

Práctica No. 3

IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE AGV's, POR CROMATOGRAFÍA DE GASES.

1. OBJETIVOS

Objetivo general

Que el alumno aprenda a manejar un Cromatógrafo de gases HP-7820A, con detector de ionización de flama (FID para el análisis cualitativo y cuantitativo de mezclas de ácidos grasos volátiles (AGV's) y observar las diferencias entre separar una misma muestra operando a temperatura isotérmica y con rampa de temperaturas.

Objetivos particulares

1. Establecer el método de análisis individual de AGV's en un Cromatógrafo de gases basado en separación isotérmica (200^a C, clase 6 de marzo).
2. Establecer el método de análisis de una mezcla de AGV's en un Cromatógrafo de gases basado en separación por rampas de temperatura.
3. Construir una curva estándar de 100-1000ppm.
4. Calcular la concentración de AGV,s de una muestra problema.

2. Materiales y reactivos

- a. Solución de mezcla de AGVs (acético, propiónico, butírico y valérico) de 0 ppm
- b. Solución de mezcla de AGVs (acético, propiónico, butírico y valérico) de 200 ppm
- c. Solución de mezcla de AGVs (acético, propiónico, butírico y valérico) de 400 ppm
- d. Solución de mezcla de AGVs (acético, propiónico, butírico y valérico) de 600 ppm
- e. Solución de mezcla de AGVs (acético, propiónico, butírico y valérico) de 800 ppm
- f. Solución de mezcla de AGVs (acético, propiónico, butírico y valérico) de 1000ppm

1 jeringa de 5 µl

1 piseta de agua destilada

6 matraces volumétricos de 10ml

6 vasos de precipitados de 50 ml

6 viales de 2 ml

Micropipetas de 20-200 microlitros

Condiciones del método cromatográfico usando rampa de temperaturas.

Temperatura inicial del horno: 80, rampa 25° min minuto hasta 200.

Temperatura inyector: 220°C

Temperatura detector: 300°C

3. Reporte de resultados

A) Cálculos de las diluciones

B) Completar la información en la Tabla 3.1

Tabla 3.1 Tiempos de retención y áreas de AGV's a distintas condiciones de operación

Estándar	Isotérmico (200°C)	
	Tr	Área
Acético		
Propiónico		
Butírico		
Valérico		

Reportar la resolución de los picos en la separación isotérmica y en rampa.

C) Completar la información en la Tabla 3.2

Tabla 3.2 Tiempos de retención y áreas de AGV's a distintas condiciones de operación

Estándar	Rampa de Temperatura	
	Tr (min)	Área
Acético		
Propiónico		
Butírico		
Valérico		

D) Utilizando el software del CG para adquirir los valores de la curva de calibración de AGVs y calcular la concentración de los AGVs en la muestra problema