho das pesquisas para que, no máximo em cinco anos, o país se torne auto-suficiente no abastecimento de sementes aos maricultores. A idéia de importar inicialmente cerca de 50 milhões de larvas olhadas de ostras triplóides da espécie *Crassostrea gigas* produzidas em laboratórios dos EUA tem o objetivo de testar o desempenho das triplóides nas condições de cultivo de Santa Catarina, e verificar se realmente crescem mais e mais rápido que as ostras normais.

A preocupação do Governo do Estado de Santa Catarina e da Associação Catarinense de Aqüicultura (Acaq) com os aspectos sanitários levou-os a negociar com o Departamento de Defesa Animal (DDA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA) a ida de uma especialista sanitária deste órgão para checar, *in loco*, as condições das instalações de produção naquele país. Assim, as despesas de viagem para os EUA da Fiscal Federal Agropecuária, Maria Luiza Maciel, foram arcadas pelo Estado e pela Acaq. Em Washington, foram visitados os laboratórios Taylor Shellfish e Coast Seafoods, e no Oregon, o laboratório Whiskey Creek Shellfish Hatchery.

Na conclusão do extenso relatório entregue ao DDA, Maria Luiza Maciel diz que os laboratórios visitados têm um histórico de mais de dez anos de controle sanitário rígido sem a ocorrência de notificações, e por isso atesta ser de risco desprezível a probabilidade

das larvas desses laboratórios serem portadoras de agentes patogênicos. Ainda assim, até o fechamento desta edição, a solicitação de importação das larvas, feita pelos maricultores por meio da Secretaria de Agricultura do Estado, não havia recebido o sinal verde do DDA.

Os maricultores envolvidos com esse projeto se sentem hoje angustiados, devido ao fato de que o prazo para a aquisição das larvas nos laboratórios do EUA é muito curto, e caso o sinal verde seja dado pelo DDA, apenas um dos laboratórios visitados, ainda teria disponibilidade para atender ao pedido dos produtores catarinenses.

Indagada sobre as razões que estão levando o DDA a não dar o sinal verde, e até se calar diante da importação pleiteada, Maria Luiza Maciel informou à Revista Panorama da Aqüicultura que suspeita que seja por conta do artigo 26 do Regulamento Técnico do Programa Nacional de Sanidade de Animais Aquáticos, anexo à Instrução Normativa 53 de 02/07/2003, que diz ser permitida somente a liberação nos corpos d'água para aqüicultura, dos descendentes da primeira geração (F1) do lote importado. Como as ostras triplóides não são férteis, não existe, neste caso, a possibilidade de produzirem prole. Segundo avaliação da especialista, a Instrução Normativa encontra-se equivocada, mas acrescenta que nas disposições gerais da mesma, existe a possibilidade de se fazer um termo de ajustamento, que permitiria a importação desses animais, até que o Brasil passe a produzi-los. Deveria, portanto, valer o bom senso por parte dos técnicos da DDA no trato deste caso específico. A aqüicultura catarinense, mais precisamente as instituições envolvidas com o seu fomento, ao enviarem uma Fiscal Federal Agropecuária aos EUA mostraram, mais uma vez, a retidão e transparência na forma como conduzem a maricultura no Estado.

Este caso mostra claramente que a legislação não foi capaz de prever a importação de organismos triplóides, e portanto, estéreis, e é preciso mudá-la. Sabe-se, porém, que isso não se faz da noite para o dia. O que se sabe é que importar larvas de ostras triplóides, por hora, ainda é preciso. Mas a pergunta é: quando isso vai ser possível?



**VOCÊ JOGA FORA ESTA MATÉRIA PRIMA?**

É isso que acontece quando você deixa de aproveitar ao máximo seus resíduos. As despoldadoras HT fazem a separação polpa/espinha dos espinhaços de peixes. Assim você obtém maior rendimento, com maior lucratividade.

Entre em contato e conheça as soluções High Tech que geram crescimento.

**ht**  
HIGH TECH

**SOLUÇÕES QUE GERAM CRESCIMENTO**  
49 361.5555 | HIGHTECH@HIGHTECH.IND.BR

## Fazenda YAKULT/UFSC comemora cinco anos de sucesso do cultivo de camarão

A Fazenda Experimental Yakult/UFSC está comemorando os seus cinco anos de funcionamento. Em janeiro de 1999, a empresa YAKULT S/A doou à UFSC uma área de 365 hectares, com 17 viveiros de cultivo implantados, que somam uma área alagada de 23 hectares. Após ampla reforma no seu sistema de captação de água e infra-estrutura básica, a fazenda iniciou a produção de camarões da espécie *Litopenaeus vannamei* e tem, desde então, dado o fundamental apoio para a solidificação da atividade da carcinicultura marinha no sul do Brasil. Entre suas diretrizes básicas, estão a realização de cursos profissionalizantes, o desenvolvimento tecnológico e a produção de reprodutores.

Desde a sua inauguração, a fazenda tornou-se também uma referência nacional no campo da pesquisa e formação de recursos humanos. Em decorrência, nos últimos cinco anos, mais de 500 pessoas já foram treinadas, entre produtores, técnicos ou simplesmente interessados em conhecer mais sobre a atividade da carcinicultura. Os estágios e treinamento na Yakult/UFSC acontecem ao longo de todo o ano, e podem durar de um a três meses. Semanalmente são ministrados ainda seminários, onde são estudados os principais temas relacionados ao manejo do cultivo.

### A produção de camarões

A fazenda produz anualmente 80 toneladas de camarões, distribuídas através de dois ciclos, e os comercializam no mercado interno e externo. Os recursos gerados, além de permitir que seja mantida a qualidade do treinamento, também têm possibilitado am-



plios investimentos na melhoria da infra-estrutura da fazenda, entre eles um moderno sistema de recirculação da água. Além disso, financiam pesquisas que já resultaram em seis teses de mestrado e uma de doutorado, e permitem aos pesquisadores envolvidos, a possibilidade de apresentar seus trabalhos nos principais congressos e revistas especializadas da aqüicultura mundial e nacional.

A Yakult/UFSC conta com o apoio do Laboratório de Camarões Marinhos da UFSC, sendo responsável pela formação do banco de reprodutores que tem garantido a excelente qualidade das pós-larvas produzidas por este laboratório.

Suas atuais linhas de pesquisa são a genética, probióticos, manejo da alimentação, manejo da produtividade aquática, monitoramento ambiental e cultivo de espécies nativas. A fazenda possui ainda um moderno laboratório equipado para todas as análises dos parâmetros físico-químicos do cultivo, que lhes permite também executar seu plano de monitoramento ambiental. Para tudo isso conta com um corpo técnico formado por dois profissionais de nível superior, três de nível médio e sete de apoio.

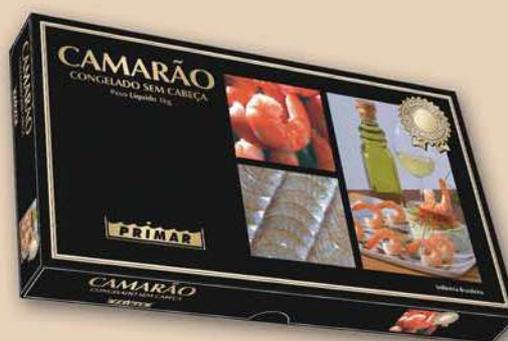
A Yakult/UFSC está aberta a visitação do público todas as sextas-feiras das 14:00 as 17:00 horas e qualquer informação sobre estágios ou agendamento de visitas pode ser obtida através do telefone: (47) 452-3050.

## Fazenda de Camarão Orgânico lança Consórcio de Exportação

Embora inicialmente focada no mercado brasileiro, a Primar, empresa pioneira na produção de camarões orgânicos no Brasil, deverá efetuar ainda este ano, a sua primeira exportação para Alemanha. A produção orgânica se caracteriza por gerar alimentos sem conservantes, produtos químicos, antibióticos ou transgênicos, padrão adotado nos viveiros de engorda de camarão da Primar, e que vem conquistando cada vez mais consumidores no Brasil. Segundo Alexandre Wainberg, proprietário da empresa, o adicional de preço alcançado pelo camarão orgânico em relação aos demais camarões tem sido de 100% para o mercado brasileiro e será de 60% para a Alemanha.

Os esforços comerciais para o lançamento do camarão orgânico da Primar tiveram início em junho deste ano, com foco para o mercado brasileiro. Atualmente, o produto já está presente nos mercados de São Paulo e Rio de Janeiro e em implantação em outros estados. Além do camarão, a fazenda também cultiva comercialmente ostras orgânicas em policultivo.

A demanda por frutos do mar orgânicos no mercado internacional é grande, e, para atender esse setor em franca expansão, ganhar escala e aumentar a competitividade, a Primar partiu para reunir produtores e prepará-los para que se iniciem nas práticas da produção orgânica. A idéia de Wainberg é criar um consórcio



de exportação onde o consorciado possa exportar sua produção de forma transparente e lucrativa, com um padrão de qualidade e marca únicos.

Para Wainberg, o consórcio de exportação é uma saída viável para os pequenos e médios produtores atuarem diretamente na exportação, com a redução dos custos através de despesas compartilhadas. Entre as vantagens, o produtor enumera a ampliação da escala de produção, a absorção de novas e valiosas tecnologias de produção, a redução das flutuações sazonais nas vendas, o aprimoramento do processo de gestão e produção, e o aumento da competitividade perante os concorrentes. “Juntos, utilizando uma marca forte com tradição no setor, poderemos dispor de uma maior facilidade de acesso ao crédito para exportação e produção e, de um maior poder de negociação de preços e prazos junto aos fornecedores”, diz Wainberg. [www.primarorganica.com.br/](http://www.primarorganica.com.br/)