

## **Biodegradação Acelerada do Polietileno por Meio de Bactérias - Parte II**

Autor: Kelly Alves Evangelista

Orientador: Carlos Augusto Natorp Fontoura; Roberta Marques Rocha

Co-autores: Laís Vieira Genro Nicole de Matos Santos

Nível: Ensino Médio Técnico

Categoria: Pesquisa

### **Resumo:**

No presente trabalho abordaremos o tema biodegradação acelerada por meio de bactérias, que tem como objetivo geral buscar alternativas sustentáveis para a decomposição dos polímeros, priorizando a utilização de recursos naturais, que não agredem o meio ambiente direta ou indiretamente. Tivemos como primeiro impulso a pergunta “Como podemos acelerar o processo de decomposição dos polímeros?”. Onde ele utilizou-se de bactérias decompositoras presentes no esterco bovino e no solo, além de recorrer a materiais simples. Em nosso projeto usamos esterco bovino, terra vegetal, açúcar mascavo, húmus de minhoca, solução de microorganismos e sacolas plásticas (comuns provindas do petróleo e biodegradáveis provindas da cana-de-açúcar e/ou amido de milho). Posteriormente, esta mistura foi colocada em vidros-relógios e deixada 24 horas em repouso. Após o repouso, foram inseridos os polietilenos picotados, nas células T1.1, T1.2, T2.1 e T2.2 foram colocadas sacolas biodegradáveis. Já nas células T1.3, T1.4, T1.5, T2.3, T2.4 e T2.5 foram colocadas sacolas comuns. Nos materiais isolados da T1 foram colocadas sacolas comuns enquanto na T2, sacolas biodegradáveis. Após a inserção, as testemunhas foram avaliadas de com os seguintes resultados preliminares, que nos testes realizados até o momento foram de sobre maneira significativa a decomposição dos polímeros testados nas concentrações indicadas na metodologia, na qual salienta-se que esta pesquisa necessita de um detalhamento mais rigoroso, para a obtenção mais detalhada dos dados, nas pesquisas envolvidas na área ambiental na sua grande maioria das vezes, os resultados não sobrepõem o envolvimento dos atores participantes do processo. Como segunda parte da aplicação, foi realizada experimentação em campo, mais precisamente em aterro sanitário analisando-se a efetividade da degradação em larga escala.