

# Premio a la Mejor Tesis de Doctorado en Ingeniería Ambiental y Profesiones Afines

Por Verónica Benítez Escudero

El Colegio de Ingenieros Ambientales de México, AC le otorgó el Premio a la Mejor Tesis de Doctorado en Ingeniería Ambiental y Profesiones Afines a Bertha María Mercado Borrayo durante la clausura del XXI Congreso Internacional Ambiental CONIECO, en el World Trade Center de la ciudad de México el 27 de septiembre de 2013.

El trabajo con el que se hizo acreedora a esta distinción lleva el título de *Remoción de boro y arsénico presentes en altas concentraciones en agua mediante escorias metalúrgicas*, y lo realizó bajo la dirección de la doctora Rosa María Ramírez Zamora, investigadora del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

El objetivo de la tesis fue encontrar un proceso mediante el cual se pudiera realizar a un bajo costo una elevada remoción de semimetales tóxicos que están presentes en agua en altas concentraciones, como el arsénico (As) y el boro (B), lo que representa

un riesgo para la salud y constituye un obstáculo para la producción agrícola.

La aportación de esta tesis es importante, ya que mediante esta tecnología emergente, que utiliza las escorias metalúrgicas del hierro y del acero como adsorbentes no convencionales, es posible la remoción eficiente de los semimetales As y B. Además, es factible que dichos contaminantes a altas concentraciones se remuevan incluso de aguas residuales geotérmicas (México) y de aguas subterráneas (Argentina) para producir agua para reúso.

De ese modo es posible emplear las aguas residuales geotérmicas, que registran altas concentraciones de As y B, como una fuente alterna para el riego agrícola; por otro lado, el arsénico proveniente de la actividad antropogénica, como la minería, es también susceptible de ser removido eficientemente con el fin de evitar daños a la salud. Cabe mencionar que con esta tecnología emer-



gente se agrega valor a un subproducto que normalmente se confina.

Otra ventaja es que esta tecnología posibilita la remoción de metales pesados, colorantes y compuestos aniónicos, como se comprobó en la estancia realizada en la Universidad Autónoma de Barcelona.

Los estudios experimentales se realizaron en el Instituto de Ingeniería de la UNAM y en la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina.

Felicitamos a Bertha María Mercado Borrayo y a Rosa María Ramírez Zamora por esta brillante aportación. |