



DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS ADICIONADOS DE MICROALGAS

Kalinny de Araújo Alves¹, Railene Hérica Carlos Rocha Araújo²

RESUMO

A aplicação e o desenvolvimento de filmes a partir de polímeros biodegradáveis têm sido estudados como uma tecnologia promissora e emergente para a indústria de alimentos, podendo ser usados como uma excelente alternativa aos polímeros sintéticos. Habitualmente, as embalagens de alimentos atuam como barreiras inertes, sem interação com o alimento, apresentando como função principal a proteção. No entanto, a fim de aprimorar as propriedades dos filmes e torná-los potencialmente aplicáveis, algumas pesquisas estão se concentrando na possibilidade de serem utilizados como carreadores de componentes bioativos. Neste sentido, os filmes propostos neste estudo foram adicionados de microalgas e objetivou-se caracterizá-los por meio de análises de Cor, Espessura, Propriedades mecânicas, Microscopia Eletrônica de varredura (MEV) e Perfilometria óptica. Os filmes biodegradáveis foram formulados com pectina, glicerol e óleo da semente de romã adicionados de microalgas tais como *Spirulina platensis*, *Chlorella* sp., *Scenedesmus obliquus*. A adição de microalgas aos filmes ocasionou menor transparência e maior opacidade, influenciaram também nas características mecânicas dos filmes, visto que os filmes com as maiores concentrações das microalgas se apresentaram mais espessos diminuindo a sua capacidade de estiramento tornando-os mais rígidos. De acordo com as fotomicrografias obtidas por Perfilometria Óptica os filmes T3 e T6 adicionados da microalga *Chlorella* sp. nas concentrações 0,05 e 0,1%, respectivamente, foram os que apresentaram superfície mais homogênea.

Palavras-chave: *Chlorella* sp.; Embalagem, *Spirulina platensis*; *Scenedesmus obliquus*;

¹Aluna do Curso de Engenharia de Alimentos, UATA, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: kalialves2015@outlook.com

²Doutora em Fitotecnia: Fisiologia Pós-Colheita de Frutos, Professora Associado II, UAGRA, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: raileneherica.ufcg@gmail.com

ABSTRACT

The application and development of films from biodegradable polymers has been studied as a promising and emerging technology for the food industry, which can be used as an excellent alternative to synthetic polymers. Usually, food packaging acts as inert barriers, without interaction with the food, with protection as its main function. However, in order to improve the properties of the films and make them potentially applicable, some research is focusing on the possibility of their being used as carriers of bioactive components. In this sense, the films proposed in this study were added with microalgae and aimed to characterize them through analysis of Color, Thickness, Mechanical Properties, Scanning Electron Microscopy (SEM) and Optical Profilometry. Biodegradable films were formulated with pectin, glycerol and pomegranate seed oil added with microalgae such as *Spirulina platensis*, *Chlorella* sp., *Scenedesmus obliquus*. The addition of microalgae to the films caused less transparency and greater opacity, also influenced the mechanical characteristics of the films, since the films with the highest concentrations of microalgae were thicker, decreasing their stretching capacity, making them more rigid. According to the photomicrographs obtained by Optical Profilometry, the T3 and T6 films added with the microalgae *Chlorella* sp. at the concentrations 0.05 and 0.1%, respectively, they were the ones with the most homogeneous surface.

Keywords: *Chlorella* sp.; Packaging; *Spirulina platensis*; *Scenedesmus obliquus*;