

UTILIZA RAYOS ULTRAVIOLETA PARA ELIMINAR SUSTANCIAS TÓXICAS

# Crea IPN película porosa con zinc para purificar aguas residuales

[ REDACCIÓN ]

■ La investigadora de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional, Magdalena Reza San Germán, realiza una investigación para elaborar películas nanoporosas de óxido de zinc, que serían utilizadas para la degradación de distintos tipos de contaminantes como los que emanan de la industria del papel, textil e incluso algunos afluentes con metales pesados en el agua.

Con este desarrollo se podrían reutilizar aguas residuales que muchas industrias no tratan y vierten en ríos contaminándolos, señaló la académica. "Esta tecnología podría incorporarse a las industrias que operan en México y contribuiría al ahorro del recursos hídrico, pues un importante porcentaje no se recicla", señaló.

La innovación tecnológica, dijo, consiste en poner las películas en contacto con el agua y tras aplicarles radiación ultravioleta se descompondrán los contaminantes, posteriormente se retirarían las películas, se lavarían y podrían ser reutilizadas.

Precisó que al aplicar la radiación ultravioleta el óxido de zinc se activará debido a sus propiedades fotocatalíticas, lo que permite que se presenten reacciones de oxido-reducción, que al estar en contacto con los contaminantes descomponen los compuestos orgánicos, mientras que a los iones inorgánicos y metales les cambia la valencia química, de tal forma que se obtienen sustancias menos nocivas para el ambiente.

No obstante, antes de ser tratada con las películas nanoporosas de óxido de zinc, el agua necesita un tratamiento primario (sedimentación, filtración o floculación), debido a que la película eliminaría únicamente concentraciones de contaminantes en niveles de partes por millón.

Reza San Germán añadió también que con el propósito de incrementar la eficacia de las películas, evalúan la incorporación de algunos otros materiales catalizadores y fotocatalizadores para introducirlos en los poros de las películas, para que además de aplicar la tecnología para reutilizar el agua de los procesos industriales, también se evalúe la posibilidad de eliminar microorganismos para lograr potabilizar el líquido.



Magdalena Reza San Germán.

