



FUNCIONALIZACIÓN DE ALMIDÓN DE PAPA

Isaura Felix Serrano¹, Dámaso Navarro Rodríguez², Leticia Larios López³ y Rosa Julia Rodríguez González³
1 Centro de Investigación en Química Aplicada), 2 Centro de Investigación en Química Aplicada, 3 Centro de Investigación en Química Aplicada. isaura.felix.pd@ciqa.edu.mx

La papa se encuentra entre los diez alimentos más importantes en México y ocupa el cuarto lugar después del trigo, arroz y maíz en Europa y Norteamérica. El almidón de la papa (15 a 20 % de su peso) ha llamado la atención para la obtención de películas biodegradables, pero debido a su naturaleza y propiedades no se ha logrado la obtención de películas para ciertas aplicaciones industriales¹. Investigaciones sobre el almidón de papa han mostrado que su funcionalización es una alternativa viable para resolver este inconveniente. Con el propósito de contribuir a la obtención de materiales biodegradables procesables, en este trabajo presentamos la metodología para la funcionalización del almidón de papa con diferente grado de sustitución (DS) con grupos químicos². Los almidones funcionalizados fueron obtenidos mediante esterificación con 1:2, 1:5 y 1:7 p/p de anhídrido acético. La funcionalización se comprobó por resonancia magnética nuclear de protón (¹H RMN) y espectroscopia infrarroja de transformadas de Fourier (FTIR). El DS se determinó mediante análisis volumétrico y la caracterización térmica se llevó a cabo por análisis termogravimétrico (TGA) y calorimetría diferencial de barrido (DSC). Los resultados indican la obtención de materiales funcionalizados a diferentes porcentajes y con $DS \leq 0.2$, aumentando así su grado de solubilidad en solventes orgánicos y su hidrofobicidad. Los resultados térmicos muestran la obtención de materiales funcionalizados térmicamente más estables y con una transición vítrea (T_g) mayor (aprox. 25 °C) conforme aumenta el grado de funcionalización, obteniendo así materiales termoplásticos hidrófobos con mayor posibilidad de ser procesados para la obtención de películas mediante diferentes técnicas. Estas películas tienen potencial aplicación como por ejemplo en el ramo agrícola, empaque, recubrimiento, etc. 1. Shanise Lisie Mello El Halal, Rosana Colussi, y col. (2015). Structure, morphology and functionality of acetylated and oxidised barley starches. *Food Chemistry*, 168, 247-256. 2. Xu, J., & Shi, Y. C. (2019). Position of acetyl groups on anhydroglucose unit in acetylated starches with intermediate degrees of substitution. *Carbohydrate polymers*, 220, 118-125.