



Detección Colorimétrica de Iones Metálicos Presentes en Agua Usando Iminas

Areli Paulina López Cervantes¹

¹ Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.. areli_p15@hotmail.com

Las iminas o bases de Schiff aromáticas son moléculas orgánicas que tienen bandas de absorción en la región del visible, las cuales se pueden afectar por la formación de enlaces de coordinación entre el átomo de nitrógeno y un ion metálico. Dicha Propiedad de estos compuestos se emplea para el desarrollo de posibles sensores colorimétricos de iones metálicos¹.

En el presente trabajo se reporta la síntesis de dos bases de Schiff, la primera (MA02), que se sintetizó por la reacción de 2-hidroxi-5-clorobenzaldehído con 2-amino benzotiazol obteniéndose un sólido de color amarillo intenso, la segunda (MA03) sintetizada a partir de 2,5-dibromotiofen-3-carboxaldehído con 2-amino-5-clorofenol obteniéndose un sólido color café, ambas iminas fueron obtenidas con rendimientos de aproximadamente el 90%. Técnicas espectroscópicas como Resonancia Magnética Nuclear e Infrarrojo se usaron para establecer sus estructuras químicas, posteriormente, para evaluar su posible coordinación con iones metálicos se mezclaron soluciones de las moléculas (1×10^{-3} M) con soluciones acuosas de distintos iones metálicos (Al^{+3} , Co^{+2} , Zn^{+2} , Cu^{+2} , Mn^{+2} , Hg^{+2} , Ni^{+2} y Pb^{+2}). En particular la imina MA02, cambia selectivamente de color y su fotoluminiscencia para agua con cobre, la cual es perceptible a simple vista, en el experimento realizado con MA03 indicó un cambio de color con la presencia de iones plomo. Estos resultados indican la posible coordinación selectiva de ambas iminas con iones cobre y plomo, respectivamente, haciendo posible su uso como sensores químico ópticos. Para corroborar su funcionamiento de estas iminas se tomaron los espectros de absorción de ambas moléculas y además de emisión para MA02 con los que se confirma la selectividad de ambas.

¹D. Peralta-Domínguez, M. Rodríguez, G. Ramos-Ortiz, J.L. Maldonado, D. Luna-Moreno, M. Ortiz-Gutierrez, V. Barba, *Sensor and Actuators B*, 2016, 225, 221-227.