



## **PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS A PARTIR DE AMIDO DE MANDIOCA COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE GLICEROL**

Universidade Federal de Viçosa- *Campus Florestal*

Maria Cecília Zanandrez Evangelista Ferreira - maria.ferr@ufv.br

Franceline Aparecida Lopes - francinelopes@ufv.br

Pesquisa

Palavras-chave: filme biodegradável, amido de mandioca, glicerol.

### **Introdução**

Na sociedade contemporânea, onde o consumo e a produção industrial são crescentes, embalagens se tornaram cada vez mais importantes no cotidiano e na economia (LANDIM et al., 2016). Entretanto, as embalagens plásticas são as mais proeminentes na atualidade, sendo formadas por polímeros sintéticos que, desde a produção até a fase de descarte, poluem o ambiente. Dessa forma, os biopolímeros surgiram como uma solução sustentável para diminuir os danos ambientais causados pelo plástico. Visto que, são materiais biodegradáveis e que possuem baixo custo de produção.

### **Objetivos**

- Produzir filmes a partir do amido de mandioca e diferentes proporções de glicerol em relação à massa seca;
- Caracterizar os filmes obtidos com relação aos parâmetros de espessura, solubilidade em água e taxa de permeabilidade ao vapor de água;
- Avaliar e concluir a influência da adição de glicerol nos resultados que foram obtidos.

### **Material e Métodos**

Utilizando a técnica de *casting*, foram produzidos filmes biodegradáveis a partir de amido de mandioca adicionados de 20, 30 40 e 50% de glicerol em relação à massa de amido, em triplicata. As soluções filmogênicas foram obtidas a partir da gelatinização do amido de mandioca em água em água (3% m/v), adicionados das diferentes concentrações de glicerol, e dispostas em placas de petri idênticas. Após sua secagem a 25°C durante 48 horas, os filmes foram submetidos aos testes para sua caracterização.

### **Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos indicaram que a espessura dos filmes foi o único resultado que apresentou diferença significativa ( $P < 0,05$ ) entre os filmes. As espessuras médias variaram de 0,111 mm a 0,144 mm, para os filmes de 20% a 50%, respectivamente. A solubilidade média dos filmes variou entre 14,29 e 23,32%; e a taxa de permeabilidade ao vapor de água, realizado para filmes com 40 e 50% de glicerol, foi de 99,76 g água/(m<sup>2</sup>-dia) para os filmes contendo 40% e 111,94 g água/(m<sup>2</sup>-dia) para os filmes contendo 50%.

### **Conclusões**

Assim, a partir da análise dos resultados obtidos em relação à espessura, solubilidade e taxa de permeabilidade ao vapor de água, pode-se concluir que os filmes com maior possibilidade de uso como filme plásticos a partir de amido de mandioca foram aqueles com 40% e 50% de glicerol, e os filmes contendo 20 e 30% demonstraram ser filmes mais frágeis e quebradiços, comprometendo sua utilização como filmes poliméricos.

### **Bibliografia**

SHIMAZU, A. A.; MALI, S.; GROSSMANN, M. V. E. Efeitos plastificante e antiplastificante do glicerol e do sorbitol em filmes biodegradáveis de amido de mandioca. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 28, n.1, p.78 a 99, 2007.

MALI, S.; GROSSMANN, M. V. E. ; YAMASHITA, F. Filmes de amido: produção, propriedades e potencial de utilização. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, PR, v. 31, n.1, p. 137- 156, 2010.

LANDIM, Ana Paula Miguel et al . Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil. Polímeros, São Carlos, v. 26, n. spe, p. 82-92, 2016 .

### **Apoio Financeiro**



### **Agradecimentos**

