

## **Análise da hidrofobicidade dos filmes de Kafirina e Zeina pela técnica de Ângulo de Contato**

Juliana Aparecida Scramin<sup>1</sup>, José Avelino Santos Rodrigues<sup>2</sup>; Odílio B. G. Assis<sup>3</sup>; Rubens Bernardes Filho<sup>3</sup>, Lucimara Aparecida Forato<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de doutorado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, SP, ju.biotec08@gmail.com;

<sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG;

<sup>3</sup>Pesquisadores, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

A formação de filmes baseados em proteínas tem sido estudada para sua utilização na produção de materiais para embalar ou revestir alimentos. Esses filmes agem como barreiras contra umidade e oxigênio a fim de prevenir a rápida deterioração e aumentar o tempo de prateleira dos produtos. Entretanto, as proteínas formam filmes de baixa flexibilidade e, portanto, quebradiços sendo necessária a utilização de plastificantes para garantir uma maior flexibilidade ao filme. Contudo, a adição de plastificantes pode acarretar um aumento na absorção de umidade no material levando ao amadurecimento precoce e também ao favorecimento de doenças fúngicas. Desta forma, uma alternativa seria a utilização de proteínas altamente hidrofóbicas como as kafirinas e zeínas. Assim o objetivo desse trabalho foi analisar os filmes de kafirina pela técnica de ângulo de contato (AC) e fazer um comparativo com os resultados já obtidos dos filmes de zeína. Os filmes foram preparados com 2% de kafirina diluídas em etanol 70% variando as concentrações de plastificante em 0,25 e 0,125% de ácido oléico (AO). As soluções foram depositadas em placas de acrílicas e secas em dessecadores. Após a secagem os filmes foram analisados quanto a sua hidrofobicidade. As medidas de AC foram realizadas pela deposição de uma gota de água deionizada (2 $\mu$ L) sobre a superfície dos filmes com o auxílio de uma seringa. As imagens foram captadas por uma câmera eletrônica em 0, 30, 60, 120 e 150 segundos e o ângulo  $\theta$  formado na superfície foi calculado utilizando o equipamento CAN101 da KSV Instruments. Todas as medidas foram realizadas em temperatura ambiente. Os valores de AC obtidos, para filmes de zeína foram de aproximadamente 68° ( $\pm 3$ ) para todas as amostras apresentando comportamento dependente do tempo. Já para filmes com 2% de kafirina contendo 0,25% e 0,125% de AO apresentaram valores de aproximadamente 65° a 75°. Contudo os filmes com 0,125% absorveram mais rapidamente a gota depositada, não sendo possível utilizar os mesmos parâmetros de análise utilizados para os filmes de zeína e kafirina com 0,25% AO. Portanto um indicativo que os filmes com 2% de Kafirina e 0,125% além de mais quebradiços apresentam caráter hidrofílico.

**Apoio financeiro:** Embrapa/CAPES.

**Área:** Biotecnologia.