



INFORME DE ANÁLISIS

ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA DE GASES
DE ALCOHOL DE CAÑA
COMERCIALIZADORA PELLETIER S. DE R.L. DE C.V.
COTIZACIÓN: IQ-ST-PELLETIER/001/24





ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA DE GASES DE ALCOHOL DE CAÑA

Datos del Usuario

Ing, Paulina Rosas
Comercializadora Pelletier, S. de R.L. de C.V.



Declaración de aseguramiento de la calidad

Como responsable de los servicios analíticos del Instituto de Química he inspeccionado y verificado los datos contenidos en este informe. Basada en la inspección y revisión de los datos aseguro que el protocolo descrito en este documento fue el adecuado.

Exclusión

Los Laboratorios de Servicios Analíticos del Instituto de Química de la UNAM siguiendo los lineamientos de su sistema de gestión de la calidad no realizan muestreos, por lo que se deslinda de cualquier responsabilidad relacionada con el muestreo del producto y declara que los datos obtenidos corresponden única y exclusivamente a la muestra entregada por el cliente y al tipo de técnica solicitada.

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 14 de agosto de 2024

REPORTE DE ANÁLISIS

Tema: Identificación de metanol en alcohol de caña mediante Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de Masas (CG-EM).

Muestra: Alcohol de caña

Registro: STE-9973

Origen: Comercializadora Pelletier, S. de R.L. de C.V. / Paulina Rosas

Se recibió una botella de vidrio transparente, de aproximadamente 1L, que contiene un líquido incoloro, identificado como alcohol de caña (ver figura 1). Internamente se le dio la identificación STE 9973.



Imagen 1. Muestra recibida



INSTRUMENTOS UTILIZADOS Y CONDICIONES EXPERIMENTALES

El análisis CG-FID se realizó en un cromatógrafo de gases con detector de ionización de flama, Agilent Technologies 7890B. El software de adquisición utilizado fue Open Lab.

Condiciones.

Se preparó un estándar de metanol en una concentración de 1260 g/L para conocer el tiempo de retención. Como diluyente se utilizó una disolución de etanol al 40% volumen. Se preparó el estándar utilizando metanol grado HPLC (JT Baker, 99.9% pureza).

Se inyectó 1 μL de la muestra a un equipo de cromatografía de gases con detector de ionización de flama.

Metodología, resultados y análisis

Para el análisis por CG-FID se utilizó la columna capilar DB 624, longitud 30 m, diámetro 250 μm , espesor 1.4 μm , volumen de inyección de 1 μL , split 30:1

Temperaturas del método

Inyector	250 °C
Detector	250 °C
Programa	40°C, 1 minutos rampa 1 (8°C/min)
	120 °C, 1 minutos rampa 2 (15°C/min)
	240°C, 2 minutos

La fase móvil utilizada fue He, a un flujo de 1 mL/min



Se inyectó el estándar de metanol para obtener su tiempo de retención, posteriormente se inyectó la muestra, bajo las mismas condiciones de análisis. Como puede verse en el cromatograma del estándar, se identificó que el metanol eluye en el min 3.332 y el etanol en el minuto 5.043. En el cromatograma de la muestra se detecta una señal pequeña en el minuto 3.32, tiempo identificado para el



metanol, el cual es menor al límite de cuantificación que se tiene para este análisis (60 mg/L).

Se anexan cromatogramas

Conclusión

Se llevó a cabo el análisis por CG-FID para detectar la presencia de metanol en la muestra de alcohol de caña, de acuerdo con los cromatogramas obtenidos podemos concluir que en la muestra analizada hay una cantidad de metanol inferior al límite de cuantificación (60mg/L).

Atentamente

Dra. Patricia Cano Sánchez
Responsable de Servicios Analíticos
Instituto de Química, UNAM



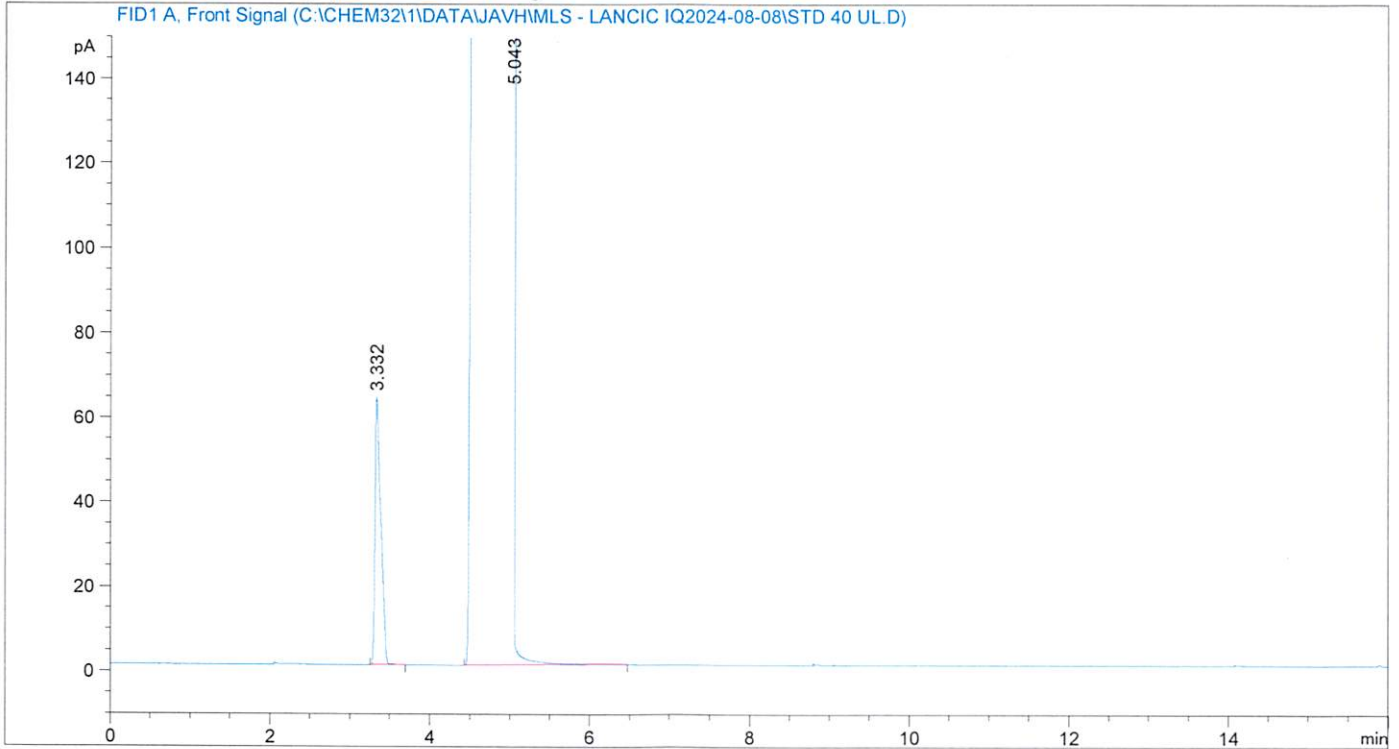
Sample Name: STD 40 UL

```

=====
Acq. Operator   : SYSTEM                      Seq. Line :    3
Acq. Instrument : 7890B                       Location  :    3
Injection Date  : 8/8/2024 7:18:00 PM        Inj       :    1
                                                Inj Volume: 1 µl

Acq. Method    : C:\Chem32\1\Data\JAVH\MLS - LANCIC IQ2024-08-08\MetanolTesis.M
Last changed   : 8/8/2024 6:00:28 PM by SYSTEM
Analysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\EtOH_Gel.M
Last changed   : 8/13/2024 1:15:21 PM by SYSTEM
                (modified after loading)

Additional Info : Peak(s) manually integrated
    
```



Area Percent Report

```

=====
Sorted By      : Signal
Multiplier     : 1.0000
Dilution       : 1.0000
Use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs
    
```

Signal 1: FID1 A, Front Signal

Peak #	RetTime [min]	Type	Width [min]	Area [pA*s]	Height [pA]	Area %
1	3.332	BB	0.0706	319.18805	63.54850	0.31064
2	5.043	BB	0.2249	1.02431e5	5434.31934	99.68936

Totals : 1.02750e5 5497.86783



*** End of Report ***

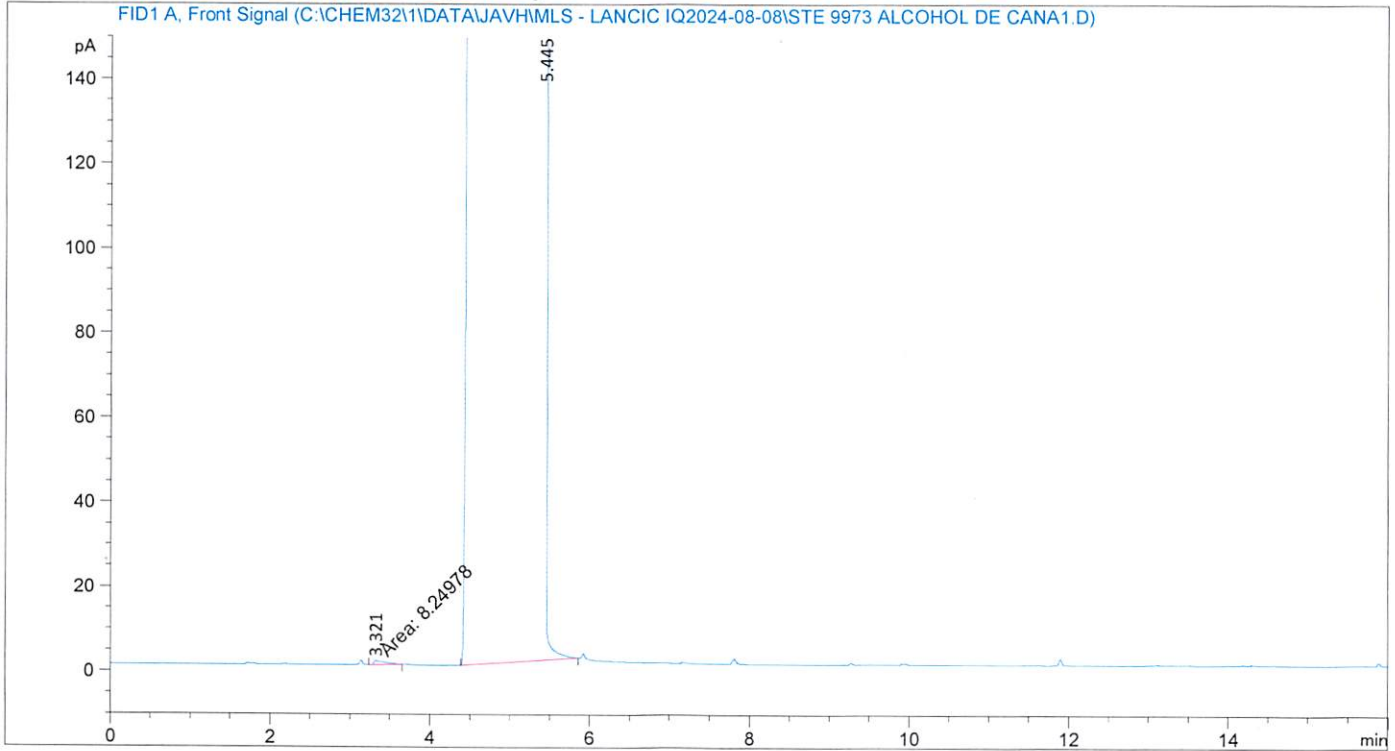


Sample Name: STE 9973 ALCOHOL DE CANA

```

=====
Acq. Operator   : SYSTEM                      Seq. Line :    4
Acq. Instrument : 7890B                       Location  :    4
Injection Date  : 8/8/2024 7:55:50 PM        Inj       :    1
                                                Inj Volume: 1 µl

Acq. Method     : C:\Chem32\1\Data\JAVH\MLS - LANCIC IQ2024-08-08\MetanolTesis.M
Last changed    : 8/8/2024 6:00:28 PM by SYSTEM
Analysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\EtOH_Gel.M
Last changed    : 8/13/2024 1:22:46 PM by SYSTEM
                 (modified after loading)
Additional Info  : Peak(s) manually integrated
    
```



Area Percent Report

```

Sorted By      : Signal
Multiplier     : 1.0000
Dilution       : 1.0000
Use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs
    
```

Signal 1: FID1 A, Front Signal

Peak #	RetTime [min]	Type	Width [min]	Area [pA*s]	Height [pA]	Area %
1	3.321	MM	0.1544	8.24978	8.90420e-1	0.00251
2	5.445	BB	0.4149	3.29244e5	9393.27832	99.99749

Totals : 3.29252e5 9394.16874



Sample Name: STE 9973 ALCOHOL DE CANA .

*** End of Report ***

