

OBTENCIÓN DE UN FILM BIODEGRADABLE A PARTIR DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE GUANÁBANA (ANNONA MURICATA) CON ADICIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE ZNO

Salome Palacio Restrepo¹, Alan Andrés Giraldo Villada², Lina María Franco Arias³, Ana María Piedrahita Gallo⁴.

^{1, 2, 3, 4} Tecnoacademia Risaralda, SENNOVA.

Resumen

Los residuos agroindustriales son un tipo de biomasa generada principalmente por el procesamiento de materiales orgánicos que provienen del manejo de cultivo de plantas y procesamiento de frutas y verduras. En este trabajo de investigación aplicada se plantea específicamente el aprovechamiento de tres residuos generados (cáscaras, placentas y semillas) en la agroindustria del procesamiento de guanábana (*Annona muricata*)., Estas alternativas de aprovechamiento se formulan a partir de la caracterización fisicoquímica de los residuos, la cual se lleva a cabo por medio de análisis de carbohidratos estructurales con el objetivo de encontrar de cual residuo es más conveniente extraer el almidón. Teniendo el valor del contenido de almidón en los residuos de la guanábana, se pasa a la extracción para realizar la fabricación de un biopolímero, que sea biodegradable y de bajo costo. Se buscará que los residuos puedan ser aprovechados como materia prima en procesos de producción de bioplásticos.

En ausencia de aditivos, las películas fabricadas de almidón son frágiles por lo tanto se adicionan aditivos plastificantes para convertir el almidón en un material termoplástico, con el fin de obtener películas más resistentes a la tracción. Además, se adicionan al biopolímero nanopartículas de ZnO que actúan como agentes inhibidores de microorganismos y así evitar la contaminación del material, además para atenuar la biodegradación de la matriz polimérica (evitar que el material se degrade demasiado rápido o antes de que termine su función).

Como producto final se espera tener un biopolímero fabricado a partir de residuos agroindustriales que pueda utilizarse como barrera de protección para la misma guanábana, ya que actualmente está fruta tiene que ser protegida con bolsas de plástico para evitar ataques por insectos, de esta manera se contribuye con la economía circular en el cultivo de la guanaba.

Palabras Claves: Residuos, guanábana, bioplástico, nanopartículas, ZnO.

⁴ apiedrahita@sena.edu.co