

Se sintetizaron nanopartículas de oro (AuNPs) mediante síntesis verde y química para evaluar su actividad catalítica para la degradación de azul de metileno (MB) y naranja de metilo (MO).

Wednesday 13 December 2023 16:00 (20 minutes)

En este trabajo, se sintetizaron nanopartículas de oro (AuNPs) mediante síntesis verde y química para evaluar su actividad catalítica para la degradación de azul de metileno (MB) y naranja de metilo (MO). Variando diferentes parámetros de reacción, como la cantidad de tinte y el tipo de agua, se controló la degradación de estos tintes mediante espectroscopia UV-Vis. La banda máxima de absorbancia UV-visible de MB se observó alrededor de 664 nm, y la de MO apareció a 464 nm. En la degradación del MB se observa una disminución en la banda máxima. Además, se observa el aumento de otro pico alrededor de 260 nm, atribuido a un compuesto llamado leuco azul de metileno (LMB), que es menos tóxico que el MB. Algo similar ocurre con el MO mediante catálisis; La degradación de este tinte se observa con el tiempo, pero también ocurren otros procesos, como una transición de $\pi \rightarrow \pi^*$ (270 nm). La generación de ácido sulfanílico también se observa en el espectro a 250 nm. También se registró el tiempo de degradación de los tintes en diferentes medios, como diferentes tipos de agua, diferentes sales presentes en el mar y diferentes concentraciones de NaCl. También se analizó la carga de las nanopartículas mediante el potencial Z para determinar su estabilidad. Los análisis mostraron que las nanopartículas por síntesis verde tienen un potencial de -14.56, mientras que las nanopartículas por síntesis química tienen un potencial de -42.66. Finalmente, se analizó la velocidad de reacción de las soluciones sometidas al proceso mediante la cinética de reacción.

Resumen de la contribución

Author: SILVA BELTRÁN, Eduardo (ICF, UNAM)

Presenter: SILVA BELTRÁN, Eduardo (ICF, UNAM)

Session Classification: Contribuciones Orales