

Preparação de filmes de gelatina incorporados com nanoemulsão do óleo essencial de alecrim

Maiara V. Maciel\*1, Karolina L. Mello 1, Wyller M. F. Silvar 1, Felipe N. Santos 1, Elessandra R. Zavareze 1, Álvaro R. G. Dias 1

1Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Programa de pós-graduação em ciência e tecnologia de alimentos (PPGCTA), Pelotas/RS, Brasil.

\*Graduanda – [maiaravargasmaciel@gmail.com](mailto:maiaravargasmaciel@gmail.com)

Nas indústrias alimentícias há uma crescente utilização de diferentes biopolímeros para embalagens, devido às vantagens de biodegradabilidade e versatilidade. A gelatina é uma proteína de origem animal, tendo como fonte principal o colágeno, que apresenta características adequadas para a fabricação de filmes. A elaboração de filmes para a produção de embalagens ativas pode vir com a adição de óleos essenciais em sua estrutura, sendo o processo de nanoemulsão uma alternativa eficaz de proteção de compostos bioativos, com potencial antioxidante. O óleo essencial de alecrim *(Rosmarinus officinalis L)* é um concentrado de terpenóides que podem apresentar atividade antioxidante. O presente trabalho tem por objetivo avaliar a ação antioxidante do óleo essencial de alecrim (OEA) incorporado via nanoemulsão e livre em filmes de gelatina. Para a elaboração da nanoemulsão foi utilizado 1% de óleo essencial de alecrim e 0,75% de Tween 80 com relação ao biopolímero de gelatina (5%) em água destilada, a solução foi homogeneizada em T25 Ultra-Turrax® por 5 minutos. As soluções filmogênicas de gelatina (5%) foram preparadas na forma de nanoemulsão (T1) e todos os reagentes na forma livre (T2), as soluções foram homogeneizadas em um agitador magnético a (60ºC) por 10 minutos. Um filme controle foi preparado sem adição de óleo essencial. As placas de petri de 90x15mm continham 22,5 mL de solução filmogênica e foram divididas para a secagem em temperatura ambiente (24h) e depois em estufa a (30ºC) por 24h. A atividade antioxidante dos filmes foi analisada frente ao radical ABTS. O resultado encontrado para percentual de inibição dos filmes com nanoemulsão (T1) foi de (4,13%), em contrapartida o filme sem nanoemulsão mas contendo óleo essencial (T2) apresentou o menor percentual de inibição (1,63%). Essa redução da atividade pode ser devido à volatilização e/ou degradação de alguns compostos presentes no óleo essencial de alecrim, e consequentemente ocasionou a diminuição da sua atividade antioxidante. No entanto quando ocorre à formação da nanoemulsão do OEA, pode ocorrer o processo denominado encapsulação, protegendo os compostos. Portanto, os resultados obtidos evidenciaram que o processo de nanoemulsão foi mais eficiente do que na forma livre, obtendo uma maior ação antioxidante e maior inibição do radical ABTS, podendo ser aplicado para encapsulação e na indústria como embalagens ativas.

**Palavras-chave**: filmes de gelatina, óleo essencial de alecrim, atividade antioxidante, compostos bioativos.

**Agradecimentos:** Agradeço ao CNPq, CAPES e FAPERGS.

**ISSN 2525-9873 Anais do 3º WCBA – Santa Maria/RS** 1