

DESENVOLVIMENTO DE BIOPLÁSTICO A PARTIR DA FÉCULA DE MANDIOCA E DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Instituição: Universidade Estadual De Mato Grosso Do Sul

Área temática: Ciências Agrárias- Ciência e Tecnologia de Alimentos

WANDERLEY, Maria Eulália Felix¹(mfelixwanderley@gmail.com) **BENEDETTI, Silvia**²(silviabene@uems.br)

¹Discente do curso de Engenharia de Alimentos da UEMS – Naviraí

² Docente do curso de Engenharia de Alimentos da UEMS – Naviraí

RESUMO:

A busca por alternativas para sanar os impactos dos plásticos obtidos a partir polietileno no meio ambiente vem crescendo nos últimos anos. O impacto ambiental do uso desses materiais tem incitado o desenvolvimento de substitutos biodegradáveis a partir de fontes naturais renováveis, o interesse por bioplásticos a base de amido, cresceu nos últimos anos, onde vários estudos com foco em sua biodegradabilidade e propriedades mecânicas estão sendo desenvolvidos. O presente trabalho tem como objetivo a elaboração de um bioplástico a partir de subprodutos da produção de fécula de mandioca e da cana-de-açúcar, bem como avaliação de suas propriedades. Os bioplásticos foram elaborados a partir de fécula de mandioca, bagaço de cana-de-açúcar, glicerol e água, utilizando a técnica de casting. Os bioplásticos foram avaliados quanto às suas propriedades físico-químicas (umidade, solubilidade em ácido, solubilidade em água), físicas (aspecto visual, espessura). Pode-se observar que os bioplásticos elaborados somente com amido apresentaram maior solubilidade em água (53,57%) em relação aos reforçados com diferentes concentrações de bagaço (entre 33,10 e 43,48%). A adição de diferentes concentrações do bagaço de cana culminou em melhorias na maior parte das propriedades físicas estudadas quando comparadas ao filme controle, resultando em bioplásticos com teor de umidade (7,76% à 9,75%) o baixo teor de umidade ajuda o bioplástico a reduzir a possibilidade de crescimento de mofo, o que pode afetar a aparência do bioplástico e propriedade mecânica, este comportamento pode ser explicado pelo provável efeito hidrofóbico do resíduo fibroso. A espessura dos bioplásticos variou (entre 0,23 e 0,36 mm), sendo que os bioplásticos incorporados com o bagaço de cana mostraram-se mais espessos, em relação ao filme controle, a espessura do filme é dependente da sua composição e dos parâmetros de processamento do filme. Os resultados de solubilidade das formulações de bioplástico em ácido foram altas, acima de 98%. As formulações P e F3 apresentaram a mesma solubilidade, de 99%. Os bioplásticos a base de fécula de mandioca e bagaço de cana tem grande potencial de biodegradação (100%) em 15 dias, sendo altamente vantajosos do ponto de vista ambiental. As informações disponibilizadas neste estudo sugerem uma alternativa e técnica economicamente viável para melhor aproveitamento desse resíduo, os bioplásticos com adição de bagaço tem grande potencial de biodegradação, tornando-os mais suscetíveis a ataques de microrganismos.

PALAVRAS-CHAVE: bioplástico, fécula de mandioca, cana-de-açúcar, meio ambiente.

AGRADECIMENTOS: O presente trabalho foi realizado com apoio da UEMS, Programa Institucional de Iniciação Científica – PIC/UEMS.