

Sintetizaron docentes nanotubos para descontaminar agua

Académicos de los departamentos de Ciencias Básicas y de Electrónica de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) realizaron el procedimiento electroquímico de síntesis de nanotubos de óxido de titanio (TiO₂), material que podría tener amplia aplicación en la limpieza de aguas contaminadas.

ciencia aplicada

Sintetizaron docentes nanotubos de titanio para descontaminar agua

Entre los atributos del TiO₂ obtenido por los docentes están la rapidez y la inocuidad para ser aplicado en la depuración de cuerpos de agua contaminados con colorantes, detergentes, pesticidas, compuestos de benceno, cromo, fármacos y solventes organoclorados.

La reacción es acelerada por el tamaño nanométrico del TiO₂, se trata de un proceso único que se realizaría como parte del tratamiento, por lo que no dejaría subproductos que posteriormente tuvieran que ser removidos, como suele suceder con la aplicación de químicos, que desencadenan reacciones más lentas.

El sistema propuesto para iniciar los experimentos de laboratorio que probarán la eficiencia de la reacción en el tratamiento

de agua contaminada está compuesto por una placa de titanio que en una de sus caras tendrá la aplicación del TiO₂ obtenido del procedimiento electroquímico de síntesis, y luz para lograr la producción de electrones necesarios para la reacción.

El maestro Hugo Eduardo Solís Correa, miembro del Área de Química y Físicoquímica Ambiental de la Unidad Azcapotzalco y del equipo de trabajo del proyecto *Síntesis Anódica de Nanotubos de Titania y Algunas Aplicaciones en Curso*, explicó que en una escala mayor la reacción podría incluso realizarse con luz solar, ya que posee rayos ultravioleta.

Otra aplicación posible sería en sensores de compuestos; la industria hidrogenadora de aceites,

por ejemplo, utiliza manómetros para conocer la presión total de ese gas, una detección cualitativa que podría ser mejorada con una cuantitativa por medio de dispositivos que lograrán medir la cantidad de hidrógeno, pormenorizó el académico del Departamento de Ciencias Básicas.

El procedimiento electroquímico de síntesis con el que los científicos universitarios lograron que el TiO₂ creciera en forma de cilindros de dimensión nanométrica y no de polvo —como sucedería con el químico— se realizó utilizando glicerina contaminada con fluoruro de amonio —como electrolito— un electrodo de platino —como cátodo— y una lámina de titanio, metal sobre el cual aumenta el TiO₂, como ánodo.



Fecha 29.05.2009	Sección Suplemento	Página 1-3
----------------------------	------------------------------	----------------------



El doctor Víctor Barrales Guadarrama, del Departamento de Electrónica de la Unidad Azcapotzalco, y el doctor Rafael Quintero Torres, de la Universidad Nacional Autónoma de México, forman parte también del equipo de trabajo que desarrolla el proyecto •

Lourdes Vera / Foto: Alejandro Juárez