



Evaluación de las propiedades reológicas de un compuesto biopolimérico con inclusiones de arcilla caolinítica.

Arturo Fidencio Méndez Sánchez¹, Patricia Sánchez Cruz¹, Fernando Donado Pérez² y Leonor Pérez Trejo¹

1 Instituto Politécnico Nacional, 2 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. aptypo@hotmail.com

Desarrollar materiales ecológicos para diversos usos, a saber, el empaque de alimentos, bolsas, cuerdas entre otros, en sustitución de los polímeros convencionales derivados del petróleo es un gran reto vigente en la investigación. Distintos biopolímeros de origen animal, marino, microbiano y agrícola se han investigado. Pero sin importar el origen, los resultados obtenidos muestran que sus propiedades mecánicas y de procesamiento son en general pobres. Por ello, recientemente se ha estudiado la inclusión de partículas y nanopartículas en estos biopolímeros dado que tienen mayor área superficial, favoreciendo las interacciones con la matriz polimérica y mejorando sus propiedades físicas. Entre ellas, se ha analizado la inclusión de nanopartículas para dotar de propiedades bactericidas a empaques de alimentos. En este trabajo se determina la variación de las propiedades reológicas que experimenta un compuesto hecho a base de almidón de maíz que tiene incorporado partículas de arcilla caolinítica. Los resultados muestran la presencia de una ventana donde las propiedades viscosas se incrementan a bajos contenidos de arcilla, así como la presencia de tixotropía en la muestra. Finalmente, se encontró que el comportamiento reológico del compuesto es no newtoniano adelgazante.