



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



COFEPRIS
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN
CONTRA RIESGOS SANITARIOS

Análisis cromatográfico detecta sustancias tóxicas en vapeadores

En el presente texto se plasman los procesos y resultados obtenidos por especialistas del Laboratorio Nacional de Referencia, quienes analizaron diferentes dispositivos de vapor electrónico o comúnmente llamados vapeadores, para la identificación de compuestos orgánicos volátiles.

RESULTADOS Y PROCESOS DEL ANÁLISIS

RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS Y SELECCIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS.

1. Recepción de las muestras

- 1.1** A partir de julio de 2022, la Comisión de Control Analítico y Ampliación de Cobertura (CCAYAC) recibió productos empleados en el uso y consumo de vapeadores, con el objetivo ser analizados por este Laboratorio y así prevenir daños irreversibles a la salud de la población.
- 1.2** Los especialistas observaron que estos productos tienen un empaque secundario de papel metalizado y sellado, impreso con la marca del producto y protegido por dos cubiertas plásticas, en ambos extremos.

2. Revisión del producto

- 2.1** Durante el proceso de observación, los especialistas registraron que en el empaque de estos productos solo indica los siguientes ingredientes:
 - Glicerina
 - Propilenglicol
 - Saborizantes
- 2.2** En el frente de algunos productos se visualiza una estampilla que indica que contiene **5% de nicotina**
- 2.3** En el frente y reverso de algunos productos se identifica la siguiente leyenda: “Este producto contiene nicotina, la nicotina es un químico adictivo”

3. Selección del método de análisis para preparación de la muestra

- 3.1** Hasta este momento, en la regulación no existía un método de análisis que indicara los procesos de preparación de muestras para el análisis de compuestos orgánicos volátiles en estos dispositivos. Por ello, se procedió a abrir los productos para evaluar las partes que lo componen; se encontró un sistema electrónico compuesto de una pila, y lo que al parecer es un sensor de encendido, así como un cartucho o filtro cubierto de una sustancia oleosa, al cual se le realizó una extracción con dicloroetano para poder realizar el análisis de compuestos orgánicos volátiles de forma más rigurosa.
- 3.2** El extracto obtenido se analizó por la técnica de cromatografía de Gases-MS/MS. (masas-masas)
- 3.3** Los componentes encontrados se analizaron utilizando biblioteca NIST Mass Spectral Search Program Library

PROCESO DE ANÁLISIS PARA MUESTRAS

1. Análisis cromatográfico de los blancos y muestras del producto

- 1.1.** Se realizó la verificación del equipo los días del análisis cumpliendo los parámetros establecidos de funcionamiento.
- 1.2.** Se procedió a realizar una inyección de aire para verificar que el equipo no presentara contaminación en el sistema. Posteriormente se inyectó un blanco de solvente y por último la muestra.
- 1.3.** Se realizó la extracción de la sustancia oleosa para ser inyectada en el sistema cromatográfico.
- 1.4.** Una vez obtenidos las señales cromatográficas se realizó la interpretación mediante la biblioteca NIST Mass Spectral Search Program Library.

RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

RESULTADOS

Con la técnica analítica descrita, se detectó la presencia de los siguientes Compuestos Orgánicos Volátiles.

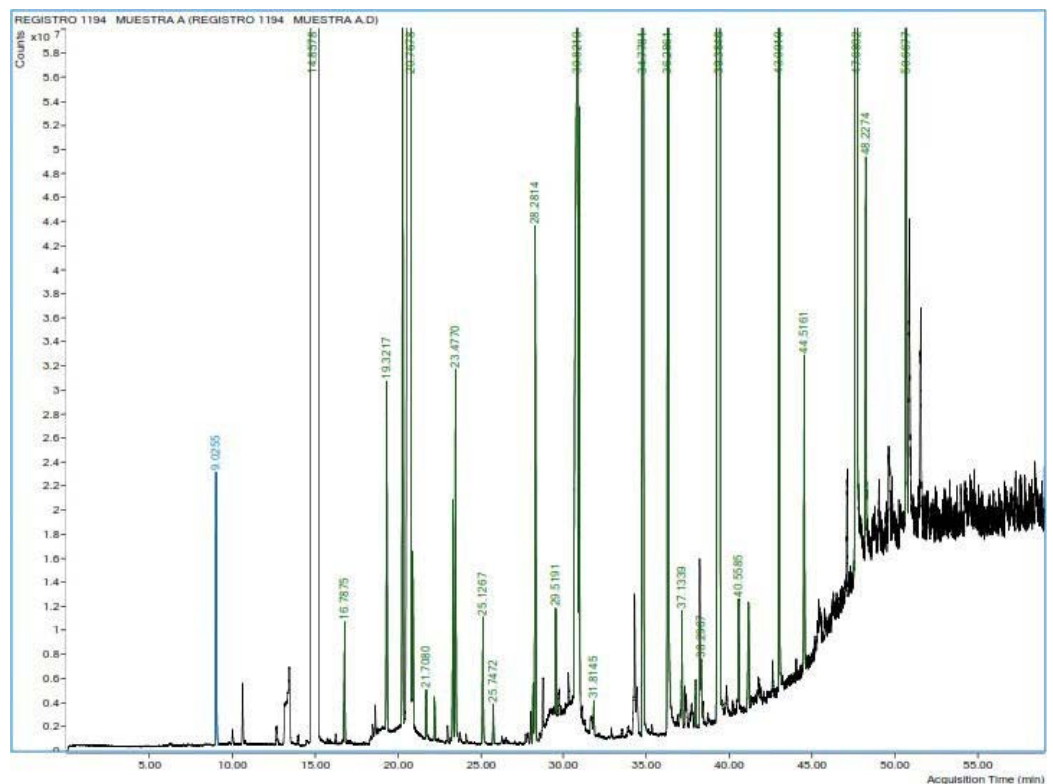
- Dimetil Eter
- Propionato de etilo (Ácido propanoico, éster etílico)
- Acetato de Isobutilo
- Butirato de etilo (Ácido butanoico, éster etílico)
- Propilenglicol*
- Acetato de butilo (Ácido acético, éster butílico)
- L-lactato de etilo (Ácido propanoico, 2-hidroxi-, éster etílico, (L)-)
- 2-metilbutanoato de etilo (Ácido butanoico, 2-metil-, éster etílico)
- Acetato de isoamilo (1-butanol, 3-metil-, acetato)
- (E)-3-hexen-1-ol
- Acetato de 2-hidroxipropilo (1,2-propanodiol, 1-acetato)
- 1,2-propanodiol, 2-acetato
- Acetato de cis-3-hexenilo (3-hexen-1-ol, acetato, (Z)-)
- Acetato de hexilo (Ácido acético, éster hexílico)
- 1-hexanol, 2-etil-
- Glicerina*
- Alcohol bencílico
- Linalol
- Mentol
- Etil maltol
- Acetato de 2-feniletilo (ácido acético, éster 2-feniletílico)
- Anetol
- 4-etilguayacol (fenol, 4-etil-2-metoxi-)
- 1-etil-3-piperidinol
- Eugenol
- Cinamato de metilo
- Vanillina
- γ -Decalactona (2(3H)-furanona, 5-hexildihidro)



- Ciclohexanocarboxamida, N-etil-5-metil-2-(1-metiletil)-
- Dihidrojasmonato de metilo (ácido ciclopentaneacético, 3-oxo-2-pentil, éster metílico)
- Decanodioato de metilo (ácido decanodiodico, éster dietílico)
- Nicotina*
- Saborizantes*

*Componentes declarados en empaques

SEÑAL CROMATOGRÁFICA:



CONCLUSIÓN

Los resultados revelan la presencia de moléculas no declaradas en la etiqueta del producto, las cuales no están diseñadas para ser ingeridas por su nivel de toxicidad representando un riesgo alto para quienes vapean.