



SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE ÁCIDO CARMÍNICO CON DIFERENTES IONES METÁLICOS DE TRANSICIÓN

Karen Morales Gutiérrez¹, Ismael Soto Lopez¹, Lidia Meléndez Balbuena¹, Monica Cruz Hernandez¹, Nereida Solano Ramirez¹, Alejandra Castro Lino¹ y Guadalupe López Olivares¹

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. morales.gutierrez.karen@gmail.com

El ácido carmínico se obtiene de la cochinilla que es un insecto presente en los nopales, en su organismo contiene el carmín que es un compuesto que forma el ácido carmínico ligándose también con compuestos proteicos. Es una sustancia química formada por una antraquinona polihidroxilada con una terminal carboxílica y un enlace glucosídico con una d-glucopiranososa que les confieren la propiedad de solubilidad en agua y son capaces de formar puentes de hidrógeno con agua o con otros disolventes orgánicos polares. El ácido carmínico disuelto en agua sufre degradación fotoquímica como resultado de la absorción de la luz, en modelos experimentales se encontró que la oxidación degradativa del ácido carmínico es fuertemente dependiente del valor de pH, de la presión parcial del oxígeno y de la exposición a la luz.

Para la síntesis se usan sales metálicas y se ponen a calentar en la parrilla con agua desionizada hasta alcanzar una temperatura de 50°C, se agrega la sal metálica y se agita con una barra magnética para homogeneizar la muestra. Se le agrega ácido carmínico, se eleva la temperatura de 75 a 80 °C y se mantiene la agitación constante. Se deja reposar durante 8 horas a temperatura ambiente, posteriormente se pasa a una estufa para su secado a 45 °C para su posterior caracterización por espectroscopia UV- Visible, Infrarroja, Difracción de rayos X. Se obtuvieron bandas alrededor del 495 nm correspondientes a los iones metálicos coordinados. En IR se identifican las bandas características que pudieran sugerir el enlace metal-ligando y se corrobora con RMN y Difracción de rayos X. La facilidad del ácido carmínico para formar compuestos con diferentes sales metálicas será aprovechada en este trabajo para la síntesis de compuestos coloreados que pudieran tener aplicación en las industrias alimentaria, farmacéutica, cosmética, textil, etc.