



Análisis de grupos funcionales presentes en extracto acuoso de Hierba de la calavera (*Cuphea procumbens*) utilizando FTIR

Bertha Fenton Navarro¹, Ulises Carranza Nuñez² y Alonso Villalón Cueto²

1 Laboratorio de Glicobiología. Posgrado. Fac Cs Med y Biol. UMSNH, 2 Laboratorio Alfa de Polímeros. Facultad de Ingeniería Química UMSNH. bertha00_mx@yahoo.com

Las moléculas absorben energía de la luz en longitudes de ondas específicas, conocidas como frecuencias de resonancia (vibración), lo que constituye el principio de la espectrometría molecular. La región infrarroja del espectro hace un barrido desde las longitudes de onda de 4000 a 650 cm^{-1} . En este espectro, las frecuencias de resonancia (vibración) de una molécula se deben a la presencia de grupos funcionales moleculares. Un grupo funcional es simplemente un grupo de dos o más átomos, enlazados de una manera específica. En la molécula de agua (H_2O), el grupo funcional O- es el que contribuye a la frecuencia de resonancia (vibración) alrededor de los 3284 cm^{-1} . La transformada de Fourier se usa como método matemático para el desarrollo en serie de la curva obtenida. La espectrometría infrarroja por transformadas de Fourier (FTIR) es una técnica muy versátil, ampliamente utilizada en aplicaciones químicas, especialmente para identificar los polímeros y compuestos orgánicos en una muestra. La hierba de la calavera (*Cuphea procumbens*) es una planta que se utiliza para diversas afecciones como catarro, indigestión, anticancerígeno e hipoglucemiante. Se buscó identificar los grupos funcionales presentes en extracto acuoso de Hierba de la calavera. Se utilizó extracto acuoso de hierba de la calavera. Reactivos con grado analítico. El extracto acuoso fue concentrado por destilación simple hasta ser pulverizado y posteriormente fue cribado con malla 200. Se colocaron 7 mg en el equipo FTIR Perkin Elmer Spectrum 400. El análisis se realizó en reflectancia total atenuada (ATR). En el espectro FTIR del extracto de hoja de hierba de la calavera se encontró de mayor a menor concentración lo siguiente: 1) C-O grupos hidroxilo en alcoholes, 2) enlaces insaturados C=C, 3) grupos hidroxilo con la capacidad para formar enlaces de hidrógeno OH, 4) metilenos CH y 5) ésteres y ácidos carboxílicos en menor concentración C=O. Se puede concluir que la hierba de la calavera posee grupos funcionales relacionados con metabolitos secundarios presentes en las plantas, con los que se pueden relacionar con sus funciones biológicas.

Palabras clave: FTIR, grupos funcionales, hierba de la calavera.