



Ola



Director de tesis:

Dr. Eden Morales Narváez

Sinodales:

Dr. Eduardo de Jesús Coutiño González
(Sinodal Interno, Secretario)

Dr. Gabriel Ramos Ortiz
(Sinodal Interno, Vocal)

Dr. Eden Morales Narváez
(Director de Tesis, Presidente del Jurado)

Tesis:

"CLÚSTERES LUMINISCENTES DE PLATA CONFINADOS EN ZEOLITAS PARA BIOSENSADO"

Resumen:

En este trabajo se propone un sistema de biosensado basado en la detección de anticuerpos IgG marcados con fluoresceína-5-isotiocianato (FITC) mediante emisión de clústeres de plata sintetizados dentro de zeolitas (FAUX Ag6) impregnadas con diferentes aminas: polietilenimina (PEI) ramificada de 2 longitudes de cadena diferentes (Mw 750,000 y Mw 25,000), tetraetilenepentamina (TEPA) y dietilenetriamina (DETA). Se caracterizaron y compararon las muestras impregnadas con las diversas aminas utilizadas, observándose un corrimiento en la longitud de onda de emisión hacia longitudes de onda menores al impregnar las aminas. Posteriormente, se llevó a cabo la bioconjugación de estas partículas con anticuerpos anti IgG, obteniéndose un corrimiento en la emisión hacia longitudes de onda mayores. Finalmente se evaluó la detección de anticuerpos IgG-FITC en concentraciones menores a 10 ng/mL utilizando estas zeolitas luminiscentes como sonda de

biosensado mediante dos mecanismos de detección: incremento en la intensidad de emisión con FAUX Ag6 sin aminas y con PEI ramificado de Mw 750,000 y apagamiento de la emisión con DETA y TEPA, mientras que para PEI ramificado de Mw 25,000 no se observó ningún comportamiento asociado a la concentración del analito detectado. Demostrando así, como prueba de concepto, un sistema de biosensado innovador, sensible y específico que permite la detección del analito en pocos minutos.