

Análise química e produção de bioplásticos oriundos de resíduos da indústria do arroz e da palha de milho

**Lavínia Santini Gomes; Natália Eliana Ritter; Nicolas Fernandes Trevisan
Ms. Luana Gonçalves Soares e Dr. Carlos Tadeu Queiroz de Moraes
SENAC – Caxias do Sul**

Introdução

Anualmente a produção e o descarte inadequado de resíduos plásticos são responsáveis pela poluição de 10 milhões de toneladas nos oceanos, as estimativas são de que até 2030, encontraremos 26 mil garrafas plásticas no mar a cada km². Nosso projeto tem como proposta principal produzir bioplástico biodegradáveis, que, além de terem como matéria prima resíduos naturais (que normalmente seriam descartados, possivelmente de maneira indevida), também são alternativas muito menos poluentes para o meio ambiente.

Objetivos

- Produzir bioplásticos e analisar as propriedades mecânicas de permeabilidade e tração usando resíduos de diferentes produtos agrícolas como matéria prima;
- Verificar as propriedades mecânicas de futuras sacolas plásticas;
- Fazer bioplástico com resíduos de arroz e palha de milho;
- Testar o funcionamento dos plásticos feitos com diferentes materiais;
- Verificar qual dos grãos (casca de arroz ou palha do milho) é melhor para uma futura proposta de produção de sacolas plásticas;

Material e Método

Para confecção das amostras dos filmes foram feitos testes preliminares para testagem da composição e análise química dos mesmos. Foram realizados no total 28 filmes. A pesquisa utilizará como ferramenta os testes em laboratório com palha de milho, casca de arroz, ágar, glicerina e água. Estas ferramentas permitem o teste e visualização dos resultados de forma objetiva.



Resultados

Teste com:	Foto
Extrato da casca de arroz, gelatina e vinagre	
Extrato da palha de milho, gelatina e vinagre	
Extrato da palha de milho e da casca de arroz, gelatina e vinagre	
Extrato da palha de milho e da casca de arroz, gelatina, glicerina e vinagre	

Como resultado, selecionamos as amostras que se apresentaram mais resistentes (imagem acima), separamos cada uma em duas partes e fizemos teste de permeabilidade e tração. Para os testes de permeabilidade deixamos o plástico em contato com água por 15 minutos e analisamos o comportamento das amostras durante e depois desse tempo. Para os testes de tração, esticamos cada amostra com o intuito de ver com que facilidade elas se romperiam.

Referências bibliográficas

- SOFFNER, Maria de Lourdes Aparecida Prudente. Produção de polpa celulósica a partir de engaço de bananeira. Dissertação de mestrado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2001.
- CASARIN, S. A. Desenvolvimento e caracterização de blends e compostos empregando polímeros biodegradáveis. 2004. 112 p. Dissertação (Mestrado em Ciências), UFSCar, São Carlos, 2004.
- CARVALHO Meldau, Debora. Lignina. Info escola, 2009.