

# La fuente de nuevas posibilidades

Sistema GC/MSD Agilent 5977B





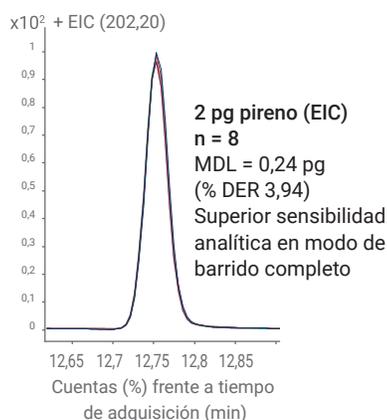
El sistema GC/MSD Agilent 5977B

## Fiabilidad y rendimiento del instrumento: Aspectos clave para tener un buen día en el laboratorio

Mejore la productividad de sus muestras, su rendimiento analítico y los resultados de su negocio con el nuevo sistema GC/MSD Agilent 5977B. Ha sido creado para laboratorios centrados en aplicaciones ambientales, químicas, petroquímicas, alimentarias, forenses, farmacéuticas y de ensayos de materiales.

Este avanzado sistema GC/MSD es fruto de una larga trayectoria de innovación, y combina las tecnologías de uno de los mejores sistemas GC y MS de la industria. Agilent ha llevado aún más lejos la frontera tecnológica introduciendo una nueva fuente de alta eficiencia (HES).

Más aún, las demostradas características de robustez y fiabilidad del sistema reducen las necesidades de mantenimiento y mejoran la productividad, generando menos interrupciones. En pocas palabras, el sistema GC/MSD 5977B puede ayudarle a superar los más exigentes desafíos a los que se enfrenta y a lograr sus objetivos profesionales más ambiciosos... hoy y en el futuro.



Beneficiarse de la mejora en la sensibilidad analítica, con unos límites de detección del instrumento de tan solo 1,5 fg. El sistema de GC/MSD 5977B proporciona los límites de detección de triple cuadrupolo del pasado para los laboratorios de cuadrupolo simple de la actualidad.



El sistema GC/MSD Agilent 5977B fue nombrado «Instrumento más popular» en la Conference of China Scientific Instruments 2017. Este galardón es el mayor reconocimiento otorgado por la industria en China.

Desafío analítico	Ventajas del sistema Agilent 5977B con HES
Más trabajo por realizar y menos personal para hacerlo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Las innovaciones en el diseño aumentan el rendimiento, con una mayor sensibilidad analítica y unos flujos de trabajo más sencillos</li> <li>– Menor mantenimiento y mayor tiempo de actividad de los instrumentos</li> </ul>
Desafíos más exigentes en la medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Una sensibilidad analítica 10 veces superior</li> <li>– Un límite de detección del instrumento de tan solo 1,5 fg</li> </ul>
Eficiencia y rentabilidad del laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se necesita 10 veces menos muestra</li> <li>– Menos tiempo empleado en la preparación de muestras y en mantenimiento</li> <li>– Ahorro en gastos de envío</li> <li>– Su rendimiento fiable y homogéneo le permite analizar grandes lotes de muestras a lo largo de amplios períodos de tiempo</li> </ul>

## La precisión del límite de detección del instrumento (IDL)

Los actuales niveles de detección en sistemas de GC/MS hacen que sea necesario disponer de un estándar de rendimiento más riguroso que las clásicas relaciones señal-ruido. El IDL sigue las directrices establecidas por organizaciones como la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) y la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA). Se mide a concentraciones analíticas razonablemente bajas y es un indicador práctico de la sensibilidad analítica para los ensayos cuantitativos. Para obtener más información acerca del IDL, consulte la publicación [5990-8341EN](#) de Agilent.

	Sistema EI MSD Agilent 5977B	Sistema EI MSD Agilent 5977B Inert Plus	Sistema EI/CI MSD Agilent 5977B	Sistema MSD Agilent 5977B con HES
<b>IDL</b>	24 fg	10 fg	10 fg (EI)	1,5 fg
<b>Solución analítica y empresarial</b>	La tradicional fuente de acero inoxidable ofrece un rendimiento muy similar a otros instrumentos MSD de Agilent anteriores a un precio muy asequible. Diseñado para aplicaciones que dependen del tipo de muestra.	La fuente EI extractora inerte 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.	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.	La HES (fuente de alta eficiencia) inerte permite una sensibilidad analítica incomparable en aplicaciones del orden de ultra-trazas. Ideal para laboratorios de alta productividad que necesitan ahorrar tiempo y dinero con una eficiencia operativa extrema.
<b>Fuente</b>	Acero inoxidable	Extractora	Extractora para EI, fuente de CI para CI	HES

# Tecnologías innovadoras para una alta eficiencia operativa



## Aumente la capacidad operativa de su laboratorio y alcance sus objetivos profesionales



### Fuente de alta eficiencia

Esta fuente de iones de la más avanzada tecnología incorpora un novedoso diseño nunca visto en anteriores generaciones de fuentes de EI. Aumenta la eficacia de la ionización y maximiza el número de iones transferidos al analizador de cuadrupolo, de manera que usted podrá mejorar de forma significativa la eficiencia operativa y el rendimiento analítico.

#### Entre otras ventajas se encuentran:

- mantenimiento menos frecuente del liner, mayor vida útil de la columna y preparación de las muestras más rápida
- límites de detección insuperables en la industria
- menos costes derivados de envíos, almacenamiento, eliminación y mantenimiento

## Convierta el tiempo de limpieza en un tiempo productivo



### Fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent

Durante el análisis de rutina, inevitablemente se acumulan depósitos de matriz. En el pasado, había que retirar la fuente de iones, limpiar la lente, volver a colocar todo y recalibrar el instrumento.

La fuente de iones autolimpiable JetClean de Agilent elimina estos problemas. Emplea un flujo de hidrógeno cuidadosamente controlado que elimina incluso los depósitos más persistentes. Así se puede reducir la frecuencia de la limpieza manual de una vez cada dos semanas a una vez cada tres o seis meses.

JetClean está disponible de forma opcional en sistemas GC/MS de cuadrupolo simple o de triple cuadrupolo.

## Limpio, silencioso, fiable, sin aceite



### Bomba seca tipo scroll Agilent IDP-3

La bomba seca tipo scroll Agilent IDP-3 es un medio asequible de hacer productivo su sistema GC/MS, y dejar atrás las complicaciones de las bombas herméticas por aceite.

#### Entre sus ventajas se incluyen las siguientes:

- Funcionamiento sin aceite, lo que reduce su coste de propiedad y minimiza los fallos de la bomba
- No más complicaciones debidas a fugas de aceite, derrames o eliminación peligrosa de aceite usado
- Un entorno de laboratorio más silencioso y tranquilo para que pueda estar concentrado
- Diseño compacto y ligero, idóneo para cualquier configuración de instrumentos (incluso en el interior de las cabinas).
- Certificada para MSD, compatible con los sistemas GC/MS 5977, 5975, y 5973 de Agilent; instrumentos que usan el hidrógeno como gas portador; y JetClean

## Cribado rápido sin preparación de muestras



### Sistema GC/MS Agilent QuickProbe

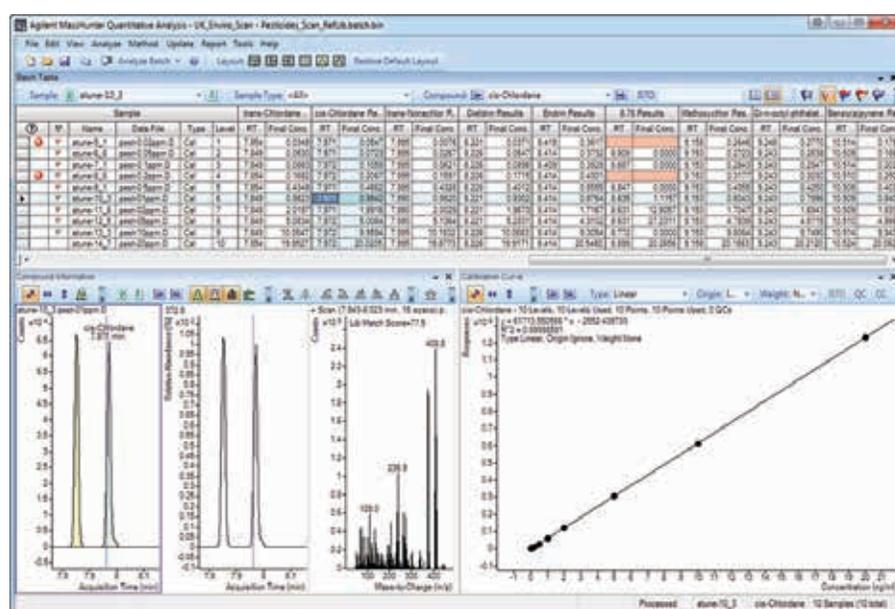
QuickProbe le ofrece la velocidad y la simplicidad del análisis directo de muestras en una plataforma que lleva décadas siendo un sistema propio de su laboratorio.

La tecnología Agilent QuickProbe es una técnica de análisis MS en tiempo real le permite identificar compuestos con poca o ninguna preparación de la muestra. Su sonda fácil de usar, combinada con un sistema GC/MS de Agilent, proporciona un rápido análisis de datos con identificación mediante librería de GC/MS EI. El resultado: la determinación casi instantánea de la composición de la muestra a una fracción del coste.

# Una ruta más rápida hacia el conocimiento



## Obtenga lo máximo de su sistema con el software Agilent



MassHunter es la elección adecuada para la cuantificación de alto rendimiento y para la identificación de compuestos en laboratorios de alimentos, medioambientales, forenses y de investigación.

## Haga que sus análisis de MS sean más sencillos y productivos

El software Agilent MassHunter transforma los datos en conocimiento mediante un análisis cualitativo y cuantitativo, empleando herramientas como Mass Profiler y Mass Profiler Professional\*. Entre todos, son capaces de ofrecerle:

- Características que le harán ahorrar tiempo, como «batch-at-a-glance» (tabla de datos en un vistazo) y «compounds-at-a-glance» (compuestos de un vistazo) que le permitirán realizar una revisión por excepción.
- Casi 50 criterios para ensayos de calidad integrados, y un integrador sin parámetros con validación de picos integrada. De modo que podrá centrarse exclusivamente en los picos problemáticos y minimizar la necesidad de integración manual.
- Resultados con solo un clic, ya que todos los picos, espectros y datos de calibración asociados se visualizan inmediatamente. Hay más información emergente disponible.

Solo para uso en investigación. Prohibido su uso en procedimientos diagnósticos.



OpenLab CDS está especialmente indicado para realizar ensayos de control en los mercados farmacéutico, químico y energético.

### Detección fiable y eficiente de masas en laboratorios cromatográficos

Adopte los más altos estándares de integridad de datos y automatice las tareas que más tiempo consumen para mejorar la velocidad y la precisión. Agilent OpenLab CDS tiene una interfaz muy sencilla, de manera que sus trabajadores pueden crear rápidamente métodos y analizar los resultados en el sistema GC/MSD 5977B.

- Sus controles técnicos integrados hacen que sea muy fácil alcanzar unos altos niveles de integridad de los datos.
- Plantillas, creación intuitiva de informes y capacidades de cálculo personalizadas hacen que la creación de complejos informes resulte más rápido y sencillo.
- Su análisis de datos de vanguardia permite procesar y revisar grandes volúmenes de datos de forma rápida.





## Separación por GC fiable con un incomparable rendimiento de referencia en el sector

Producir el sistema GC más fiable del mundo es un proceso continuo. 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. El innovador diseño compacto ofrece un rápido calentamiento directo, conectores sin férulas, tecnología Guard Chip y columnas sin cortes que agilizan los análisis de muestras y reducen el número y el tiempo de cambio de columnas. 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 GC Agilent 8890 ofrece flexibilidad para satisfacer sus necesidades analíticas. Al ser una evolución de los fiables sistemas 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 GC/MS y combínelo con un amplio abanico de opciones de detectores de GC.
- El módulo de conservación de helio y el sensor de hidrógeno integrado proporcionan nuevas opciones de gas portador que ahorra 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 GC Agilent 8860 combina un funcionamiento simplificado con la fiabilidad probada que se espera de los sistemas GC de Agilent. Puede configurarse con una amplia gama de detectores de GC y actualizarse para su uso con el sistema GC/MSD 5977B de fuente de acero inoxidable a fin de generar datos de alta calidad de forma fiable. Además, el sistema 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.

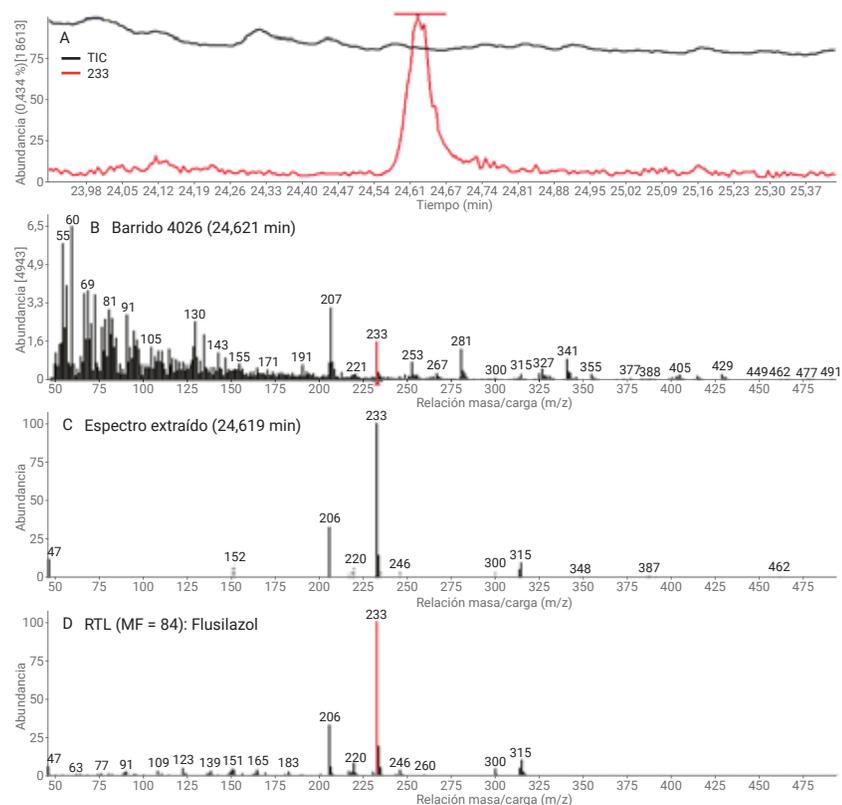
# Límites de detección más bajos y flujos de trabajo más ágiles para análisis alimentario y ensayos medioambientales



## Identifique más pesticidas y de forma más rápida

Usted tiene que configurar de forma rápida su método GC/MS de barrido completo y confirmar que genera unos resultados precisos para cientos de pesticidas contenidos en complejas matrices. Nuestra solución combina el sistema GC/MSD 5977B con un software de elaboración de informes de deconvolución y una base de datos de pesticidas y disruptores endocrinos.

Todo ello colabora a acelerar la generación de informes y aumenta el número de compuestos diana cribados. Si se configura con nuestra fuente de alta eficiencia (HES), este analizador le permitirá identificar más pesticidas en menos tiempo.

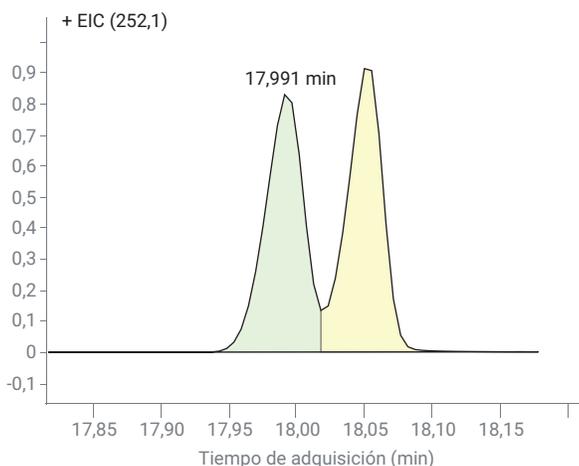


Análisis de 10 pg de flusilazol en tomate usando AMDIS.  
A) Superposición de cromatogramas de ion extraído  $m/z$  233 (rojo) y de iones totales (TIC) (negro).  
B) Espectro primario.  
C) Espectro extraído para el componente.  
D) Espectro de biblioteca, factor de coincidencia AMDIS = 84. El índice de coincidencia inversa de NIST es 73.

## Reoptimizado según el método EPA 8270 para conseguir el rango de calibración más amplio

El método 8270 de la EPA precisa la medida simultánea de diversas clases de compuestos en un amplio rango de concentraciones. Los sistemas GC/MSD 5977A y B Inert Plus cumplen estos requisitos en un rango de 0,2 a 160 ppm con una sola inyección (una calibración). Unos mejores resultados en la calibración inicial permiten que la calibración se mantenga durante más tiempo. Por lo tanto, se pueden analizar más muestras sin la intervención del operario, lo que reduce el coste del funcionamiento.

En este caso, logramos un rango de calibración más amplio y unos % DER de compuesto bajos, lo que se traduce en una mayor productividad del laboratorio.



Resolución del isómero de benzo[b y k]fluoranteno a 50 ppm (punto medio). El split es de 1:3 (17 ng inyectados), el liner LPD y la lente draw out 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).

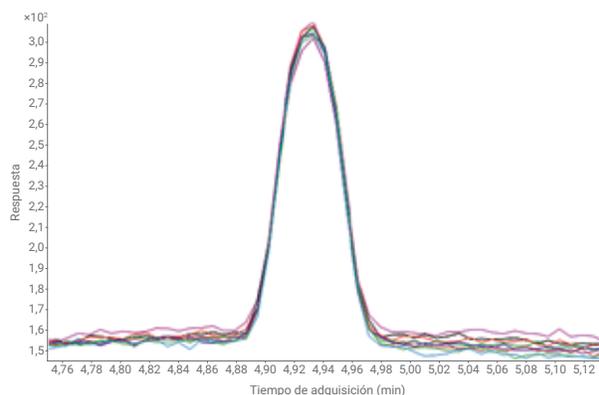
## Análisis mejorado de compuestos volátiles utilizando espacios de cabeza estáticos y sistemas GC/MSD Agilent 5977B con HES

El revolucionario diseño de la HES favorece una mayor generación de corriente de iones en muchos compuestos. Esta mayor sensibilidad analítica ofrece la flexibilidad necesaria para reducir los límites de detección y el tamaño de la muestra y acelerar el análisis.

Hemos analizado una mezcla de componentes orgánicos volátiles aromáticos (VOA) inyectados en agua de ósmosis inversa (RO) en un rango de calibración de 0,02 a 20 µg/l. El análisis se realizó en modo monitorización de ion único (SIM). Se repitieron las inyecciones a 0,04 µg/l para evaluar los límites de detección del método (MDL). Se empleó un estudio sobre varias réplicas de agua del grifo para demostrar la estabilidad a largo plazo de determinados compuestos que aparecen de forma natural. El resultado obtenido sugiere que es posible una mejora ostensible en los límites de detección en aplicaciones con VOA empleando la HES del sistema GC/MSD 5977B.

## Cribado cuantitativo rutinario del agua en cuestión de minutos

El cribador de contaminantes del agua para sistemas GC/MS Agilent SureTarget identifica de forma fiable contaminantes en muestras de agua. Su flujo de trabajo automatizado reduce el tiempo de análisis de los datos en más de un 90 %. Además, criba rápidamente más de 1.000 contaminantes en un tiempo de procesamiento de datos mínimo, con una rápida generación de informes.



Superposición de los EIC durante la inyección de nueve réplicas con 0,04 µg/l cloruro de vinilo.

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



## Plastificantes de ftalato

La ionización química positiva (PCI) permite la identificación inequívoca de diferentes ftalatos según una respuesta de iones moleculares intensa. Podrá configurar el software del sistema GC/MSD 5977B para poder tratar reactivos de CI, incluyendo hidrocarburos (como el isobutano y el metano) y reactivos más ligeros (como  $\text{CO}_2$  y  $\text{NH}_3$ ), todo con una sensibilidad analítica a nivel de trazas.

## Caracterización de biocombustibles

El sistema GC/MSD 5977B supera los criterios para realizar un análisis de biocombustibles preciso y sensible. Su ruta de flujo inerte, su fuente de iones 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 SIM/SCAN simultánea, para así maximizar la sensibilidad analítica y la selectividad a la vez que se proporcionan espectros completos para el análisis cualitativo.

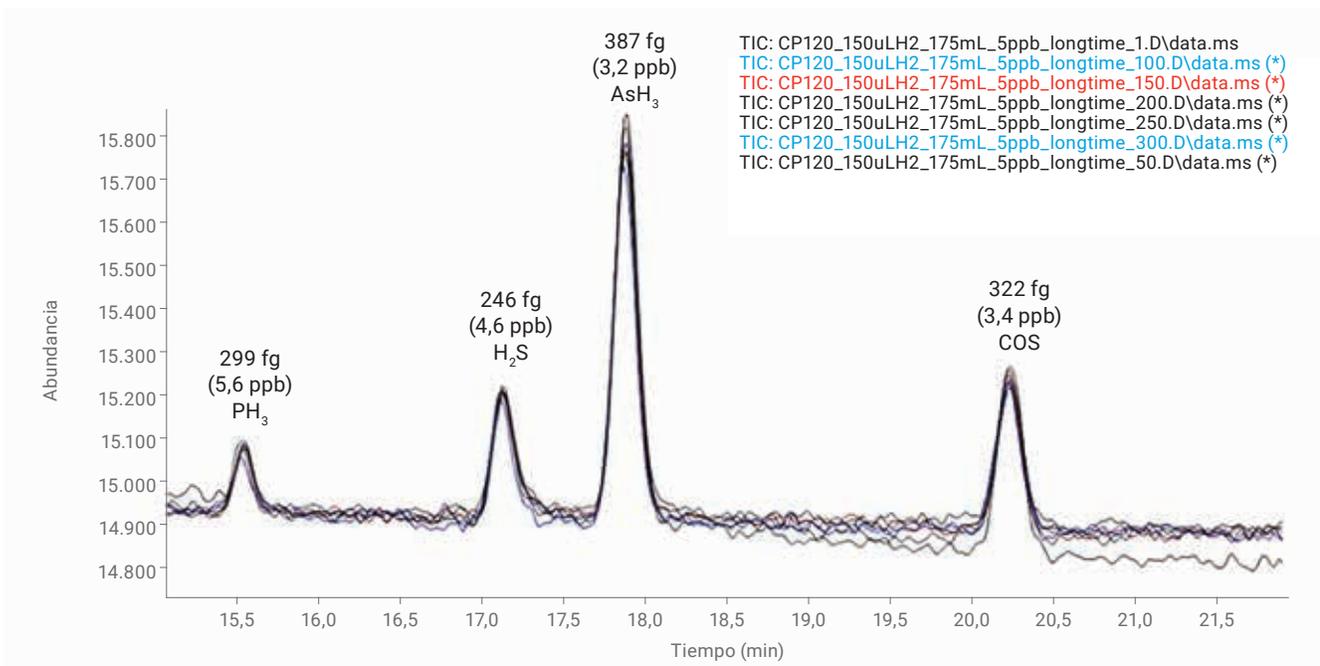
## Mida las impurezas de forma fiable y en sus instalaciones

El analizador GC/MS de arsina y fosfina de Agilent le permite monitorizar las impurezas de arsina y fosfina en la producción de olefinas a niveles de ppb de un solo dígito. Basados en las plataformas de GC 7890 y de MS 5977B de Agilent, cada uno de los sistemas está previamente comprobado y configurado en fábrica para ofrecer un análisis sensible a nivel monomérico del etileno y el propileno.



## Garantice el cumplimiento normativo a lo largo de toda la cadena de suministro química y energética

Junto con nuestros consumibles y servicios de primer orden en la industria, el sistema GC/MSD 5977B le ayuda a cumplir con los rigurosos estándares de calidad, seguridad y gestión medioambiental.



Superposición de los cromatogramas de iones totales (TIC) para cada 50 análisis de los 300 realizados al cabo de 4 días y medio con analitos con una concentración aproximada de 5 ppb de helio. Se muestran los ensayos número 1, 50, 100, 150, 200, 250 y 300.

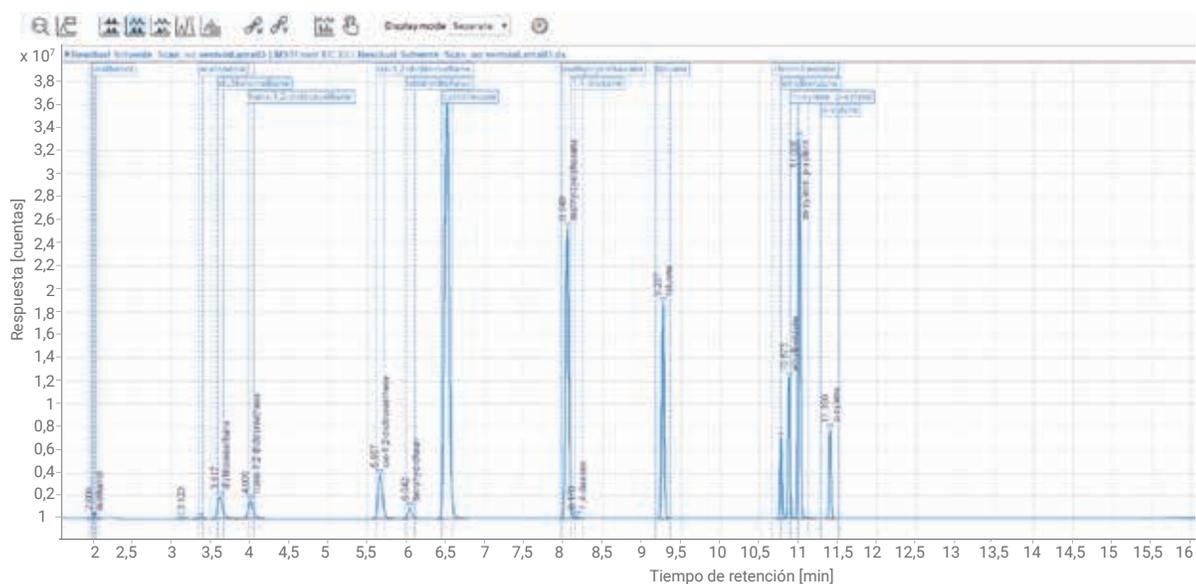


# Mejore el análisis de disolventes residuales farmacéuticos basado en la conformidad



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

El muestreador de espacio de cabeza Agilent 7697A es el compañero ideal para su sistema GC/MSD Agilent 5977B. Entre sus características se incluyen la presurización independiente de viales, la comprobación automática de fugas en los viales, el lector de códigos de barras, los tamaños de vial flexibles y el modo de ahorro de energía. 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

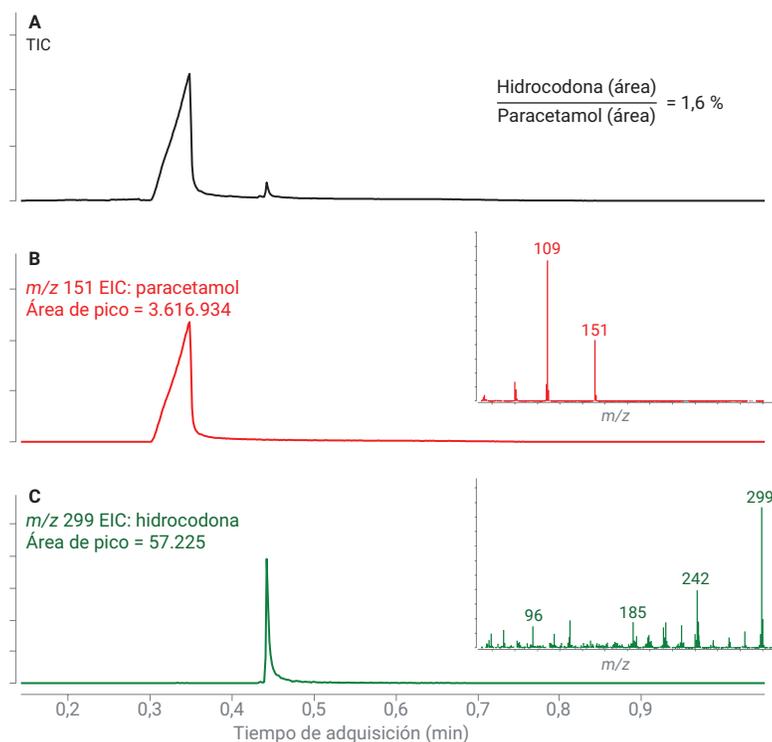


## Cribe más medicamentos con el Analizador para toxicología GC/MS Agilent

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 objetivo. El Analizador para toxicología GC/MS Agilent combina el sistema 5977B con software Agilent de elaboración de informes de deconvolución y una base de datos de toxicología forense. Juntas, estas tecnologías detectan un gran número de compuestos diana con bajas concentraciones de iones mientras reducen el tiempo de análisis. Los espectros resultantes son clásicos y válidos para búsqueda NIST.

## Análisis rápido sin preparación de muestras mediante QuickProbe GC/MS

Análisis de un comprimido de Vicodin sin preparación de muestras en menos de un minuto. 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.



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.

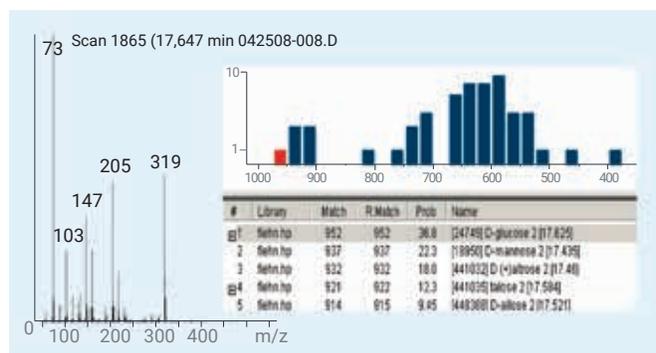
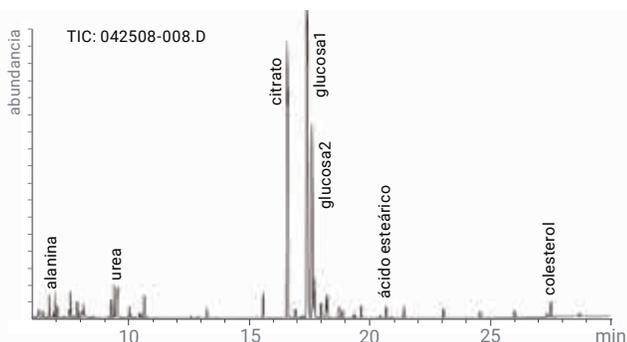
# Confirme de forma fiable los metabolitos y obtenga más información de sus sistemas biológicos



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

La metabolómica suele conllevar la elaboración de los mapas de distribución de los metabolitos totales mediante técnicas acopladas de MS, seguidas 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 altamente reproducibles datos generados por el sistema GC/MSD 5977B, 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.

Solo para uso en investigación. Prohibido su uso en procedimientos diagnósticos.

# Céntrese en la validación del sistema y en la generación de datos, y no en el desarrollo del método



Los analizadores de GC/MS de Agilent vienen configurados de fábrica y probados químicamente para cumplir los requisitos del método para materiales, seguridad alimentaria, aplicaciones de pruebas medioambientales y de toxicología forense. Estas soluciones de flujo de trabajo suponen una "vía rápida" para generar datos de calidad y procesar muestras pendientes.

Los analizadores se suministran completamente preparados con la cromatografía configurada previamente y muestras de comprobación para verificar las capacidades de separación. Gracias a ello, su equipo podrá empezar a trabajar con la validación del sistema inmediatamente después de la instalación, reduciendo los costes de desarrollo de métodos hasta en un 80 %. Como siempre, nuestro equipo de soporte técnico estará disponible si surge cualquier problema.



Columnas y consumibles optimizados para aplicaciones



Configuración de aplicaciones

R.T.	Cas #	Compound Name	Chem station
3.8773	62759	N-Nitrosodimethylamine	7.33
6.2524	62533	Aniline	10.21
6.569	3855821	1,4-Dichlorobenzene-d4	10
7.3429	78591	Isophorone	10.19
7.7494	81209	1,3-dimethyl-2-nitrobenzene (ss)	10.64
7.9060	1146652	Naphthalene-d8	10
8.8450	77474	Hexachlorocyclopentadiene	12.88
9.0438	7786347	Mevinphos	11.96
9.5301	15067262	Acenaphthene-d10	10

Elaboración de informes personalizada

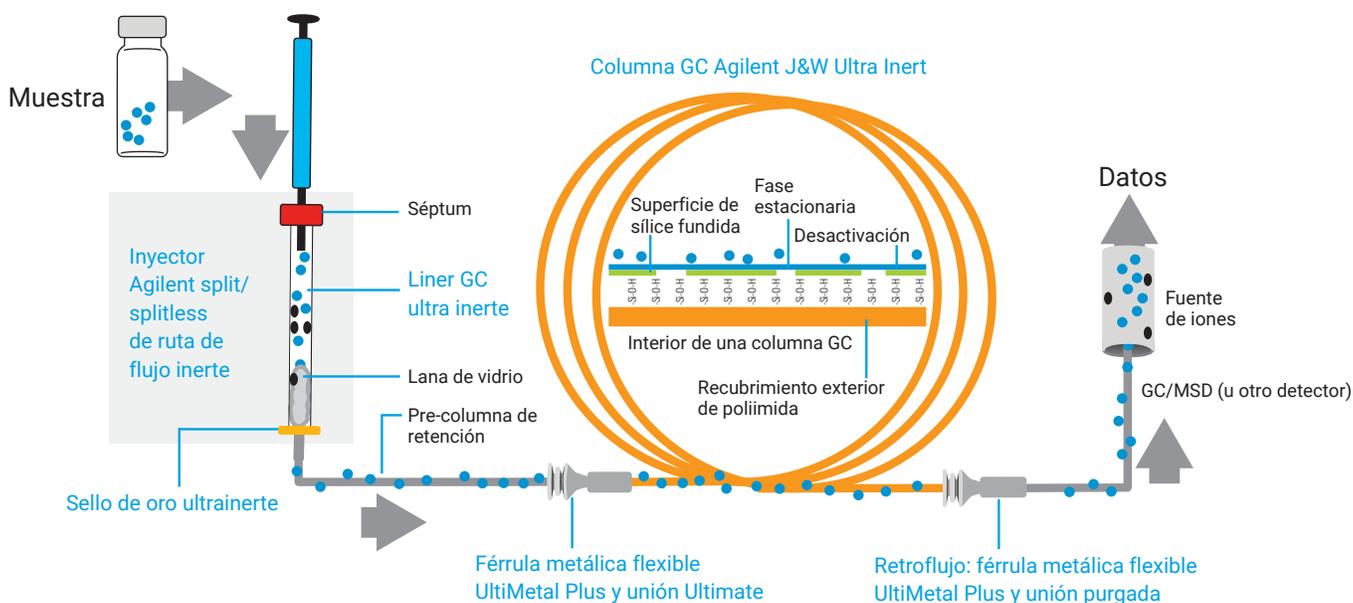


Formación y asesoramiento

# Garantizar una ruta de flujo inerte tiene una importancia fundamental



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 de la ruta de flujo. La necesidad de repetir o verificar análisis dudosos hace que se desperdicien recursos valiosos, 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 exista 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.

Para uso forense.

## Un planteamiento integral orientado a aumentar el carácter inerte: la ventaja de Agilent

Agilent, como líder en el sector de la GC, puede ayudarle a garantizar el carácter inerte de cualquier superficie que entre en contacto con su muestra. Así podrá obtener los límites de detección del orden de partes por billón (o incluso partes por trillón) que exigen los análisis medioambientales de hoy en día.

- Las columnas para GC Agilent J&W Ultra Inert se han probado con la combinación de sondas de test más sólida del sector con el objeto de garantizar el carácter inerte de la columna constantes y un sangrado excepcionalmente bajo de la columna.
- Los liners de inyección Agilent ultrainertes proporcionan una ruta de flujo inerte robusta, reproducible y fiable con o sin lana de vidrio.
- La opción de inyección split/splitless de ruta de flujo inerte proporciona una medida adicional del carácter inerte a la ruta de paso de la muestra.
- Los sellos de oro Ultra Inert presentan química de desactivación aplicada sobre su recubrimiento de oro para la superficie más inerte y el sello de mejor calidad.
- Las férulas metálicas flexibles UltiMetal Plus son compatibles con las conexiones de tecnología de flujo capilar. Aportan un sellado sin fugas que requiere menos par de torsión y reduce el riesgo de rotura de la columna.
- Los sistemas con filtro de purificación de gases suministran el gas más limpio posible, para reducir así los daños en la columna, la pérdida de sensibilidad analítica y el tiempo de inactividad.

Para obtener más información acerca de la creación de una ruta de flujo de GC inerte, visite [www.agilent.com/chem/inert](http://www.agilent.com/chem/inert)



## Servicios Agilent CrossLab

CrossLab es una herramienta de Agilent que integra servicios y consumibles para facilitar el éxito del flujo de trabajo y la consecución de importantes resultados como el aumento de la eficiencia operativa y la productividad. Por medio de CrossLab, Agilent se esfuerza por aportar información en cada interacción para ayudarle a alcanzar sus objetivos. CrossLab ofrece servicios de optimización de métodos, planes de servicios flexibles y formación en todos los niveles de competencia. Tenemos muchos otros productos y servicios para ayudarle a gestionar sus instrumentos y su laboratorio con el fin de obtener el mejor rendimiento.

Para obtener más información acerca de Agilent CrossLab y conocer ejemplos de casos en los que se han conseguido grandes resultados, visite [www.agilent.com/crosslab](http://www.agilent.com/crosslab)

Para obtener más información, visite:

[www.agilent.com/chem/5977b](http://www.agilent.com/chem/5977b)

Herramienta de selección de columnas GC:

[selectgc.chem.agilent.com](http://selectgc.chem.agilent.com)

Ruta de flujo inerte:

<https://www.agilent.com/es-es/promotions/inertflowpath>

Tienda on-line:

[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)

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

[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

España:

**901 11 68 90**

[customercare\\_spain@agilent.com](mailto:customercare_spain@agilent.com)

Europa:

[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

Asia Pacífico:

[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

DE.427986111

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2020  
Publicado en EE. UU., 27 de febrero de 2020  
5991-7620ES, Actualización 3.0