

Análise da espessura e gramatura de filmes nanocompósitos de polietileno: adição de argila ou antimicrobiano.

Wendreson Pereira da Silva¹, Tatiany Soares Alves^{1,2}, Renata Barbosa^{1,2}

¹Curso de Graduação em Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Piauí

²Laboratório de Polímeros e Materiais Conjugados-LAPCON, Universidade Federal do Piauí

wendresonpereira@gmail.com

RESUMO: Os aditivos antimicrobianos vêm sendo empregados recentemente na composição de filmes poliméricos usados como embalagens a fim de inibir atividade de micro-organismos [1]. As argilas organofílicas também vêm sendo empregadas recentemente em pesquisas devido ao baixo custo e melhoramento das propriedades de barreira e mecânicas de filmes poliméricos [2]. Assim, este trabalho visa a comparação no emprego da argila Cloisite 20A ou um aditivo antimicrobiano comercial na preparação de filmes a base de polietileno verde de alta densidade e analisar as propriedades físicas quanto a espessura e gramatura. A mistura inicialmente se deu por intercalação por fusão em uma extrusora monorosca e depois foram preparados filmes pelo processo de termoprensagem. Os aditivos foram usados nas concentrações de 1%; 2,5% e 4%. As medidas de espessuras foram realizadas utilizando um medidor de espessura modelo Digimess com amostras 5x5 cm e em 10 pontos aleatórios. A gramatura dos filmes foi calculado pela relação entre a espessura e a área do corpo de prova usado. De acordo com os resultados, os filmes com o antimicrobiano e argila apresentaram aumento em suas espessuras em relação ao filme controle e houve uma tendência de redução para o sistema com argila a partir de 2,5% caracterizando boa esfoliação. Em relação a gramatura, os sistemas com argila apresentaram maiores valores. Assim, a argila organofílica usada desempenha importante papel de redução de custo e de melhorias nas propriedades de barreira e mecânicas em aplicações para embalagens [3-4].

Palavras-chave: antimicrobiano; argila organofílica; PE Verde.

REFERÊNCIAS:

[1] OLIVEIRA, L. M.; OLIVEIRA, P.A.P.L.V. Revisão: principais agentes antimicrobianos utilizados em embalagens plásticas. **Brazil Journal of Food Technology**, v. 7, n. 2, p.161-165, 2004.

[2] RHIM, J.- W.; Hong, S. -I; Park, H. -M.; Ng, P. K. W.; J. **Agric. Food Chem.** 54, 5814, 2006.

[3]CAMPOS, N. L. **Produção e caracterização de filmes biodegradáveis ativos de amido de semente de jaca.** 2017. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Pirassununga, 2017.

[4] SULPRINT. Avaliação da gramatura em embalagens flexíveis. 2020. Disponível em: <https://blog.sulprint.com.br/avaliacao-de-gramatura-em-embalagens-flexiveis/>.