

Seminario de Estudiantes 2023-A

Invita a la plática

Síntesis de nanopartículas de TiO₂ mediante solvente eutéctico: Efecto del cosolvente en las propiedades físicas y en la eficiencia fotocatalítica

Presenta

M.C. Andrés Guzmán Cruz

Instituto de Física "Ing. Luis Rivera Terrazas" (BUAP)

Se reporta la síntesis de los catalizadores de TiO₂ con rangos de tamaño de 13 a 20 nm por el método solvothermal utilizando un solvente eutéctico de cloruro de colina-urea (reline) como medio verde y 2-propanol como cosolvente. La composición del reline se ajustó agregando diferentes porcentajes en peso de 2-propanol: 0 (reline puro), 5, 10, 20 y 50 %. Las técnicas de caracterización de rayos X y de análisis de dispersión Raman revelaron la formación únicamente de la fase anatasa. Se encontró que la cantidad de cosolvente tiene una influencia significativa en el tamaño de partícula del TiO₂, en la magnitud de la energía de Urbach formada dentro de la banda prohibida de las nanoestructuras de TiO₂, y del área superficial específica. La fotodegradación de la Rodamin B (RhB) por los catalizadores de TiO₂ se examinaron bajo radiación ultravioleta. La muestra obtenida con un 10 % en peso de propanol mostró la mejor actividad fotocatalítica en la degradación de RhB, que se atribuye al efecto combinado de los estados de cola de Urbach, el área superficial específica, el tamaño de partícula y la energía de la banda prohibida de las NPs TiO₂. Finalmente, los experimentos de trampas de radicales con scavengers revelaron que los radicales OH• son los principales responsables de la descomposición de RhB.

Fecha: Martes, 18 de abril de 2023
Lugar: Auditorio del IFUAP, Edificio IF1
Horario: 1600 h



email: aguzman@ifuap.buap.mx
Contacto: seminario_estudiantes@ifuap.buap.mx
Web: ifuap.buap.mx/seminario/SeminarioEstudiantil.php
Sociales: facebook.com/SE.IFUAP