



## Otimização do processo de obtenção de filmes de zeína para ensaios em laboratório

Michele Caroline Barbosa de Moraes<sup>1</sup>, Natália Alves Barbosa<sup>2</sup>, María Cristina Dias Paes<sup>3</sup>, Paula Lorena Teixeira de Moura<sup>1</sup>, Ediane Peruggia Ribeiro<sup>1</sup>, Christiano Vieira Pires<sup>1</sup>

1 Universidade Federal de São João del-Rei

2 Universidade Federal de Lavras

3 EMBRAPA Milho e Sorgo

[cristina.paes@embrapa.br](mailto:cristina.paes@embrapa.br)

### Resumo

Protocolos disponíveis para obtenção de filmes de zeína apresentam grandes variações, não havendo informações consolidadas das concentrações de plastificante e emulsificante combinado a diferentes volumes de solução dispensados. Esse estudo visou aperfeiçoar o processo de obtenção de filmes de zeína definindo concentrações do plastificante glicerol e do emulsificante EMUSTAB, padronizando o volume de solução filmogênica para testes em laboratório. Os filmes foram elaborados por *casting*, em placas de Petri descartáveis de 8,7cm de diâmetro, utilizando-se a metodologia de Kleen et al. (2002) adaptada. O experimento foi constituído de oito tratamentos, combinando diferentes concentrações de glicerol (GE) (0% e 15%) (m/m) e de EMUSTAB (EM) (0% e 25%) (m/m) para volumes de dispersão de solução de 2,0mL e 3,0mL. Foi utilizada solução 0,2% zeína (Z3625, Sigma) (m/v) em etanol 70% (v/v). Os filmes foram avaliados quanto ao aspecto geral, espessura e cor. Os resultados foram submetidos à ANOVA ( $p=0.05$ ) utilizando o programa SISVAR. Filmes sem adição de plastificante e emulsificante se mostraram quebradiços e pouco maleáveis. Esses filmes produzidos com 2,0mL de solução ficaram aderidos nas placas, assim como os filmes elaborados apenas com GE (2,0mL e 3,0mL). Filmes preparados com 15% de glicerol e 25% de EM apresentaram maior homogeneidade que os demais. Filmes elaborados com 2,0mL de solução filmogênica contendo EM+GE apresentaram maior maleabilidade que os obtidos com 3,0mL. Não houve diferença significativa entre os tratamentos para a análise de espessura ( $p>0,05$ ). O mesmo ocorreu com as variáveis  $L^*$  (média = 37,83) e  $a^*$  (média = -1,50) da análise de cor. Já para a variável  $b^*$ , os tratamentos A, C, D e E (média = 9,77) diferiram dos tratamentos B, F, G e H (média = 6,03). A maior média verificada nos primeiros tratamentos indica que estes apresentam coloração mais amarela que os demais. O tratamento usando 0,2% zeína acrescido de 15% de glicerol e 25% de EMUSTAB com volume de dispersão de 3mL na placa, apresentou-se mais homogêneo.

**Palavras chave:** proteína, embalagem biodegradável, milho.