

## **Biodegradabilidade de polímeros commodities dopados com óleo de Moringa oleífera: análise aeróbia e anaeróbia**

SABRINA APARECIDA SOUSA (Autor), KATIA MONTEIRO NOVACK (DEQUI) (Orientador)

Os materiais poliméricos possuem baixo custo, alta durabilidade e rápida fabricação e devido a esses fatores vêm ocupando cada vez mais um espaço significativo em nosso cotidiano nas últimas décadas. Atualmente o amplo consumo de materiais poliméricos tem gerado grande problema ambiental devido a seu descarte excessivo e inapropriado. Pesquisadores tem buscado resolver esse problema através da diminuição do tempo de degradação dos polímeros com a incorporação de aditivos orgânicos e inorgânicos. O óleo extraído das sementes da Moringa oleífera foi utilizado com o intuito de diminuir o tempo de biodegradabilidade de polímeros commodities. A incorporação do óleo de moringa foi feita em três dos polímeros commodities de mais amplo uso, poliestireno, polietileno e polipropileno, devido às suas vastas aplicações e baixo custo. A incorporação desse óleo às matrizes poliméricas foi feita através do processo de dissolução, com o óleo sendo adicionado ao polímero dissolvido no solvente adequado, e teve como objetivo produzir filmes com características de produtos naturais, com menor tempo de degradação. Após a incorporação do óleo, foi feita uma análise de biodegradabilidade das amostras utilizando um sistema adaptado do Teste de Respirômetro de Bartha, teste anaeróbio que utiliza lodo para determinar a Atividade Metanogênica Específica (AME). Durante o teste a quantidade de metano produzida foi avaliada diariamente. As amostras caracterizadas por Análise Termogravimétrica e Microscopia Eletrônica de Varredura mostraram que os polímeros incorporados apresentaram maior desgaste superficial, perfil de maior porosidade e menor resistência térmica em comparação aos polímeros puros. Resultados obtidos confirmaram que, com a incorporação do óleo, houve aumento na velocidade de degradação das amostras, indicando que o óleo da Moringa oleífera pode atuar como um agente biodegradável. Os autores agradecem o auxílio prestado pela REDEMAT, PROPP-UFOP, CNPq e FAPEMIG.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto