



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CE-025 (ID: 2606)

Autor: Torrico, Silvana Natali

Título: ESTUDIO ESPECTROFOTOMÉTRICO DE LA INTERACCIÓN ENTRE EL VERDE DE BROMOCRESOL Y ALCALOIDES

Director: Ojeda, Gonzalo Adrián

Co-Director: Vallejos, Margarita de las Mercedes

Palabras clave: espectrofotometría, alcaloides, relación equimolar

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 05/09/2022 al 31/08/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Exactas Y Naturales Y Agrimensura

Proyecto: (17F014) Estudio de estructura, reactividad y mecanismo dirigido al diseño de reacciones orgánicas

Resumen:

Los alcaloides son sustancias orgánicas nitrogenadas con carácter básico, se encuentran en las plantas como metabolitos secundarios. Para el dosaje de alcaloides en muestras vegetales y otras formulaciones, la técnica espectrofotométrica que tiene como reactivo al verde de bromocresol (BCG) es ampliamente utilizada. Los métodos espectrofotométricos constituyen una técnica económica, reproducible y sencilla que pueden ser aplicados a diversas matrices, el estudio del mecanismo de la interacción entre el BCG y los alcaloides resulta de interés para contribuir al conocimiento analítico. El objetivo de este trabajo fue caracterizar espectrofotométricamente el par iónico formado entre BCG y alcaloides de diferentes familias químicas. Se seleccionaron los alcaloides Sulfato de estrocinina (SE), Nicotina(N), Sulfato de Atropina (SA), Clorhidrato de Pilocarpina (CP) con lo cuales se preparó una solución madre (1 mg/ml) y diferentes diluciones. Se preparó además una solución de BCG 1.10-4M, se evaluó la influencia del buffer utilizado para ajustar el pH a 4,7 trabajando con soluciones de Na₂HPO₄ - Ácido Cítrico (B1) y Na₂HPO₄-H₃PO₄ (B2). Para cada uno de los alcaloides ensayados se determinaron los espectros de absorción del par iónico alcaloide-BCG en cloroformo en el rango 300 a 700 nm. Se construyeron curvas de calibrado a partir de las cuales se determinaron los parámetros analíticos y con el método de Job se evaluó la relación equimolar. La evaluación de los espectros de absorción indicó que el máximo de absorbancia se encontró a 418 nm para SE, 418 nm para N, 416nm para SA y 425 nm para CP. Las curvas de calibrado presentaron un mejor ajuste empleando el buffer 2, por lo que el uso de ácido cítrico para el ajuste de pH no estaría justificado. A través del gráfico del método Job se observó que la relación equimolar de formación del par iónico entre alcaloide y BCG varía entre 0,7 y 3 en función de la naturaleza química del alcaloide analizado. Estos resultados indican que para una correcta aplicación de esta metodología analítica es necesario considerar las particularidades químicas del grupo de alcaloides a evaluar.