

MODIFICACIÓN QUÍMICA CON ÁCIDO CÍTRICO DE ALMIDÓN DE JÍCAMA DE DESCARTE (PACHYRHIZUS EROSUS): EVALUACIÓN DE SUS CAMBIOS ESTRUCTURALES

Berenice Araceli García Ríos¹, Walfred Rosas-Flores², José Alberto Gallegos Infante², Juliana Morales Castro², Francisco Rodríguez³, Adriana Martínez Prado², Blanca Elizabeth Morales Contreras²

¹Tecnológico Nacional de México/ITDurango, Posgrado, Mexico. ²Tecnológico Nacional de México/ITDurango, Ingeniería Química y Bioquímica, Mexico. ³CONAHCyT-CIQA, Procesos de Transformación, Mexico.

Introducción: El almidón es un biopolímero que se caracteriza por su biodegradabilidad y ausencia de toxicidad. Además, es uno de los principales carbohidratos de reserva energética en las plantas, sintetizándose en forma de gránulos insolubles en agua, lo cual puede limitar sus aplicaciones. Sin embargo, existen diferentes técnicas de modificación que permiten cambiar las propiedades físicas químicas y estructurales, generando diferentes tipos, como: almidón rápidamente digerible (RDS), lentamente digerible (SDS) y resistente (RS), permitiendo así ampliar y diversificar las aplicaciones de los almidones. El objetivo de este trabajo es la obtención de RDS, SDS y RS a partir de almidón de jícama de descarte (AJD) por medio de modificación con ácido cítrico. **Metodología:** Se realizó una modificación química con ácido cítrico mediante un diseño experimental de tipo Box-Behnken con los siguientes factores: tiempo de 15 a 60 min, temperatura de 60 a 90°C y concentración de ácido cítrico de 1 al 10%. Una vez modificados se evaluó la morfología de los almidones por medio de microscopía óptica y como parte de la caracterización se determinaron propiedades de "pasting", índice de solubilidad en agua (ISA) y poder de hinchamiento (PH). **Resultados:** para las muestras obtenidas a 90°C se observa en microscopia almidón gelatinizado, en análisis de "pasting" no se registra temperatura de gelatinización, mientras que para ISA y PH se observaron valores con diferencia significativa respecto al almidón nativo, en cuanto a las muestras obtenidas a 30 y 60°C en general no presentan diferencias significativas respecto al almidón nativo. **Conclusiones:** con los resultados obtenidos hasta el momento se observa que el factor que más influye en la modificación del (AJD) con ácido cítrico es la temperatura, observando los cambios drásticos a 90°C.

Keywords: Almidón, Almidón resistente, Ácido cítrico

Presenting author's email: 20041696.itdurango.edu.mx