

MpoCa11-003

Avaliação de microplásticos na Baía de Guanabara

Graça, G.R.B.(1); Dos Santos, P.C.C.(1); Moser, G.O.(1); Sousa, A.F.(1); Da Silva, A.A.(1); Furtado, C.R.G.(1);
(1) UERJ;

A poluição causada por microplásticos é um problema crescente há décadas, afetando tanto ecossistemas aquáticos e terrestres, como também atmosféricos. Essas partículas possuem uma grande complexidade, são formadas por diferentes polímeros e diferem em suas propriedades e ecotoxicidade. Elas são potenciais absorventes e transportadoras de poluentes ambientais. A introdução desses microplásticos nos ecossistemas marinhos ocorre por meio da fragmentação de resíduos plásticos já presentes nesses ambientes, pela abrasão de revestimentos plásticos e pneus de carros e por várias outras maneiras. Quando presentes em meios aquáticos, alguns organismos confundem as micropartículas por alimento, resultando em sua ingestão. Isso pode levar a problemas tanto para o organismo que as ingere, quanto para o restante da cadeia alimentar, que virá a ingerir as micropartículas previamente ingeridas pelos organismos aquáticos. Deste modo, o presente estudo visa determinar as propriedades morfológicas, a composição química e os tipos de polímeros presentes nas amostras de microplásticos coletados na Baía de Guanabara, com o intuito de avaliar a constituição e a origem dos microplásticos nessa região específica. As amostras coletadas na Baía de Guanabara, pela Faculdade de Oceanografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) tiveram as suas composições químicas determinadas através da Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FT-IR) e as suas propriedades morfológicas avaliadas por meio de Microscopia Eletrônica de Varredura com acessório de Espectroscopia por Dispersão de Energia de Raios X (MEV/EDS). A análise de FTIR realizada nas amostras apresentou como resultado bandas características de amidas, portanto, para que houvesse uma comparação entre os espectros obtidos das amostras, uma amostra pura de nylon (poliamida) foi analisada. Como resultado, os espectros apresentados foram similares, com variações nas intensidades das bandas. Ao realizar MEV/EDS, foi identificada a presença de organismos, possivelmente copépodes. Para que fosse melhor compreendida a presença desses organismos nas amostras, também foi realizado MEV/EDS em amostras de copépodes puros. Para comprovação da presença desses organismos nas amostras coletadas na Baía de Guanabara, foi buscada na literatura a caracterização de quitina, material que compõe a carcaça dos mesmos. Ao comparar o espectro de FTIR da quitina foi possível perceber que o mesmo era, de fato, muito semelhante aos espectros das amostras e da poliamida. Após a realização dessas técnicas e a interpretação dos resultados, foi possível comprovar a presença de copépodes nas amostras coletadas na Baía de Guanabara, o que contrasta com a suposição inicial de que apenas microplásticos estavam presentes. Esse resultado ressalta a importância da utilização de diferentes técnicas de caracterização de forma complementar, evidenciando a complexidade e diversidade dos elementos presentes no ambiente marinho.