

MODIFICACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DEL BAGAZO DE LA CAÑA DE AZÚCAR COMO MATERIAL ADSORBENTE PARA MINIMIZAR EL IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN MARINA POR DERRAME DE HIDROCARBUROS

López Coble, M.^{1*}, Lois Correa, J.¹, Torres Huerta, A.¹.

¹Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, CICATA-IPN, Unidad Altamira

Km 14.5 Carretera Tampico-Puerto Industrial Altamira, C.P. 89600, Altamira
vm23_5@hotmail.com*

Actualmente, uno de los problemas medioambientales más preocupantes son los vertidos de petróleo en el mar y las consecuencias tanto ecológicas como económicas que traen consigo estos derrames. Simultáneamente, y con el propósito de mitigar las consecuencias de los vertidos en el mar, existe la tendencia actual, según su disponibilidad, de buscar materiales adsorbentes de fibras naturales, por su alta capacidad de adsorción y bio-degradabilidad adecuada en comparación con productos químicos. El presente estudio está encaminado a evaluar e incrementar las propiedades de adsorción y flotabilidad del bagazo de caña de azúcar, para ser empleado en el tratamiento de derrames de hidrocarburos en cuerpos de agua. Se le realizó modificaciones físicas: como la molienda, la cual aumentó la superficie de contacto con el hidrocarburo; asimismo, con el fin de mejorar su hidrofobicidad se realizarán tratamientos térmicos. Se aplicarán además, tratamientos químicos como la alcalinización y acetilación, la primera ayudará a degradar la lignina de las moléculas de celulosa contribuyendo a disminuir la cristalinidad y aumentar las propiedades de elasticidad e hinchamiento. Por su parte, la acetilación se espera que genere carácter hidrofóbico y oleofílico. Los resultados preliminares muestran que la mayor flotabilidad la presenta el bagazo tratado térmicamente con 99% de flotabilidad, comparando con el bagazo alcalino (83%) y bagazo integral (70%), teniendo este último la mayor densidad (0.15 g/mL), en relación al bagazo alcalino (0.08 g/mL) y bagazo térmico (0.07 g/ml), actualmente se trabaja con el tratamiento de acetilación para posteriormente realizar las pruebas de adsorción y degradación.