

Purifican agua residual mediante rayos solares

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

► El desarrollo puede ser utilizado por empresas colorantes, señala Rubén Vázquez ► El proceso reduce 75% los elementos tóxicos, añade

[ARMANDO BONILLA]

Investigadores de la Universidad Iberoamericana (UIA) desarrollaron un proceso de purificación de aguas residuales el cual optimizaría la metodología de la oxidación al sustituir la radiación ultravioleta artificial (lámparas) por la radiación solar.

El doctor en ingeniería química y docente de la UIA, Rubén Vázquez Medrano explicó que este sistema que han desarrollado está orientado para el tratamiento de aguas residuales de la industria de colorantes y puede ser utilizado como proceso final de purificación o complementario de manera previa a los procesos biológicos. "Esto permitiría descargar el líquido residual en cuerpos de agua sin contaminarlos."

Además, el agua que se obtiene también podría ser reutilizada para el riego agrícola; no obstante, debe someterse a un proceso de purificación biológica para disminuir aún más su nivel de toxicidad, explicó.

El académico precisó que la tecnología desarrollada para purificación de agua es más amigable con el medio ambiente que el proceso avanzado de oxidación "tradicional", porque el consumo de energía disminuye considerable-

mente al no generar los rayos ultravioleta de manera artificial sino que el agua es expuesta a la radiación solar, la cual cuenta con rayos ultravioleta.

"Disminuimos el consumo de energía y la sustituimos por una fuente natural que definitivamente no contamina", dijo. Además, este proceso no genera los residuos

minantes, los cuales sí se producen por el sistema convencional. También con ello estamos generando una aportación al medio ambiente", agrega.

Precisó que tras realizar este tratamiento a las aguas residuales de la industria de colorantes es posible descargarlas en los cuerpos de agua, ya que no se está realizando únicamente la separación del colorante y el agua como hacen otros procesos; aquí, además de la separación —proceso relativamente fácil—, estamos degradando el colorante y eso permite que no haya compuestos químicos que contaminen el resto del agua donde sean vertidas.

MÉTODO. Vázquez Medrano explicó que el proceso de purificación de aguas residuales consiste en co-

locar el agua a tratar en un reactor de vidrio (pirex) cuya base es de aluminio —para reflejar los rayos del sol y que éstos ejerzan doble acción en el agua— dicho reactor debe estar expuesto al sol.

Posteriormente se agrega al agua peróxido de hidrógeno y sales ferrosas y la reacción entre las sustancias y los rayos ultravioleta genera radicales de hidróxido que se van degradando hasta su forma más simple que es dióxido de carbono —este proceso es lo que se conoce como mineralizar el agua.

Actualmente este método ha sido aplicado únicamente a nivel laboratorio y en dichas pruebas hemos logrado reducir el nivel de toxicidad (colorantes) de las aguas residuales hasta en 75%, señaló el experto.

Finalmente, el académico explicó que actualmente están buscando un acuerdo con alguna compañía que les proporcione muestras de sus aguas residuales (en las pruebas de laboratorio se han generado las aguas a tratar), para experimentar y optimizar el proceso y que en un futuro pueda ser aplicado dentro de las industrias de colorantes.



Fecha 21.09.2009	Sección Academia	Página 40
----------------------------	----------------------------	---------------------



BENEFICIO. *El proyecto contribuye al cuidado del medio ambiente al utilizar poca energía para su funcionamiento.*