



## Producción de bioetanol a partir de plantas acuáticas

Angélica Evelin Delgadillo López<sup>1</sup>, Hilda Rosario Monrroy Montaña<sup>1</sup>, Apolo Rojas Ávila<sup>1</sup>, Elizabeth González Escamilla<sup>1</sup>, Hugo Hernández Contreras<sup>2</sup>, Jorge Ricardo Aguilar Hernández<sup>2</sup> y Gerardo Silverio Contreras Puentes<sup>2</sup>

1 Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo, 2 ESFM-Instituto Politécnico Nacional.  
adelgadillo@upmh.edu.mx

Las lagunas se consideran sitios ecológicos importantes debido a que en ellas se encuentra flora y fauna endémicas, además de constituir sitios de recarga de agua subterránea. Dichos cuerpos de agua presentan graves problemas ambientales como la pérdida de almacenamiento, las descargas de drenaje sanitario y la incorporación de fertilizantes, que promueven el crecimiento desmedido de plantas acuáticas que se consideran plagas, debido a que disminuyen la calidad del agua, propiciando la extinción de la biota de dichas zonas.

Una forma de resolver esta problemática, es retirar dichas plantas del espejo de agua y aprovecharlas para la producción de bioenergéticos, tales como el bioetanol.

En este sentido, se realizó la producción de bioetanol a través de *Lemna gibba*. Para ello, se colectó dicha macrófita en un cuerpo de agua lagunar y se cultivó en raceways a nivel experimental y a escala piloto. Para su procesamiento se limpió, se secó a temperatura ambiente y se molió. Posteriormente, se llevó a cabo un pretratamiento hidrotérmico (deslignificación) y una hidrólisis ácida. Se acondicionó el sustrato obtenido y se llevó a cabo la fermentación con el uso de *Saccharomyces cerevisiae*. El bioetanol obtenido se limpió mediante destilaciones sucesivas y través del uso de tamices moleculares.