



SÍNTESIS DE VARIOS PASOS EN UN SOLO REACTOR Y CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE LIBERACIÓN DE FÁRMACOS DE PUNTOS CUÁNTICOS DE BSA-CU₂S BASADO EN LA REACCIÓN DE BIURET

Porfirio Rojas-Estrada¹, Claudia Alejandra Rodríguez-González¹, Imelda Olivas-Armendáriz¹

¹ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Av. Del Charro 450 norte, Partido Romero, Ciudad Juárez, Chihuahua.

Los puntos cuánticos (QD) basados en calcogenuros se han estudiado ampliamente a lo largo de las últimas décadas, ya que cuentan con buenas propiedades ópticas (fotoluminiscencia) y baja toxicidad. Se ha demostrado que los QD de Cu₂S poseen un efecto fototérmico y una actividad antibacteriana, lo que se adapta bien a las aplicaciones biomédicas, incluido el tratamiento del cáncer. En este trabajo, los puntos cuánticos de Cu₂S funcionalizados con albúmina de suero bovino se sintetizaron mediante un método de un solo reactor basado en la reacción de Biuret. Utilizando diferentes concentraciones de BSA, se obtuvieron 3 tipos de muestras. La muestra A (concentración de BSA de 5 mg/ml) mostró una distribución de tamaño de partícula superior a 100 nm y baja estabilidad en el tiempo. La muestra B (concentración de BSA de 25 mg/ml) y la muestra C (concentración de BSA de 50 mg/ml) mostraron una buena estabilidad y distribuciones de tamaño de partícula consideradas en el tamaño de los puntos cuánticos de Cu₂S (< 2,4 nm). Los espectro infrarrojos confirmaron la integridad de BSA después de la síntesis, y el difractograma (DRX) reveló la formación de cristales de Cu₂S. Se llevaron a cabo pruebas de fluorescencia y espectroscopia UV-vis para confirmar la presencia de las propiedades ópticas deseadas. Se realizó la prueba MTT para corroborar la no toxicidad de los sistemas.

Eje temático en el que desea inscribir su propuesta: Nanotecnología

Modalidad de participación: Oral

Correo electrónico: al206607@alumnos.uacj.mx