

Área temática: *Biotecnología, Biorremediación*

BIORREMEDIACIÓN CON MICROALGAS DEL GÉNERO *Chlorella* Y *Nannochloropsis* EN AGUAS CONTAMINADAS CON PRODUCTOS FARMACÉUTICOS

María Teresa Cadenas González^{1*}, Carlos B. Castañeda Castañeda², Gabriela Leo Avelino¹, José J. Ramos Valencia², Sara Hernández Castellano³

¹Laboratorio de Sustentabilidad Energética. Especialidad de Ingeniería y Construcción de Plantas. Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ, AC.), Cunduacán, Tabasco, México.

²Dirección de Ingeniería de Plantas y Construcción. Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ, AC.), Querétaro, México.

³División Académica de Ciencias Básicas e Ingeniería. Universidad Popular de la Chontalpa. Tabasco, México.

(*Autor de correspondencia: teresa.cadena@ciateq.mx)

RESUMEN

Los productos farmacéuticos y sus subproductos denominados como Contaminantes Emergentes (CE), contenidos en aguas residuales, no se encuentran regulados por ninguna normatividad, los efectos sobre el medio ambiente en general aún no son suficientemente conocidos. La presencia de estos CE en aguas naturales está relacionada principalmente con la incapacidad de las EDARs (Estación Depuradora de Aguas Residuales) de eliminar estos compuestos, metabolitos y/o productos de degradación originados, que puedan ser incluso más tóxicos que los originales. En busca de soluciones ambientales en materia de remoción, en el Laboratorio de Sustentabilidad Energética ubicado en la Planta Piloto de Microalgas en Cunduacán, Tabasco, se ha desarrollado la línea de Biorremediación a partir del cultivo de microalgas, las cuales se han convertido en una alternativa viable para tratar aguas contaminadas. La metodología consiste en realizar la adaptación de las cepas de *Chlorella* y *Nannochloropsis*, al agua se le incorporaron tres fármacos (paracetamol, ácido salicílico y diclofenaco) en diferentes proporciones, posteriormente se evaluó la concentración de estos mediante análisis por cromatografía; a estas muestras se le anexó el cultivo de microalgas y se monitoreó el comportamiento celular y parámetros físicos durante un periodo de 15 días. En una última etapa se evaluó el % de remoción de fármacos o disminución de la concentración de estos en el tratamiento con cultivo de microalgas. Hasta el momento se ha evaluado que el crecimiento de ambas especies de microalgas no se ve afectado con la presencia de los fármacos, sin embargo, nos falta confirmar el % de remoción y tiempos de respuesta de estos. Finalmente, se diseñó un sistema para el tratamiento de aguas contaminadas con fármacos a partir del cultivo de microalgas que puede tener un efecto esencial en la preservación de los ecosistemas ambientales y el bienestar humano de comunidades afectadas por esta problemática.

Palabras clave: *biomasa, biorremediación, contaminantes emergentes, microalgas, remoción.*

Open Access: This abstract is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0) which permits any use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.