

O Setor de Bioincrustação do IEAPM

O IEAPM participa da Convenção de Tintas Anti-incrustantes em Londres

Os estudos de Bioincrustação no IEAPM foram iniciados em 1987, com a criação de um setor específico para tal em Arraial do Cabo. A justificativa para a criação deste Setor foi que a presença desses organismos em estruturas submersas da Marinha do Brasil como, por exemplo, em cascos de navio, promovia uma redução da velocidade dos mesmos e um maior custo nas docagens, gerando gastos elevados nas operações militares e de manutenção. Para se ter uma idéia, só a Marinha do Brasil gasta anualmente um adicional de R\$ 20.000.000,00 devido a presença de incrustações biológicas nos cascos de suas embarca-

ções. Assim, o Programa de Bioincrustação do IEAPM tem como principal objetivo a produção de conhecimento científico nesta área para fornecer subsídios à MB visando um maior controle das incrustações biológicas nos seus meios flutuantes, tais como navios, bóias, minas, etc, e assim reduzir seus custos operacionais e de manutenção. O Programa de Bioincrustação compõe-se de pesquisas básicas, desenvolvidas principalmente no Campo de Provas da Ilha de Cabo Frio e no Laboratório de Processos Incrustantes do IEAPM, em Arraial do Cabo; de uma parte aplicada em que visa a análise

das incrustações presentes nos cascos dos navios da MB quando da docagem dos mesmos no Arsenal e na Base Naval do Rio de Janeiro; de inspeções submersas e testes de velocidade nas embarcações da MB; e de uma terceira parte de desenvolvimento tecnológico em que testes de laboratório e de campo são realizados visando a identificação de Substâncias Naturais produzidas por organismos marinhos com atividades antiincrustantes e

que possam ser incorporadas numa matriz de tinta.



Proa de um navio da MB

Incrustações Biológicas



Meia nau de um navio da MB



Flume utilizado para testes de laboratório no IEAPM.

Como decorrência da capacitação técnica adquirida nos últimos anos, o Setor de Bioncrustação tem desenvolvido estudos com o CENPES-PETROBRAS visando realizar testes de materiais antiincrustantes para sua colocação em Risers Rígidos na Bacia de Campos, até 500 metros de profundidade; e com a ELETRONUCLEAR objetivando estudar a otimização do uso de hipoclorito de sódio no interior da rede de refrigeração da Usina de Angra I, em conjunto com modelos de padrões de distribuição de correntes, visando reduzir a fixação de organismos antiincrustantes, notadamente de cracas, nestes locais.

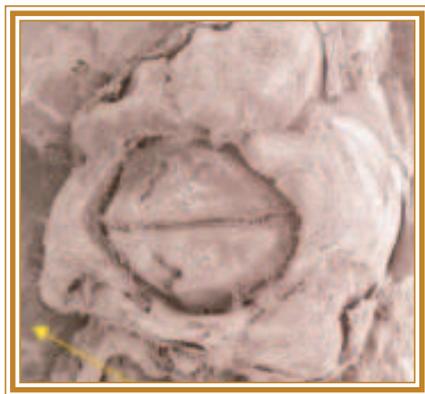


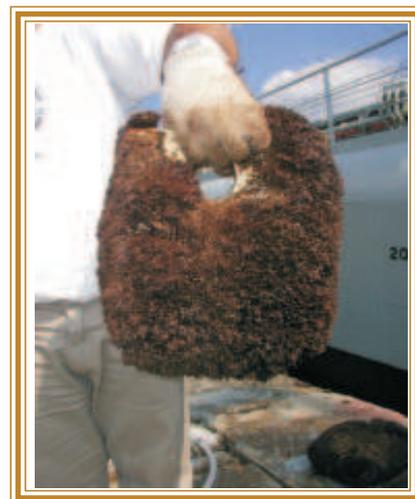
Foto de uma craca por meio de microscopia eletrônica de varredura

Mais recentemente, o Setor de Bioincrustação têm participado do Projeto de Afundamento de Navios Vinculados a Petrobras, fornecendo informações básicas para o monitoramento das comunidades incrustantes. Um outro projeto nessa mesma área é o desenvolvido pelo IEAPM em conjunto com a Petrobras e a COPPE/UFRJ para o Estudo de Implantação de Recifes Artificiais na

Região de Rio das Ostras e Cabo Frio (RJ), de forma a permitir um aumento da produção da biomassa pesqueira na região.

Atualmente, o Setor de Bioincrustação do IEAPM está propondo o cultivo da espécie de molusco *Limnoperna fortunei*, vulgarmente conhecido como “mexilhão dourado”, espécie invasora da região sul do país, de forma a permitir a produção de larvas e juvenis em condições de laboratório para estudos sobre a fixação e desenvolvimento dessa espécie visando prevenção e controle.

Em dezembro de 1999, o Instituto assinou um Termo de Compromisso com a DEN de 5 anos, visando fornecer a Marinha um modelo de desenvolvimento das incrustações biológicas nos navios da MB, utilizando-se de tintas antiincrustante sem TBT. Este estudo com término previsto para Dezembro/2004, deverá fornecer importantes subsídios para o controle das incrustações biológicas nas estruturas submersas da MB.



Placa contendo incrustações



Placa destacando a espessura das
incrustações

O Setor de Bioincrustação participou ativamente da elaboração e apresentação da proposta brasileira na Convenção de Tintas Antiincrustantes realizada em outubro de 2001 em Londres, pela Organização Marítima Internacional (IMO), e atualmente têm participado do Grupo de Trabalho organizado pelo Estado Maior da Armada para a implementação da convenção no Brasil.

Nestes 15 anos de trabalho ininterruptos, o Setor de Bioincrustação do IEAPM foi responsável pela produção de 10 monografias, 12 teses de mestrado e 8 de doutorado, tendo sido publicados 25 trabalhos científicos em revistas nacionais e internacionais, além de 33 relatórios técnicos de pesquisa.

O Setor de Bioincrustação sempre se valeu para a realização de suas atividades de estagiários, bolsistas e prestadores de serviço, já que o mesmo conta com apenas 3 pesquisadores permanentes. No momento, o Setor possui 8 estagiários, 6 mestrandos e 8 doutorandos oriundos de diferentes

Universidades do Brasil e do Exterior que desenvolvem suas teses e dissertações em Arraial do Cabo dentro de temas relevantes para a área de Bioincrustação.

Quatro Encontros Científicos sobre Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Corrosão já foram realizados no IEAPM, com a presença de inúmeros pesquisadores e professores, nacionais e internacionais.

Assim, o principal objetivo do Setor de Bioincrustação do IEAPM é resolver problemas operacionais da Marinha Brasileira através da geração de conhecimentos com forte base acadêmica. Os conhecimentos produzidos pelo Setor não são aplicados apenas na Marinha, mas sim em qualquer área onde as incrustações biológicas possam representar um problema. 