

Trabajo Práctico Número 1

Espectrometría de masas

Objetivo:

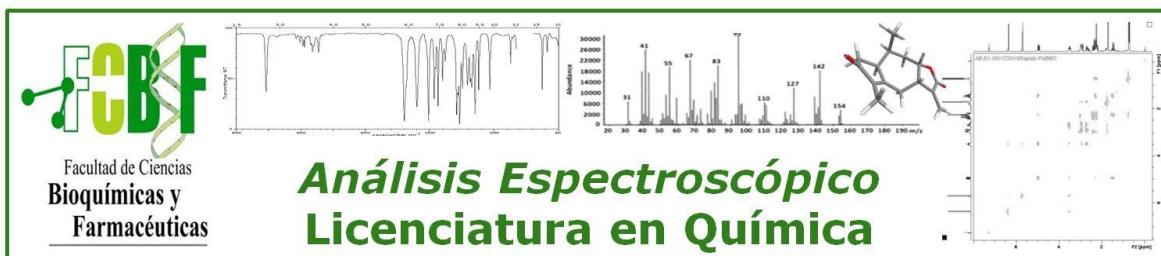
El presente trabajo práctico tiene por objetivo el acercamiento del alumno al instrumental utilizado para la adquisición de espectros de masa de baja resolución.

Desarrollo:

Durante el práctico grupos de 4-5 alumnos se trasladarán al laboratorio de espectrometría de masa ubicado en el Área Orgánica de la Facultad. Ya en el laboratorio se procederá a realizar una demostración con el cromatógrafo gaseoso equipado con detector de espectrometría de masa (GC-MS) [Shimadzu GCMS-QP2010 Ultra](#). Se realizarán distintas corridas cromatográficas con mezclas de 3-4 compuestos analizándose los componentes mediante espectrometría de masa.

En el curso de la demostración los alumnos deben identificar los distintos componentes del equipo, indagar sobre la preparación de la muestra y el análisis de los resultados.

Terminado el práctico se deberá entregar un informe por grupo respondiendo el cuestionario adjunto realizando el análisis de los espectros de masa adquiridos durante la demostración.



Cuestionario

- 1) ¿Por qué se inyecta la muestra en solución?
- 2) ¿Cuál es la concentración aproximada de los componentes de la mezcla?
- 3) ¿Qué cantidad de compuesto se inyecta en el equipo?
- 4) ¿Por qué los compuestos se separan en el cromatógrafo?
- 5) ¿Cuál es la columna utilizada en el cromatógrafo?
- 6) Indique cuáles fueron las condiciones usadas durante la corrida cromatográfica.
- 7) ¿Cuáles son las unidades presentes en el cromatograma?
- 8) ¿Qué método de ionización posee el instrumento?
- 9) ¿En qué estado de agregación llega la muestra a la fuente de ionización?
- 10) ¿Cuál es el voltaje de la fuente de ionización utilizado?
- 11) En base a los espectros de masa, identifique los compuestos presentes en la muestra.
- 12) Analice las principales fragmentaciones de cada uno de los espectros de masa.
- 13) ¿Cuáles son las unidades informadas en el espectro de masa?
- 14) Teniendo en cuenta las propiedades físicas de los compuestos analizados, ¿se corresponde con los tiempos de retención encontrados?