



Sistemas LC/MS cuadrupolo
simple Agilent Serie 6100

Claramente mejores en
fiabilidad,
rendimiento y
productividad

demostrado día tras día

Our measure is your success.



Dé el salto a un nivel de información espectral de alta calidad con sensibilidad y selectividad claramente mejores

Desde control de calidad de rutina a aplicaciones de investigación, los sistemas LC/MS cuadrupolo simple Agilent Serie 6100 ofrecen un rendimiento analítico sin competencia y una fiabilidad demostrada día tras día. Disponibles con distintos niveles de prestaciones para ajustarse a sus necesidades y su presupuesto, ofrecen la mejor calidad de datos con un paquete de sobremesa compacto.

Durante más de 40 años, la tecnología de cuadrupolo simple de Agilent se ha labrado una reputación de robustez y fiabilidad en laboratorios farmacéuticos y de análisis químico de todo el mundo. La manejable plataforma 6100 ofrece las siguientes capacidades:

- Rápida identificación sistemática de compuestos y confirmación de pesos moleculares
- Purificación de compuestos de interés en mezclas complejas
- Cuantificación de los compuestos de interés
- Identificación de impurezas

Con vistas a maximizar el retorno en la inversión, las prestaciones de los sistemas LC/MS Agilent Serie 6100 son fácilmente actualizables a medida que vayan surgiendo nuevas necesidades.



Velocidad de análisis sin competencia que eleva la productividad

- Las velocidades de adquisición más rápidas le permiten sacar todo el partido del mayor número de muestras analizadas de la cromatografía más rápida actual.
- La alternancia de la polaridad iónica ultrarrápida le permite obtener espectros tanto positivos como negativos, proporcionando el máximo de información a partir de una única inyección, aun para picos estrechos de LC.
- El tiempo del ciclo más rápido entre inyecciones, menos de 10 segundos, le permite analizar más muestras por hora.

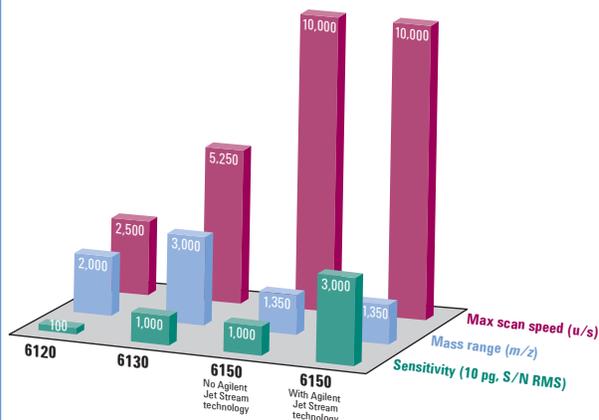
Capacidades analíticas avanzadas que aumentan la confianza

- Aun a velocidades de barrido de hasta 10.000 u/segundo (sistema 6150), obtendrá una excelente calidad espectral con relaciones isotópicas exactas para una mayor confianza en la identificación y la confirmación de compuestos.
- La disociación en la fuente, inducida por colisiones (CID) de energía variable, proporciona una valiosa información estructural.
- La capacidad multiseñal le permite adquirir más información de una única inyección.

Operación sencilla e intuitiva que ahorra tiempo y mejora los resultados

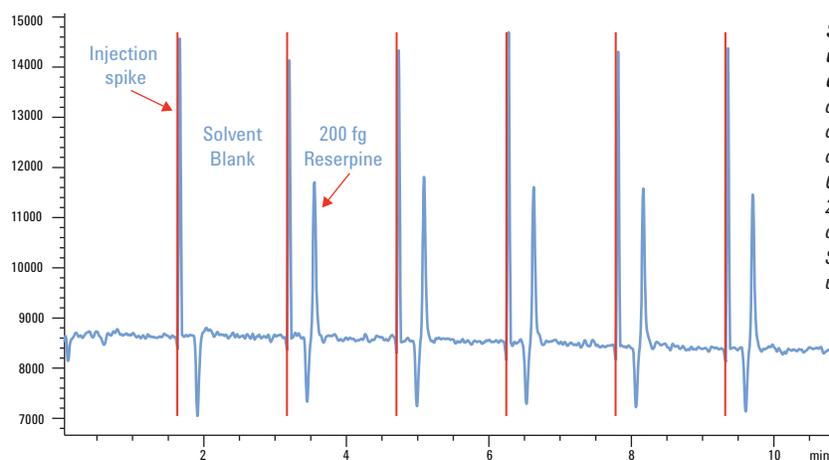
- El intuitivo software Agilent ChemStation le permite configurar y controlar el LC y el MS desde una sola pantalla.
- La potente función de sintonización automática Agilent Autotune eleva la productividad al eliminar la necesidad de recalibración manual.
- Exhaustivas funciones de automatización permiten la tramitación de muestras de múltiples usuarios con acceso inmediato y un funcionamiento desatendido.

Elija entre tres configuraciones actualizables en función de sus necesidades de aplicación y prestaciones



Sistemas LC/MS cuadrupolo simple Agilent Serie 6100

| | |
|-------------|---|
| 6120 | De precio razonable y uso muy sencillo; el LC Agilent 1120 Compact es perfecto para laboratorios que quieran introducirse en la LC/MS. |
| 6130 | Solución de alto rendimiento y muy flexible, ideal para cualquier aplicación cuantitativa, con un rango de masas de 3000 uma y una sensibilidad de 1 pg. |
| 6150 | Calidad de datos sin competencia para UHPLC y aplicaciones de detección sistemática o cualitativas de alta productividad, con una velocidad de barrido más rápida (10.000 u/s) y la potencia de la tecnología Agilent Jet Stream. |



Sensibilidad sin competencia y un rango más amplio de capacidades de ionización, con flujos de LC hasta 2 ml/minuto para cromatografía ultrarrápida y aplicaciones de alta productividad. Cinco inyecciones replicadas de 200 fg de reserpina en columna con tecnología Agilent Jet Stream. Datos adquiridos en un sistema 6150.

Innovaciones de hardware y componentes optimizados contribuyen a un rendimiento claramente mejor

Las fuentes de iones, las ópticas iónicas, los sistemas de vacío y los componentes electrónicos usados en la Serie 6100 de instrumentos LC/MS han sido optimizados para ofrecer una velocidad, sensibilidad y reproducibilidad excepcionales junto con, por supuesto, la legendaria fiabilidad de Agilent.

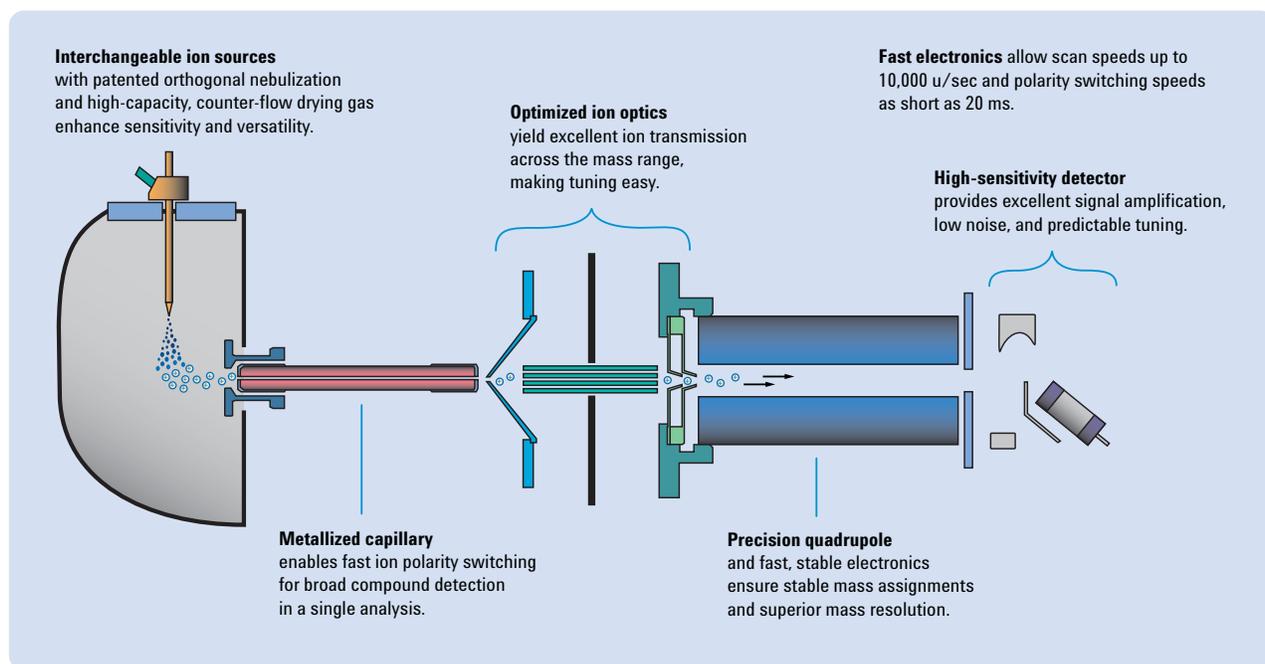
El complemento de MS ideal para el sistema LC Agilent 1290 Infinity

Los LC/MS Serie 6100 se integran perfectamente con el sistema LC Agilent 1290 Infinity. Eso permite sacar todo el partido de la mayor velocidad de las separaciones UHPLC para capturar toda la información aun de los picos de LC más estrechos. Para una máxima versatilidad analítica, el sistema proporciona niveles superiores de sensibilidad, reproducibilidad y calidad espectral, aun a flujos muy altos y con una gran variedad de fases móviles y aditivos de la fase móvil.

La capacidad multiseñal permite analizar más compuestos por análisis

En una sola inyección, podrá utilizar:

- Alternancia de la polaridad para obtener espectros tanto positivos como negativos.
- Energía variable, en la fuente, con disociación inducida por colisión (CID) para obtener más información estructural.
- Modos de monitorización selectiva de iones (SIM) para cuantificar compuestos de interés o localizar compuestos a nivel de trazas y barrido para obtener espectros completos.



Alternancia de la polaridad iónica ultrarrápida que eleva la productividad

Utilizando la alternancia entre ionización positiva y negativa de un barrido a otro, podrá realizar rápidamente una detección sistemática en muestras desconocidas sin tener que determinar previamente la polaridad óptima. Esta potente función, que viene de serie en los tres sistemas LC/MS 6100, hace posible obtener espectros positivos y negativos de alta calidad aun con aparatos de cromatografía ultrarrápida y picos cromatográficos estrechos.

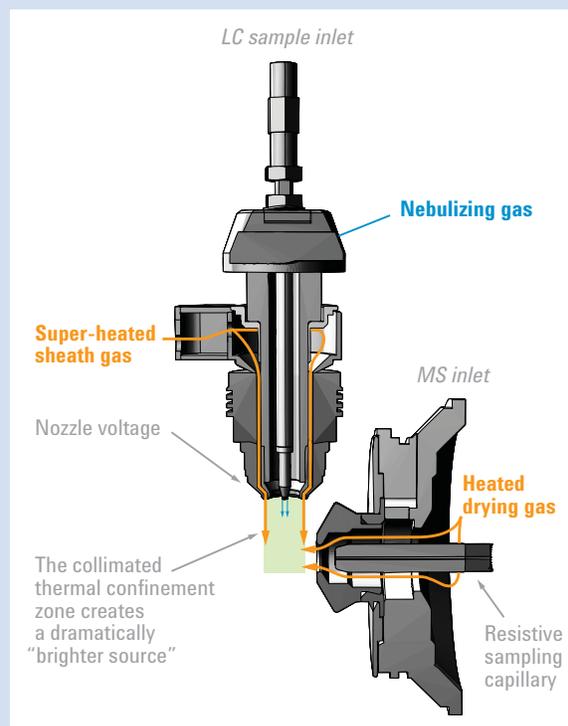
Amplísima gama de fuentes de ionización

Agilent ofrece la más amplia selección de fuentes de iones intercambiables de la industria. De manera que, con independencia de la clase de molécula que esté analizando, puede adaptar el modo de ionización y el instrumento a sus compuestos de interés. Las opciones disponibles son:

- Electrospray (ESI) a flujo estándar, de microlitros y de nanolitros: para macromoléculas biológicas y pequeñas moléculas polares.
- Ionización química a presión atmosférica (APCI): para moléculas menos polares y apolares.
- Fotoionización a presión atmosférica (APPI): para compuestos que ionizan mal en ESI y APCI.
- Multimodo ESI/APCI: innovadora tecnología de Agilent que permite llevar a cabo de manera realmente simultánea la ionización por electrospray y la ionización química a presión atmosférica, terminando con la necesidad de pasar las muestras dos veces para asegurar la identificación de todos los componentes.

Tecnología Agilent Jet Stream

Disponible en el sistema 6150, la innovadora focalización del gradiente térmico mejora la sensibilidad al maximizar la nebulización y la desolvatación y reducir la dispersión iónica a los flujos de LC convencionales, haciendo que lleguen muchos más iones al espectrómetro de masas y reduciendo al mismo tiempo el número de clústeres de disolvente neutros. El resultado son señales de mayor intensidad con valores de RSD más bajos en el límite de detección para una gama más amplia de compuestos.



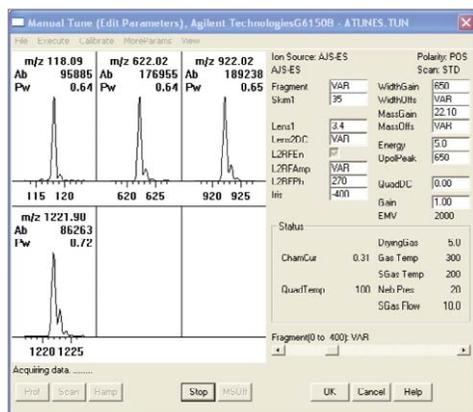
Software más sencillo y más potente; respuestas más rápidas

El software Agilent ChemStation para LC/MS integra el control de todos los parámetros de operación LC y MS bajo una única interfaz de uso intuitivo. Con funciones de configuración automatizada y adquisición de datos, revisión de datos y elaboración de informes de resultados agilizados, el software mejora todos los aspectos de la operación del sistema y asegura la obtención de datos mejores y más significativos de cada uno de los experimentos.

Configuración excepcionalmente sencilla

Ya sea usted un usuario novato o un experto con amplia experiencia en LC/MS, el software Agilent ChemStation LC/MS simplifica y agiliza el manejo de su sistema LC/MS de la Serie 6100.

- La función de sintonización y calibración Autotune y el aporte de compuestos de calibración automatizado hacen de la puesta a punto una tarea rápida y sencilla, si bien aún es posible fijar los distintos parámetros manualmente.
- El software de secuenciación le ayuda a crear y modificar rápidamente secuencias, concatenar secuencias entre sí y cambiar el orden de las muestras mientras se ejecuta una secuencia.



Sintonización sencilla y completamente automatizada.

- La práctica herramienta Peak Purity muestra datos de espectros de masas y UV conjuntamente para una mejor identificación de los picos cromatográficos que contienen compuestos no resueltos, lo que le ayudará a desarrollar métodos de separación y seleccionar iones para cuantificación sin necesidad de refinar la separación.

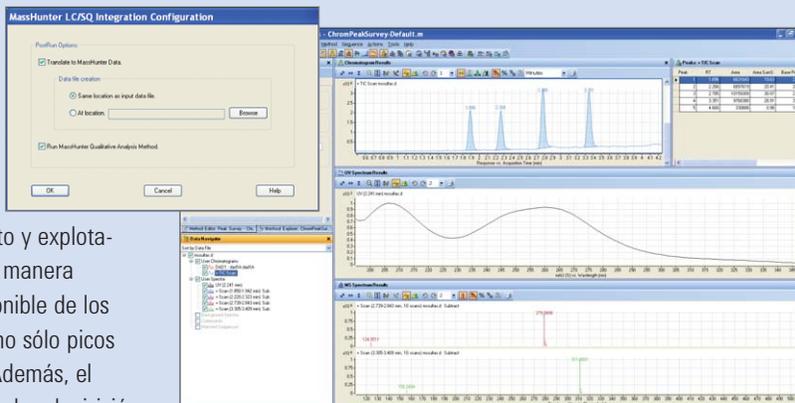
Respuestas excepcionalmente rápidas

Para análisis tanto cualitativo como cuantitativo, el software ChemStation LC/MS le proporciona una ruta más corta hacia la información que busca.

- Elija entre distintos métodos de cuantificación, cuantifique usando datos tanto UV como MS en una misma tabla de calibración y utilice el software de revisión por lotes para evaluar y actualizar los resultados. Elabore informes de resultados con los formatos preconfigurados o personalice sus informes con la herramienta Report Builder.
- Utilice el software opcional de búsqueda en librerías de espectros de masas del NIST para identificar rápidamente compuestos en base a las coincidencias entre los espectros MS obtenidos y los de librerías creadas por el usuario.
- Utilice las capacidades avanzadas de conexión en red integradas para controlar el sistema y revisar los resultados desde cualquier ubicación.

El software MassHunter añade capacidades analíticas

El software Agilent MassHunter Workstation ha sido diseñado para hacer sus análisis MS más rápidos, sencillos y productivos. Incorpora herramientas avanzadas de procesamiento y explotación de datos que le permiten extraer de manera rápida y exacta toda la información disponible de los compuestos presentes en sus muestras; no sólo picos y puntos de datos, también respuestas. Además, el software MassHunter añade capacidades de adquisición de datos y control instrumental a instrumentos Agilent TOF, Q-TOF y triple cuadrupolo.



El traslado automático al software MassHunter Workstation le permite estandarizar todo el procesamiento de datos LC/MS y pone a su disposición capacidades avanzadas de análisis de datos y elaboración de informes de resultados.

Tramitación de muestras de múltiples usuarios de forma más sencilla

El software opcional LC/MS Easy Access facilita que múltiples usuarios puedan tramitar muestras para confirmación de pesos moleculares y purificación. Los usuarios autorizados sólo tienen que introducir una cierta información básica de la muestra y una fórmula molecular o un peso molecular esperado y seleccionar uno de entre un menú de métodos preconfigurados. El software Easy Access programa el análisis, comunica el estado de la muestra y confirma el peso molecular o fracciona la muestra.

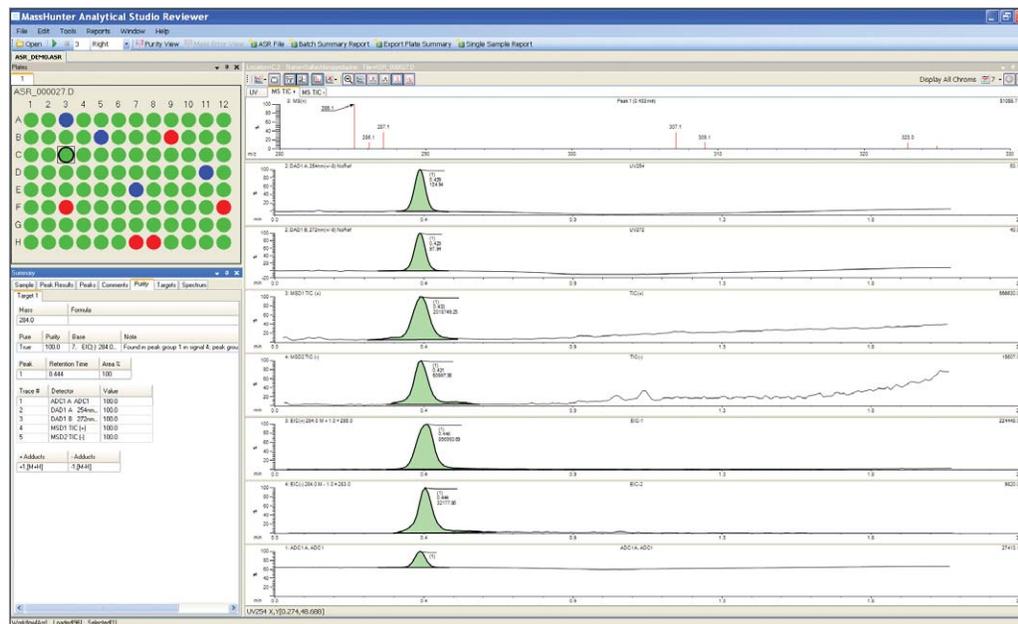
Analytical Studio Reviewer agiliza la revisión de los datos

El software opcional Analytical Studio Reviewer complementa al software LC/MS Easy Access, permitiéndole revisar de forma rápida y sencilla los resultados. Desde cualquier PC de sobremesa equipado con navegador, podrá comparar muestras, confirmar purezas a partir de picos tanto UV como MS, resolver problemas con las síntesis y diseñar informes personalizados. El software incluye sencillos conjuntos de parámetros genéricos para facilitar la configuración y es asimismo plenamente personalizable para usuarios más sofisticados. Las funciones automatizadas de impresión y distribución mediante correo electrónico facilitan la compartición de los datos y el análisis de los resultados.

Se muestran los resultados de una placa de pocillos completa, codificados por colores para facilitar su lectura de un vistazo. Basta con pulsar sobre un pocillo de muestra para visualizar la información de espectros de masas más detallada. Es posible editar y sobrescribir los resultados del resumen, generando un nuevo archivo con modificaciones basadas en el conocimiento químico y haciendo así innecesario volver a pasar la muestra.

Productos y funciones para ahorrar tiempo en la verificación

Las funciones de verificación de Agilent incorporadas le permiten validar hardware, software, métodos y datos con el menor coste posible. También ofrecemos una selección de productos y servicios opcionales para hacer más sencillo el cumplimiento de requisitos normativos.



El software Analytical Studio Reviewer simplifica la revisión de los datos, la resolución de problemas con las síntesis y la generación de informes.

Identificación sistemática de compuestos y confirmación de pesos moleculares con alta productividad

Los sistemas LC/MS Agilent Serie 6100 le ofrecen las respuestas que necesita para tomar decisiones sobre los siguientes pasos de su proceso de desarrollo de fármacos con mayor rapidez y confianza. Capacidades avanzadas tales como barrido MS rápido, adquisición multiseñal, alternancia de la polaridad iónica ultrarrápida y tiempos de ciclo cortos entre inyecciones le ayudarán a evitar cuellos de botella en sus análisis. Y con herramientas de software para una rápida tramitación de muestras, confirmación de pesos moleculares y elaboración de informes, harán sumamente sencilla y eficiente la distribución de resultados.

Compatibles con cromatografía ultrarrápida para una mayor productividad

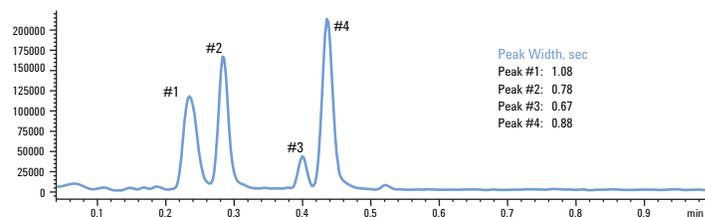
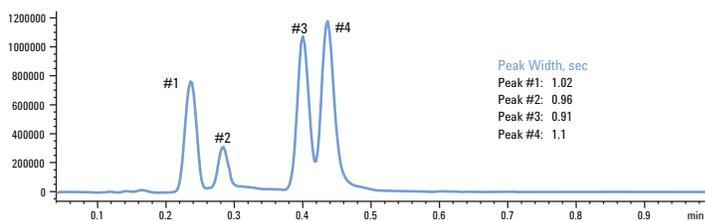
La posibilidad de obtener datos MS de alta calidad a partir de picos cromatográficos de tan sólo un segundo de ancho permite conseguir la máxima productividad sin comprometer la confianza en los resultados.

Tiempo entre análisis reducido

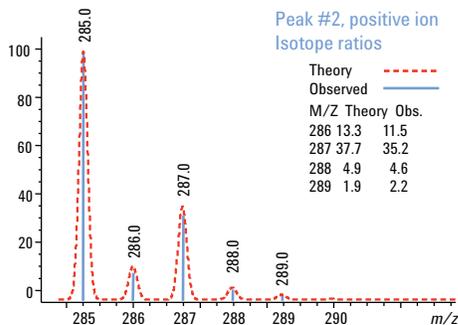
Con una electrónica rápida y un tiempo corto de recuperación tras el análisis, el tiempo de ciclo entre inyecciones se reduce a menos de 10 segundos.

Pleno soporte de inyectoros automáticos de alta productividad

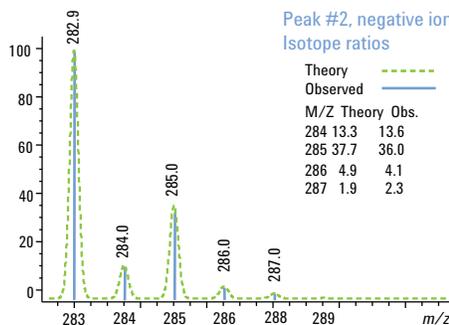
Todos los sistemas Agilent 6100 son compatibles con inyectoros automáticos CTC, ofreciéndole una flexibilidad adicional a la hora de elegir recipientes para las muestras. Podrá usar una mayor variedad de tamaños y tipos de recipiente, permitiéndole aumentar la capacidad de muestras y la productividad del laboratorio.



La adquisición de datos multiseñal maximiza la productividad en la identificación sistemática de compuestos y la confirmación de pesos moleculares. Barriendo a 10.000 u/segundo, con una alternancia de la polaridad de 20 ms, el sistema 6150 puede adquirir más de 20 espectros de masas positivos y más de 20 negativos a partir de picos LC de menos de 1 segundo manteniendo las relaciones isotópicas correctas.



Espectro de masas de modo positivo que muestra relaciones isotópicas correctas para C₁₃, Cl₃₅ y Cl₃₇.



Espectro de masas de modo negativo que muestra relaciones isotópicas correctas para C₁₃, Cl₃₅ y Cl₃₇.

Alta confianza en la detección de impurezas de alta productividad

Los sistemas LC/MS cuadrupolo simple Agilent Serie 6100 son plataformas excelentes para confirmar la presencia de impurezas y cuantificarlas en alimentos y otros productos de consumo. Su sensibilidad sin competencia —junto con funciones de productividad como alternancia de la polaridad iónica ultrarrápida, barrido rápido, potente software de cuantificación y elaboración de informes, además de la disponibilidad de una fuente multimodo— aportan certeza y velocidad a cada uno de los pasos de sus análisis de impurezas más exigentes.

Capacidad multiseñal que proporciona más información

La capacidad multiseñal le proporciona una mayor información acerca de sus muestras, incluidas las impurezas presentes, en un solo análisis. Utilizando la alternancia de la polaridad iónica ultrarrápida, podrá realizar rápidamente una identificación sistemática de impurezas sin necesidad de determinar previamente la polaridad de ionización óptima.

También podrá hacer variar la energía de la CID para aumentar la información espectral obtenida, utilizando una CID de baja energía para maximizar el ión molecular y una CID de alta energía para generar más fragmentos. Los espectros CID obtenidos se pueden guardar para buscar posteriormente coincidencias con espectros de librerías creadas por el usuario.

Fuente multimodo que aumenta la productividad

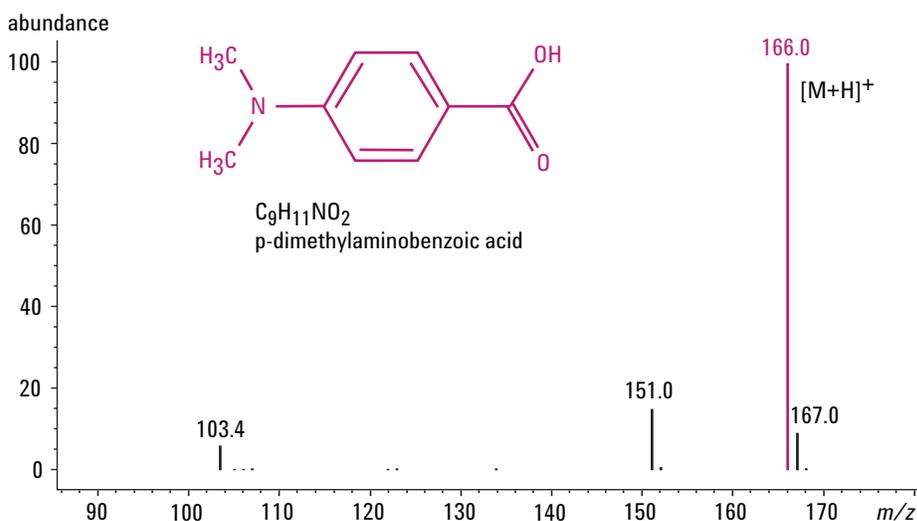
La fuente multimodo Agilent le ayuda a identificar una amplia gama de compuestos, con independencia de a qué técnica respondan mejor, todos en un único análisis.

Barrido ultrarrápido que aumenta la detección de impurezas

El sistema 6150 ofrece un modo de barrido ultrarrápido de hasta 10.000 u/segundo, lo que lo convierte en la opción ideal para aplicaciones UHPLC. Adquiriendo más puntos de datos en los picos estrechos, podrá tener la seguridad de no perderse nada.

Rápida y sencilla cuantificación de impurezas

Resulta sencillo configurar la cuantificación, y también se puede utilizar el software Peak Purity incluido en ChemStation para ayudar en la selección de iones para cuantificar, utilizando cálculos automáticos y métodos de cuantificación comunes. Todas las instrucciones de cuantificación se pueden guardar como métodos para posteriormente realizar análisis y elaborar informes en modo desatendido.



El barrido rápido mejora la detección de impurezas con cromatografía rápida. Este análisis de ácido octil-dimetil-p-aminobenzoico (OD-PABA) en un LC de resolución rápida Agilent Serie 1200 y un LC/MS cuadrupolo simple Agilent 6150 encontró multitud de posibles impurezas y compuestos de degradación mediante barrido a 5400 u/s. No obstante, el ácido p-dimetilbenzoico, un compuesto de degradación conocido del OD-PABA, sólo se apreció claramente a una velocidad de barrido de 10.000 u/s.

Una solución llave en mano para la purificación de alto rendimiento y alta productividad

Agilent puede suministrar un sistema de purificación completo optimizado para conseguir las fracciones más puras sobre la base de un LC preparativo Serie 1200, un detector de diodos (DAD) y un LC/MS Serie 6100 de fabricación propia. El sistema llave en mano incluye también un sensor de retardo y software inteligente de recogida de fracciones basada en la masa.

Mejor sincronización que mejora la pureza de las fracciones

El software de recogida de fracciones y el sensor de retardo evalúan con exactitud el tiempo de retardo entre el DAD y el LC/MS para asegurar una activación precisa de la recogida de fracciones. No se producen pérdidas de valiosas fracciones y sólo una mínima recogida de material no deseado.

Revisión y optimización de las condiciones de purificación

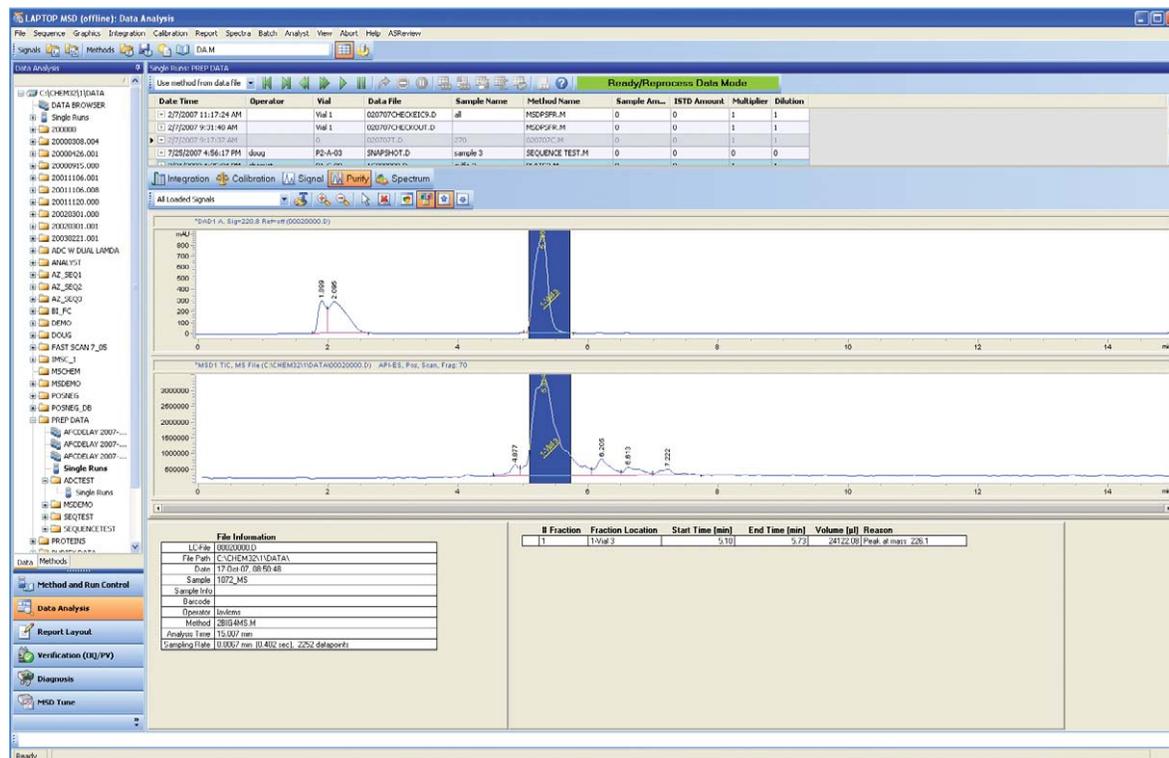
El sistema de purificación Agilent completo incluye una función de revisión de las fracciones que se puede utilizar para revisar un análisis con el fin de encontrar las mejores condiciones de operación del LC/MS y las mejores masas para la activación de la recogida de fracciones.

Funciones de seguridad integradas que le permiten ocuparse de otras cosas

El sistema de purificación Agilent detecta y gestiona automáticamente las fugas de disolvente. Con esa función de seguridad añadida, puede trabajar en modo completamente desatendido.

Procesamiento de datos en tiempo real que consigue fracciones más puras

Puesto que el procesamiento de los datos tiene lugar en tiempo real en el MS, las decisiones de recogida de fracciones se realizan de forma inmediata sin los retrasos derivados del envío de datos a un ordenador separado.



La función de revisión de fracciones incluida en el análisis de datos permite al usuario examinar los resultados de la recogida de fracciones. Obsérvese cómo las barras azules de la figura superior muestran la fracción recogida.

Análisis de compuestos de interés de alta productividad

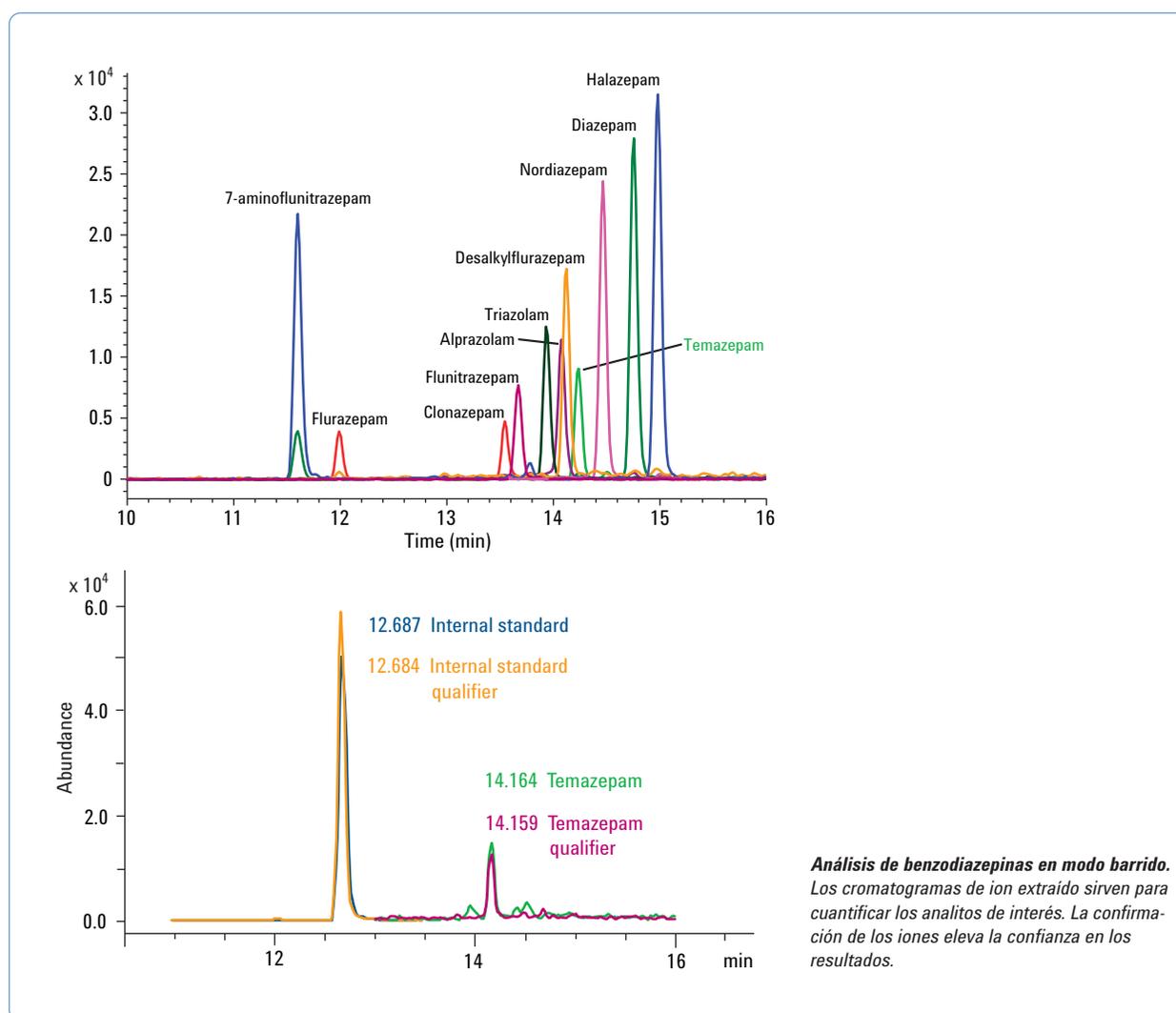
Los sistemas Agilent 6130 y 6150 le ofrecen la posibilidad de confirmar con confianza la presencia de compuestos de interés de baja concentración y de cuantificarlos, aun en mezclas complejas. La excepcional sensibilidad, junto con la amplia oferta de fuentes de iones, la capacidad de adquisición multiseñal y el software de sencillo uso para cuantificación y elaboración de informes, aseguran el éxito incluso de los análisis forenses, de drogas que causan adicción y medioambientales más exigentes.

Cuantificación, identificación y confirmación: todo en un único análisis

En muchos casos, la sensibilidad superior de los sistemas Agilent le permitirá realizar análisis de los compuestos de interés en modo de barrido en lugar de SIM. Podrá así identificar a un mismo tiempo los compuestos de interés y otros desconocidos.

Con una sola inyección podrá obtener espectros tanto positivos como negativos, variar la energía de la CID para obtener más

información estructural, y obtener datos de barrido y SIM. Con la alternancia de la polaridad iónica ultrarrápida, podrá realizar rápidamente una identificación sistemática de especies desconocidas sin necesidad de determinar previamente el modo de ionización óptimo. Para los compuestos que ionizan bien en ambos modos, podrá obtener espectros tanto positivos como negativos para una mayor confianza en sus resultados.





Añada a sus datos la riqueza de información que proporcionan los espectros de masas

Si su laboratorio está listo para dar el salto a un nivel sin precedentes de sensibilidad, selectividad e información espectral de alta calidad, es hora de mirar hacia las soluciones LC/MS cuádrupolo simple Agilent Serie 6100. Tanto si realiza análisis de rutina como si lo suyo es la investigación y el descubrimiento, podemos ayudarle a seleccionar un sistema asequible y de bajo mantenimiento acorde a sus necesidades analíticas actuales y con posibilidad de crecimiento en el futuro.



Utilice columnas HPLC Agilent para obtener resultados consistentes y reproducibles

Agilent controla todos y cada uno de los pasos de la fabricación de sus columnas HPLC ZORBAX y Poroshell, lo que incluye probar la sílice siete veces para garantizar su calidad. Puesto que nosotros fabricamos la sílice, podemos asegurar que nuestras columnas estén disponibles en las distintas fases y configuraciones que usted necesita para una transferencia de métodos flexible, entre laboratorios o al otro extremo del mundo. Invertimos asimismo de manera continuada en I+D para conseguir avances revolucionarios en tecnología de columna como las columnas ZORBAX de resolución rápida y alta definición (RRHD) o Poroshell 120.

Las columnas Agilent ZORBAX RRHD ofrecen la resolución y definición de picos que requieren los análisis LC/MS más cruciales junto con una robustez y un rendimiento fiable en todo el rango de operación ampliado del sistema LC 1290 Infinity. Las columnas Agilent Poroshell 120 están hechas mediante un proceso exclusivo de fabricación de la sílice y ligado en un solo paso que consigue la velocidad y resolución de una columna sub-2 μm con hasta un 50% menos de retropresión para que sean utilizables en cualquier HPLC.

Cómo obtener más información

Para saber más:

www.agilent.com/chem/singlequad

Para comprar online:

www.agilent.com/chem/store

Para localizar un centro de atención al cliente Agilent en su país:

www.agilent.com/chem/contactus

EE.UU. y Canadá

1-800-227-9770

agilent_inquiries@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

Para uso exclusivo en investigación. La información, descripciones y especificaciones contenidas en esta publicación están sujetas a cambios sin previo aviso. Agilent Technologies no se responsabiliza de los errores aquí contenidos ni de daños incidentales o consecuentes en conexión con el suministro, el rendimiento o el uso de este material.

© Agilent Technologies, Inc. 2010
Impreso en los EE.UU. el 12 de abril de 2010
5989-7871ES



Agilent Technologies