



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



Determinación de las constantes de formación de [Zn(Bnzd)₂(NCS)₂(OH₂)₂] con Pb (II) y Sn (II) por espectrofotometría de luminiscencia en medios orgánicos polares

Luis Diego Casas Lázaro¹, Andrea Cruz Granados¹, Alejandro García Bárcenas¹, Alejandro Núñez Vilchis¹, Maricela González Leal¹ y Adrian Sosa Domínguez²

1 Centro de Estudios Académicos sobre Contaminación Ambiental FQ-UAQ, 2 Universidad Autónoma de Querétaro.
luis7casas7@gmail.com

Recientemente se ha desarrollado el compuesto de coordinación [Zn(Bnzd)₂(NCS)₂(OH₂)₂], el cual posee las características para ser utilizado como un quimiosensor de múltiples iones metálicos, siendo altamente selectivo a Pb (II) y Sn (II) en un medio acuoso, lo que lo hace de gran interés de estudio. Las constantes de formación son un parámetro analítico que indica la estabilidad con la que se forma un complejo, pudiendo conocerse en base a esos valores si dicho complejo se favorece o no a formarse en la reacción. Estos valores dependen del medio, por lo que, de buscar utilizarse en otro disolvente, debe evaluarse su comportamiento en dicho disolvente. La finalidad del proyecto fue determinar las constantes de formación de los complejos formados entre el quimiosensor y los iones metálicos de interés en medios de reacción diferentes al agua, para así enriquecer la cantidad de parámetros analíticos de este compuesto y tener disponibles estos valores para posibles futuros usos en el desarrollo de metodologías para la detección de estos iones metálicos en estos disolventes. Se formó el complejo BCc y el complejo-metal. Se midieron las longitudes de onda de máxima emisión y excitación y se registraron los espectros. De los espectros obtenidos se construyeron los gráficos de Job para la determinación de la estequiometría de la reacción de complejación entre el BCc y el ion metálico correspondiente, y el gráfico del modelo lineal de Hill, del cual se obtuvo la constante de formación condicional. Se evaluaron las constantes de formación condicionales de este compuesto de coordinación con Pb (II) y Sn (II) en metanol y acetonitrilo. Se encontró que los complejos formados entre el quimiosensor y el ion Pb (II) en los medios trabajados son inestables, pues se favorece más la formación de otra especie diferente a la estudiada. Este estudio permitió conocer que el quimiosensor puede utilizarse en metanol y acetonitrilo para la detección de Sn (II) mientras que no se puede utilizar para detección de Pb (II).