



SÍNTESIS VERDE DE COMPLEJOS METÁLICOS DE BASES DE SCHIFF TIPO SALEN EN UNA SOLA ETAPA A TEMPERATURA AMBIENTE

Brenda Vianney Albarrán Cruz¹, Ana Karen Márquez Juárez², Fernanda Juárez Munguía³, Evelyn Mariana Gómez López³, Raúl ángeles Santana⁴, Ana Karen Acero Gutiérrez⁵ y Fabian Mendoza Hernández³
1 UPIIH), 2 CECyT No. 16 "Hidalgo", 3 CECyT No. 16 "Hidalgo", 4 UPIIH, 5 ESIME. albarranbrenda27@gmail.com

Se presenta la síntesis de complejos metálicos de bases de Schiff tipo salen, en una sola etapa y a temperatura ambiente. Este tipo de materiales tienen numerosas aplicaciones en catálisis, como inhibidores de crecimiento bacteriano, por su bioactividad, etc. La síntesis tradicional de estos compuestos implica en primera instancia obtener (por calentamiento a reflujo durante 2-3 horas) el ligando orgánico a través de la reacción entre un derivado de salicilaldehído y una diamina (etilendiamina u orto-fenilendiamina, habitualmente). Obtenido el ligando orgánico se hace reaccionar con un catión metálico igualmente con calentamiento a reflujo durante 3 horas. En ambos casos los productos de reacción se recuperan por filtración a vacío, obteniéndose rendimientos cercanos al 90%. El método propuesto en este trabajo lleva a cabo la síntesis de los complejos en una sola etapa de reacción a temperatura ambiente, en un tiempo promedio de 30 minutos, con rendimientos superiores al 90%. Se obtuvieron complejos metálicos formados por el ligando salen y saloph y Mn^{2+} , Ni^{2+} y Cu^{2+} como cationes metálicos. A las reacciones se les dio un seguimiento por cromatografía en capa fina. Los productos finales fueron analizados por espectroscopia de infrarrojo y de ultravioleta visible. La formación aparente de ácido acético in situ en el medio de reacción es lo que sería responsable de poder llevar a cabo la formación de los complejos en una sola etapa de síntesis. El método propuesto resulta ser eficiente, práctico, rápido en la obtención de los complejos metálicos, obteniendo así una reducción significativa en el consumo energético del proceso y disminuyendo la cantidad de residuos, lo que se encuentra dentro de los principios que enmarca la Química Verde y siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.