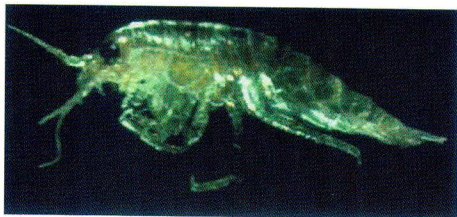
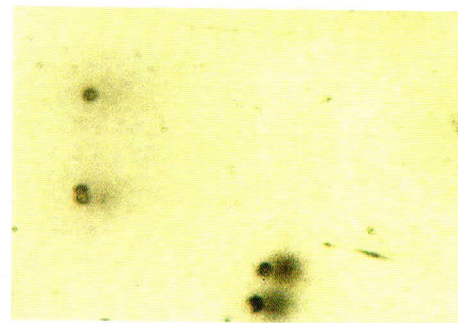


Aumento da radiação ultravioleta devido ao buraco na camada de ozônio, pode provocar alterações em seres vivos da Antártica

A XXVI Expedição à Antártica, que teve início em 13 de novembro de 2007, já possui grandes conquistas. Uma delas é a descoberta que a radiação Ultravioleta (UV) atuando em conjunto com os hidrocarbonetos ativados pela radiação pode provocar mortalidade e alterações tanto de comportamento quanto de danos genéticos. Essa descoberta é resultado de pesquisas com experimentos de um projeto denominado Resposta Comportamental de Organismos Antárticos à Radiação Ultravioleta (Uvantar II), coordenado pelo Dr. Vicente Gomes, e de um subprojeto chamado Impacto da Radiação Ultravioleta sobre o DNA de Organismos Antárticos, coordenado pelo Dr. Phan Van Ngan, no âmbito do projeto Atmosfera Antártica, coordenado pela Dra. Neusa Maria Paes Leme. O objetivo dessas pesquisas é estudar os possíveis efeitos da radiação UV e suas interações com os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) sobre organismos costeiros antárticos. Atualmente é estudado um pequeno crustáceo anfípoda de região costeira cujo nome científico é *Gondogeneia antarctica*. (Veja foto abaixo)



Os HPAs são contaminantes orgânicos comuns e persistentes que existem nos ecossistemas aquáticos. A maioria deles é decorrente das atividades humanas, principalmente da utilização de combustíveis fósseis. A exemplo temos as atividades humanas que ocorrem nas proximidades da Estação Antártica Brasileira Comandante Ferraz, tais como turismo e as pesquisas, que dependem de combustível. Devido à sua natureza lipofílica, os HPAs acumulam rapidamente nos tecidos gordurosos dos organismos aquáticos e no material do fundo do mar em concentrações relativamente altas. A luz solar e os raios ultravioletas podem ativar os HPAs tornando-os muito mais tóxicos do que originalmente, o que é perigoso principalmente para os organismos que vivem em águas rasas, onde a luz penetra mais. A Baía do Almirantado, onde se localiza a Estação brasileira, durante os meses de agosto a novembro está sob o efeito do buraco de ozônio e, por consequência, a radiação UV pode aumentar centenas de vezes (medidas realizadas em Ferraz, já detectaram um aumento de até 500% durante a passagem do Buraco de Ozônio). A contaminação por HPAs, apesar de ser ainda muito pequena, já foi detectada na Estação Antártica Comandante Ferraz. Os organismos que vivem ao redor da Estação são potencialmente ameaçados pelos efeitos separados ou em conjunto de ambos os fatores.



Para o estudo de comportamento, os animais foram colocados em um recipiente com três litros de água, e debaixo de lâmpadas. O recipiente possui uma armação que permite a utilização simultânea de diferentes filtros de luz. Em cada condição experimental, os anfípodos foram filmados para verificar o comportamento em diferentes condições de radiação. Para o estudo da integridade genética dos anfípodos foi realizado o Ensaio Cometa (foto acima), uma técnica que envolve um exame em gel de células individualizadas, para detectar quebras na fita de DNA de células eucariontes causadas por algum tipo de estresse.

Os projetos são desenvolvidos com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (CNPq), do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da Secretaria Interministerial para os Recursos do Mar (SEMARM) que fornece todo apoio logístico que os pesquisadores precisam.