



TRATAMIENTO FISICOQUIMICO DEL NEJAYOTE EMPLEANDO BIOPOLIMEROS

Karina Jannet Vacio Muro¹, Juan Jauregui Rincón¹, Juan Antonio Lozano Alvarez¹ y Monica Noel Sánchez González²

¹ Centro de Ciencias Básicas, UAA, ² Universidad Autonoma de Yucatán. karinavacio@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El nejayote; agua residual de la nixtamalización; posee altos valores de pH, temperatura y materia orgánica proveniente del maíz [1]. Se han realizado esfuerzos para disminuir el impacto ambiental de estos residuos (reutilización del nejayote en la elaboración de tortillas, producción de proteínas para dietas animales y producción de biogás rico en metano) [2]. Lo anterior ha removido menos del 80% de DQO. En ese sentido el objetivo de nuestro trabajo es disminuir la carga orgánica del nejayote utilizando biopolímeros como el alginato y quitosano.

METODOLOGÍA

Para el tratamiento se empleó quitosano disuelto; con alginato de sodio con quitosano en polvo. Las variables de respuesta fueron DQO, fenoles totales y conductividad. El análisis de datos se realizó usando el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba de tukey.

RESULTADOS

El tratamiento con quitosano logró una remoción de la DQO del 86%, mientras que con alginato combinado con quitosano se logró una remoción del 90.3%. Los fenoles totales se removieron en 95% con el alginato combinado con quitosano, mientras que con quitosano en solución únicamente se logró remover un 56%.

CONCLUSIONES

El quitosano en solución a pesar de que remueve una menor cantidad de materia orgánica, representa mejor tratamiento ya que resulta menos costoso debido a que se requieren menos tratamientos previos de la muestra, sin embargo no logra cumplir con la norma oficial mexicana (ECOL-001-1996), pero se está trabajando para lograr cumplirla.

BIBLIOGRAFIA

1. Gutiérrez-Uribe, J. A., Rojas-García, C., García-Lara, S. y Serna-Saldívar, S. O. 2010. Phytochemical analysis of wastewater (nejayote) obtained after lime-cooking of different types of maize kernels processed into masa for tortillas.
2. Durán-de Bazúa, C., Sánchez-Tovar, S.A., Hernández-Morales, M.R. y Bernal-González, M. 2007. Use of Anaerobic-Aerobic Treatment System for Maize Processing Installations: Applied Microbiology in Action. Formatex.