

Desarrollan método para limpiar agua en menos de una hora

► Degrada el 100 por ciento de desechos tóxicos mediante hongos y nanopartículas, señala Refugio Rodríguez, investigadora del Cinvestav

[VERÓNICA URTEGA]

Científicos del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) desarrollaron un sistema denominado Fotocatálisis heterogénea nanoestructurado, capaz de degradar desechos tóxicos en el agua hasta en un 100 por ciento en menos de una hora.

El grupo de investigadores, encabezado por Refugio Rodríguez Vázquez, crearon un sistema denominado Fotocatálisis —proceso a través del cual se incrementa la velocidad de una reacción química que involucra la absorción de luz— heterogénea nanoestructurado —estructura con un tamaño intermedio entre las estructuras moleculares y microscópicas— “consiste en introducir nanopartículas en un soporte donde se logran romper las estructuras químicas de los contaminantes en un periodo no mayor a 40 minutos.

La experimentación de esta tecnología se ha realizado en un lote de 800 ml de agua con 1.5 gr. de nanopartículas de óxido de

titanio depositadas en soportes de vidrio y activados con una lámpara que emite rayos ultravioleta (UV), con lo cual se obtienen resultados satisfactorios y se logran remover en su totalidad los compuestos tóxicos.

De acuerdo con la experta, antes de aplicar el método los contaminantes más difíciles de fragmentar, como ascarales o aceite de transformador, son sometidos a un tratamiento previo llamado sistema biológico; éste funciona gracias a unos hongos de condición blanca —champiñones y setas— que logran transformar las partículas en compuestos más sencillos.

Una vez lograda la conversión, señaló, se aplica el proceso de fotocatálisis de manera eficaz.

Rodríguez Vázquez comentó que el proyecto surgió en 2003 y cuenta con la colaboración de distintas instituciones como: la Universidad de Poitiers, en Francia; Universidad Autónoma de Barcelona, España; Universidad Pontificia Javeriana, de Colom-

bia, y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Hasta ahora, indicó, se han obtenido resultados positivos en el tratamiento de aguas residuales de importantes empresas de la industria papelera y del café.

Por otro lado, la ganadora a la mejor tesis ambiental por Enviro Pro (Feria y Congreso Internacional de Tecnología para el Medio Ambiente), tiene planeado instalar una planta piloto que trabaje de manera permanente en el Cinvestav Zacatenco.

Dicha planta, apuntó, tendrá una capacidad de tres mil litros para tratar el agua proveniente de algunas de las actividades de investigación. Mientras que la energía empleada, así como la activación de las nanopartículas, será a través de los rayos solares.

CIFRAS

- 2.5% del agua del planeta es dulce.
- 1,441 metros cúbicos consume una persona al año.
- 73% del agua dulce de México está contaminada.



Continúa en siguiente hoja



AVANCE. El proyecto en el exilio por Refugio de los hijos de conventos de 2003 y la acción instaladora planificada en esta institución

CONVENCION