

Descubra las posibilidades

GC/MSD Agilent 5977C



Una historia de liderazgo en el ámbito de la GC y de la GC/MS

Agilent lleva más de 50 años liderando el ámbito de la GC y la GC/MS. La historia de liderazgo de Agilent en la espectrometría de masas comenzó con la fundación de HP en 1938. En cada paso del camino, sus objetivos se convierten en los nuestros: mejorar la experiencia del usuario, el funcionamiento del laboratorio y el éxito empresarial.



1971

MS de sobremesa 5930A

Se lanza el primer sistema de GC/MS de HP con un osciloscopio y un registrador de bandas.



1982

MS 5970

Este producto Agilent de referencia fue el primero de una larga lista de instrumentos para GC/MS. Con un rango de masas casi al nivel de los primeros modelos apoyados en el suelo, la sensibilidad era comparable a nuestros instrumentos de sobremesa anteriores.



1994

GCD

La tecnología de cromatografía de gases y espectrometría de masas se hizo tan popular que lanzamos un modelo de uso sencillo, el GCD.



1996

GC/MSD 5973

El modelo 5973 incorporó la ampliación de su rango de masas y de su sensibilidad. El software MSD ChemStation y el panel de control local permitieron controlar dos sistemas GC/MSD con un solo ordenador.



2005

GC/MSD 5975

El sistema GC/MSD 5975 amplió aún más el rango de masas hasta 1.050 m/z, con una relación señal-ruido de sensibilidad de 100:1 para 1 pg de OFN.



1976

GC/MS de sobremesa 5992A

Hasta ese momento, todos los sistemas GC/MS eran módulos apoyados en el suelo. El sistema 5992 supuso un hito al ser el primer instrumento de sobremesa.



1988

ChemStation para Unix y DOS

Unix ChemStation fue el sucesor de la estación de trabajo para Pascal. Agilent DOS ChemStation incorporó ordenadores de bajo coste y sistemas operativos más sofisticados que permitían utilizar plataformas informáticas más conocidas.



1996

Cuadrupolo hiperbólico de cuarzo chapado en oro

Los cuadrupolos hiperbólicos de cuarzo chapado en oro aumentaron la sensibilidad, el rendimiento, el espectro y la relación isotópica.



2007

Software MassHunter

Gracias a la configuración del instrumento, a los análisis de datos y a la elaboración de informes, el software MassHunter convirtió el análisis de GC/MS en un método potente y rutinario de forma global.



2009

GC/MS de triple cuadrupolo 7000A

El primer sistema de GC/MS de Agilent aprovechó la selectividad y el aumento de la sensibilidad asociadas a la verdadera capacidad GC/MS/MS.



2012

Sistema de GC/Q-TOF 7200

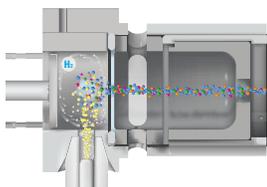
La herramienta perfecta para resolver problemas complejos. El sistema GC/Q-TOF 7200 añadió la masa con exactitud y alta resolución a la gama de productos GC/MS de Agilent.



2015

GC/MSD 5977B y fuente iónica de alta eficiencia

Una sensibilidad analítica incomparable, con una eficiencia operativa extraordinaria para aplicaciones a nivel de ultratrazas.



2017

Fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent

Redujo drásticamente, o llegó a eliminar, la necesidad de limpiar la fuente, lo que conllevó un incremento de la productividad de los sistemas GC/MS de un solo cuadrupolo y de triple cuadrupolo.



2019

Sistema de GC/MS QuickProbe

El sistema de GC/MS Agilent QuickProbe se diseñó específicamente para laboratorios forenses que necesitaban análisis directos en tiempo real sin necesidad de preparación de muestras.



2022

7000E y 7010C

Los sistemas GC/TQ Agilent 7000E y 7010C ampliaron la capacidad de los instrumentos para permitir la creación de nuevos modos de adquisición y más diagnósticos de autocontrol. El sistema 7000E también es compatible con la fuente Hydrolnert de Agilent.

2012

Fuente de iones extraíble

La fuente de iones extraíble (RIS) permitió el intercambio sin necesidad de venteo de las tecnologías de fuentes EI y CI en el sistema de GC/Q-TOF Agilent 7200.



2013

Sistema de GC/MSD 5977A

El sistema 5977A presentó la fuente de iones por impacto electrónico extractora para conseguir un aumento de la sensibilidad y una mejora del perfil térmico. También incorporaba una comunicación directa entre el sistema de GC 7890B y el MSD.



2016

GC/MS de triple cuadrupolo 7010B

El sistema Agilent 7010B supuso la evolución de un rendimiento ya demostrado, que aunaba la compatibilidad con las fuentes de alta eficiencia y JetClean y la introducción de la adquisición de MRM dinámica.



2017

Sistema de GC/Q-TOF 7250

El sistema 7250, que ofrece tanto alta resolución como amplio intervalo analítico, mejoró y amplió los flujos de trabajo de masa con exactitud y alta resolución de su predecesor, el sistema de GC/Q-TOF 7200.



2022

5977C

El sistema 5977C ofrece un mayor rendimiento analítico y tecnologías que optimizan el tiempo de actividad de los instrumentos. La nueva fuente Hydrolnert aumenta el rendimiento usando H₂ como gas portador.





El sistema de GC/MSD Agilent 5977C

Logre sus objetivos empresariales actuales y futuros

El tiempo de inactividad de los instrumentos, la calidad de los datos, las repeticiones de análisis de las muestras y las revisiones de datos son algunos de las dificultades relacionadas con los plazos de entrega que pueden resultar cruciales para su negocio y su prestigio.

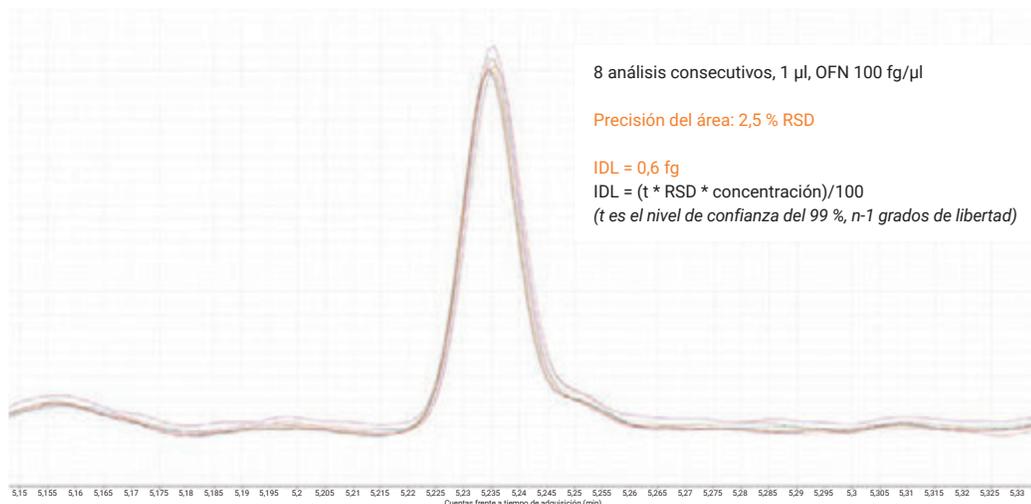
Descubra el sistema de [GC/MSD Agilent 5977C](#). Junto con las nuevas tecnologías que impulsan una productividad óptima en el laboratorio, el sistema 5977C se ha diseñado para ofrecer un rendimiento sólido en el día a día, para que pueda centrarse en aquello que aporta valor a su laboratorio.



Sus análisis de GC/MS exigen el estándar más elevado de rendimiento: el IDL

El límite de detección del instrumento (IDL) parte de la definición de USEPA del límite de detección del método (MDL) y se basa en un análisis estadístico de la precisión (% RSD) de ocho inyecciones consecutivas. Dado que el IDL se mide muy próximo al límite de detección, se trata de una métrica muy significativa sobre lo que puede conseguir el instrumento en realidad.

La exactitud del límite de detección del instrumento (IDL)



¿Cómo se comporta el sistema 5977C? Todos los sistemas de GC/MS Agilent incluyen una demostración del IDL durante su instalación, con un rendimiento líder en el sector.

Para obtener más información acerca del IDL, consulte nuestra sección de Preguntas frecuentes.

El rendimiento de la espectrometría de masas que le ayudará a mantener su competitividad

Fuente de acero inoxidable

La tradicional fuente de acero inoxidable ofrece un rendimiento muy similar al de otros instrumentos MSD de Agilent anteriores a un precio muy asequible. Diseñado para aplicaciones que dependen del tipo de muestra.

Sistema MSD Agilent 5977C EI

Fuente Hydrolnert

La fuente Hydrolnert es una novedosa fuente de EI que se ha diseñado para aumentar el rendimiento cuando se usa hidrógeno como gas portador en un sistema de GC/MS. Evita problemas como las reacciones de hidrogenación y dechloración.

Sistema MSD 5977C Inert Plus con fuente Hydrolnert

Fuente extractora

La fuente extractora inerte para EI permite una alta sensibilidad analítica frente a compuestos activos que tengan mayor probabilidad de interactuar con superficies no inertes. Diseñado para laboratorios que realizan análisis rutinarios en diferentes aplicaciones industriales para una mayor eficiencia operativa.

Sistema MSD Agilent 5977C Inert Plus EI

Fuente extractora para EI; fuente de CI para CI

Una fuente extractora inerte de EI ofrece una alta sensibilidad analítica. La fuente de CI proporciona una ionización más suave para la determinación de fórmulas moleculares y una mejor selectividad.

Sistema MSD Agilent 5977C EI/CI

Fuente HES

La fuente de alta eficiencia (HES) inerte ofrece una sensibilidad analítica incomparable en aplicaciones del orden de ultratrazas. Ideal para laboratorios de alta productividad que necesitan ahorrar tiempo y dinero con una eficiencia operativa extrema.

Sistema MSD Agilent 5977C con HES





Separación por GC fiable e incomparable

Fabricar el sistema de cromatografía de gases más fiable del mundo es un proceso en continua evolución. Con cada paso aumentamos la velocidad, mejoramos la funcionalidad e incorporamos nuevas capacidades analíticas, siempre sin perder de vista el objetivo más importante: los resultados empresariales.



Maximice los beneficios de su laboratorio

El sistema GC Agilent 9000 Intuvo es un referente en su categoría. Su innovador diseño compacto ofrece un rápido calentamiento directo, conectores sin ferrulas, tecnología Guard Chip y columnas sin cortes que agilizan los análisis de muestras y reducen el número y el tiempo necesario para cambiar de columna. Intuvo perpetúa el legado de fiabilidad y rendimiento de primera calidad de Agilent en un paquete completo, compacto y potente.



Satisfaga sus necesidades analíticas de hoy... y de mañana

El sistema de GC Agilent 8890 ofrece una flexibilidad incomparable. Al ser una evolución de los fiables sistemas de GC de Agilent, el 8890 aumenta la productividad, aporta datos de alta calidad y proporciona una confianza sin precedentes a todos los usuarios.

- Configúrelo con cualquier sistema de GC/MS y combínelo con un amplio abanico de opciones de detectores de GC.
- El módulo de conservación de helio proporciona opciones de gas portador que ahorran costes.
- Los analizadores ofrecen sistemas previamente configurados y probados para una amplia gama de aplicaciones específicas.



Un nuevo enfoque para la cromatografía de gases de rutina

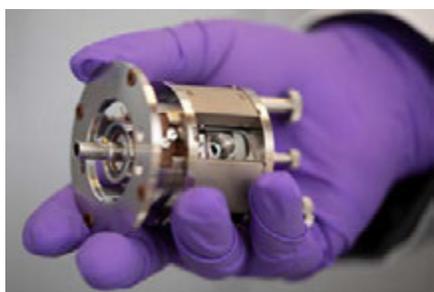
El sistema de GC Agilent 8860 combina un funcionamiento simplificado con la fiabilidad probada que se espera de los sistemas de GC de Agilent. Puede configurarse con una amplia gama de detectores de GC y actualizarse para su uso con el sistema de GC/MSD 5977C con fuente de acero inoxidable a fin de generar datos de alta calidad de forma fiable. Además, el sistema de GC 8860 permite realizar diagnósticos de instrumentos iniciados por el usuario y cuenta con una interfaz de pantalla táctil fácil de aprender que permite la visualización instantánea de los valores programados y del estado del GC.

Innovaciones que impulsan la rentabilidad

Productividad. Funcionamiento continuado.
Eficiencia. Costes operativos.



Independientemente del sector en el que trabaje, todos estos factores fundamentales repercuten en la rentabilidad. Hay que afrontar una presión constante que exige el análisis de una cantidad de muestras cada vez mayor, aunque se reduzcan los recursos y aumenten los problemas analíticos. En el laboratorio, cada tarea que realice puede aumentar o reducir los beneficios. Todos los instrumentos deben ayudar. Cada muestra cuenta.



Fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent

Durante el análisis de rutina, inevitablemente se acumulan depósitos de matriz. La fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent maximiza el tiempo de actividad de los instrumentos y el número de muestras analizadas, reduciendo de forma significativa la necesidad de limpiar manualmente la fuente de iones, e incluso eliminándola, para conseguir así uno o dos días adicionales cada mes para analizar muestras. JetClean está disponible de forma opcional en sistemas de GC/MS de cuadrupolo simple o de triple cuadrupolo.

Obtenga más información acerca de la fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent.



Inteligencia para GC incorporada

Las características de autocontrol para GC ofrecen una variedad de opciones de diagnóstico y mantenimiento útiles y prácticas que previenen los problemas de GC más habituales. La interfaz de navegador proporciona conectividad remota a través de la red del laboratorio y acceso a las características sin necesidad de utilizar un sistema de datos. Los usuarios pueden consultar el estado del instrumento, elaborar diagnósticos y ver útiles vídeos de mantenimiento, y todo ello desde un dispositivo móvil.

Obtenga más información acerca de la inteligencia para GC.

“Con la combinación del 5977 y la fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent, el tiempo que solíamos dedicar a recalibrar, trabajar en los métodos o limpiar la fuente de iones puede dedicarse ahora a analizar más muestras con una mayor confianza en la calidad de los resultados obtenidos. Eso se traduce en una verdadera ventaja competitiva”.

Bob Symons,

Director técnico regional, Eurofins | Environment Testing, Sydney, Australia



Smart Alerts

El software Agilent CrossLab Smart Alerts monitoriza el estado de los instrumentos y envía alertas por correo electrónico, notificando cuándo se debe considerar el cambio de consumibles clave o realizar el mantenimiento preventivo y avisando cuando un instrumento deja de funcionar en cualquier lugar del laboratorio. La función Remote Assist le permite enviar una solicitud de servicio a Agilent de inmediato.

[Obtenga más información](#) acerca de Smart Alerts.



Cuadrupolo hiperbólico de cuarzo chapado en oro

El cuarzo monolítico garantiza la perfecta alineación de superficies hiperbólicas durante toda la vida útil del espectrómetro de masas. Las superficies de oro se mantienen limpias y no necesitan mantenimiento a altas temperaturas, de hasta 200 °C.



Tecnología de flujo capilar

Muchos análisis de GC y de GC/MS se llevan a cabo en muestras complejas que contienen compuestos con un punto de ebullición elevado. La tecnología de flujo capilar de Agilent permite el retroflujo de la columna una vez que se han eluido todos los picos de interés, forzando así la salida del resto de los componentes. Entre otras ventajas figuran la reducción de los tiempos de ciclo, la menor necesidad de mantenimiento de las columnas, la obtención de mejores datos y el aumento de la productividad.

[Obtenga más información](#) acerca de la tecnología de flujo capilar de Agilent.



Bomba seca tipo scroll Agilent IDP-3

La bomba seca tipo scroll Agilent IDP-3 ofrece un funcionamiento sin aceite que reduce el coste de propiedad sin las preocupaciones asociadas a las fugas de aceite, a los derrames y a la eliminación de aceite peligroso. Además, el espacio que ocupa es reducido y permite que el entorno de laboratorio sea más silencioso. La bomba IDP-3 es compatible con los sistemas de GC/MS Agilent 5977, 5975 y 5973; instrumentos que usan el hidrógeno como gas portador; y JetClean.

[Obtenga más información](#) acerca de la bomba seca tipo scroll Agilent IDP-3.



Módulo de conservación de helio

Consiga un mayor control de los gastos de funcionamiento del laboratorio y menos interrupciones del flujo de trabajo ampliando las reservas de helio y consiga que duren meses en lugar de semanas. Con este módulo podrá utilizar helio en sus análisis de GC y cambiar a otro gas alternativo (por lo general, nitrógeno) cuando el sistema de GC se encuentre inactivo.

[Obtenga más información](#) acerca del módulo de conservación de helio.

Fuente Hydrolnert: optimización de la eficiencia con H₂ como gas portador

Supere los retos que supone el uso del hidrógeno como gas portador

El helio, al ser un recurso limitado con una producción poco eficiente, tiende a ser costoso. El hidrógeno es un gas renovable y de bajo coste que constituye la alternativa óptima para el helio. La nueva fuente Hydrolnert reduce al máximo la pérdida de sensibilidad y las anomalías espectrales que se asocian al gas H₂. Entre otras ventajas exclusivas de Hydrolnert figuran:

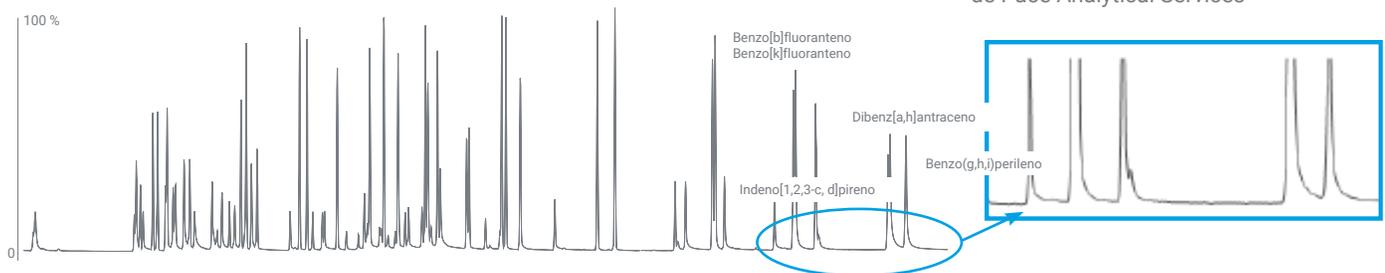
- Fidelidad espectral, incluso en compuestos muy susceptibles a la hidrogenación.
- Forma del pico de calidad superior con un elevado punto de ebullición, especialmente para los PAH.
- Piezas de la fuente intactas y procedimiento de montaje conocido.



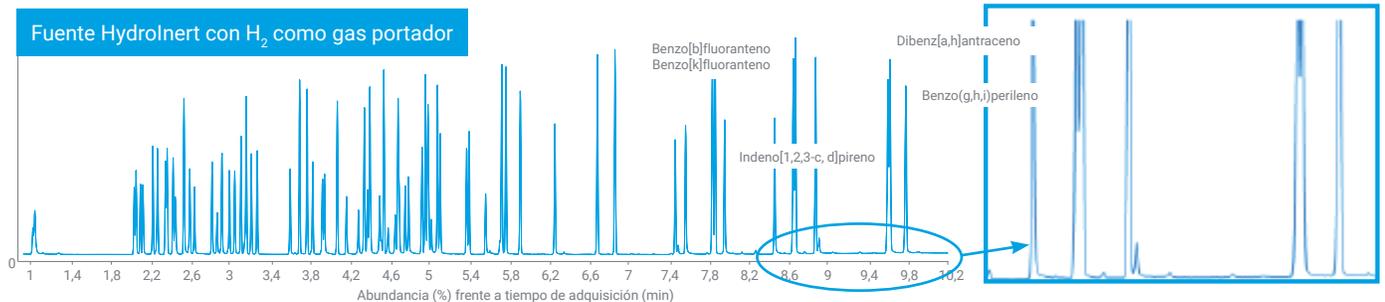
“La escasez de helio se está generalizando, por lo que esta puede ser una excelente alternativa”.

Método EPA 8270 para el análisis de compuestos orgánicos semivolátiles: patrón de 50 ppm en barrido con H₂ como gas portador

Fuente de EI convencional puesta al día con una lente de extracción de 9 mm, H₂ como gas portador



- **Bill Mock**,
Director del Laboratorio de innovaciones de Pace Analytical Services



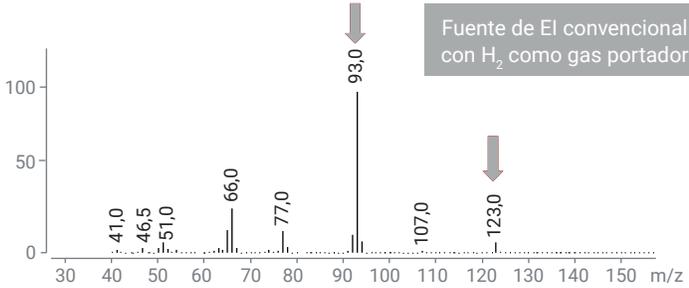
Gracias a la fuente Hydrolnert con H₂ como gas portador aumenta la resolución y mejora la forma del pico significativamente.

Factores de seguridad que hay que tener en cuenta al pasar a emplear el hidrógeno como gas portador

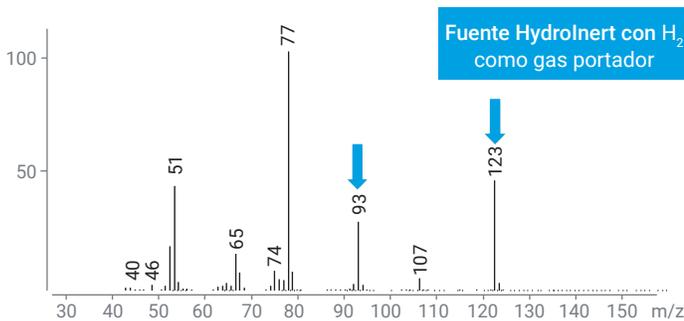
La seguridad es el factor más importante que se debe tener en cuenta cuando se manipula el hidrógeno debido a su naturaleza inflamable. Para obtener información detallada sobre seguridad, consulte el Manual de seguridad para el uso de hidrógeno en sistemas de GC/MS de Agilent (referencia G7003-90053). Es necesario leer y comprender bien todo el manual antes de conectar el hidrógeno y utilizarlo como gas portador.

Análisis del nitrobenzono, un compuesto vulnerable a las reacciones internas de la fuente y la hidrogenación

Con HydroInert aumentan en gran medida la fidelidad espectral y la resolución y mejora la forma del pico cuando se utiliza H₂ como gas portador.

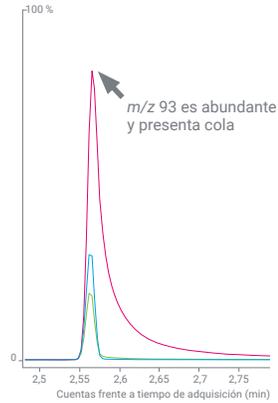


La fuente extractora (lente de extracción de 3 mm) mostró hidrogenación de la anilina con el ion abundante m/z 93.



Aumentó la fidelidad espectral, con una excelente proporción de m/z 123 frente a m/z 93.

Fuente de EI convencional con H₂ como gas portador



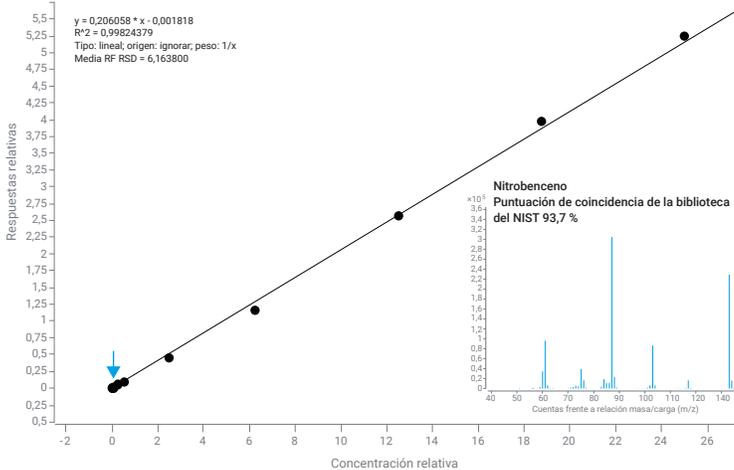
Rendimiento típico que muestra hidrogenación de la anilina con el ion abundante m/z 93.

Fuente HydroInert con H₂ como gas portador



La fuente HydroInert presentó un espectro de masas mejorado que se correlaciona con el nitrobenzono.

Nitrobenzono: 10 niveles, 10 niveles utilizados, 10 puntos, 10 puntos utilizados, 0 controles de calidad



Se logró una excelente linealidad de la calibración con la fuente HydroInert, así como una precisión espectral que permite una comparación de gran fiabilidad con las bibliotecas de EI convencionales.

Recursos para ayudarle a ahorrar o convertir el gas portador del sistema de GC/MS

Consulte estos enlaces para ayudarle con la conversión de GC/MS a hidrógeno

[Haga frente a los inconvenientes de la escasez de helio](#)

Descubra formas de gestionar las variaciones del precio y los posibles cortes de suministro usando helio como gas portador en los análisis por GC.

[Calculadora de ahorro de costes para ahorrar helio](#)

Compruebe cuánto puede ahorrar con Agilent Gas Saver con y sin nitrógeno de reserva.

[Módulo de conservación de helio](#)

Evite las interrupciones gestionando el consumo de helio.

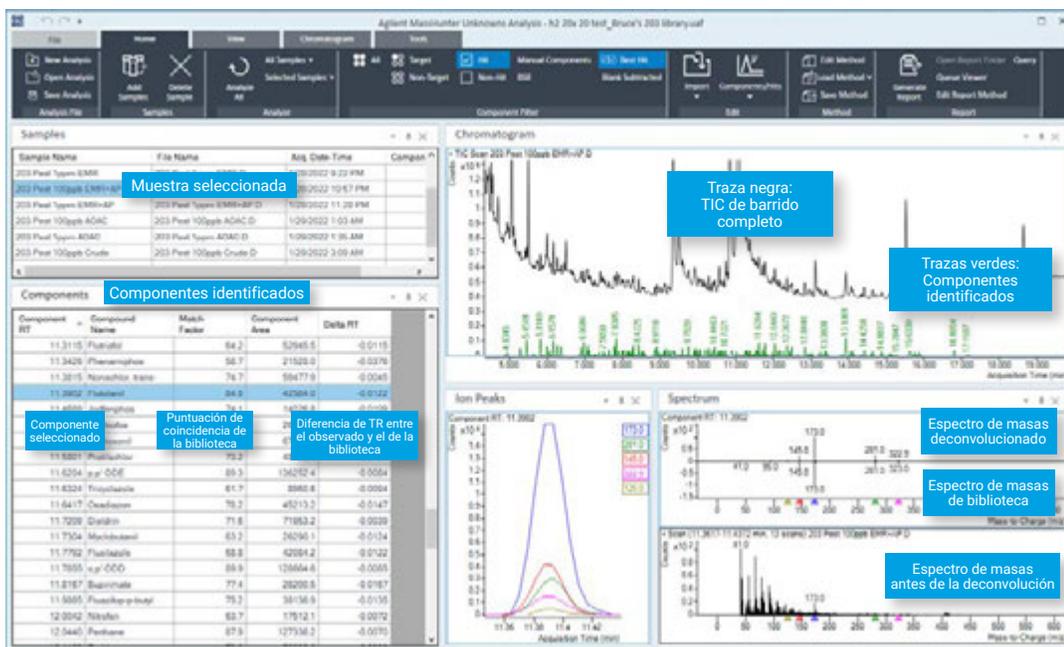
[Guía para el usuario de la conversión de helio a hidrógeno como gas portador en los instrumentos de GC/MS con EI de Agilent](#)

Obtenga instrucciones detalladas sobre la conversión de helio a hidrógeno como gas portador en su sistema de GC/MS con EI de Agilent.

Software MassHunter: Una ruta más rápida hacia el conocimiento

El software MassHunter Agilent se ha diseñado para resolver todos los problemas cotidianos de modo que los análisis de GC/MSD sean más rápidos, sencillos y productivos. Además, unifica las capacidades de los usuarios de todos los niveles para obtener resultados fiables.

Este intuitivo software se puede usar con numerosas aplicaciones gracias a las funciones personalizables, a las plantillas de métodos fáciles de utilizar y a las exhaustivas librerías de espectros que incorporan información sobre tiempos de retención y/o índices de retención. También permite el control instrumental y la adquisición de datos de su sistema de GC/MSD Agilent.



Sencillo e intuitivo: El software MassHunter Unknowns Analysis de Agilent ofrece una deconvolución automatizada y una búsqueda en biblioteca para identificar los compuestos de interés.

Con el software de análisis cuantitativo MassHunter conseguirá:

- Plantillas de flujo de trabajo integradas que se encuentran vinculadas de forma dinámica en la revisión de datos.
- Una sencilla selección de integradores sin parámetros con capacidad de validación de picos incorporada que le permite centrarse exclusivamente en los picos problemáticos y reducir al máximo la repetición manual de las integraciones.
- Personalización de flujos de trabajo con Unknowns Analysis y el Editor de bibliotecas para llevar a cabo análisis de muestras en comparación con el NIST, y creación de una biblioteca espectral personalizada bloqueada por TR y un método de cuantificación a partir de los datos de scan adquiridos con la búsqueda en la biblioteca.
- Datos de picos, espectros y calibración asociados con tan solo hacer clic en el resultado.
- Deconvolución de compuestos diana, lo que permite una mayor fiabilidad en la identificación de compuestos.
- Estándares de integridad de datos más avanzados que ofrecen los controles técnicos necesarios para adquirir, procesar, comunicar y guardar datos de forma segura en los laboratorios que deben cumplir las directrices de conformidad con la Parte 11 del Título 21 del Código de Reglamentos Federales (CFR) de la FDA estadounidense, el Anexo 11 de la UE y GAMP5, así como con ISO/IEC 17025 y la Parte 160 del Título 40 del CFR de la EPA estadounidense.

Obtenga más información acerca de lo que el software MassHunter de Agilent puede hacer por su laboratorio.

Espectrometría de masas con el software OpenLab CDS

El software OpenLab CDS ofrece una interfaz para un solo usuario que controla los sistemas de LC, GC, LC/MSD y GC/MSD de Agilent. Con OpenLab CDS, podrá adquirir datos de espectrometría de masas, procesarlos y elaborar informes con ellos para satisfacer sus necesidades y completar su flujo de trabajo.

Sintonización y calibración del instrumento

- OpenLab CDS le permite controlar por completo la sintonización del instrumento de GC/MSD, con capacidades como Autotune, Checktune y la sintonización manual.
- Optimice los métodos analíticos con varios segmentos de barridos para rentabilizar el tiempo de barrido.

Análisis de datos

- Visualice, corrija el ruido y busque espectros MS, ya sea ad hoc como parte de la investigación de la muestra o como parte del procesamiento automatizado de resultados.
- Cree cromatogramas de iones extraídos (EIC) de forma manual a partir de un cromatograma de corriente iónica total (TIC) o directamente de un espectro MS.

Búsqueda en una librería de MS

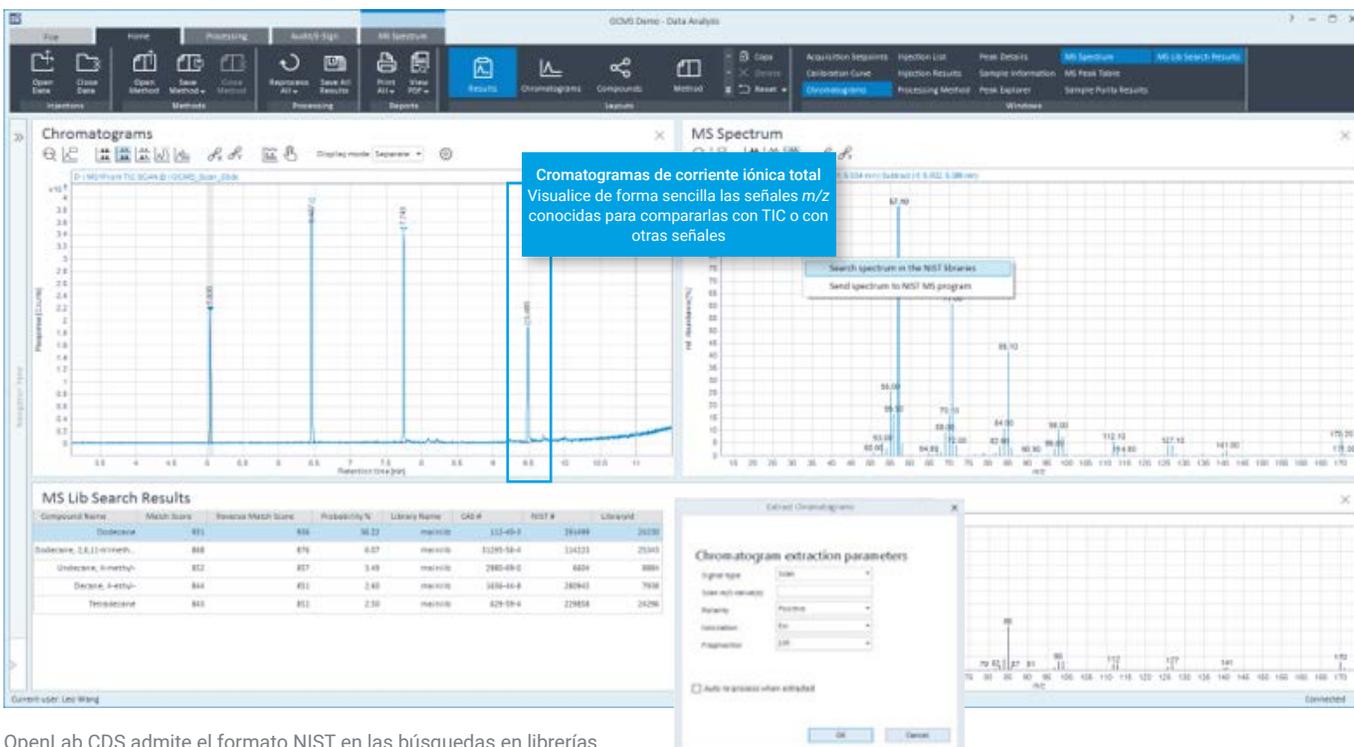
- OpenLab CDS es compatible con las bibliotecas en formato NIST para el cribado de librerías de espectros y las búsquedas en biblioteca ad hoc.

Elaboración de informes

- OpenLab CDS proporciona numerosas plantillas de informes MS predefinidas que se pueden modificar fácilmente para satisfacer sus necesidades.

Agilización del desarrollo de métodos y de la confirmación de compuestos

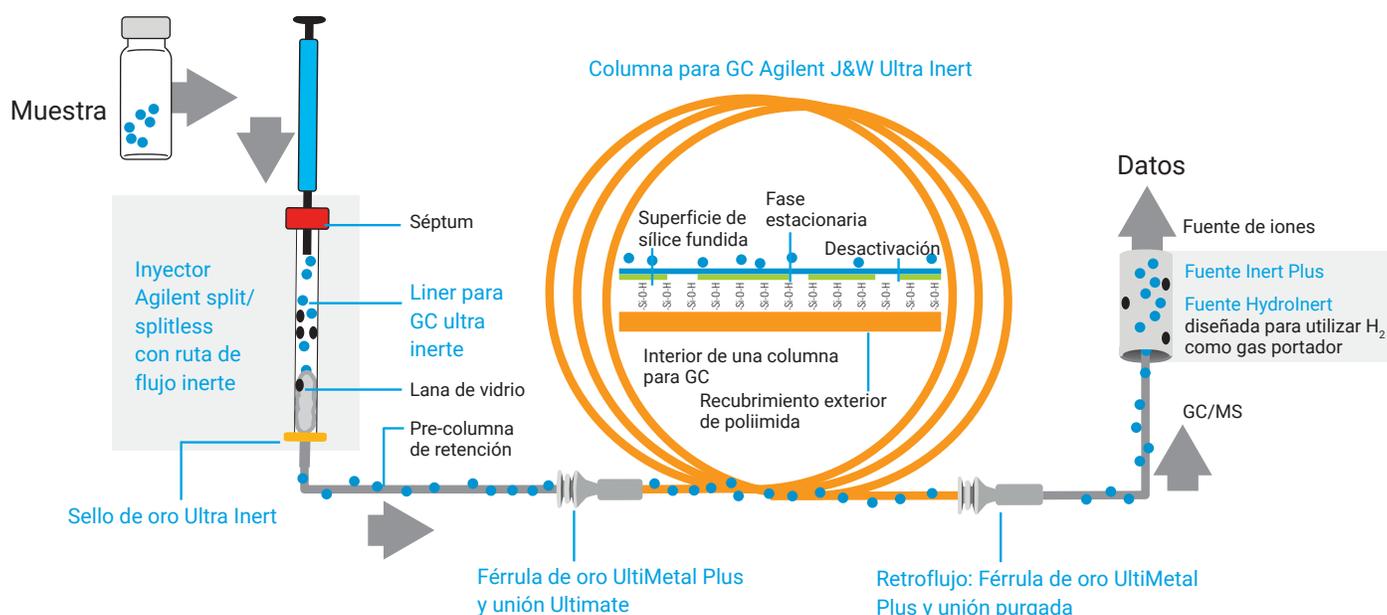
- Cree y actualice rápidamente una lista de compuestos a través de la generación de tablas de compuestos MS automática a partir de muestras conocidas.
- Utilice la búsqueda en biblioteca integrada para identificar compuestos diana o recurra a la información de métodos de adquisición de SIM.
- Confirme la identidad de los compuestos diana mediante la especificación del ion de cualificación y la relación o la comparación del espectro de referencia.



OpenLab CDS admite el formato NIST en las búsquedas en librerías de espectros.

Garantizar una ruta de flujo inerte nunca ha tenido tanta importancia

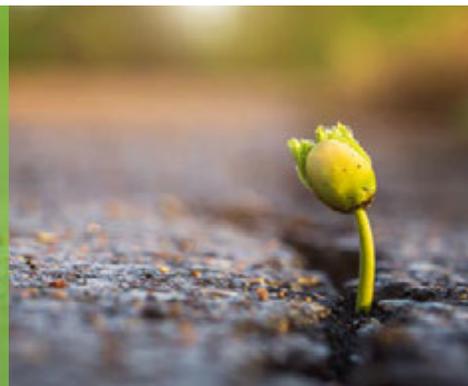
A medida que las muestras se hacen más pequeñas, cada vez más activas y más complejas, no se puede permitir pérdidas producidas por la actividad en la ruta de flujo. La necesidad de repetir o verificar análisis dudosos hace que se desperdicien recursos valiosos, lo que reduce la productividad y afecta a la cuenta de resultados. Con cantidades de trazas de analitos activos, puede que ni siquiera tenga una segunda oportunidad, ya que existe la posibilidad de que no quede más muestra para analizar.



No pase nada por alto en sus análisis de GC/MS

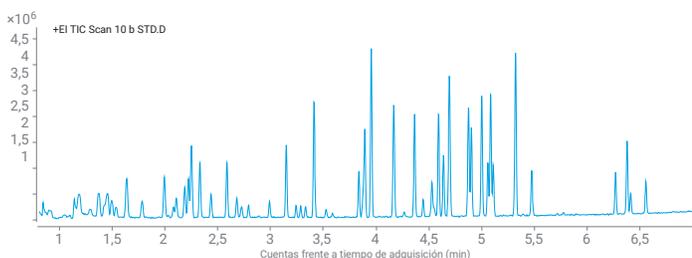
Desde el análisis de muestras medioambientales activas hasta el cribado de drogas adictivas, las soluciones de Agilent para rutas de flujo inertes le ayudarán a garantizar mayor sensibilidad analítica, precisión, linealidad y reproducibilidad. [Más información](#)

Fiabilidad probada para todas sus aplicaciones

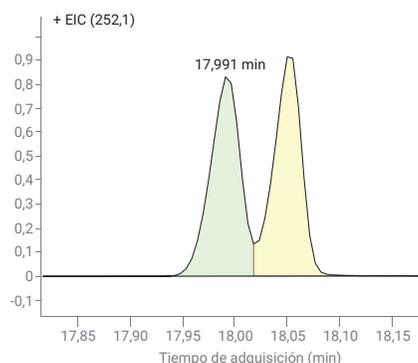


Mantener la competitividad para poder hacer frente a los cambios en las normativas medioambientales

En la metodología que se describe en el método 8270 de EPA de Estados Unidos para el análisis de compuestos orgánicos semivolátiles mediante GC/MS, es precisa la medición simultánea de diversas clases de compuestos en un amplio rango de concentraciones. Los sistemas de GC/MSD 5977C Inert Plus cumplen estos requisitos en un rango de 0,2 a 160 ppm con una sola inyección (una calibración). Unos resultados más precisos con la calibración inicial permiten una calibración continuada más prolongada, por lo que se pueden analizar más muestras sin intervención, reduciendo así el coste de funcionamiento. En este caso, logramos un rango de calibración más amplio y unas RSD de compuesto bajas, lo que se traduce en una mayor productividad del laboratorio.



Cromatograma de corriente iónica total de barrido usando como patrón de calibración 10 ppb de compuesto orgánico volátil con H₂ como gas portador y fuente HydroInert.



Resolución del isómero de benzo[b y k]fluoranteno a 50 ppm (punto medio). El split es de 3:1 (17 ng inyectados), el liner LPD y la lente drawout de 9 mm de diámetro. Se logra una resolución suficiente si la altura del valle entre dos picos de isómeros es inferior al 50 % del promedio de las dos alturas de los picos en el nivel de concentración del punto medio (8270D). Estos datos se recogieron en un sistema de GC 7890B Agilent junto con un sistema de GC/MSD Agilent 5977B Inert Plus equipado con un inyector split/splitless.

Análisis de compuestos orgánicos volátiles en agua potable con GC/MSD con espacio de cabeza utilizando hidrógeno como gas portador y una fuente HydroInert

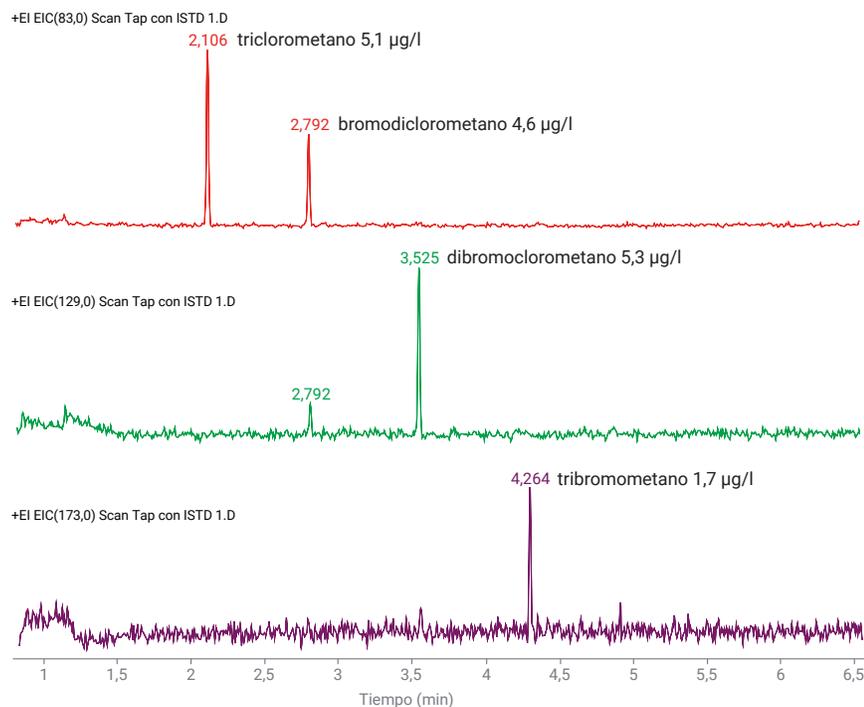
Un método rápido para la identificación y cuantificación de compuestos volátiles a niveles bajos de µg/l sería una herramienta muy útil para la cuantificación de contaminantes en el agua. Juntos, el muestreador de espacio de cabeza Agilent 8697, el sistema de GC Agilent 8890S y el sistema MSD Agilent 5977C, con hidrógeno como gas portador y la nueva fuente EI HydroInert, ofrecen esta capacidad. El abordaje con espacio de cabeza suele ofrecer una alternativa más sencilla al muestreo con purga y trampa cuando las normativas locales lo permiten.

Métodos estándar y GB chinos para el análisis de agua

Los sistemas de GC/MS de Agilent se utilizan de forma generalizada en numerosos métodos GB de alimentos y medio ambiente de China, ya que presentan un excelente rendimiento en cuanto a reproducibilidad, sensibilidad y linealidad.

Ensayo	Método	Descripción
VOC	GB/T5750.8.4.2	55 compuestos orgánicos volátiles: GC/MS con purga y trampa
	GB/T5750.8.20.1	Epiclorohidrina: GC/MS
	HJ639	Compuestos orgánicos volátiles en calidad del agua: GC/MS con purga y trampa
	HJ810	Compuestos orgánicos volátiles en calidad del agua: GC/MS con espacio de cabeza
Olor desagradable	GB/T5750.8.75.1	Análisis mediante microextracción en fase sólida con espacio de cabeza de geosmina y 2-metilisoborneol
	GB/T5750.8.85.1	Análisis de 2 tioéter: GC/MS con purga y trampa
Compuestos orgánicos semivolátiles	GB/5750.8.15.1	Extracción en fase sólida de 15 compuestos orgánicos semivolátiles: GC/MS
	GB/5750.9.41.1	Análisis de acetoclor: GC/MS con SPE
	GB/5750.8.88.1	Análisis de 18 PCB: GC/MS con SPE
	GB/5750.10.24.1	Análisis de NDMA: GC/MS con SPE
	HJ699	Calidad del agua, pesticidas organoclorados y clorobencenos: GC/MS
	HJ715	Calidad del agua: bifenilos policlorados (PCB)
	HJ744	Calidad del agua, fenoles: GC/MS

Análisis de compuestos orgánicos volátiles en agua corriente municipal



	TR	NIST LMS
Triclorometano	2,107	93
Bromodichlorometano	2,792	86
Dibromoclorometano	3,526	88
Tribromometano	4,267	80

Los datos de scan deconvolucionados que se han buscado en NIST confirman las identidades incluso a niveles de pocos µg/l.

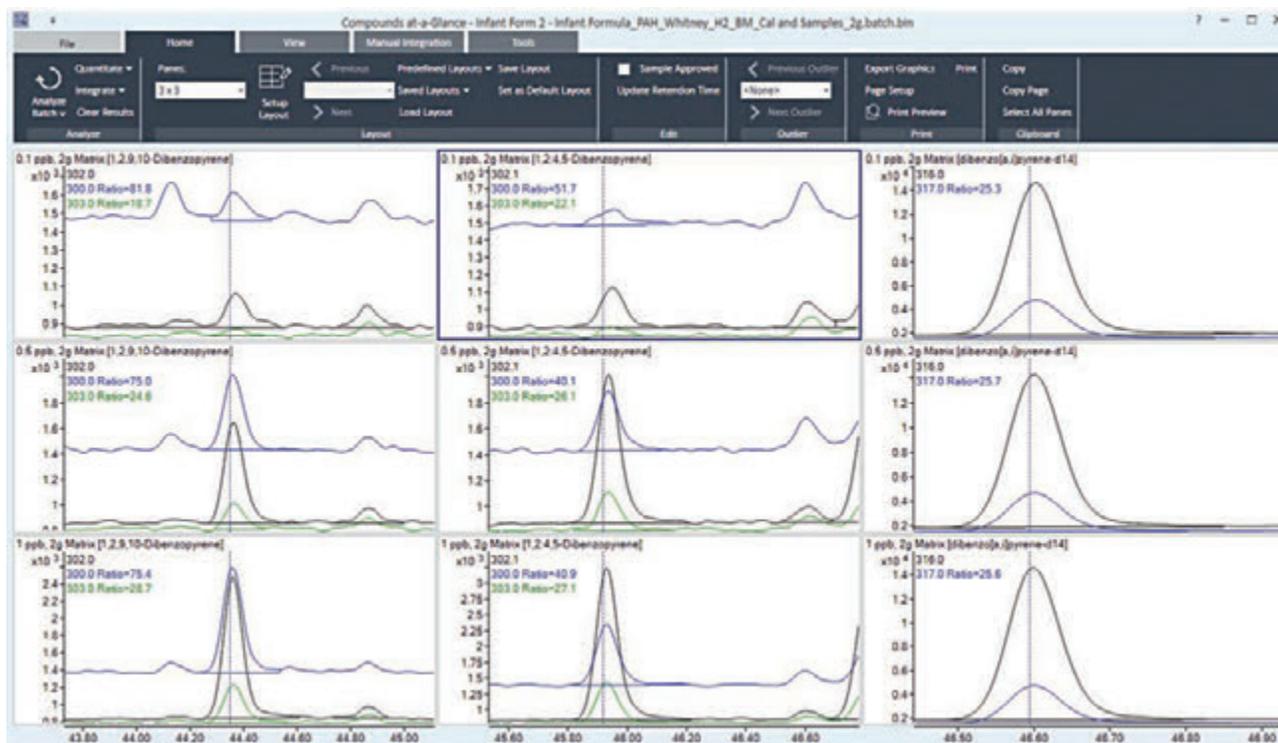
Mayor fiabilidad con límites de detección más bajos en el análisis de alimentos

Análisis de PAH en leche infantil de fórmula con la innovadora fuente Hydrolnert e hidrógeno como gas portador

Los fabricantes de productos de leche infantil de fórmula deben cumplir unos requisitos muy estrictos en cuanto a la concentración de PAH permitida. La Comisión Europea ha establecido requisitos de niveles seguros de benzo[a]pireno, benzo[a]antraceno, criseno y benzo[b]fluoranteno como cuatro marcadores clave de PAH (requisito n.º 835/2011). La normativa exige que la concentración total de los cuatro PAH clave sea inferior a 1,0 µg/kg en los preparados en polvo de leche infantil de fórmula. Las matrices con alto contenido graso suponen un gran reto para la preparación de la muestra y pueden dar lugar a interferencias en el análisis mediante GC/MS.



Nuestro procedimiento optimizado de preparación de muestras ofreció una eliminación de lípidos de la matriz de la leche infantil de fórmula selectiva y muy eficiente, al tiempo que ofreció recuperaciones aceptables para los PAH hidrófobos. Los bajos niveles de interferencias de la matriz resultantes permitieron el uso de la GC/MS en modo SIM para lograr una sensibilidad de menos de 1 ppb.



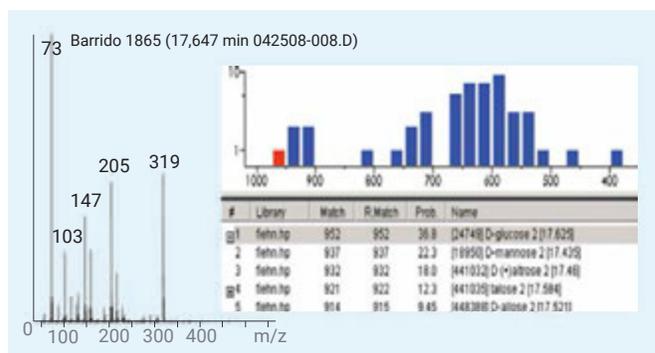
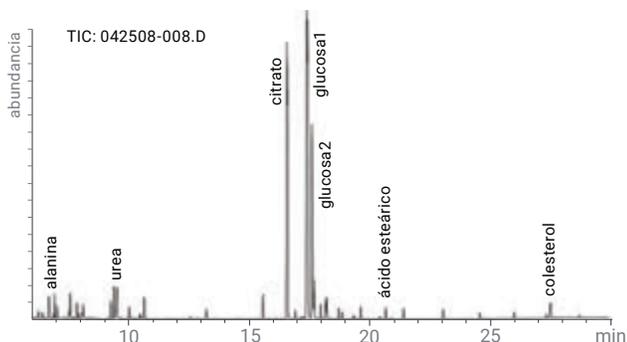
Vista Compounds-at-a-Glance con gran capacidad de personalización para 1,2,9,10-dibenzopireno, 1,2,4,5-dibenzopireno y dibenzo[a,i]pireno-d14 en los niveles de calibración 0,1, 0,5 y 1 ppb.

Confirme de forma fiable los metabolitos y obtenga más información de sus sistemas biológicos

Mejore su investigación, obtenga nueva información sobre el metabolismo y supere los desafíos biológicos más complicados

La metabolómica suele conllevar la elaboración de mapas de distribución de los metabolitos totales mediante técnicas acopladas de análisis de GC/MS, seguida de un software de flujo de trabajo conocido para procesar los archivos de datos de GC/MS. Agilent le ofrece flujos de trabajo a través de un software para realizar los mapas de distribución de los metabolitos totales mediante GC/MS. En estos flujos de trabajo, se van definiendo las diferentes características a lo largo de los archivos de datos, y los resultados se analizan empleando técnicas de análisis multivariante. Se identifican y visualizan las características diferenciales más importantes de las rutas de flujo para facilitar la interpretación biológica.

Este software de análisis avanzado se basa en los datos altamente reproducibles que genera el sistema de GC/MSD 5977C, especialmente cuando se emplea el software Agilent MassHunter Profinder para identificar complejos datos de metabolómica. Tras realizar un análisis estadístico empleando Mass Profiler Professional, se identifican los compuestos utilizando la librería EI de tiempo de retención bloqueado de Fiehn. Se podrán visualizar los datos en rutas de flujo empleando el software Pathway Architect.



Identificación de metabolitos en el plasma de la sangre humana mediante GC/MS tras un proceso de metoximación-trimetilsililación. También se utilizó la librería Fiehn de Agilent. Panel izquierdo: Cromatograma de iones totales, inyección split 1:10. Panel derecho: Identificación de glucosa empleando la búsqueda sobre MS y la información sobre el tiempo de retención de la NIST.

Cuantifique e identifique materiales de forma fiable dentro de la industria química y petroquímica

Análisis mediante GC/MS de plastificantes de ftalato

La ionización química positiva (PCI) permite la identificación inequívoca de ftalatos según una respuesta de iones moleculares intensa. Puede configurar el hardware del sistema de GC/MSD 5977C para poder tratar reactivos de Cl, incluyendo hidrocarburos (como el isobutano y el metano) y reactivos más ligeros (como CO_2 y NH_3), todo con una sensibilidad analítica a nivel de trazas.

Caracterización de biocombustibles

El sistema de GC/MSD 5977C supera los criterios para realizar un análisis de biocombustibles preciso y sensible. Su ruta de flujo inerte, su fuente de alta eficiencia y su cuadrupolo de cuarzo recubierto de oro calentado del sistema se combinan para realizar un análisis sólido y de alta sensibilidad analítica para toda la variedad de analitos de biocombustibles. El sistema se puede ajustar con facilidad para la adquisición de datos de SIM/barrido simultánea, para así maximizar la sensibilidad y la selectividad analíticas a la vez que se proporcionan espectros completos para el análisis cualitativo.

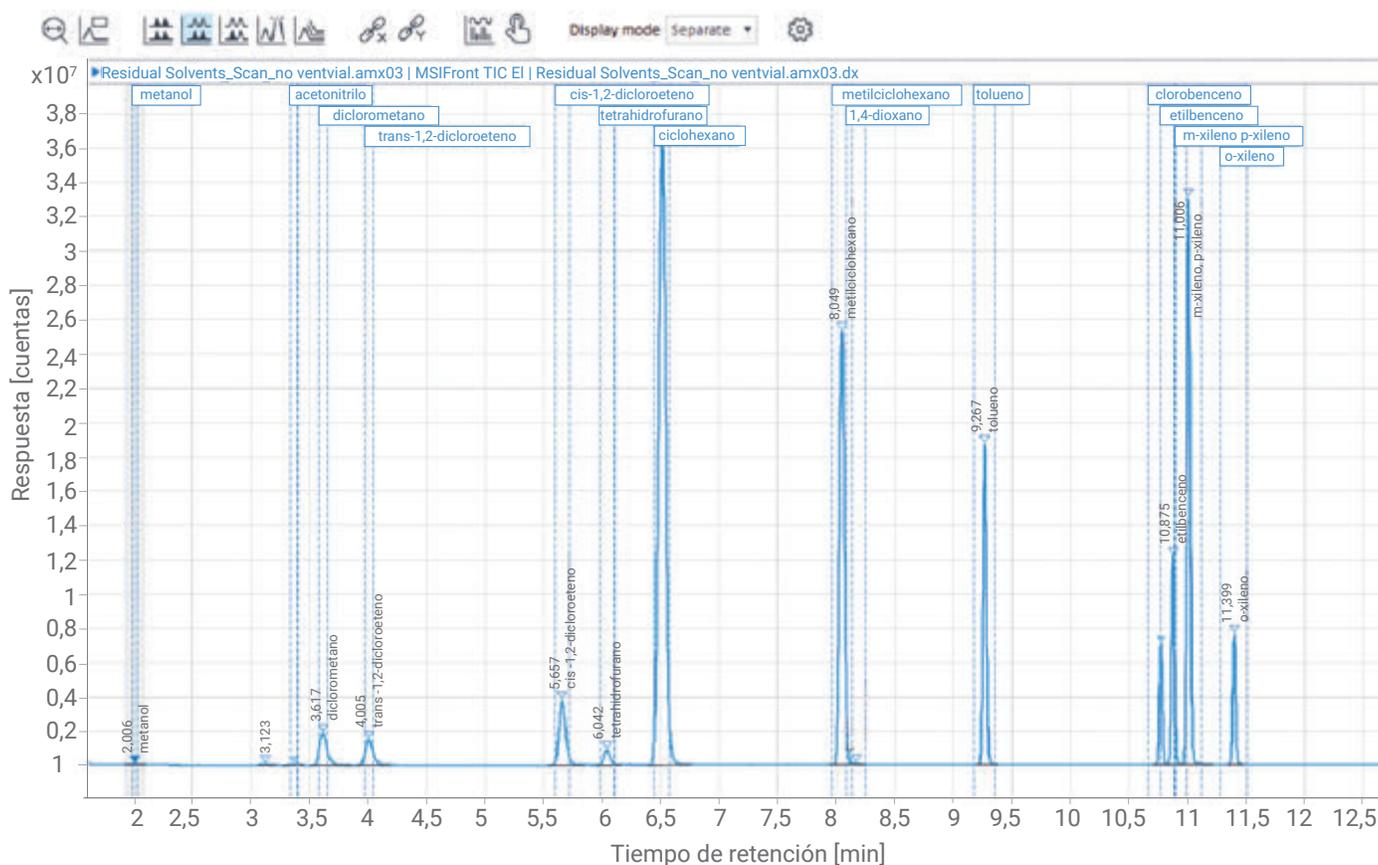


Mejore el análisis de disolventes residuales farmacéuticos basado en la conformidad

Análisis por GC preciso, sensible y sin complicaciones con la toma de muestras en espacio de cabeza

El muestreador de espacio de cabeza Agilent 8697 es el compañero ideal para su sistema de GC/MSD Agilent 5977C. Diseñado con funciones de hardware avanzadas, como el módulo de EPC basado en microcanales con compensación de la presión atmosférica y el muestreo basado en válvulas, el 8697 ofrece una precisión y un rendimiento sin precedentes.

Estas funciones se combinan con la inteligencia integrada que se encuentra en los sistemas de GC Agilent 8890, 8860 y 9000 Intuvo, además de la accesibilidad remota a través de la interfaz del navegador de dichos sistemas. Eso significa que puede obtener actualizaciones del estado de los instrumentos dondequiera que esté, dentro o fuera del laboratorio. Además, el software Agilent OpenLab CDS le ayuda a cumplir con los requisitos de conformidad para el análisis disolvente residual y otras aplicaciones relevantes.



Cromatograma de referencia para disolventes residuales de clase 2 (Mezcla A). Se recogieron los disolventes utilizando el muestreador de espacio de cabeza Agilent 7697A y el sistema GC/MSD 5977B en OpenLab CDS. El software le proporciona diferentes maneras de interactuar y le ofrece datos de GC/MS a la vez que garantiza el alto grado de integridad de los datos que puede esperar en laboratorios regulados por la FDA.

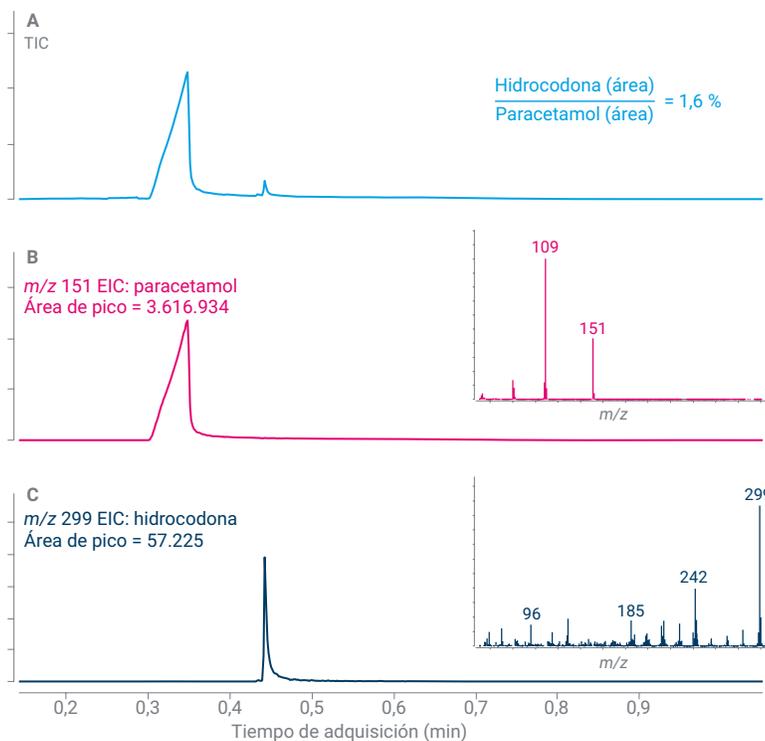
Cuantifique fármacos y metabolitos con mayor rapidez y fiabilidad

Análisis mediante GC/MS QuickProbe de una pastilla de Vicodin en menos de un minuto sin necesidad de preparación de la muestra

Con esta técnica se logró separar el paracetamol y la hidrocodona, los dos principales componentes. Además, los dos ingredientes activos se identificaron con una coincidencia en la biblioteca del NIST superior a 90, incluso cuando la hidrocodona representaba menos del 2 % del peso del paracetamol.

Software de elaboración de informes de deconvolución

El cribado de amplio alcance para fármacos en muestras forenses necesita la confirmación de identificación de espectro completo para un número ilimitado de compuestos diana. También exige la identificación espectral de compuestos no esperados. El sistema 5977C con software de elaboración de informes de deconvolución y una base de datos de toxicología forense permite el cribado de un mayor número de compuestos diana en bajas concentraciones de iones al tiempo que se reduce el tiempo de análisis. Los espectros resultantes son clásicos y válidos para búsqueda NIST.



Análisis del comprimido de Vicodin pulverizado (5:300 mg de hidrocodona:paracetamol) en aproximadamente un minuto. A) Cromatograma de iones totales (TIC). Cromatogramas de iones extraídos (EIC) para el paracetamol m/z 151 (B) y la hidrocodona m/z 299 (C). La biblioteca del NIST coincide en más de 90 para ambos componentes



Asociación para lograr la sostenibilidad y el éxito empresarial

El pensamiento sostenible está transformando la forma en que los investigadores, los científicos y los fabricantes enfocan sus productos, procesos y cadenas de suministro. No obstante, para ciertos laboratorios puede suponer un problema reducir su impacto medioambiental mientras siguen optimizando los flujos de trabajo y reduciendo los costes.

En Agilent creemos que la eficiencia, la productividad y la sostenibilidad están interconectadas.

Los esfuerzos por lograr la sostenibilidad son una parte integral de nuestra forma de dirigir empresas y de responder a los desafíos a los que se enfrentan nuestros clientes. Juntos, podemos contribuir a que su laboratorio logre sus objetivos de sostenibilidad al tiempo que aumenta su productividad, mantiene la precisión y continúa siendo competitivo.



Asociación con My Green Lab

Agilent se ha asociado con My Green Lab para que auditen de forma independiente nuestros instrumentos y para conseguir la etiqueta Accountability, Consistency, and Transparency (ACT, por las siglas en inglés de Gestión responsable, Coherencia y Transparencia). La etiqueta ACT ofrece información sobre el impacto medioambiental de la fabricación, el uso y la eliminación de un producto y su envase, para que los compradores puedan tomar decisiones informadas y sostenibles. Los sistemas de GC Agilent 5977C, 8860, 8890 y 9000 Intuvo han sido evaluados de forma integral y han conseguido las etiquetas ACT. [Más información sobre My Green Lab.](#)

Compromiso con cero emisiones netas

Desde nuestra creación, Agilent se ha esforzado por reducir el consumo de energía y de agua, los residuos y las emisiones de CO₂. Queremos ir un paso más allá. Nos enorgullece anunciar que lograremos un nivel neto cero de emisiones de gases de efecto invernadero en 2050. Nuestro enfoque integral de cero emisiones netas incluye objetivos climáticos del Acuerdo de París, objetivos intermedios claramente definidos y un compromiso con la iniciativa Science-Based Targets Initiative. [Obtenga más información en nuestro comunicado de prensa.](#)

Servicios Agilent CrossLab

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. En cada interacción, nos esforzamos por poner a su disposición nuestros conocimientos para ayudarle a conseguir sus objetivos. Ofrecemos una amplia gama de productos y servicios, desde la optimización de métodos y la formación hasta la reubicación de laboratorios completos y el análisis de operaciones, para ayudarle a gestionar sus instrumentos y su laboratorio con el fin de obtener el mejor rendimiento.

Puede obtener más información acerca de CrossLab en www.agilent.com/crosslab

Las personas que hacen posible ofrecerle nuestros servicios y soporte

Esto es lo que diferencia a los ingenieros de soporte de CrossLab

10 años

de media de experiencia de reparación de instrumentos

96 %

de piezas disponibles de inmediato

Millones

de piezas accesibles en nuestros centros logísticos mundiales

85 %

de reparaciones realizadas durante la primera visita



30.000

días de formación técnica

> 1.850

ingenieros de soporte en todo el mundo

Más de 50

plataformas tecnológicas abarcadas

1-2 días

de plazo de entrega normal para llamadas de servicio prioritarias

Garantía Promesa de uso de 10 años

La promesa de valor Agilent refleja una confianza máxima en nuestros estándares sin igual dentro del sector en cuanto a diseño y fabricación de sistemas de calidad.

Desde el momento en que compra instrumentos de nuestras líneas principales de cromatografía, espectrometría y espectroscopia de Agilent, le garantizamos un mínimo de 10 años de uso o el abono del valor residual del sistema para su actualización a un modelo de sustitución. Debido a que avalamos totalmente nuestros sistemas, nuestra garantía le permite optimizar la rentabilidad de la inversión garantizándole una compra segura.

Obtenga más información:

www.agilent.com/chem/5977c

Herramienta de selección de columnas para GC:

selectgc.chem.agilent.com

Ruta de flujo inerte:

www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath

Tienda virtual:

www.agilent.com/chem/store

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

www.agilent.com/chem/contactus

España:

901 11 68 90

customercare_spain@agilent.com

Europa:

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico:

inquiry_lsca@agilent.com

DE40075713

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2022
Publicado en EE. UU., 16 de junio de 2022
5994-4922ES

