

# REPORTE DE UN CASO: HALLAZGO DE METABOLITO DE DELTA-8-TETRAHIDROCANNABINOL EN ORINA MEDIANTE UN ANALISIS TOXICOLOGICO DE RUTINA EN UN LABORATORIO DE QUIMICA LEGAL Y FORENSE

González Valeria; Zanchi Mauricio O.; Cianciola, María C.; Oviedo, Laura V.

Gabinete Química Legal - Dirección General de Policía Judicial - Ministerio Público Fiscal de la Provincia de Córdoba. Laprida 731, Córdoba (5000), Córdoba, Argentina. 4481616 int 30611. valgonzalez@justiciacordoba.gob.ar

El delta-8-tetrahidrocannabinol ( $\Delta$ 8-THC) es un isómero psicoactivo del  $\Delta$ 9-THC, presente en bajas concentraciones en Cannabis sativa y obtenido sintéticamente a partir de cannabidiol (CBD) mediante procesos simples y de bajo costo. Si bien los isómeros difieren solo en la posición de un doble enlace y presentan efectos fisiológicos similares (relajación, euforia, alivio del dolor), el  $\Delta$ 8-THC posee menor potencia y una duración de acción más corta.

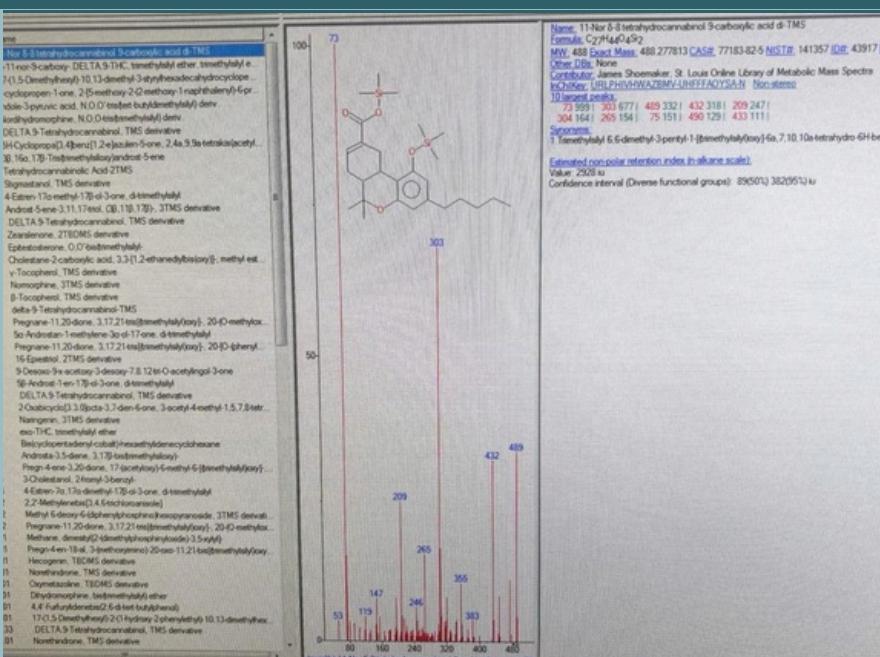
Los productos comerciales que contienen  $\Delta$ 8-THC suelen carecer de control de calidad y etiquetado adecuado, comercializándose en diferentes presentaciones (cartuchos para vapeo, gomas comestibles, entre otros), lo que incrementa el riesgo de consumo involuntario o no informado. Su consumo ha aumentado en distintas regiones del mundo. A nivel internacional, los cannabinoides semisintéticos se han reportado en laboratorios de América del Norte, Europa, Sudamérica y Asia Sudoriental, con un número creciente de compuestos y países afectados

En América Latina y el Caribe, si bien ha sido reportada la presencia de  $\Delta$ 8-THC, existe una notoria falta de información sobre la prevalencia del consumo, lo que sugiere un subregistro de la situación epidemiológica real en la región. En este contexto, los Sistemas de Alerta Temprana y los laboratorios de toxicología cumplen un rol esencial en la detección y monitoreo de estas sustancias emergentes, contribuyendo a reducir la morbilidad y mortalidad asociadas.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Pasos analíticos	Especificaciones técnicas
Screening	Mediante inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral (marca ABON). Valores de corte para las sustancias calibradoras: 50 ng/ml para 11-nor- $\Delta$ -9-THC-9-COOH y 30ng/ml para 11-nor- $\Delta$ -8-THC-9-COOH
Hidrólisis alcalina y extracción líquido-líquido	Hidrólisis: con KOH 10 N a 60°C durante 15 minutos. Extracción: acidificación con ácido acético glacial (pH final de 4-5) y fase orgánica de acetato de etilo: cloroformo (10:90)
Derivatización y confirmación con Cromatografía Gaseosa acoplada a Detector de Masas (GC-MS)	Derivatización: con agente silanizante BSTFA+ TMS 1% GC-MS: con GC (7890B) y MS (5977A) marca Agilent. Columna DB-5 MS (30 m×0,25 milímetros×0,25 μm), empleo de rampa de temperatura (150, 255 y 270 °C), ionización por impacto electrónico; empleo de MS en modo Scan. Software de análisis Mass Hunter, empleo de biblioteca NIST.

## RESULTADOS



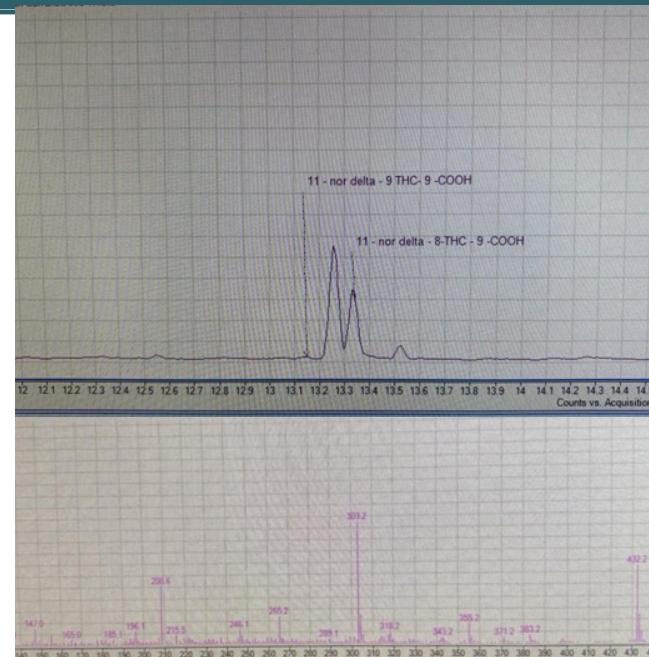
### Screening positivo para THC



GC-MS: detección de **11-nor- $\Delta$ -9 -THC-9-COOH** y **11-nor- $\Delta$ -8 -THC-9-COOH** a un tiempo de retención relativo de **13,143 min** y **13,342 min** respectivamente.



Comparación de espectro de **11-nor- $\Delta$ -8 -THC-9-COOH** contra biblioteca (NIST)



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El hallazgo de un metabolito de  $\Delta$ 8-THC en un individuo que no refirió consumo de sustancias plantea la necesidad de interpretar cuidadosamente el resultado toxicológico, considerando tanto la posibilidad de ocultamiento del consumo como la exposición inadvertida a productos que contienen cannabinoides no declarados.

A nivel analítico, el incremento del número de compuestos cannabinoides en los mercados de drogas dificulta la detección preliminar y la confirmación en matrices biológicas. El  $\Delta$ 8-THC puede sintetizarse en forma esencialmente pura a partir de CBD mediante procesos simples, y también se ha demostrado su formación por pirólisis en cigarrillos electrónicos.

Los ensayos inmunoquímicos de rutina para cannabis, en la mayoría de los casos, no distinguen entre  $\Delta$ 9-carboxi-THC y  $\Delta$ 8-carboxi-THC ni otros isómeros, lo que puede generar interpretaciones erróneas debido a la reactividad cruzada. Por ello mismo es que se hace imprescindible la confirmación instrumental mediante GC-MS u otras metodologías robustas.

En el presente caso, no se pudo determinar el origen del metabolito de  $\Delta$ 8-THC hallado; el mismo podría deberse a la pirólisis ocurrida en el consumo de cigarrillos electrónicos o bien al consumo de algún producto que contenía cannabinoides semisintéticos.

Un aspecto a resaltar es la importancia de incluir la búsqueda de este cannabinoides en el procedimiento de análisis de rutina para evitar subestimar su prevalencia y fortalecer la vigilancia toxicológica en la región, debido al rol estratégico de los laboratorios de toxicología como generadores de evidencia científica, esencial para la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones en los ámbitos de salud y justicia.