

Nova técnica do Instituto de Pesca aumenta sustentabilidade do mexilhão

Técnica desenvolvida pelo Instituto de Pesca aumentou a produtividade e a sustentabilidade do cultivo de mexilhão em Caraguatatuba, no litoral norte paulista. Iniciada como pesquisa em maio de 2007, a técnica usa coletores artificiais para retirar do mar as sementes do molusco em suspensão na água. Sem custos para o produtor, a nova metodologia substituiu na Praia da Cocanha a prática predatória de retirar o marisco de locais como costões e pedras. As vantagens incluem favorecer a recuperação dos estoques do animal na natureza, ampliar a sustentabilidade da atividade econômica e reduzir custos da criação.

O estudo para criar e aperfeiçoar o sistema de coletores foi pedido pela Associação dos Pescadores e Maricultores da Praia da Cocanha (Mapec). Foi realizado com o mexilhão de nome científico *Perna perna*, comum em Caraguatatuba e encontrado em toda a costa sudeste brasileira. No Instituto de Pesca, vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento, a experiência prática transformou-se no tema da dissertação de mestrado da aluna Isabella Bordon. A defesa da tese foi realizada no final de junho sob orientação do pesquisador Hécio Marques.

Os pesquisadores Hécio e Isabella explicam que o coletor desenvolvido retém grande quantidade de larvas de mexilhão espalhadas no ambiente marinho. De tamanho microscópico e invisível a olho nu, elas se enroscam num emaranhado de fios da corda do equipamento. O passo seguinte do estudo inclui descobrir a época com maior abundância das sementes no ambiente marinho, propícia para lançar os coletores na água e, ainda, fixar a altura ideal para posicioná-los. Determinou-se que o melhor posicionamento é na superfície da água, o que se consegue com o auxílio de pequenas boias de isopor.

Praia da Cocanha em Caraguatatuba lidera produção do marisco no Estado; cultivo amplia renda e fixação da comunidade caiçara



José Luiz e Isabella mostram os coletores

Na natureza, o ciclo de vida do animal *bivalve* (de duas conchas) começa no oceano, após a junção dos gametas masculino e feminino. Durante dois meses, a semente vagueia até encontrar um local para se fixar – rocha, rede coletora ou qualquer outro ambiente marinho. Para se alimentar, o mexilhão filtra a água do mar e dela retira plâncton e outros nutrientes.

Viveiro artificial – Na fazenda aquícola, o coletor é usado como viveiro. Quando a concha atinge dois centímetros de comprimento, o mexilhão passa a ser chamado de semente, sendo transferido para as redes de engorda envoltas numa malha fina. A medida beneficia o ganho de peso e tamanho,



Mexilhão fêmea é alaranjado, o macho tem cor branca; no sabor, nenhuma diferença

amplia o espaço para cada molusco da colônia e reduz a competição por alimento com os outros indivíduos. Com o aumento do tamanho das conchas, o tecido biodegradável se rompe naturalmente. Em média, o animal atinge tamanho entre 7 e 9 centímetros após oito meses, quando está pronto para a colheita e consumo.

O equipamento é instalado a 500 metros da praia, na fazenda aquícola da Mapec, área demarcada exclusiva para a mitilicultura (criação do mexilhão). É fixado no chamado *longline* – corda com dezenas de coletores paralelos, identificados por boia. Cada um deles possui dois metros de extensão e é formado por cordas entrelaçadas. A mitilicultura, ou criação de mexilhões, realizada de modo semiartesanal em Caraguatatuba, é a criação de organismos marinhos mais difundida no litoral paulista. No Estado, a Mapec é a maior fazenda produtora e a atividade econômica ajuda a aumentar a renda e conter o êxodo urbano da população caiçara rumo aos grandes centros urbanos.

A denominação marisco diz respeito a todos os moluscos comestíveis. O mexilhão é um deles, e 90% da sua produção nacional vêm de Santa Catarina. São Paulo e Rio de Janeiro produzem apenas 5% cada. Na Praia da Cocanha, o quilo do produto *in natura*, na concha, custa em média R\$ 6, e a pequena produção local abastece restaurantes e o comércio da região.

“Um dos reflexos da pesquisa foi elevar a produção para 30 toneladas anuais em 2008”, comemora José Luiz Alves, um dos 40 maricultores que integra a Mapec. Ele conta que a associação pesquisa em parceria com a prefeitura opções para aumentar o valor agregado do produto. Uma das novidades em estudo é vender mexilhão defumado em conserva. A Praia da Cocanha dispõe de aspectos naturais favoráveis ao cultivo, como a temperatura média anual da água, 25°C. E os valores ideais para o desenvolvimento do animal oscilam entre 25°C e 28°C.

Rogério Silveira
Da Agência Imprensa Oficial



Equipamento sustentável: posicionado na superfície, coletor retém as larvas do molusco

Menos gordura e mais saúde

A Praia da Cocanha tem águas limpas e é margeada por duas ilhotas situadas a 500 metros do continente, que formam uma baía no local. Ambas atuam como barreiras naturais contra tempestades e correntes marítimas fortes e frias vindas do leste e do sul. A criação funciona numa área marinha próxima entre a costa e as duas ilhas. No local, de acesso restrito aos maricultores, são espalhadas as *longlines*, com 50 a cem coletores e redes de engorda em cada uma. O animal produzido na fazenda aquícola apresenta a vantagem de ser livre de areia, poluição e impurezas, além de possuir maior proporção de carne em relação às conchas.

O mexilhão (de ambos os sexos) é um fruto do mar de sabor delicado. O macho é branco e a fêmea, alaranjada, porém não há diferença de paladar na degustação. Do ponto de vista nutricional tem grande valor proteico, com pouca gordura e calorias. É rico em sais minerais, cálcio, fósforo e ferro. Todos os anos, a Mapec promove, em dezembro, na Praia da Cocanha, o Festival do Mexilhão. Na ocasião, são servidas nos quiosques e restaurantes receitas típicas caiçaras com o alimento, como a mariscada temperada, o mexilhão ao forno e o risoto lambe-lambe.

Alunos da Unesp de Bauru conquistam 1º lugar no Egito

Alexandre Nacari e Henrique Perticarati, alunos do curso de Desenho Industrial da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Bauru, conquistaram o primeiro lugar na categoria *design* da *Imagine Cup*, competição internacional organizada pela empresa Microsoft. Após cinco dias de disputas no Cairo (Egito), receberam US\$ 8 mil de prêmio. Os estudantes, estagiários do Laboratório de Tecnologia da Informação Aplicada (LTIA) da Faculdade de Ciências (FC), formaram a equipe Willburn especialmente para participar do evento. A equipe teve 36 horas, nas finais, para criar projeto de interface baseado no tema da competição: *Imagine um mundo onde a tecnologia*

ajude a resolver os problemas do planeta que mais nos desafiam hoje.

A equipe brasileira desenvolveu o projeto *Cheops*, que procura auxiliar na alfabetização de crianças. Alexandre e Henrique usaram como referência a mesa do Museu da Língua Portuguesa, em que o usuário pode juntar letras e sílabas para formar palavras. A partir daí, surge animação que explica a etimologia da palavra formada. No *Cheops*, as letras podem ser substituídas por números, ajudando no ensino da matemática, ou por elementos químicos, entre outras matérias pedagógicas. Cerca de 300 estudantes (22 brasileiros) participaram das finais, no Egito, em diversas

categorias. Entre os representantes do Brasil, três equipes saíram vencedoras.

Além da Willburn, outros dois grupos de estudantes da Unesp de Bauru tiveram colocações de destaque na *Imagine Cup*. A equipe OpenLab, formada pelos estagiários do LTIA Bianca Bertoni, Pedro Cavalca e Thiago Fabre, ficou entre as 12 melhores na categoria *embedded* (dispositivos embarcados). A equipe A Casa Amarela, composta por Claudia Daher e Thalita Hayata, ficou entre os seis melhores times na categoria *short film* (filme de curta metragem). “A Unesp, sem fazer associação com empresas, participou de finais da competição em seis edições. Neste ano, foi a única universidade do mundo a classificar três equi-



Henrique e Alexandre, da Unesp Bauru

pes para as finais”, conta Eduardo Morgado, docente da FC que atua no LTIA.

Da Assessoria de Imprensa da Unesp