



Clave: 20121429



**Título:** Caracterización reológica y procesamiento de almidón termoplástico de maíz

**Director de Proyecto:** Francisco Rodríguez González

**Resumen:** Debido a la alta contaminación que se ha generado con el uso de los polímeros sintéticos; en las últimas décadas se ha incrementado el interés por el estudio y las aplicaciones de materiales orgánicos y biopoliméricos, destacando entre estos el almidón termoplástico (ATP). El almidón termoplástico se obtiene adicionando plastificantes, siendo el agua y la glicerina los más comunes, al almidón y sometiendo a procesos térmicos o mecánicos. A partir de los almidones termoplásticos se han logrado obtener películas biodegradables usando diferentes métodos de transformación; siendo el vaciado o casting el más usado y escasamente la extrusión; esto posiblemente es debido a que durante dicho proceso los almidones termoplásticos presentan cambios de fase, pérdidas de humedad y alta viscosidad entre otras cosas. Por otro lado, el estudio reológico de suspensiones de almidón a razones de corte bajas y la preparación de películas en base a almidones termoplásticos obtenidas por vaciado son temas que se encuentran ampliamente reportados en la literatura. Sin embargo, el estudio reológico tanto de almidón termoplástico como de suspensiones de almidón a velocidades de corte altas (típicas del proceso de extrusión), y la obtención de películas de ATP por el método de extrusión son temas en los cuales la información documentada en la literatura es escasa. De acuerdo a lo expuesto anteriormente, en el presente proyecto se pretende obtener información original y relevante para el entendimiento del comportamiento reológico a razones de corte altas de almidones termoplásticos, así como de su capacidad de transformación para obtener perfiles como son placa, película y tubo por el método de extrusión continua y determinar de sus propiedades físicas.

**Objetivos:**

- 1.- Caracterización del almidón de maíz
- 2.- Caracterización reológica de soluciones filmogénicas de almidón de maíz
- 3.- Caracterización reológica de almidón termoplástico de maíz
- 4.- Obtención de películas a partir de las soluciones filmogénicas
- 5.- Obtención de perfiles, placa, tubo y películas, con almidón termoplástico de maíz por el método de extrusión continua
- 6.- Determinación de algunas propiedades físicas y térmicas de las películas

**Producto:** Obtención de información básica para entender el comportamiento reológico de suspensiones de almidón de maíz a razones de corte altas. Además, elaboración de películas biodegradables por extrusión continua.