

Área temática: Biorremediación

## REMOCIÓN DE NITRATOS Y FOSFATOS DE AGUA RESIDUAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE IRAPUATO, MÉXICO UTILIZANDO *Scenedesmus* sp.

Beatriz Edilia Castillo Villalón, Juan G. Colli Mull, José Luis Castro-Guillen, Laura Valdés-Santiago\*

Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. Carretera Irapuato Silao Km12.5, 36821 Irapuato, Guanajuato, México.

(\*Autor de correspondencia: laura.vs@irapuato.tecnm.mx)

### RESUMEN

El agua residual es el agua cuya calidad es afectada negativamente de manera antropogénica, proveniente de dos sectores, industrial y urbano. En su composición podemos encontrar: materia orgánica, nitrógeno, fósforo, aceites, grasas y contaminantes biológicos. Las microalgas son utilizadas en la biorremediación de aguas residuales por su capacidad de remover contaminantes debido a que incorporan grandes cantidades de nitrógeno y fósforo para en su metabolismo. Reportes indican que *Scenedesmus* sp. remueve hasta un 50% de nitrógeno. El objetivo del trabajo fue remover los nitratos y fosfatos de agua residual de la PTAR del ITESI (Instituto Tecnológico Superior de Irapuato) utilizando *Scenedesmus* sp. La muestra unialgal fue obtenida del cepario del Laboratorio de Metabolitos Biofuncionales del ITESI. Para el tratamiento se inocularon 50 ml de microalga en 4 matraces Erlenmeyer, con 150 ml de medio BBM a 25°C, agitación de 102 rpm y una intensidad luminosa de 1100 lux por 32 días. Posterior, se inocularon 50 ml de microalga; con concentraciones de  $1.08 \times 10^6$  a  $1.43 \times 10^6$ , en 150 ml de agua residual bajo las mismas condiciones, por 14 días. Se midió el pH, conductividad, DQO, nitratos, fosfatos. Se obtuvieron tres mediciones distintas, en el día dos se incrementaron los niveles de nitratos en el agua obteniendo una concentración de 30 mg/L. En el tercer día se disminuyó la concentración de nitratos, obteniendo un porcentaje de remoción de 12.6%. Se concluyó que la especie de *Scenedesmus*, no es capaz de remover fosfatos y tiene una eficiencia de remoción de nitratos por debajo de las reportadas para otras cepas. Se determinará a nivel molecular la especie de *Scenedesmus* y será interesante realizar más estudios de remoción de otros contaminantes donde pueda tener mayor efectividad.

**Palabras clave:** microalgas verdes, biorremediación, aguas residuales, PTAR.

*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.*

©The Author(s) 2022. This abstract is published with open access by *Sociedad Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal*