

## 15RQA - Películas compuestas a base de almidón de batata (*Ipomoea batata* L.)

Marina Gutierrez<sup>1</sup>, Vanina, Di Gregorio<sup>1</sup>, Graciela Corbino<sup>2</sup>

1. Facultad Regional Delta. UTN
2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. E.E.A San Pedro

El envasado de los alimentos es un proceso clave para mantener la calidad de los productos. Una posible solución a los problemas de contaminación ocasionados por el uso de materiales derivados del petróleo es el desarrollo de envases biodegradables, provenientes de fuentes naturales, que ofrezcan nuevas funcionalidades, menor impacto ambiental, sean más sostenibles y económicamente viables. Los residuos de la producción de batata son una importante fuente de biopolímeros (almidón, celulosa) para la obtención y desarrollo de estos materiales. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar películas a base de almidón de batata y evaluar la variación en las propiedades mecánicas, térmicas y de barrera mediante el agregado de pequeños porcentajes de aditivos. Las películas se obtuvieron por el método casting a partir de almidón de batata (3% p/p) y glicerol (3% p/p) como plastificante. El almidón de batata se dispersó en agua pura con glicerol y se calentó a 70°C durante 15 minutos con agitación constante. Se probaron distintas concentraciones de montmorillonita (MMT), 0 (nombrada como A0), 0.05 (A1), 0.1 (A2), 1.0 (A3) y 1.5% (A4) p/p en base de almidón, obteniéndose 5 muestras. La solución filmogénica se sonicó durante 30 minutos y se calentó en baño maría a 100°C durante 30 minutos hasta su gelatinización. Las muestras se vertieron en placas de vidrio y se colocaron en horno de secado a 40°C durante 48h. Las propiedades de las películas se caracterizaron a través de la solubilidad, opacidad por espectrofotometría y color (sistema CIELAB). Se midió el espesor de las muestras con un micrómetro, concluyendo que los films con mayor contenido de MMT resultan ser de menor espesor (0% de MMT con un espesor de 0,41mm, 1,5% de MMT con un espesor de 0,23mm) Los espectros de absorción medidos a 600 nm no mostraron diferencias entre las preparaciones evaluadas, mientras que las muestras A1 y A4 (0,05% y 1,5% respectivamente), presentaron los mayores valores de L (luminosidad). Se obtuvieron imágenes de micrografía óptica donde se observa el cambio de la morfología de la superficie de cada muestra con contenido de MMT. A modo de conclusión, se observa la importancia del agregado de MMT en las preparaciones reduce la absorción de agua en el film compuesto.

Palabras claves: películas, batata, biopolímeros, nanoestructuras.