**Caracterización de películas formuladas en base a almidones extraídos de maíces andinos del noroeste argentino**

Quinzio C (1), Collante A (1), Iturriaga L (1)

(1) Centro de Investigación Biofísica Aplicada y Alimentos (CIBAAL, UNSE-CONICET). Universidad Nacional de Santiago de Estero, RN 9 Km 1125 Villa el Zanjón, Santiago del Estero G4206XCP, Argentina.

cmquinzio@hotmail.com

RESUMEN

La acumulación de plásticos sintéticos derivados del petróleo supone una gran problemática a nivel mundial, debido a su naturaleza contaminante y los costes generados en su reciclaje. En este sentido, existe una creciente tendencia de investigación orientada al desarrollo de envases a base de polímeros biodegredables, cuyo uso minimiza el impacto ambiental. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad formadora de películas de los almidones obtenidos de fuentes regionales ancestrales por el método de moldeo y su caracterización (apariencia, espesor, propiedades mecánicas y permeabilidad al vapor de agua). Se utilizaron almidones extraídos de maíz amarillo (AA), capia (AC) y morado (AMo) de origen andino mediante el proceso de molienda húmeda. Las películas de almidón se obtuvieron mediante el método de moldeo. El almidón seco se diluyó en agua destilada para formar una suspensión de almidón al 5% (p / p). Se añadió glicerol en una proporción de 2: 5 (glicerol: almidón (base seca)). Se homogeneizó agitando durante 15 min a 95 °C. Finalmente, la suspensión se extendió sobre placas de Petri y se colocó en estufa a 40 °C y se secó por 16 hr. La permeabilidad al vapor de agua (PVA) de las películas se determinó de acuerdo con el método gravimétrico ASTM 195 E96 / E96M (ASTM, 2012). Las propiedades mecánicas de las películas a base de almidón se evaluaron mediante ensayos de tracción utilizando un texturómetro TA.XT Stable Micro Systems empleando mordazas de tensión A/TG. Se determinó la resistencia máxima a la tracción y se midió la deformación máxima. Las películas a base de almidón de maíz capia, amarillo y morado no presentaron diferencias significativas (p> 0,05) en su espesor, estos fueron 0,11±0,003, 0,12±0,01 y 0,12±0,01 mm respectivamente. La permeabilidad al vapor de agua de estas películas fueron 2,605 x10-11;2,951 x10-11 y2,842x10-11 (g/Pa.m.s) para las películas de almidón AC, AM y AMo respectivamente. Las películas preparadas con almidón de maíz amarillo y morado presentaron los valores más altos de elongación a la rotura (20%), mientras que la película de almidón de maíz capia presento el valor más bajo (15%). La resistencia máxima a la tracción fue más alta para la película de almidón de maíz capia, 8,77±1,01 (MPa), mientras que las películas de almidón de maíz amarillo y morados presentaron los siguientes valores 4,17±0,48, 4,16±0,73 (MPa) respectivamente. Estos resultados indican que es posible obtener películas a base de almidón extraídos de maíces no convencionales.

Palabras claves: almidones andinos, películas, propiedades mecánicas.