



Fibra modificada con almidón caracterizada por FTIR

Shardey Mexhtlisol Cruz Valencia¹, Aurelio Ramírez Hernández¹, Ricardo Acevedo Gómez¹ y Jorge Carlos Conde Acevedo¹

¹ Universidad del Papaloapan. mexkli93@hotmail.com

La gran demanda de los productos derivados del petróleo han provocado un peligro para el resto de los seres vivos dado que son poco biodegradables. La tasa de acumulación mundial de estos productos se estima que es de 299 millones de toneladas anuales.¹ Por tal motivo, los polímeros naturales como el almidón y la celulosa son una buena alternativa para la elaboración de materiales biodegradables y reducir el problema de contaminación ambiental generada por los productos derivados del petróleo. Estos dos polímeros son los carbohidratos más abundantes en la naturaleza. La celulosa se encuentra en la pared de las células vegetales por ejemplo en la fibra de la hoja de la piña. Por su parte el almidón constituye la reserva energética de muchas plantas y se halla en forma de pequeños gránulos almacenados en semillas, tubérculos y raíces.

En este trabajo se realizó la modificación de la fibra de piña con el almidón y se caracterizó el producto obtenido por espectroscopia de infrarrojo (FTIR). En los espectros de FTIR se encontraron las bandas de absorción características del almidón y de la celulosa: en la región espectral de 3310 cm^{-1} se observó la señal de vibración de tensión que corresponde al grupo hidroxilo (-OH) del almidón; en 2932 cm^{-1} , la señal de vibración de tensión que pertenece al grupo metileno (-CH₂); en 1640 cm^{-1} , la señal de vibración de flexión del grupo hidroxilo (-OH) debido a los puentes de hidrogeno presentes en el almidón; en 1011 cm^{-1} , la señal de vibración de flexión que pertenece al enlace carbono-oxígeno (-CO) del almidón. También se realizó el análisis de la fibra de la hoja de la piña en donde se observó en la región de $900\text{-}1011\text{ cm}^{-1}$, la señal de vibración que pertenece al enlace carbono-oxígeno (CO). Por lo tanto, se concluye que se realizó la modificación de la fibra con almidón. La cual tendría un alto potencial de aplicación como bolsas de alimentos.

(1) Plastic-Europe: Plastics-the facts 2015; an analysis of European plastics production, demand and waste data. *Association of Plastics Manufacturers* **2015**