



## **PUESTA EN MARCHA DE UN REACTOR CON MEMBRANAS SUMERGIDAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

Diana Isela Loeza Barragán<sup>1</sup>, Abril Munro Rojas<sup>1</sup> y Julio César Orantes Ávalos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. dianaloeza.b@gmail.com

A partir de la década de los setentas, una nueva tecnología para el tratamiento de aguas residuales se introdujo en el mercado de los países más desarrollados: los reactores con membranas (BRM). Estos sistemas relativamente nuevos están integrados por dos partes: una degradación biológica de los contaminantes y un módulo de microfiltración por membranas (externas o sumergidas), que separa físicamente la biomasa del sistema y el agua tratada. Los BRM se han ido popularizando en el resto del mundo, perfilándose actualmente como una de las alternativas más versátiles y rentables; debido principalmente a que ofrecen altas eficiencias de remoción de materia orgánica, mínima huella ecológica y efluentes de calidad con posibilidad de reuso. En el presente trabajo, se probó un BRM a escala laboratorio, para tratar un influente de agua residual sintética de composición simple. El biorreactor se inoculó con biomasa obtenida de una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas con operación estable. Se puso en etapa de crecimiento (*i.e.* 28 días para alcanzar la concentración de biomasa deseada (5000 mg/L) y estabilización (*i.e.* 80 días de operación continua en condiciones controladas:  $T = 20 \pm 2$  °C;  $pH = 7 \pm 0.5$ ;  $OD > 2$  mg/L). Los análisis de seguimiento del reactor ( $T$ ,  $pH$ ,  $OD$ ,  $DQO$ ,  $SSV$ ,  $SST$ ,  $N-NH_3$ ,  $N-NO_3^-$ ), se determinaron mediante técnicas normalizadas. Se alcanzaron eficiencias de remoción de materia orgánica y nitrógeno amoniacal superiores al 97% y 99%, respectivamente, con lo que se comprueba la capacidad y factibilidad del sistema para su aplicación en sistemas de tratamiento de agua residual.