

PREMIO A LA MEJOR TESIS DE LICENCIATURA 2017 EN INGENIERÍA AMBIENTAL DEL CINAM

Andrea Rodríguez Medina recibió el Premio a la mejor Tesis de licenciatura 2017 en Ingeniería Ambiental que otorga el Colegio de Ingenieros Ambientales (CINAM), el cual fue entregado durante la clausura del XXV Congreso Internacional Ambiental CONIECO, llevado a cabo en el World Trade Center, Ciudad de México, el pasado 7 de septiembre. Andrea es egresada de la Universidad Tecnológica de México Campus Sur, donde una de sus profesoras, ex-becaria del Instituto de Ingeniería de la UNAM, le sugirió que realizara una estancia académica en esta dependencia, a fin de que participara en un proyecto de investigación con el objetivo de cubrir esa parte ingenieril que pensó le hacía falta a su carrera.

Durante su estadía, Andrea colaboró con el Grupo de Investigación en Procesos Anaerobios encabezado por el Dr. Adalberto Noyola. Al término de su estancia, decidió continuar trabajando en el mismo grupo sobre la *Evaluación del desempeño de membranas dinámicas en el tratamiento de efluentes anaerobios*, tema con el que se recibió de la licenciatura bajo la dirección del Dr. Noyola.

La ingeniera Rodríguez, demostró mayor interés en los biorreactores anaerobios con membrana, ya que en comparación con su contraparte aerobia, estos tienen múltiples ventajas en el tratamiento de aguas residuales, sólo



por mencionar algunas: presentan menor requerimiento de espacio, soportan altas cargas orgánicas y tienen la posibilidad de generar un autoabastecimiento energético gracias al biogás producido. Para su funcionamiento, estos biorreactores se complementan con membranas convencionales – generalmente de ultra y microfiltración–, obteniendo con ello mayor eficiencia en el tratamiento de agua residual; no obstante, la realidad, es que pese a dicha eficiencia, estas membranas presentan un problema primordial, pues se forma una biopelícula ocasionada por la deposición y acumulación de sólidos, lo que provoca que disminuya el flux de permeado.

En la tesis de Rodríguez Medina, se sustituyeron las membranas convencionales por *membranas dinámicas*, también llamadas *membranas secundarias*, que utilizan como ventaja este taponamiento, ya que la biopelícula crea un filtro activo que favorece la separación sólido-líquido,

pudiendo prescindir de la membrana y utilizar materiales de soporte de bajo costo y mayor tamaño de poro, como mallas metálicas o fibras textiles, que reducen el costo de operación y mantenimiento.

En esta investigación, se trabajó con un reactor a escala piloto que se encuentra en la planta de tratamiento de Cerro del Agua, dentro de Ciudad Universitaria.

Este reactor, que recibe agua en condiciones reales, alcanzó una remoción de sólidos suspendidos suficiente para cumplir con este parámetro dentro de los límites que fija la NOM vigente para agua de reúso.

Andrea Rodríguez actualmente cursa el primer semestre de la maestría en Ingeniería Ambiental, y afirma que su estancia en el Instituto de Ingeniería de la UNAM es una gran oportunidad que le abrirá las puertas a su vida profesional –concluyó–. |