

PRODUÇÃO DE BIOPOLÍMERO A PARTIR DOS RESÍDUOS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE FARINHA.

Jéssyca Lourraine G. Eugenio (FM), Adriene S. Nascimento (EM), Alexander A. Santos (EM), Mênnyque Melline S. Souza (EM), Nathalia O. D. Cardoso (EM), Yasmin R. S. Goularte (EM)

¹Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) de Itumbiara, ²Serviço Social da Indústria (SESI) de Itumbiara.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Palavras-chave: Amido; Biodegradável; Biopolímero; Mandioca e Manipueira.

Introdução

Atualmente, a substituição dos plásticos comuns por plásticos biodegradáveis vem se tornando um assunto de grande importância em todo o mundo, principalmente entre produtores e consumidores deste material. Enquanto o plástico derivado de petróleo leva, em média, 40 anos para se decompor, os biopolímeros demoram no máximo 180 dias. (PRADELLA, 2006).

Dito isto, o presente trabalho tem como objetivo principal a produção de um plástico biodegradável a partir de um resíduo gerado da produção de farinha de mandioca denominado manipueira, visto que o mesmo não tem total reaproveitamento nessas indústrias e devido aos graves problemas causados pela disposição inadequada deste resíduo.

A partir da raiz da mandioca é produzido uma grande variedade de produtos amiláceos (alimentos considerados fontes de amido), farinhas e amidos naturais ou modificados. Além disso, a mandioca produz farinhas de raspas e álcool. (CEREDA, 2007).

Resultados e Discussão

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para verificar a possibilidade da produção do plástico. O resíduo da farinha foi fornecido por uma empresa da cidade de Monte Alegre. Após a extração da manipueira, a mesma ficou em repouso por 24 horas para diminuir a concentração de ácido cianídrico contida na amostra. Posteriormente foram realizados alguns testes como mostra a tabela 1 para se obter um produto final de qualidade.

Tabela 1 – Teste da produção de biopolímero

| Teste | Manipueira | HCl 0,1M | Glicerina | Peróxi do 6% | Quitosona |
|-------|------------|----------|-----------|--------------|-----------|
| P.1 | 60ml | 3,5ml | 2ml | X | X |
| P.2 | 60ml | X | 7ml | 5,5ml | 0,5g |

Após a realização dos testes, verificou-se que o segundo teste apresentou resultados mais significantes, pois quando se adiciona o peróxido, ele reage com o amido presente na manipueira quebrando as ramificações existentes nessa molécula. A quitosana foi adicionada para que,

juntamente com o amido já presente na manipueira, torne o plástico mais resistente. A glicerina foi utilizada para unir todos os aditivos dando consistência para que houvesse a formação deste plástico. Também houve a adição de uma solução de Hidróxido de Sódio (NaOH) para regular o pH para 7,0, afim de tornar esse plástico neutro e não prejudicar o solo em sua degradação.

Figura 1: Teste P.1 e P.2



Conclusões

Pode-se concluir que torna-se viável a produção deste biopolímero, pois além de contribuir para a indústria de farinha por utilizar seu resíduo, a utilização deste biopolímero vem ao encontro de diminuir impactos ambientais, quando a utilização de outros tipos de polímeros principalmente os que utilizam petróleo, demoram muito para se decompor e acabam por prejudicar o meio ambiente.

Agradecimentos

Ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) de Itumbiara e ao Serviço Social da Indústria (SESI) de Itumbiara.

Referências Bibliográficas

CEREDA, M. P. **Processamento de mandioca polvilho azedo, fécula, farinha e raspa**. Viçosa - MG. Editora: CPT, 2007.

PRADELLA, J. **Biopolímeros e intermediários químicos**. Disponível em: <www.redetc.org.br/wp-content/uploads/2015/02/tr06_biopolimeros.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2016.