

As ostras são totalmente aproveitáveis. Sua carne é usada na alimentação. A concha ou valva é usada para artesanato ou moída para obtenção de cálcio, aproveitado como adubo ou alimento de complemento animal. Além disso, sua característica filtradora, não seletiva, faz dela um candidato natural como biorremediador, a ser utilizado no tratamento de efluentes com excesso de matéria orgânica.

Depois da filtração, a maioria dos nutrientes é depositada como fezes ou pseudofezes e os demais são incorporados no tecido das ostras formando carne. Dessa forma, o uso desses organismos filtradores pode ser uma alternativa eficiente e economicamente viável para melhorar a qualidade da água dos estuários e dos efluentes da aquicultura.

De outro lado, a comercialização e o consumo da carne de ostras utilizadas no tratamento de efluentes devem ser vistos com cautela, uma vez que esses organismos concentram e incorporam nutrientes em seus tecidos e podem representar um vetor de transmissão de doenças. O risco de contaminação por algum tipo de patógeno ou substância tóxica pode existir e requer medidas preventivas de defesa sanitária para garantir o usufruto do produto.

Ao término do cultivo, é necessário analisar a qualidade da carne das ostras para o consumo humano e realizar uma depuração prévia dos animais para a sua comercialização. No papel de consumidor, é fundamental conhecer a origem do produto e avaliar o seu estado de conservação, considerando-se o período de tempo desde a coleta no meio ambiente até a comercialização.

Equipe Técnica

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

Gilmar da Silva Costa Filho, CNPq/Embrapa Meio-Norte
gilmarcfilho@yahoo.com.br

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

Fotos

Laboratório de Patologia de Organismos Aquáticos - LAPOAq
Gilmar da Silva Costa Filho

Apoio



Solicitação deste documento deve ser feita à:



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
BR 343, Km 35, Caixa Postal 341
CEP: 64200-970, Parnaíba/PI
www.cpamn.embrapa.br

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



*Tiragem: 2.000 exemplares
Parnaíba/PI - outubro/2007*

*Arte e diagramação:
Gilmar da Silva Costa Filho*

*Revisão:
Francisco de Assis David da Silva*

Biorremediação de Ostras na Aquicultura



Embrapa

Meio-Norte

O setor da aqüicultura, como qualquer outra atividade econômica que explora os recursos naturais, em algum momento, depara-se com questões relacionadas à sustentabilidade. No Brasil, o crescimento exponencial da carcinicultura trouxe sérias preocupações de ordem ambiental, exigindo as devidas ações normativas e de fiscalização dos órgãos públicos, bem como soluções para a diminuição dos impactos causados pelo cultivo de camarões.

A biorremediação é uma tecnologia que tem como objetivo acelerar a biodegradação natural dos compostos orgânicos que foram inseridos diretamente ou indiretamente no ambiente. As ostras encaixam-se perfeitamente no conceito, uma vez que filtram o fitoplâncton, zooplâncton, bactérias e microalgas e assimilam os nutrientes dissolvidos na água.

O nome ostra é aplicado a uma grande variedade de espécies de bivalves epibentônicos que se fixam num substrato (madeira, conchas, corais, rochas ou paredes) por meio da cimentação de uma das valvas. As ostras são também organismos filtradores que coletam o oxigênio e as partículas de alimento na água que circula entre as suas brânquias.

As ostras, como filtradoras eficientes, alimentam-se do plâncton e da matéria orgânica particulada, reduzindo a carga de nutrientes e conseqüentemente a eutrofização do ambiente. Um cultivo com mil travesseiros ou 200 mil ostras ocupa uma área de 2.000 m² e filtra até 2 milhões de litros/água/hora. Assim, o uso de ostras pode ser uma alternativa de biorremediação eficiente e economicamente viável para melhorar a qualidade da água e atenuar os impactos dos efluentes da aqüicultura no meio ambiente.

Crassostrea rhizophorae e *Crassostrea brasiliana* são as espécies de ostra mais encontradas na costa brasileira e com maior potencial para cultivo no complexo Cardoso-Camurupim, litoral do Estado do Piauí. Além dessas espécies, *Pinctada imbricata* também pode ser testada para cultivos de biorremediação.



C. Rhizophorae *Pinctada imbricata*

As espécies *C. rhizophorae* e *C. brasiliana* pertencem à família Ostreidae, são comumente chamadas de ostras do mangue e, por muito tempo, foram consideradas a mesma espécie. São sinonímias, mas estudos genéticos mais recentes demonstram a existência de duas ou mais espécies nos estuários brasileiros. Ambas as espécies possuem a mesma aparência e forma variável, com a valva esquerda mais comprida que a valva direita e a cor cinza ao roxo azulado. São encontradas nas regiões de baixa profundidade ou entre marés, fixadas nas raízes de mangue, em rochas, lama e em outras ostras. A faixa de ocorrência vai do Caribe ao Uruguai.

A espécie *P. imbricata*, pertencente à família Pteridae, é também conhecida como ostra perlífera do Atlântico. Vive fixada nas rochas ou em qualquer outro tipo de substrato, em ambientes rasos e entre marés. Sua concha é delgada, arredondada e ligeiramente inflada, além de apresentar duas projeções semelhantes a asas. A cor varia de marrom, púrpura, ao verde acastanhado com a parte interna nacarada. A área de distribuição vai desde a Carolina do Norte, EUA, até o Brasil, dos estados do Pará a Santa Catarina

Antes de iniciar um cultivo de ostras, devem-se observar alguns fatores físicos e químicos da água, como a salinidade, a temperatura, o pH, a turbidez e o oxigênio, se são adequados ao crescimento e sobrevivência das ostras.

No estuário Camurupim-Cardoso, um dos mais explorados nas práticas aqüícolas do litoral do Piauí, existe uma grande variação da salinidade ao longo do ano, sendo esse o principal fator de mortalidade das ostras cultivadas, que morrem quando a salinidade atinge valores acima de 40 ‰. No estuário, as águas ficam mais tempo retidas, ocorrendo evaporação e provocando o aumento da salinidade.

Locais com pouca renovação ou pouca circulação de água podem trazer, como conseqüência, falta de alimento para os moluscos que necessitam das microalgas (alimento) e oxigênio que a correnteza trás.

A poluição é um fator muito importante que determina a qualidade final do produto, uma vez que a ostra é um animal filtrador e irá concentrar o que está presente no meio, ou seja, os poluentes. Há leis no Brasil que regulamentam as áreas próprias para cultivo. Um local pode ser poluído por esgoto, metais pesados oriundos de áreas industriais, óleo de barcos ou navios, substâncias tóxicas e ainda pesticidas usados em agricultura, os quais correm para o mar, em razão das chuvas. As conseqüências desses fatores são muito prejudiciais à saúde humana.



Complexo estuarino Camurupim-Cardoso, litoral do Estado do Piauí