

Evalúe de forma fiable la potencia, la calidad y la seguridad de los productos derivados del cánnabis

Las columnas y los consumibles de Agilent pueden ayudarle a realizar con eficacia las principales aplicaciones de análisis de cánnabis, desde extractos hasta productos finales derivados del cánnabis.

Análisis de potencia: flores de cánnabis, cáñamo y productos comestibles (páginas 4-7)

En aquellos países en los que se ha legalizado la marihuana para fines medicinales o recreativos, suele ser obligatorio realizar una cuantificación de los cannabinoides; en concreto, del contenido total de tetrahidrocannabinol (THC) y cannabidiol (CBD). El procedimiento analítico más habitual para identificar y cuantificar cannabinoides es la cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC) con detectores ultravioleta (UV). El kit de consumibles para análisis de potencia por HPLC de Agilent contiene columnas para HPLC y suficientes consumibles de preparación de muestras para analizar 400 muestras de flores de cánnabis y cáñamo.

Existe una necesidad cada vez mayor de determinar con exactitud el contenido de Δ -9-tetrahidrocannabinol (Δ 9-THC) y cannabidiol (CBD) en productos comestibles y matrices con:

- un alto contenido graso, como chocolates, *brownies* y galletas;
- emulsionantes, como los que se encuentran en las infusiones;
- un alto contenido de azúcar, como gominolas y caramelos.

Agilent pone a su disposición una amplia gama de productos y métodos optimizados de preparación de muestras para estas matrices complejas.

Otro método analítico de uso frecuente para la determinación de cannabinoides es la cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS). La derivatización fuera de línea de extractos de muestras de cáñamo posibilita el análisis directo y la cuantificación de THC total y de ácido cannabidiólico termolábil, presentes de forma natural en el cáñamo, mediante GC/MS.

Análisis de pesticidas y micotoxinas (páginas 8-9)

En los cultivos y extractos de cánnabis pueden estar presentes pesticidas y micotoxinas potencialmente nocivos; por lo tanto, monitorizarlos resulta crucial. Agilent ofrece cuatro kits específicos para instrumentos que incluyen columnas y suficientes consumibles de preparación de muestras para detectar estas sustancias en 400 muestras.

Análisis de disolventes residuales (página 10)

Los disolventes residuales son subproductos de extracción presentes en el cánnabis procesado. Los productores deben integrar protocolos estrictos para garantizar unas concentraciones aceptables en sus concentrados, destilados y extractos de cánnabis.

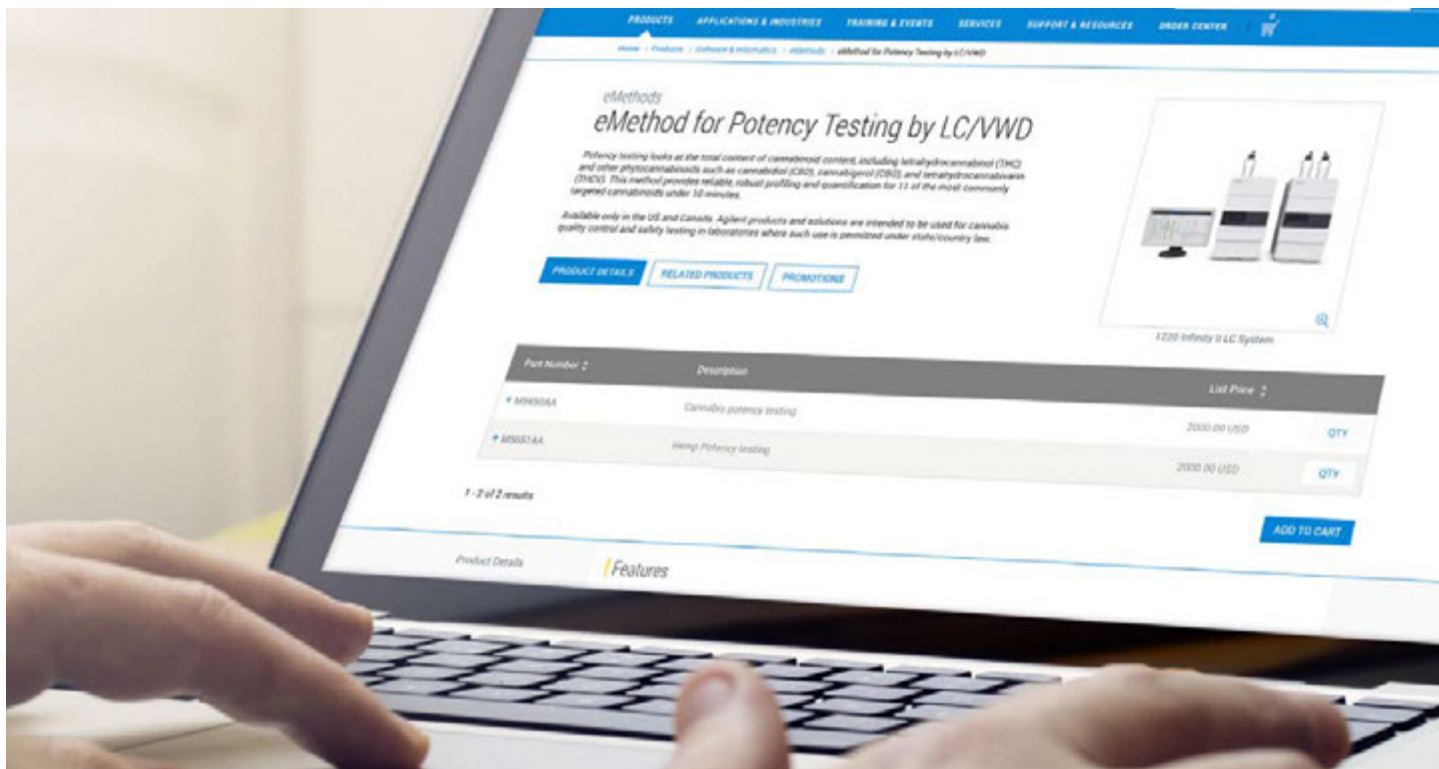
Análisis de terpenos (página 11)

Los terpenos aportan sabor y fragancia al cánnabis, y se han utilizado para identificar y caracterizar las distintas variedades de cánnabis. La reproducción uniforme de un perfil de terpenos idéntico resulta esencial para garantizar la homogeneidad de los productos.

Análisis de metales pesados (página 12)

En 2017 se constituyó el comité D37 de la ASTM sobre cánnabis para elaborar normas que garanticen la calidad y la seguridad del cánnabis y sus derivados. Jenny Nelson, especialista en aplicaciones de ICP-MS de Agilent, es miembro de la ASTM desde hace muchos años. Como contacto técnico principal en el subcomité D37.03 de la ASTM, Jenny ha impulsado el desarrollo de un método formal para el análisis multielemental del cánnabis y el cáñamo por ICP-MS. El método incluye una estrategia robusta de digestión de muestras en microondas, desarrollada en colaboración con personal de CEM Corporation.

En el método ASTM para el análisis multielemental por ICP-MS en matrices de cánnabis aparecen especificados los elementos tóxicos prioritarios presentes en trazas: arsénico, cadmio, mercurio y plomo. Este método puede ampliarse para incluir otros elementos, si así lo exigen los organismos reguladores, fabricantes o clientes a nivel local. El nuevo método ya está aprobado y se encuentra disponible en la [página web de la ASTM](#). El sistema de ICP-MS Agilent 7850 incluye un kit de inicio de consumibles para análisis de cánnabis (con patrones, tubos para bomba peristáltica y tubos para muestreador automático), con el fin de que pueda comenzar a obtener resultados con rapidez.



Simplificación de los pedidos gracias a esta guía

Esta guía incluye enlaces a los distintos kits, así como a las columnas y los consumibles recomendados que forman parte de cada kit, para los diferentes análisis.

Utilice los enlaces "Mi lista" para añadir artículos de las distintas categorías a su página "Productos favoritos" de la [tienda en línea de Agilent](#).

Después, introduzca las cantidades que necesita de cada producto. Su lista permanecerá guardada en "Productos favoritos" para futuros pedidos.

Si es la primera vez que utiliza la página "Productos favoritos", se le pedirá que introduzca su dirección de correo electrónico para verificar la cuenta. Si ya tiene cuenta de Agilent, podrá iniciar sesión. En cambio, si no tiene una cuenta registrada de Agilent, deberá registrarse. Esta función solo es válida en las regiones que tengan habilitado el comercio electrónico. Todos los artículos se pueden pedir también a través de sus canales habituales de venta y distribución.

Prepare su laboratorio con mayor rapidez gracias a los eMethods listos para su uso

Agilent ha desarrollado métodos electrónicos, denominados eMethods, ahorrándole el trabajo más difícil. Los eMethods están diseñados para agilizar la puesta en marcha, ya que condensan las ingentes cantidades de información técnica y los métodos analíticos optimizados en un paquete de información digital descargable y listo para su uso.

Cada eMethod le proporciona información sobre la configuración de los instrumentos, los consumibles, los protocolos de preparación de muestras, los métodos analíticos para la introducción de muestras, la separación cromatográfica, la detección y el análisis de datos.

Esta guía incluye enlaces a los eMethods que puede usar para ejecutar los métodos especificados en las notas de aplicación. Los métodos M#####AA se pueden adquirir *on-line*, mientras que los métodos G##### correspondientes se pueden adquirir a través de los canales locales de ventas y distribución.

Análisis de potencia del cánnabis y el cáñamo con Agilent

Los siguientes productos se pueden utilizar para ejecutar los métodos descritos en las notas de aplicación y en el eMethod indicados a continuación.

Notas de aplicación:

5991-9285EN Dedicated Cannabinoid Potency Testing Using the Agilent 1220 Infinity II LC System (disponible como eMethod G5277#010 o **M5650AA**)

5994-0912EN Quantification of Cannabinoids in Industrial Hemp Using the Agilent 1220 Infinity II LC System (disponible como eMethod G5277#020 o **M5651AA**)

5994-1706EN Quantitation of Phytocannabinoid Oils Using the Agilent Infinity II 1260 Prime/InfinityLab LC/MSD iQ LC/MS System

Preparación de muestras y recipientes para muestras

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Filtro de jeringa Captiva Premium, membrana de celulosa regenerada (RC), 4 mm de diámetro, 0,45 µm de tamaño de poro, 100/paq.	5190-5107
Jeringa desechable Captiva, 5 ml, 100/paq.	9301-6476
Homogeneizadores cerámicos para tubos de 50 ml, 100/paq.	5982-9313
Tubos de centrifuga, 50 ml, 25/paq.	5610-2049
Tapón, de rosca, verde, séptum de PTFE/silicona roja, 100/paq.	5182-0718
Vial, tapón de rosca, ámbar, zona de escritura, desactivado (silanizado), certificado, 2 ml, 100/paq.	5183-2072
Inserto de vial, 250 µl, vidrio desactivado con patas poliméricas, 100/paq.	5181-8872

Patrones de potencia

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Mezcla de cannabinoides A: CBD, CBN y Δ9-THC	5190-9430
Mezcla de cannabinoides B: THCA, CBDA y CBG	5190-9429
Mezcla de cannabinoides C: CBDV, CBGA y CBC	5190-9428
Mezcla de cannabinoides D: THCV y Δ8-THC	5190-9427
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/ml	5191-3920
Tetrahidrocannabivarina (THCV), 1 mg/ml	5191-3921
Δ-8-Tetrahidrocannabinol (Δ8-THC), 1 mg/ml	5191-3922
Cannabigerol (CBG), 1 mg/ml	5191-3923
Cannabidiol (CBD), 1 mg/ml	5191-3924
Ácido Δ-9-tetrahidrocannabinólico (THCA), 1 mg/ml	5191-3925
Cannabiol (CBN), 1 mg/ml	5191-3926
Ácido cannabigerólico (CBGA), 1 mg/ml	5191-3927
Cannabicromeno (CBC), 1 mg/ml	5191-3928
Δ-9-Tetrahidrocannabinol (Δ9-THC), 1 mg/ml	5191-3929
Ácido cannabidiólico (CBDA), 1 mg/ml	5191-3930

Si necesita patrones personalizados de cannabinoides, visite www.agilent.com/chem/standards.

Kits de consumibles para análisis de potencia

Pida su kit ahora en el enlace siguiente:

[Kit de consumibles para análisis de potencia del cánnabis y el cáñamo, ref. 5610-2036](#)

Columnas y consumibles para LC

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 50 mm, 2,7 µm, columna para LC	699975-302
InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 mm, 2,7 µm, precolumna para UHPLC, 3/paq.	823750-911
Ácido fórmico, 5 ml	G2453-85060
Acetonitrilo InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4496
Metanol InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4497
Agua InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4498
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,12 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de UHPLC	5067-5957
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,17 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de HPLC	5067-6166
Conector de giro rápido InfinityLab, para conexión entre la salida de la columna y el detector	5067-5966
Capilar de giro rápido InfinityLab, 0,12 x 280 mm, para la salida de la columna	5500-1191
Kit de iniciación de tapas de disolvente InfinityLab Stay Safe. Incluye 4 tapas Stay Safe (tres de la ref. 5043-1217 y una de la ref. 5043-1218), 4 válvulas de venteo con lector de tiempo (5043-1190) y 5 conectores (de 3,2 mm)	5043-1222
Conjunto de filtración de disolvente InfinityLab; incluye un embudo de vidrio (250 ml), una base de vidrio de soporte de la membrana, un matraz de vidrio (1 l) y una abrazadera de aluminio	5191-6776*
Membrana de celulosa regenerada de 47 mm, 0,20 µm, 100/paq.	5191-4340*

*El conjunto de filtración de disolvente y las membranas filtrantes asociadas no se recomiendan para su uso con disolventes InfinityLab Ultrapure para LC/MS.

Agilent proporciona asesoramiento para ayudarle a resolver sus dificultades analíticas. Ponemos a su disposición servicios de aplicaciones personalizados y en forma de paquetes (ref. R4502A) para los análisis de potencia del cánnabis. **Más información.**

Cuantificación de cannabinoides en flores de cáñamo por GC/MS

Los valores de potencia total y THC total son dos parámetros importantes para diferenciar el cáñamo y el cannabis. Conforme a las leyes federales de EE. UU., el cáñamo debe tener un valor de THC total inferior al 0,3 % (expresado en peso seco). La derivatización posibilita el análisis directo y el análisis de ácidos termolábiles que están presentes de forma natural en el cáñamo, lo que simplifica la determinación del valor de THC total.

Estos productos se pueden utilizar para determinar el valor de THC total y cuantificar nueve cannabinoides adicionales que se analizan de forma frecuente mediante el método de GC/MS descrito en la nota de aplicación indicada a continuación.

Nota de aplicación:

5994-2757EN Quantitation of cannabinoids in Hemp Flower by Derivatization GC/MS

Preparación de muestras

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Tubos de centrifuga de 50 ml, polipropileno, 25/paq.	5610-2049
Homogeneizadores cerámicos para tubos de 50 ml, 100/paq.	5982-9313
Filtro de jeringa Captiva Premium, membrana de celulosa regenerada, 15 mm de diámetro, 0,45 µm de tamaño de poro, 100/paq.	5190-5109
Jeringa desechable Captiva de 5 ml, polipropileno, 100/paq.	9301-6476

Patrones

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Mezcla de cannabinoides A: CBD, CBN y Δ9-THC	5190-9430
Mezcla de cannabinoides B: THCA, CBDA y CBG	5190-9429
Mezcla de cannabinoides C: CBDV, CBGA y CBC	5190-9428
Mezcla de cannabinoides D: THCV y Δ8-THC	5190-9427
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/ml	5191-3920
Tetrahidrocannabivarina (THCV), 1 mg/ml	5191-3921
Δ-8-Tetrahidrocannabinol (Δ8-THC), 1 mg/ml	5191-3922
Cannabigerol (CBG), 1 mg/ml	5191-3923
Cannabidiol (CBD), 1 mg/ml	5191-3924
Ácido Δ-9-tetrahidrocannabinólico (THCA), 1 mg/ml	5191-3925
Cannabinol (CBN), 1 mg/ml	5191-3926
Ácido cannabigerólico (CBGA), 1 mg/ml	5191-3927
Cannabicromeno (CBC), 1 mg/ml	5191-3928
Δ-9-Tetrahidrocannabinol (Δ9-THC), 1 mg/ml	5191-3929
Ácido cannabidiólico (CBDA), 1 mg/ml	5191-3930

Si necesita patrones personalizados de cannabinoides, visite www.agilent.com/chem/standards.

Consumibles y Columnas para GC para sistemas de GC/MS 8890/5977B

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Agilent J&W DB-35MS UI, 30 m x 250 µm, 0,25 µm, columna capilar	122-3832UI
Liner, splitless, Ultra Inert, con fritas bajas, 870 µl, 4 mm, 1/paq.	5190-5112
Liner, splitless, Ultra Inert, con fritas bajas, 870 µl, 4 mm, 5/paq.	5190-5112-005
Sello de inyector recubierto de oro con arandela, Ultra Inert, 10/paq.	5190-6145
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, inyector/detector	G3440-81011
Séptum para inyector, 11 mm, antiadherente, Advanced Green, 50/paq.	8010-0207
Férrula, 0,4 mm de d.i., 15 % grafito/85 % Vespel, para columnas de 0,1-0,25 mm, 10/paq.	5181-3323

Consumibles Para MS

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Lente de extracción de 9 mm	G3870-20449
Filamento de alta temperatura, fuente de iones por EI	G7005-60061

Viales y tapones

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Insertos de 250 µl	5181-1270
Vial, tapón de rosca, ámbar, zona de escritura, certificado, 2 ml, 100/paq. Tamaño del vial: 12 x 32 mm (tapón de 12 mm)	5182-0716
Tapón de rosca, azul, séptum de PTFE/silicona roja, 100/paq. Tamaño del tapón: 12 mm	5182-0717

Filtros de purificación de gases

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 8890 y 8860	CP17988
Purificador de gases para gas portador, cartucho de repuesto	CP17973

Cuantificación de THC y CBD en gominolas y caramelos

La determinación exacta del contenido de Δ -9-tetrahidrocannabinol (Δ 9-THC) y cannabidiol (CBD) en comestibles con un alto contenido de azúcar, como gominolas y caramelos, es una importante exigencia analítica para garantizar el correcto etiquetado y la seguridad de los productos. En la nota de aplicación [5994-3790EN](#) de Agilent se presenta un procedimiento sencillo para triturar caramelos de forma eficiente y extraer y cuantificar los cannabinoides mediante cromatografía de líquidos acoplada a detección UV (LC/UV).

Preparación de muestras

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Paquetes de sal de extracción QuEChERS, método original (muestras de 10 g), sin tubos de centrifuga, 50/paq.	5982-6550
Paquetes de sal de extracción QuEChERS, método EN 15662, sin tubos de centrifuga, 200/paq.	5982-7650
Kit de extracción QuEChERS, método original (muestras de 10 g), no tamponado, 50/paq.	5982-5550
Filtro de jeringa Captiva Premium, carcasa de polipropileno, membrana de politetrafluoroetileno (PTFE), 4 mm de diámetro, 0,2 μ m de tamaño de poro, 100/paq.	5190-5082
Agilent Captiva EMR–Lipid, 3 ml	5190-1003
Jeringa desechable Captiva, 5 ml, polipropileno, 100/paq.	9301-6476
Homogeneizadores cerámicos para tubos de 50 ml, 100/paq.	5982-9313
Tubos de centrifuga de polipropileno (PP), 50 ml	5610-2049
Gradilla de cartuchos de 3 ml de Agilent	5191-4103
Procesador 48 para colector de presión positiva (PPM) de Agilent	5191-4101
Gradilla de desechos para el procesador PPM-48 de Agilent	5191-4112

Columnas y consumibles para HPLC

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 150 mm, 2,7 μ m	693575-302
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 5 mm, 2,7 μ m, precolumna	823750-911
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,12 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de UHPLC	5067-5957
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,17 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de HPLC	5067-6166
Conector de giro rápido InfinityLab, para conexión entre la salida de la columna y el detector	5067-5966
Capilar de giro rápido InfinityLab, 0,12 x 280 mm, para la salida de la columna	5500-1191
Kit de iniciación de tapas de disolvente InfinityLab Stay Safe. Incluye 4 tapas Stay Safe (tres de la ref. 5043-1217 y una de la ref. 5043-1218), 4 válvulas de venteo con lector de tiempo (5043-1190) y 5 conectores (de 3,2 mm)	5043-1222
Conjunto de filtración de disolvente InfinityLab; incluye un embudo de vidrio (250 ml), una base de vidrio de soporte de membrana, un matraz de vidrio (1 l) y una abrazadera de aluminio	5191-6776*
Membrana filtrante de celulosa regenerada de 47 mm, 0,20 μ m, 100/paq.	5191-4340*
Metanol Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4497
Acetonitrilo Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4496
Agua Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4498
Ácido fórmico, 5 ml	G2453-85060
Paquete de viales, tapón de rosca, premontado, certificado, viales transparentes, tapones azules, séptum de PTFE/silicona roja, 2 ml, 100/paq.	5182-0553

*El conjunto de filtración de disolvente y las membranas filtrantes asociadas no se recomiendan para su uso con disolventes InfinityLab Ultrapure para LC/MS.

Patrones de potencia

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Cannabicromeno (CBC), 1 mg/ml	5191-3928
Ácido cannabidiólico (CBDA), 1 mg/ml	5191-3930
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/ml	5191-3920
Cannabigerol (CBG), 1 mg/ml	5191-3923
Ácido cannabigerólico (CBGA), 1 mg/ml	5191-3927
Mezcla de cannabinoides A: CBD, CBN y Δ 9-THC, multicomponente	5190-9430
Mezcla de cannabinoides B: CBG, THCA y CBDA, multicomponente	5190-9429
Mezcla de cannabinoides C: CBC, CBGA y CBDV, multicomponente	5190-9428
Mezcla de cannabinoides D: THCV y Δ 8-THC, multicomponente	5190-9427
Cannabinol (CBN), 1 mg/ml	5191-3926
Δ -8-Tetrahidrocannabinol (Δ 8-THC), 1 mg/ml	5191-3922
Ácido Δ -9-tetrahidrocannabinólico (THCA), 1 mg/ml	5191-3925
Tetrahidrocannabivarina (THCV), 1 mg/ml	5191-3921
Material de referencia certificado de Agilent, cannabidiol (CBD), 1,0 mg/ml	5191-3924
Material de referencia certificado de Agilent, Δ 9-THC, 1,0 mg/ml	5191-3929

Si necesita patrones personalizados de cannabinoides, visite www.agilent.com/chem/standards.

Cuantificación de THC y CBD en productos comestibles de chocolate con cánnabis

La determinación exacta del contenido de Δ -9-tetrahidrocannabinol (Δ 9-THC) y cannabidiol (CBD) en muestras con un alto contenido graso, como chocolates, *brownies* y galletas, es una importante exigencia analítica para lograr adaptarse al cambiante panorama normativo para el cánnabis. El chocolate es una matriz compleja, rica en proteínas, grasas y cacao, lo que hace que su análisis resulte especialmente problemático. En la nota de aplicación [5994-2873EN](#) de Agilent se presenta un procedimiento sencillo y optimizado para triturar chocolate, extraer los cannabinoides y cuantificarlos por LC/UV.

Preparación de muestras

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Agilent Captiva EMR-Lipid, 3 ml	5190-1003
Homogeneizadores cerámicos para tubos de 50 ml, 100/paq.	5982-9313
Tubos de centrifuga de polipropileno (PP), 50 ml	5610-2049
Tubos de centrifuga de polipropileno (PP), 15 ml	5610-2039
Gradilla de cartuchos de 3 ml de Agilent	5191-4103
Procesador 48 para colector de presión positiva (PPM) de Agilent	5191-4101
Gradilla de desechos para el procesador PPM-48 de Agilent	5191-4112

Columnas y consumibles para HPLC

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 150 mm, 2,7 μ m	693575-302
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 5 mm, 2,7 μ m, precolumna, 3/paq.	823750-911
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,12 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de UHPLC	5067-5957
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,17 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de HPLC	5067-6166
Conector de giro rápido InfinityLab, para conexión entre la salida de la columna y el detector	5067-5966
Capilar de giro rápido InfinityLab, 0,12 x 280 mm, para la salida de la columna	5500-1191
Kit de iniciación de tapas de disolvente InfinityLab Stay Safe. Incluye 4 tapas Stay Safe (tres de la ref. 5043-1217 y una de la ref. 5043-1218), 4 válvulas de venteo con lector de tiempo (5043-1190) y 5 conectores (de 3,2 mm)	5043-1222
Conjunto de filtración de disolvente InfinityLab; incluye un embudo de vidrio (250 ml), una base de vidrio de soporte de membrana, un matraz de vidrio (1 l) y una abrazadera de aluminio	5191-6776*
Membrana filtrante de celulosa regenerada de 47 mm, 0,20 μ m, 100/paq.	5191-4340*
Metanol Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4497
Acetonitrilo Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4496
Agua Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4498
Ácido fórmico, 5 ml	G2453-85060
Paquete de viales, tapón de rosca, premontado, certificado, viales transparentes, tapones azules, séptum de PTFE/silicona roja, 2 ml, 100/paq.	5182-0553

*El conjunto de filtración de disolvente y las membranas filtrantes asociadas no se recomiendan para su uso con disolventes InfinityLab Ultrapure para LC/MS.

Patrones de potencia

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Cannabicromeno (CBC), 1 mg/ml	5191-3928
Ácido cannabidiólico (CBDA), 1 mg/ml	5191-3930
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/ml	5191-3920
Cannabigerol (CBG), 1 mg/ml	5191-3923
Ácido cannabigerólico (CBGA), 1 mg/ml	5191-3927
Mezcla de cannabinoides A: CBD, CBN y Δ 9-THC, multicomponente	5190-9430
Mezcla de cannabinoides B: CBG, THCA y CBDA, multicomponente	5190-9429
Mezcla de cannabinoides C: CBC, CBGA y CBDV, multicomponente	5190-9428
Mezcla de cannabinoides D: THCv y Δ 8-THC, multicomponente	5190-9427
Cannabinol (CBN), 1 mg/ml	5191-3926
Δ -8-Tetrahidrocannabinol (Δ 8-THC), 1 mg/ml	5191-3922
Ácido Δ -9-tetrahidrocannabinólico (THCA), 1 mg/ml	5191-3925
Tetrahidrocannabivarina (THCV), 1 mg/ml	5191-3921
Material de referencia certificado de Agilent, cannabidiol (CBD), 1,0 mg/ml	5191-3924
Material de referencia certificado de Agilent, Δ 9-THC, 1,0 mg/ml	5191-3929

Si necesita patrones personalizados de cannabinoides, visite www.agilent.com/chem/standards.

Cuantificación de THC y CBD en bebidas que contienen microemulsiones y nanoemulsiones

La determinación exacta del contenido de Δ -9-tetrahidrocannabinol (Δ 9-THC) y cannabidiol (CBD) en bebidas con cánnabis es una exigencia analítica crucial para garantizar la conformidad en entorno regulado, incluidos el correcto etiquetado y la seguridad de los productos. En la nota de aplicación [5994-3791EN](#) de Agilent se presenta un procedimiento sencillo y robusto para extraer cannabinoides en presencia de emulsionantes y cuantificarlos mediante cromatografía de líquidos acoplada a detección UV (LC/UV).

Preparación de muestras

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Kit de extracción QuEChERS, método original (muestras de 10 g), no tamponado, 50/paq.	5982-5550
Paquetes de sal de extracción QuEChERS, método original (muestras de 10 g), sin tubos de centrifuga, 50/paq.	5982-6550
Paquetes de sal de extracción QuEChERS, método original (muestras de 10 g), sin tubos de centrifuga, 200/paq.	5982-7550
Homogeneizadores cerámicos para tubos de 50 ml, 100/paq.	5982-9313
Agilent Captiva EMR-Lipid, 3 ml	5190-1003
Tubos de centrifuga de polipropileno (PP), 50 ml	5610-2049
Tubos de centrifuga de polipropileno (PP), 15 ml	5610-2039
Gradilla de cartuchos de 3 ml de Agilent	5191-4103
Procesador 48 para colector de presión positiva (PPM) de Agilent	5191-4101
Gradilla de desechos para el procesador PPM-48 de Agilent	5191-4112

Columnas y consumibles para HPLC

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 150 mm, 2,7 μ m	693575-302
Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 5 mm, 2,7 μ m, precolumna	823750-911
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,12 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de UHPLC	5067-5957
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,17 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de HPLC	5067-6166
Conector de giro rápido InfinityLab, para conexión entre la salida de la columna y el detector	5067-5966
Capilar de giro rápido InfinityLab, 0,12 x 280 mm, para la salida de la columna	5500-1191
Kit de iniciación de tapas de disolvente InfinityLab Stay Safe. Incluye 4 tapas Stay Safe (tres de la ref. 5043-1217 y una de la ref. 5043-1218), 4 válvulas de venteo con lector de tiempo (5043-1190) y 5 conectores (de 3,2 mm)	5043-1222
Conjunto de filtración de disolvente InfinityLab; incluye un embudo de vidrio (250 ml), una base de vidrio de soporte de membrana, un matraz de vidrio (1 l) y una abrazadera de aluminio	5191-6776*
Membrana filtrante de celulosa regenerada de 47 mm, 0,20 μ m, 100/paq.	5191-4340*
Metanol Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4497
Acetonitrilo Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4496
Agua Agilent InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4498
Ácido fórmico, 5 ml	G2453-85060
Paquete de viales, tapón de rosca, premontado, certificado, viales transparentes, tapones azules, séptum de PTFE/silicona roja, 2 ml, 100/paq.	5182-0553

*El conjunto de filtración de disolvente y las membranas filtrantes asociadas no se recomiendan para su uso con disolventes InfinityLab Ultrapure para LC/MS.

Patrones de potencia

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Cannabimeno (CBC), 1 mg/ml	5191-3928
Ácido cannabidiólico (CBDA), 1 mg/ml	5191-3930
Cannabidivarina (CBDV), 1 mg/ml	5191-3920
Cannabigerol (CBG), 1 mg/ml	5191-3923
Ácido cannabigerólico (CBGA), 1 mg/ml	5191-3927
Mezcla de cannabinoides A: CBD, CBN y Δ 9-THC, multicomponente	5190-9430
Mezcla de cannabinoides B: CBG, THCA y CBDA, multicomponente	5190-9429
Mezcla de cannabinoides C: CBC, CBGA y CBDV, multicomponente	5190-9428
Mezcla de cannabinoides D: THCV y Δ 8-THC, multicomponente	5190-9427
Cannabinol (CBN), 1 mg/ml	5191-3926
Δ -8-Tetrahidrocannabinol (Δ 8-THC), 1 mg/ml	5191-3922
Ácido Δ -9-tetrahidrocannabinólico (THCA), 1 mg/ml	5191-3925
Tetrahidrocannabivarina (THCV), 1 mg/ml	5191-3921
Material de referencia certificado de Agilent, cannabidiol (CBD), 1,0 mg/ml	5191-3924
Material de referencia certificado de Agilent, Δ 9-THC, 1,0 mg/ml	5191-3929

Si necesita patrones personalizados de cannabinoides, visite www.agilent.com/chem/standards.

Análisis de pesticidas y micotoxinas en flores de cánnabis

El análisis de residuos de pesticidas en matrices de cánnabis resulta problemático debido a la complejidad de la matriz y a los límites de actuación tan bajos, que exigen usar métodos de LC/MS/MS y GC/MS/MS. Los siguientes productos se pueden utilizar para ejecutar los métodos descritos en las notas de aplicación y eMethods indicados a continuación.

Notas de aplicación:

5994-0429EN A Sensitive and Robust Workflow to Measure Residual Pesticides and Mycotoxins from the Canadian Target List in Dry Cannabis Flower (disponible como eMethod G5279#030 o **M5657AA** para el sistema de LC/TQ 1290/6470 y G5278#030 o **M5654AA** para el sistema de GC/TQ 7890/7010B)

5994-1604EN Analysis of Challenging Pesticides Regulated in the Cannabis and Hemp Industry with the Agilent Intuvo 9000-7010 GC/MS/MS System: The Fast-5 (disponible como eMethod G5278#020 o **M5653AA**)

5994-1127EN Why LC/MS/MS and GC/MS/MS Are Required for the Analysis of Certain Pesticides

5994-1786EN Analysis of 27 GC-Amenable Pesticides in Cannabis in North America with the Agilent 8890/7010B Triple Quadrupole GC/MS System (disponible como eMethod G5278AA#010 o **M5652AA**)

5994-1734EN Determination of Pesticides and Mycotoxins in Cannabis Flower as Defined by Legalized U.S. State Recreational Cannabis Regulations (disponible como eMethod G5279#10 o **M5656AA** para el sistema de LC/TQ 1260/Ultivo y G5279#020 o **M5655AA** para el sistema de LC/TQ 1260/6470)

Preparación de muestras y recipientes para muestras

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Cartuchos SampliQ SPE: C18, desactivados, tubos de 6 ml, 500 mg, 30/paq.	5982-1365
Homogeneizadores cerámicos para tubos de 50 ml, 100/paq.	5982-9313
Tubos de centrifuga, 50 ml, 25/paq.	5610-2049
Gradilla de cartuchos SPE, 6 ml, para PPM-48	5191-4104
Gradilla de desechos y 3 depósitos para desechos, para PPM-48	5191-4112
Tapón, de rosca, verde, séptum de PTFE/silicona roja, 100/paq.	5182-0718
Vial, tapón de rosca, ámbar, zona de escritura, desactivado (silanizado), certificado, 2 ml, 100/paq.	5183-2072
Inserto de vial, 250 µl, vidrio desactivado con patas poliméricas, 100/paq.	5181-8872

Columnas y consumibles para GC para sistemas 7890/8890

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Para métodos de Canadá	
Columna para GC J&W HP-5ms Ultra Inert, 15 m, 0,25 mm, 0,25 µm	19091S-431UI*
Columna para GC J&W DB-35ms Ultra Inert, 15 m, 0,25 mm, 0,25 µm	122-3812UI*
Jeringa para muestreador automático, Blue Line, 10 µl, aguja fija, 23/42/cono, émbolo con punta de PTFE	G4513-80220
Séptum para inyector, Advanced Green, antiadherente, 11 mm, 50/paq.	5183-4759
Liner de inyector, Ultra Inert, splitless, ranurado, 2 mm de d.i., 5/paq.	5190-4006*
Liner de inyector, Ultra Inert, splitless, una sola punta con lana de vidrio, 4 mm de d.i., 5/paq.	5190-3163*
Férrula, 0,4 mm de d.i., 15 % grafito/85 % Vespel, para columnas de 0,1-0,25 mm, 10/paq.	5181-3323
Tuerca interna, conector capilar CFT	G2855-20530
Férrula flexible, inerte, columna de 0,25 mm, 10/paq.	G3188-27501
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, inyector/detector	G3440-81011
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, para MSD	G3440-81013
Unión definitiva purgada, inerte	G3186-60581
Sello de oro Ultra Inert con arandela, 10/paq.	5190-6145
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 7890	CP17988
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 8890 y 8860	CP179880
Purificador de gases para gas portador, cartucho de repuesto	CP17973

*Los clientes de EE. UU. prefieren una configuración HP-5ms Ultra Inert x HP-5ms Ultra Inert (dos columnas en total) con liners de las ref. 5191-4006 y 5190-2297 (1/paq.), mientras que los clientes de Canadá prefieren una configuración HP-5ms Ultra Inert x DB-35ms Ultra Inert con liners de las ref. 5191-3163 y ref. 5190-2293 (1/paq.).

Patrones químicos*

Descripción	Referencia
Vea Mi lista de patrones de micotoxinas para cánnabis	
Mezcla de micotoxinas del cánnabis	TOX-CBS-Mix1
Aflatoxina B1	TOX-UNI-AflaB1
Aflatoxina B2	TOX-UNI-AflaB2
Aflatoxina G1	TOX-UNI-AflaG1
Aflatoxina G2	TOX-UNI-AflaG2
Ocratoxina A	TOX-UNI-OchrA
Vea Mi lista de mezclas y patrones para California	
Kit de pesticidas del cánnabis para California (2020)	PST-CBS-CA
Azoxistrobina	PST-1905A100A01
Captán	PST-090K100A01
Clordano (mezcla de isómeros)	PP-150-1
Clorfenapir	PST-2120M100A01
Cumafós	PST-130M100A01
Dimetomorfo	PST-2210A100A01
Etoxazol	PST-2265K100A01
Fenhexamida	PST-2295A100A01
Fludioxonilo	PST-2340A100A01
Pentacloronitrobenzeno (quintoceno)	PST-770A100A01
Butóxido de piperonilo	PST-820A100A01
Espinetoram J	PST-3730A1000
Vea Mi lista de mezclas y patrones para Oregón	
Kit de pesticidas del cánnabis para Oregón (2020)	PST-CBS-OR
Azoxistrobina	PST-1905A100A01
Clorfenapir	PST-2120M100A01
Cloruro de cloromequat	PST-2870M100A01
Etoxazol	PST-2265K100A01
Fludioxonilo	PST-2340A100A01
Fenotrina	PST-2700M100A01
Trifloxistrobina	PST-2630A100A01
Vea Mi lista de mezclas y patrones para Nevada	
Mezcla de pesticidas del cánnabis para Nevada (2020)	PST-CBS-NV
Azoxistrobina	PST-1905A100A01
Clorfenapir	PST-2120M100A01
Vea Mi lista de mezclas y patrones para Colorado	
Mezcla de pesticidas del cánnabis para Colorado (2020)	PST-CBS-CO
Vea Mi lista de mezclas y patrones para Canadá	
Kit de pesticidas del cánnabis para Canadá (2020)	PST-CBS-CAN

*Nuestras recomendaciones de patrones químicos muestran las mezclas existentes comercializadas por Agilent y los compuestos adicionales necesarios para satisfacer los requisitos vigentes en cada estado a fecha de 1 de abril de 2020.

Para acceder a una selección más amplia de patrones de pesticidas individuales y de mezclas, visite www.agilent.com/chem/standards.

Columnas y consumibles para LC

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
InfinityLab Poroshell 120 Phenyl-Hexyl, 3 x 100 mm, 2,7 µm, columna para LC	695975-312
InfinityLab Poroshell 120 Phenyl-Hexyl, 3 x 5 mm, 2,7 µm, precolumna para UHPLC, 3/paq.	823750-914
Ácido fórmico, 5 ml	G2453-85060
Solución de formiato de amonio 5 M	G1946-85021
Acetonitrilo InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4496
Metanol InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4497
Agua InfinityLab Ultrapure para LC/MS, 1 l	5191-4498
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,12 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de UHPLC	5067-5957
Conjunto de conexión rápida InfinityLab, 0,17 x 105 mm, para conexión a la entrada de la columna en sistemas de HPLC	5067-6166
Conector de giro rápido InfinityLab, para conexión entre la salida de la columna y el detector	5067-5966
Capilar de giro rápido InfinityLab, 0,12 x 280 mm, para la salida de la columna	5500-1191

Columnas y consumibles para GC para sistemas 9000 Intuvo

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Módulo de columna para GC Intuvo J&W HP-5ms Ultra Inert, 15 m, 0,25 mm, 0,25 µm**	19091S-431UHINT
Jeringa para muestreador automático, Blue Line, 10 µl, aguja fija, 23/42/cono, émbolo con punta de PTFE	G4513-80220
Séptum para inyector, Advanced Green, antiadherente, 11 mm, 50/paq.	5183-4759
Liner de inyector, Ultra Inert, splitless, ranurado, 2 mm de d.i., 5/paq.	5190-4006
Tornillo de compresión, Intuvo	G4581-60260
Junta Intuvo de poliimida, 5/paq.	5190-9072
Guard Chip, Intuvo, inyector multimodal, 2/paq.	G4587-60665
Kit de purificación de gases para sistemas Intuvo	CP17995

** Se requieren dos unidades para la configuración.

Kits de consumibles para análisis de pesticidas y micotoxinas

Use los enlaces incluidos a continuación para pedir el kit que mejor se adapte a las necesidades de su laboratorio:

Kit para sistemas de LC/MS (diseñado para listas de pesticidas de estados de EE. UU. que solo incluyan compuestos que se puedan analizar por LC/MS)

[p/n 5610-2050](#)

Kit general para sistemas de GC/MS 7890/8890 y LC/MS (diseñado para laboratorios de EE. UU. que realicen análisis por LC/MS y GC/MS)

[Ref. 5610-2051](#)

Kit para sistemas de GC/MS 7890/8890 y LC/MS para Canadá (diseñado para laboratorios de Canadá que realicen análisis por LC/MS y GC/MS)

[Ref. 5610-2052](#)

Kit para sistemas de GC/MS 9000 Intuvo y LC/MS (diseñado para laboratorios que realicen análisis por LC/MS y GC/MS con un sistema Agilent 9000 Intuvo)

[Ref. 5610-2053](#)

Análisis de disolventes residuales en productos con cannabinoides

El análisis de disolventes residuales en productos con cannabinoides no se asemeja al método <467> de la USP y exige aplicar un planteamiento analítico específico para esos productos. Los siguientes productos se pueden utilizar para ejecutar los métodos descritos en la nota de aplicación y el eMethod indicados a continuación.

Nota de aplicación:

5994-1926EN Novel Residual Solvents Analysis of Cannabinoid Products with the Agilent Headspace-GC/MS System (disponible como eMethod G5280#010 o **M5658AA**)

Columnas y consumibles Intuvo

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Columna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,25 mm x 1,4 µm)**	122-0334UI-INT
Junta de poliimida, 5/paq.	5190-9072
Guard Chip MMI Intuvo, 2/paq.	G4587-60665
Chip de retroflujo a mitad de la columna	G4588-60721
Chip de flujo, extremo del detector, HES MS	G4590-60109
Tornillo de compresión, Intuvo	G4581-60260

** Se requieren dos unidades para la configuración.

Columnas y consumibles para GC para sistemas 7890/8890/8860*

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Columna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,32 mm x 1,80 µm)**	123-0334UI
Sello de inyector recubierto de oro con arandela, Ultra Inert, 10/paq.	5190-6145
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, inyector/detector	G3440-81011
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, para MSD	G3440-81013
Férrula, 0,4 mm de d.i., 15 % grafito/85 % Vespel, para columnas de 0,1-0,25 mm, 10/paq.	5181-3323

* El método no se ha evaluado en estos instrumentos.

** Se requieren dos unidades para la configuración.

Consumibles para GC/MS y muestreadores automáticos

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Liner de inyector, Ultra Inert, split, baja caída de presión, 4 mm de d.i., 1/paq.	5190-2295
Liner de inyector, Ultra Inert, split, baja caída de presión, 4 mm de d.i., 5/paq.	5190-3165
Séptum para inyector, sangrado y temperatura optimizados (BTO), antiadherente, 11 mm, 50/paq.	5183-4757
Séptum para inyector, sangrado y temperatura optimizados (BTO), antiadherente, 11 mm, 100/paq.	5183-4757-100
Loop de muestra, espacio de cabeza, 0,5 ml, inerte	G4556-80105
Sonda de muestras, desactivada, para el muestreador de espacio de cabeza Agilent 7697A	G4556-63825
Filamento de alta temperatura, fuente de iones por El	G7005-60061
Lente de extracción de 9 mm para GC/MS	G3870-20449
Jeringa hermética a los gases, 10 µl (para el muestreador de espacio de cabeza 7697A)	5181-3354
Jeringa hermética a los gases, 25 µl (para el muestreador de espacio de cabeza 7697A)	5183-0316
Jeringa hermética a los gases, 100 µl (para el muestreador de espacio de cabeza 7697A)	5183-2058
Jeringa, 100 µl, aguja fija, 23/42/cono	
Jeringa hermética a los gases, 100 µl (para el muestreador de espacio de cabeza 7697A)	5183-2042
Jeringa para muestreador automático, 100 µl, aguja fija, 23-26s/42/cono	
Jeringa hermética a los gases, 250 µl (para el muestreador de espacio de cabeza 7697A)	G4513-60560

Viales y tapones

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Viales de vidrio de 20 mm para espacio de cabeza con tapón de encapsulado y fondo plano, transparentes, con marcas de graduación y zona de escritura	5190-2288
Tapones de encapsulado de acero de 20 mm/séptum de alta temperatura, espacio de cabeza, 100/paq.	5190-3987
Viales de vidrio de 20 mm para espacio de cabeza con tapón de encapsulado y fondo plano, ámbar, con marcas de graduación y zona de escritura	5190-2286
Tapón de encapsulado de 20 mm, espacio de cabeza, aluminio, séptum de PTFE/silicona, 100/paq.	5183-4477
Encapsulador de viales de 20 mm	5191-5615
Desencapsulador de viales de 20 mm	5191-5613

Patrones

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Kit de disolventes residuales del cánnabis para California (2020)	RSC-CBS-CA
Mezcla 1 de disolventes residuales del cánnabis para California	RSC-CBS-CA1
Mezcla 2A de disolventes residuales del cánnabis para California	RSC-CBS-CA2
Óxido de etileno	RSC-CBS-CA3
Mezcla universal de disolventes residuales del cánnabis	RSC-CBS-UNI
Mezcla de disolventes residuales del cánnabis para Canadá (2020)	RSC-CBS-CAN
Mezcla de disolventes residuales del cánnabis para Oregón (2020)	RSC-CBS-OR
Kit de disolventes residuales del cánnabis para Colorado (2020)	RSC-CBS-CO
Mezcla 1 de disolventes residuales del cánnabis para Colorado	RSC-CBS-CO1
Mezcla 2 de disolventes residuales del cánnabis para Colorado	RSC-CBS-CO2

Para acceder a una selección más amplia de patrones de disolventes residuales individuales y de mezclas, visite www.agilent.com/chem/standards

Sistema de purificación de gases

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 7890	CP17988
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 8890 y 8860	CP179880
Purificador de gases para gas portador, cartucho de repuesto	CP17973
Kit de purificación de gases para sistemas Intuvo	CP17995

Análisis de terpenos con inyección directa en productos derivados del cannabis

Las técnicas más habituales para el análisis de terpenos son la cromatografía de gases con espacio de cabeza (GC) con detección de ionización de llama (FID), la espectrometría de masas (MS) o la combinación de ambas (FID/MS). Sin embargo, este planteamiento puede provocar la pérdida de sesquiterpenos como el α -bisabolol en muestras de cannabis de alta potencia. El análisis de terpenos con inyección de líquido resuelve este problema. Los siguientes productos se pueden utilizar para ejecutar los métodos descritos en la nota de aplicación y el eMethod indicados a continuación.

Nota de aplicación:

5994-2032EN Terpenes Analysis in Cannabis Products by Liquid Injection Using the Agilent Intuvo 9000/5977B GC/MS System (disponible como eMethod G5282AA#010 o **M5659AA**)

Columnas y consumibles Intuvo

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Columna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,25 mm x 1,4 μ m)**	122-0334UI-INT
Junta de poliimida, 5/paq.	5190-9072
Guard Chip MMI Intuvo, 2/paq.	G4587-60665
Chip de retroflujo a mitad de la columna	G4588-60721
Chip de flujo, extremo del detector, HES MS	G4590-60109
Tornillo de compresión, Intuvo	G4581-60260

** Se requieren dos unidades para la configuración.

Columnas y consumibles para GC para sistemas

7890/8890/8860*

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Columna DB-Select 624 Ultra Inert (30 m x 0,32 mm x 1,80 μ m)**	123-0334UI
Sello de inyector recubierto de oro con arandela, Ultra Inert, 10/paq.	5190-6145
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, inyector/detector	G3440-81011
Tuerca para columna, con collarín, de autoapriete, para MSD	G3440-81013
Férrula, 0,4 mm de d.i., 15 % grafito/85 % Vespel, para columnas de 0,1-0,25 mm, 10/paq.	5181-3323

* El método no se ha evaluado en estos instrumentos.

** Se requieren dos unidades para la configuración.

Columnas y consumibles para GC para sistemas

7890/8890/8860*

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Tapón de rosca para viales, 1,8 ml	5188-6535
Tapón de rosca de 12 mm, verde, séptum de PTFE/silicona/PTFE, 100/paq.	5182-0724

Patrones

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Kit de terpenos	WRK-105
Mezcla de terpenos del cannabis, 100 mg/l, 21 componentes	TPM-105-1
Mezcla de terpenos del cannabis, 100 mg/l, 20 componentes	TPM-100-1
Mezcla de terpenos del cannabis, 1.000 mg/l, 7 componentes	TPM-110-1
Mezcla de terpenos del cannabis, 1.000 mg/l, 9 componentes	SNV-105-1

Para acceder a una selección más amplia de patrones de terpenos individuales y de mezclas, visite

www.agilent.com/chem/standards

Consumibles para inyectores y detectores

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Liner de inyector, Ultra Inert, split, baja caída de presión, 4 mm de d.i., 1/paq.	5190-2295
Liner de inyector, Ultra Inert, universal, baja caída de presión, 4 mm de d.i., 5/paq.	5190-3165
Séptum para inyector, sangrado y temperatura optimizados (BTO), antiadherente, 11 mm, 50/paq.	5183-4757
Jeringa para muestreador automático, Blue Line, 10 μ l, aguja fija, 23/42/cono, émbolo con punta de PTFE	G4513-80220
Filamento de alta temperatura, fuente de iones por EI	G7005-60061
Lente de extracción de 9 mm para GC/MS	G3870-20449
Jet del FID, tamaño universal, 0,29 mm (0,011 pulg.) de d.i., capilar	5200-0176

Sistema de purificación de gases

Vea en **Mi lista** los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 7890	CP17988
Kit de limpieza de gases para gas portador, para sistemas 8890 y 8860	CP179880
Purificador de gases para gas portador, cartucho de repuesto	CP17973
Kit de purificación de gases para sistemas Intuvo	CP17995

Análisis de metales pesados

Los productos siguientes se pueden utilizar para ejecutar el método ASTM para el análisis multielemental en matrices de cannabis por ICP-MS (disponible en la [página web de la ASTM](#)) y los métodos descritos en las notas de aplicación indicadas a continuación para analizar cannabis y otros productos asociados con el fin de garantizar su seguridad en lo que respecta a la presencia de contaminantes, incluidas las impurezas inorgánicas de diversos elementos tóxicos (As, Cd, Pb y Hg).

El análisis de minerales y elementos adicionales presentes en trazas proporciona información para el etiquetado que resulta necesaria cuando estos productos se emplean como complementos nutricionales. Dado que la contaminación puede producirse durante el proceso de fabricación, es necesario realizar análisis en todas las etapas de producción.

Notas de aplicación:

5994-4080EN Determination of Heavy Metals in Cannabis and Hemp Products Following AOAC Method for ICP-MS. El método AOAC es apto para el análisis de la gama de productos derivados del cannabis y el cáñamo. En este estudio, se analizó una muestra de cada categoría, incluyendo flores de cáñamo, manteca de cáñamo, crema analgésica y extracto bruto de CBD.

5991-8482EN Multi-Element Analysis of Cannabis and Hemp using ICP-MS. En esta nota de aplicación se describe el análisis de diversos productos derivados del cannabis y el cáñamo, como cannabis, comprimidos de cannabis, una tintura de cannabidiol, dulces masticables y una crema corporal de cáñamo.

Patrones

No se encuentran disponibles para la venta en línea.

Descripción	Referencia
Verificación de la calibración inicial*	5183-4682
Mezcla de contaminantes medioambientales*	5183-4687
Patrón de calibración medioambiental*	5183-4688
Mezcla de patrones internos para ICP-MS	5188-6525
Solución madre de sintonización para sistemas de ICP-MS (100 ml)	5188-6564
Mercurio, 1.000 µg/ml, 100 ml	5190-8485
Patrón de calibración de mercurio	8500-6941

* No se encuentra disponible para la venta en línea. Póngase en contacto con su representante de ventas local de Agilent.

Para acceder a una selección más amplia de patrones de metales pesados individuales y de mezclas, visite www.agilent.com/chem/standards.

Consumibles para ICP-MS

Vea en [Mi lista](#) los artículos de la tabla siguiente.

Descripción	Referencia
Tubos para bomba peristáltica de montaje rápido, estándar para la toma de muestras, blanco/blanco, 12/paq.	5005-0020
Tubos para bomba peristáltica de montaje rápido, estándar para el drenaje de la cámara de nebulización, amarillo/azul, 12/paq.	5005-0022
Tubos para bomba peristáltica de montaje rápido, estándar para la toma de patrón interno, azul/naranja, 12/paq.	5005-0021
Tubos para bomba peristáltica de montaje rápido, para la toma de muestras con una matriz compleja, negro/negro, 12/paq.	5005-0023
Tubo, 16,5 ml, 130 x 17 mm, polipropileno, 1.000/caja	0000001600L
Tubos de centrifuga de polipropileno, 50 ml, 500/paq.	190065200
Tubo de muestra, PFA, 0,5 mm de d.i., 1,6 mm de d.e., 5 m	G1820-65105
Nebulizador MicroMist serie U con conector de muestra UniFit, estándar con los sistemas de ICP-MS Agilent serie 7800/7850/7900	G3266-80004
Tubo y conector de toma de muestra, UniFit, capilar de 0,5 mm de d.i. x 700 mm, para el nebulizador concéntrico MicroMist de la serie U, 10/paq.	G3266-80012
Cámara de nebulización de cuarzo para sistemas 7850, 7900 y 8900 con UHMI	G8400-67150
Cámara de nebulización de cuarzo para sistemas 7800 con HMI	G3280-80008
Antorcha de cuarzo, una sola pieza, inyector de 2,5 mm de d.i.	G3280-80053
Cono de muestreo para ICP-MS, punta de níquel con base de cobre niquelado**	G3280-67061
Cono skimmer para ICP-MS con lente x, níquel, para sistemas de ICP-MS 7800 y 7850	G3280-67041
Cono skimmer para ICP-MS con lente x, níquel, para sistemas de ICP-MS 7900 y 8900	G8400-67200

** Cono de muestreo opcional con base de cobre niquelado para aumentar la resistencia a la corrosión y alargar la vida útil cuando la matriz presente un alto contenido de cloruros. [Más información.](#)

Agilent CrossLab le ayuda a tener éxito

CrossLab es una herramienta de Agilent que integra servicios y consumibles para respaldar el éxito del flujo de trabajo y mejorar la productividad y la eficiencia operativa. Por medio de CrossLab, Agilent trata de aportar información en cada interacción para ayudarle a rentabilizar al máximo su inversión en instrumentos y lograr sus objetivos empresariales. Agilent CrossLab es compatible con los instrumentos de Agilent y con ciertos instrumentos de otras marcas. También ponemos a su disposición soporte de consultoría para los procesos de habilitación de flujos de trabajo, análisis de laboratorio, conformidad en entorno regulado, gestión de inventarios y gestión de activos, incluidos servicios de traslados. Puede obtener más información acerca de CrossLab en www.agilent.com/crosslab.



Más información:

www.agilent.com/chem/cannabiskit

Encuentre un centro de atención al cliente de Agilent en su país:

www.agilent.com/chem/contactus

Más información sobre los servicios de aplicaciones de Agilent:

www.agilent.com/chem/method-applications-development

España

901 11 68 90

customercare_spain@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

Los productos y soluciones de Agilent se han diseñado para su uso en el control de calidad del cannabis y las pruebas de seguridad en laboratorios donde dicho uso esté permitido según la legislación estatal o nacional.
DE.3696643518

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2022
Impreso en EE. UU., 17 de octubre de 2022
5994-1639ES

