



COMPLEJOS DE EUROPIO A PARTIR DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Carlos Felipe Hernández Fuentes¹, María del Rosario Ruiz Guerrero¹, Paulina Molina Maldonado² y Ángel de Jesús Morales Ramírez³

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Cicata-Legaria, IPN, 3 IPN - ESIQIE. charlos_552@hotmail.com

En este trabajo se presenta la síntesis, composición, estudio de luminiscencia, así como una posible aplicación de nuevos complejos de europio (III) y el uso de ácido carboxílico. Los datos analíticos y espectroscópicos revelan la formación de dos nuevos complejos en la primera etapa, de fórmula general $[\text{Eu}(\text{L})_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ y $[\text{Eu}(\text{L})_5]$ ($\text{L} =$ ácido carboxílico) con una metodología hasta ahora y de nuestro conocimiento no reportados. La innovación en la síntesis son las condiciones normales de presión y temperatura, además, la forma en como los sustratos se agrega para obtener complejos homomonucleares como producto final que aprovecha la energía absorbida de manera eficiente.

La fluorescencia de los complejos permitió la identificación del estado triplete del ligando, lo que demuestra que la luminiscencia de los complejos está sensibilizada por los ligandos. Una vez sintetizados, se caracterizaron por espectroscopia infrarroja de transformada de Fourier (FT-IR), para encontrar las bandas y señales esperadas de complejos de ácido carboxílico. La termogravimetría se llevó a cabo para ambos compuestos, la espectrometría de masas para el compuesto $[\text{Eu}(\text{L})_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ y el refinamiento de la estructura $[\text{Eu}(\text{L})_5]$.