

Coral-Sol na costa brasileira



T. tagusensis

Corais do gênero *Tubastraea* são conhecidos popularmente como coral-sol (sun coral). Crescem em águas rasas e costões rochosos tropicais. Nativos dos oceanos Pacífico e Índico, hoje, algumas espécies estão presentes em águas tropicais do Atlântico. No Brasil, apenas duas espécies são registradas: a *T. coccinea* (de cor vermelho-alaranjado) e a *T. tagusensis* (de cor amarela).

Em relação à reprodução, as duas espécies são hermafroditas, possuem alta produção de larvas no seu ciclo de vida, uma idade reprodutiva precoce e altas taxas de crescimento. Além disso, possuem capacidade de se regenerar a partir de fragmentos de esqueleto, características biológicas que as potencializam como bioinvasoras. Na verdade, o coral-sol devasta a biodiversidade dos locais onde se instala.

O coral-sol produz metabólitos usados contra predadores e na competição com outras espécies. São substâncias anti-incrustantes e anti-predação capazes de causar necrose em outros corais, o que contribui para seu sucesso competitivo. Fatores que geralmente limitam a ocorrência de outros organismos, como luz, pH, salinidade e oxigênio dissolvido, não apresentam efeito limitante. De fato é altamente resistente ao estresse ambiental, sendo uma das poucas espécies de coral sobreviventes ao El Niño, em Galápagos.

O primeiro registro do gênero *Tubastraea* no Atlântico data de 1943 e o da espécie de *T. coccinea* foi documentado em 1951. Aparentemente, os cascos de navios serviram como vetor para todo Caribe. A introdução acidental do coral-sol no Brasil se deu na década de 1980. O gênero foi registrado,

inicialmente, em plataformas de petróleo na Bacia de Campos/RJ. Em costão rochoso, veio a ser identificado, em 1998, em Arraial do Cabo/RJ. Atualmente, há registros de ambas espécies nas costas sudeste e sul em costões rochosos e estruturas artificiais, além de alguns registros na costa nordeste.

No ambiente marinho, as principais vias de uma bioinvasão são a navegação, a pesca e a aquicultura. Há dois acessos associados à navegação para disseminação de espécies invasoras: a água de lastro e a bioincrustação. A questão da água de lastro é tratada pela “International Maritime Organization” (IMO) que possui uma Convenção Internacional bastante atual (8/9/2017) da qual o Brasil é signatário. Sobre a bioincrustação a IMO publicou documento normativo. São muitas as tecnologias de prevenção e remoção de incrustações, com base em pesquisas científicas. A pintura com tinta anti-incrustante, ainda, é a prática mais adotada.

CIRM - GRUPO DE TRABALHO

Motivado pelo debate no Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI GERCO), sobre a necessidade de controle em relação à bioinvasão pelo coral-sol na costa brasileira, foi criado, no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), por meio da Subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), o Grupo de Trabalho “Coral-Sol”.

A coordenação deste Grupo de Trabalho foi assumida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) considerando que as pesquisas seriam centrais para as soluções a serem apresentadas. Além do MCTIC, manifestaram interesse em compor o GT a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ); a Confederação Nacional da Indústria (CNI); a Comunidade Científica; o Estado-Maior da Armada (EMA/MB); o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); a PETROBRAS; a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM); além dos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); de Minas e Energia (MME); do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério Público Federal (MPF).

Após um ciclo de debates e a realização de um evento científico internacional, o GT



produziu um relatório técnico com subsídios para o “Plano de Controle e Monitoramento da Bioinvasão do Coral-Sol”, a cargo do MMA. Em função da abrangência e complexidade, o GT procurou levar em conta os custos, os aspectos operacionais e logísticos nos setores de petróleo e gás, transporte, construção naval offshore, portuário e de mineração. Foram considerados os impactos econômicos, as tecnologias de controle, remoção e prevenção de incrustação, com base nas pesquisas científicas, ambientalmente adequadas e as melhores práticas e regulamentações internacionais.

PESQUISAS

Cientistas investigam os fatores que permitem às colônias de coral-sol se multiplicar com rapidez, tomando o lugar de espécies nativas. A partir de um pequeno fragmento, a colônia toda se regenera. Para Marcelo Kitahara, professor no Departamento de Ciências do Mar da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e pesquisador do Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo (USP), o coral-sol vem se espalhando pelas ilhas brasileiras com grande velocidade. Na Ilhabela (SP), nos costões submersos existem registros importantes. “Antes biodiversos e multicoloridos, os costões da Ilha dos Búzios se encontram inteiramente tomados por um alaranjado intenso. Há pontos onde não se vê mais outra forma de coral e nem mesmo a rocha nua. Há locais onde o manejo ainda é possível, para isso será necessária a retirada manual completa

de todas as colônias de coral-sol”, afirma ele.

Diversos pontos do litoral de São Paulo e do Rio de Janeiro apresentam sinais de invasão pelo coral-sol. É o caso do Arquipélago dos Alcatrazes, em São Sebastião (SP), área de Refúgio de Vida Silvestre. Uma vez que o coral-sol se instala em um costão, a colônia se multiplica com enorme velocidade. Um estudo tentou entender como isso acontece. Os primeiros resultados revelaram a surpreendente capacidade de regeneração do coral-sol e foram publicados no “Journal of Experimental Marine Biology and Ecology” com o sugestivo título: Um pólipa a partir do nada – A extrema capacidade de regeneração do coral-sol invasor no Atlântico.

A autora é a bióloga Bruna Louise Pereira Luz, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), que está na Austrália para estudar o coral-sol na “James Cook University, em Townsville”, diante da Grande Barreira de Coral, como parte de seu doutorado orientado por Kitahara.

O coral é um esqueleto calcário construído a partir de colônias de pequenos animais chamados pólipos. Diferentemente dos outros corais, o coral-sol independe das algas para crescer e proliferar. Sendo assim, não está restrito a locais com luz para fotossíntese. Ocorre geralmente a até 20 metros, mas já foi registrado aos 110 metros. Uma vez que os pólipos se estabelecem num costão, criam grande número de colônias, dominan-

do 100% do substrato. Ao fazê-lo, tomam o lugar dos corais nativos, devastando as relações ecológicas com a fauna submarina que deles depende ou neles se abriga.

Kitahara percebeu os primeiros indícios do poder de regeneração do coral-sol durante mergulhos na Ilha dos Búzios. Foi quando o oceanógrafo percebeu algumas colônias com parte do esqueleto quebrado. Semanas mais tarde, ao retornar ao local, o pesquisador se surpreendeu ao notar a colônia recuperada. A partir de um pequeno fragmento, a colônia toda se regenera. O poder de regeneração é impressionante. Por isso, qualquer ação de manejo precisa evitar a fragmentação. É preciso remover todo o esqueleto (a parte calcária morta do coral).

Fontes: - Relatório Final | Grupo de Trabalho Coral-Sol | Andrei Polejack | Coordenador do Grupo de Trabalho Coral-Sol | Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações | MCTIC

- Artigo “A polyp from nothing: The extreme regeneration capacity of the Atlantic invasive sun corals *Tubastraea coccinea* and *T. tagusensis* (Anthozoa, Scleractinia)”, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* / Um pólipa a partir do nada – A extrema capacidade de regeneração do coral-sol invasor no Atlântico. | FAPESP