



LC/MS de triple cuadrupolo Agilent Serie 6400

# Sensibilidad revolucionaria, convertida en rutina en su laboratorio.

Our measure is your success.



## LC/MS de triple cuadrupolo Agilent Serie 6400

# Sensibilidad sin precedentes para mejorar sus resultados día a día.

Ya elija el robusto y productivo 6410 o el revolucionario 6460, puede estar seguro de que obtendrá la sensibilidad, la productividad y el valor que sólo los sistemas LC/MS de triple cuadrupolo Agilent Serie 6400 le pueden ofrecer. Con un rendimiento contrastado, el 6410 ofrece límites de detección a nivel de femtogramas, la conocida fiabilidad Agilent y una gran sencillez de uso en el laboratorio, y todo ello a un precio sorprendentemente atractivo.

El nuevo 6460, con tecnología Agilent Jet Stream de focalización del gradiente térmico, mejora los límites de detección en más de seis veces, rompiendo la barrera de sensibilidad de los femtogramas para muchos compuestos. El sistema 6460, que representa la elección obvia para las aplicaciones actuales más exigentes, proporciona máxima sensibilidad para el análisis de compuestos farmacéuticos, oligocontaminantes alimentarios o medioambientales, metabolitos y biomarcadores.

El nuevo LC/MS Agilent 6460 ofrece una sensibilidad que es 6 veces mayor que la de los instrumentos de la generación anterior y la mejor ofrecida entre los triple cuadrupolo actualmente comercializados. El robusto 6410 consigue de manera rutinaria límites de detección a nivel de femtogramas. Ambos sistemas se integran completamente con los ultrarrápidos RRLC Agilent Serie 1200.



## Rebaje sus límites de detección y cuantificación

Existen muchos modos de medir la sensibilidad, pero sólo uno realmente válido: en su laboratorio y con sus muestras. Es por eso que cada sistema de triple cuadrupolo Agilent cumple estrictas especificaciones de instalación: la garantía de que obtendrá una sensibilidad real que le permita mejorar día a día cada uno de sus análisis.

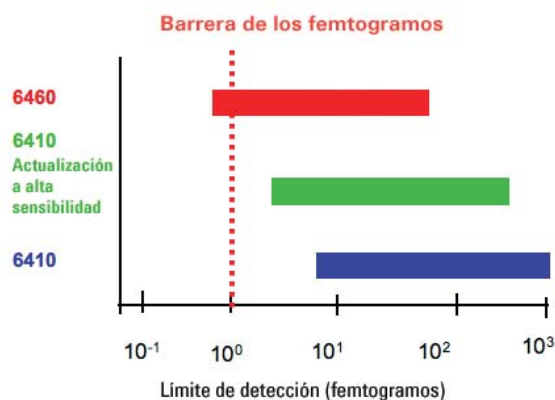
- **Sensibilidad a nivel de femtogramos, con independencia de la aplicación.** La maximización de la generación y transmisión de iones a lo largo de un amplio rango de masas garantiza los límites de detección y cuantificación más bajos para la más amplia variedad de tipos de muestra.
- **Rápida cuantificación de múltiples analitos.** La MRM (monitorización de reacciones múltiples) rápida permite analizar cientos de compuestos por inyección con velocidades MRM de 150 por segundo o superiores.
- **La máxima sensibilidad de su clase.** Con tecnología Agilent Jet Stream de focalización del gradiente térmico para separaciones de flujo convencional o HPLC-Chip/MS para separaciones de nanoflujo, el 6460 proporciona la mejor sensibilidad de su clase para una gama más amplia de aplicaciones.

## Impulse la productividad de su laboratorio

Los sistemas Agilent Serie 6400 le ofrecen la velocidad de obtención y análisis de datos que necesita para sacar el máximo partido a las rápidas separaciones obtenidas en los sistemas LC Agilent Serie 1200. Con un contrastado historial de precisión, rendimiento y fiabilidad, los sistemas LC Serie 1200 se integran sin problemas con los triple cuadrupolo Agilent Serie 6400 para conseguir resultados excepcionales en sus análisis cotidianos.

- Una plataforma de hardware robusta y fiable, junto con una automatización avanzada, hacen posible la operación desatendida de manera ininterrumpida.
- La nueva y patentada tecnología de separación Poroshell consigue el rendimiento de una columna por debajo de dos micras con menor presión, permitiendo una fiable operación ininterrumpida aun cuando se trate de analizar complicadas muestras de plasma.
- El análisis real en alta productividad, con tan sólo seis segundos entre inyecciones, le permite analizar una placa de 96 pocillos en 10 minutos: más de cien placas al día.

- **Óptima cuantificación.** El software MassHunter Optimizer de Agilent determina automáticamente las transiciones de los analitos y los parámetros instrumentales óptimos para conseguir la máxima sensibilidad. La innovadora monitorización de reacciones múltiples (MRM) programada simplifica adicionalmente el desarrollo de métodos y garantiza la obtención de estadísticas iónicas consistentes que permitan obtener datos cuantitativos de la máxima calidad posible.
- **Rendimiento mejorado para el 6410.** Para hacer frente a los cambiantes requisitos analíticos, el 6410 se puede mejorar con una actualización a alta sensibilidad que consigue doblar la sensibilidad global.

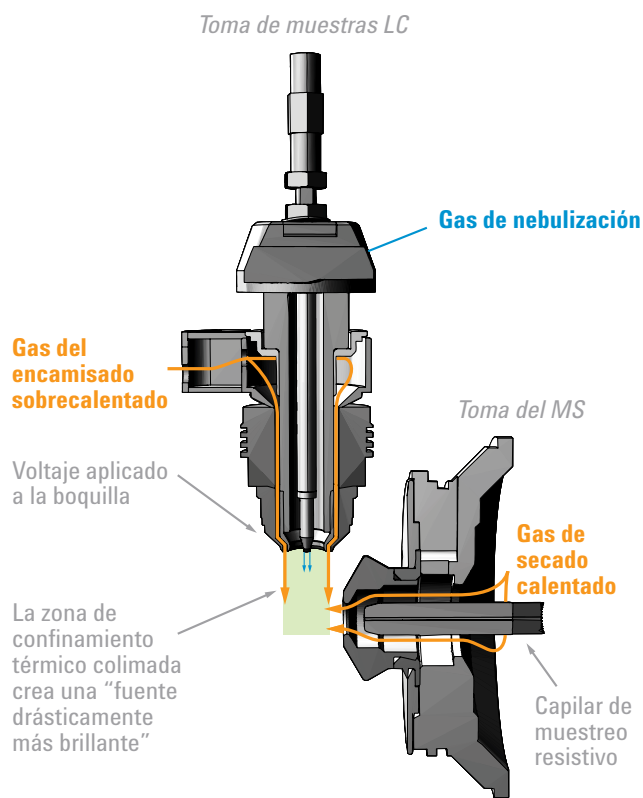


**Límites de detección mejorados.** El Agilent 6460 ofrece un rendimiento excepcional en la mayoría de los ensayos. El nuevo sistema 6460 hace gala de una sensibilidad drásticamente mejorada hasta niveles de femtogramos para sus aplicaciones cuantitativas más exigentes. Los límites de detección se muestran aquí en forma de intervalo, representando la variabilidad natural en eficiencia de ionización/fragmentación para compuestos polares y no polares.



# Implacable innovación en triple cuadrupolo.

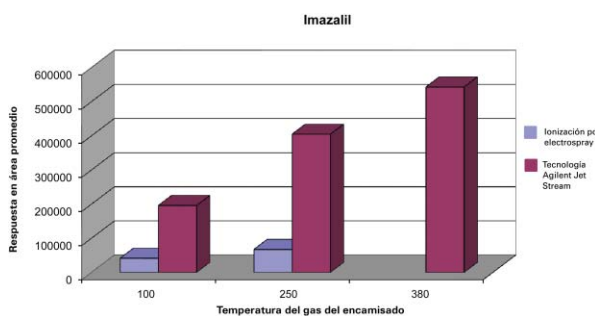
En sólo dos años, la Serie 6400 ha dotado a investigadores y químicos analíticos de múltiples mejoras que se han traducido en enormes ganancias de rendimiento, drásticas mejoras de sensibilidad, una alternancia de la polaridad mucho más rápida, monitorización más rápida y de más reacciones múltiples dentro de un método que utiliza segmentos temporales o de forma programada, y una optimización de métodos automatizados. Vamos a seguir mejorando nuestros instrumentos de triple cuadrupolo para mantener su laboratorio en la vanguardia de la ciencia analítica.



**La tecnología Agilent Jet Stream de focalización del gradiente térmico es un excelente ejemplo de innovación Agilent.** Disponible en el triple cuadrupolo 6460, esta tecnología mejora la nebulización y la desolvatación y reduce la dispersión iónica a los flujos de LC convencionales, haciendo que lleguen muchos más iones al espectrómetro de masas, al tiempo que reduce el número de clústeres de disolvente neutros. El resultado son señales más fuertes con menor RSD en el límite de detección.

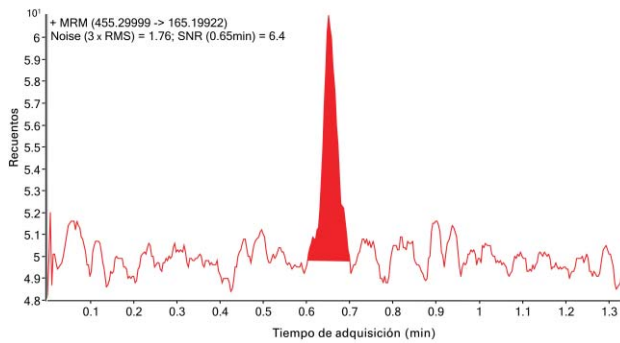
El 6460 combina la tecnología de focalización Agilent Jet Stream con una óptica iónica mejorada e innovaciones en el sistema de vacío para conseguir una revolucionaria sensibilidad por debajo de los femtogramos. Entre tales innovaciones, se incluyen las siguientes:

- **Tecnología Agilent Jet Stream de focalización del gradiente térmico**, que mejora de forma drástica la sensibilidad.
- **Cuadrupolos de alta masa y un preciso control de la RF**, que mejoran el rendimiento en todo el rango de masas.
- **Capilar de muestreo con recubrimiento resistente**, que mejora la transmisión iónica y permite una rápida alternancia de la polaridad iónica con mínimas pérdidas de iones.
- **Sistema de vacío de alta capacidad**, con una segunda bomba turbomolecular, que eleva la conductancia a través del analizador de masas, maximizando la transmisión iónica y mejorando la sensibilidad.
- **Avanzada celda de colisión hexapolar de Agilent**, que elimina interferencias y ruido de fondo, haciendo posible la alta sensibilidad necesaria para una cuantificación exacta a niveles bajos.



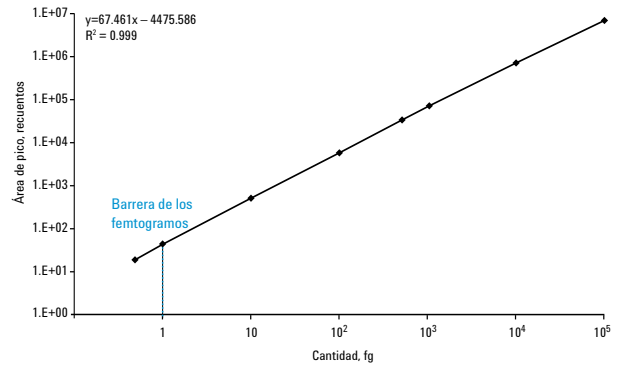
**Se evaluaron once pesticidas utilizando el triple cuadrupolo 6460 con tecnología Agilent Jet Stream frente a la ionización por electrospray típica.** En el caso de imazalil, se observó una mejora de la señal de 8,1 veces a una temperatura del gas del encamisado de 380 °C. En el caso de los 11 pesticidas, la mejora de la media promediada fue de 5,8 veces. Los experimentos de ionización mediante electrospray se realizaron a distintas temperaturas del gas de secado.

# Sensibilidad del mundo real.



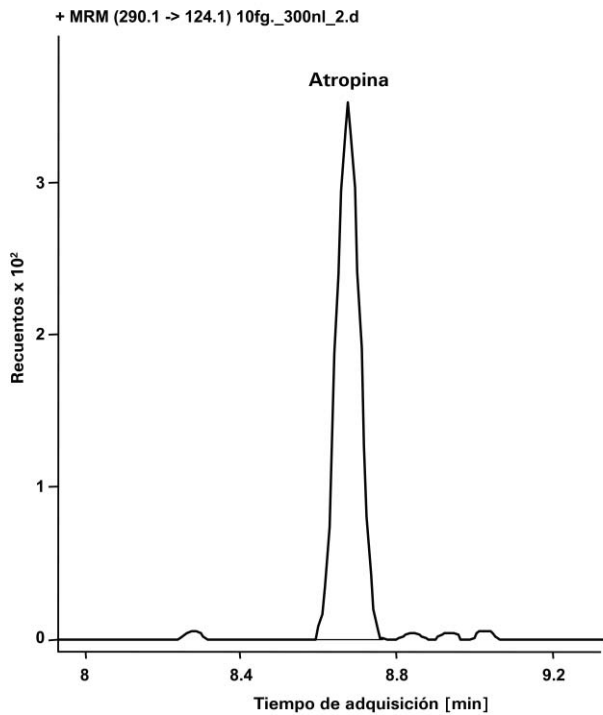
## Sensibilidad revolucionaria.

El triple cuadrupolo 6460 con tecnología Agilent Jet Stream rompe la barrera de los femtogramos, tal como se muestra aquí con 500 atogramos de verapamil inyectados en columna, utilizando una resolución unitaria tanto para Q1 como para Q3.



## Cinco órdenes de linealidad.

El triple cuadrupolo 6460 con tecnología Agilent Jet Stream exhibe un excepcional rendimiento con 5 órdenes de linealidad desde sub-femtogramos hasta 100 picogramos de verapamil inyectados en columna.



El Agilent 6410 equipado con tecnología HPLC-Chip/MS muestra una excelente relación señal/ruido para 10 femtogramos de atropina inyectados en columna. El límite de detección está por debajo de la barrera de 1 femtogramos.

## La tecnología HPLC-Chip/MS ofrece la máxima sensibilidad para muestras con niveles bajos

Innovadora tecnología HPLC-Chip. La Serie Agilent 6400 es también plenamente compatible con nuestra innovadora tecnología HPLC-Chip/MS, una alternativa "plug-and-play" a las complicadas separaciones LC de nanoflujo. La HPLC-Chip/MS con el triple cuadrupolo Serie 6400 consigue robustos resultados ultrasensibles a partir de pequeños volúmenes de muestra en la cuantificación de péptidos y moléculas pequeñas.



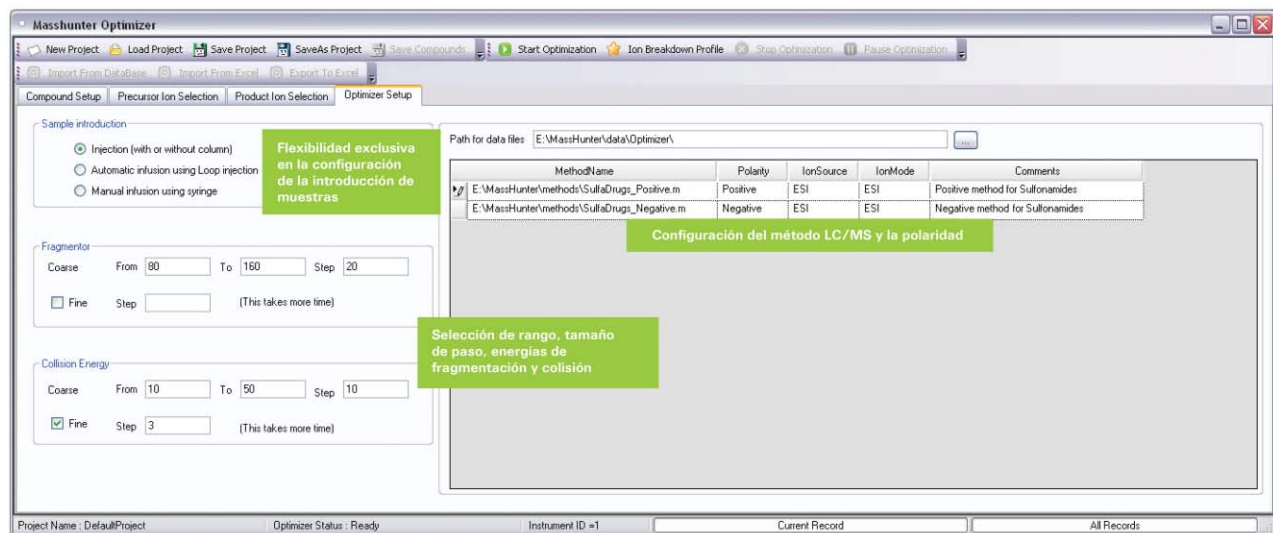
# El software centrado en compuestos simplifica y agiliza cada uno de los análisis.

El software Agilent MassHunter Workstation proporciona un control instrumental simplificado, procesamiento de datos centrado en compuestos y una intuitiva navegación basada en una carga de trabajo que permite acortar la distancia entre los resultados analíticos sin procesar y su informe final.

## Desarrollo de métodos simplificado y sensibilidad mejorada

El software Agilent MassHunter Optimizer optimiza las transiciones iónicas y las energías de fragmentación y colisión tanto para pequeñas moléculas de carga sencilla como para péptidos de carga múltiple, determinando automáticamente las condiciones óptimas para cada analito de interés. Con una flexibilidad única para la infusión o inyección en columna con el fin de alcanzar el máximo éxito en la optimización automática, el software MassHunter Optimizer admite los siguientes tipos de trabajo:

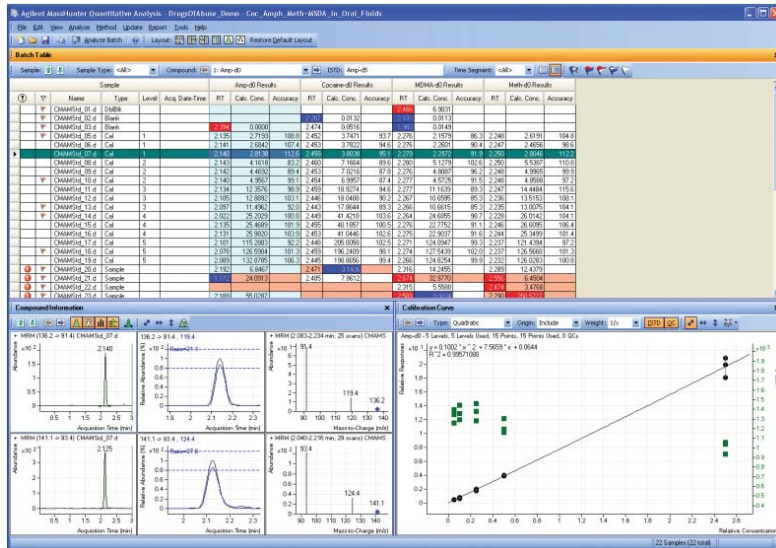
- Aplicaciones DMPK y ADME/Tox.
- Análisis alimentarios, medioambientales y de química forense.
- Validación de biomarcadores con múltiples MRMs para cientos de péptidos.



**El software MassHunter Optimizer determina automáticamente las transiciones iónicas y las energías de fragmentación y colisión óptimas para cada analito de interés con el fin de simplificar la configuración de los métodos y maximizar su rendimiento.**

## Cuantificación más rápida y sencilla

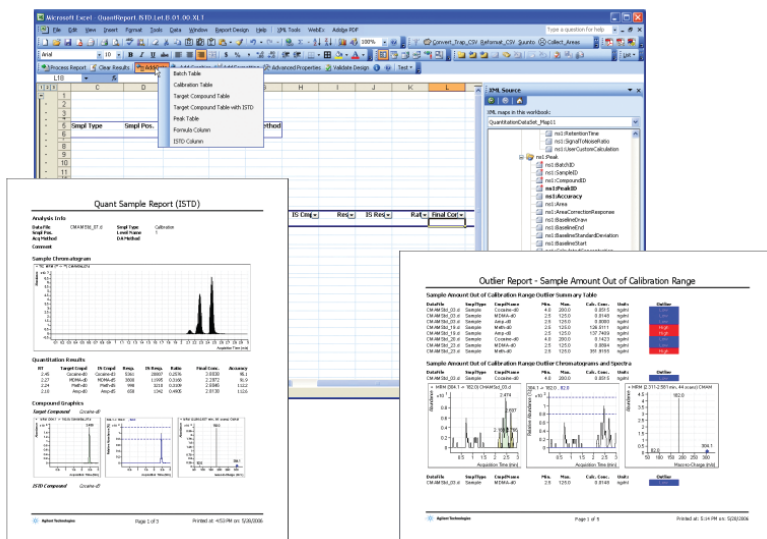
El software Agilent MassHunter Workstation simplifica el procesamiento y la elaboración de informes de análisis cuantitativos. Con un impresionante conjunto de herramientas para facilitar la exacta integración y elaboración de informes, incluido un exclusivo integrador aparamétrico, podrá reducir sus datos de MS a resultados cuantitativos dotados de significado con una mínima intervención manual.



**Software MassHunter para análisis cuantitativo.** De sencillo aprendizaje y uso, el software ofrece una productividad sin precedentes para grandes lotes de múltiples compuestos. Incluye útiles funciones como la revisión de datos en lotes de un vistazo, una asistente para ajuste de curvas, enlace dinámico de resultados, identificación de puntos singulares y vistas personalizables.

## Los informes completamente personalizables permiten una toma de decisiones compartida y mejor informada

La presentación de la información crucial obtenida de sus experimentos de MS puede ayudar a su organización en la toma de importantes decisiones científicas o empresariales. El software MassHunter almacena todos los resultados en archivos XML y utiliza Microsoft® Excel y una macro personalizada para elaborar los informes. En este familiar entorno Excel están disponibles una amplia gama de plantillas de informes específicos de la aplicación e informes personalizados, que incluyen cálculos personalizados para adaptarse a sus necesidades.



Microsoft es una marca registrada en EE.UU. de Microsoft Corporation



## Software y servicios para dar soporte a laboratorios regulados

El software MassHunter proporciona exhaustivas herramientas para ayudarle a hacer frente a todos los requisitos de cumplimiento de normas GLP/GMP y 21 CFR Parte 11. Con funcionalidad incorporada de seguimientos de auditoría, seguridad de accesos multiusuario, permisos de usuario y firmas electrónicas, el software simplifica el funcionamiento de su laboratorio en un entorno regulado. Agilent ofrece asimismo una completa cartera de servicios de cualificación de la instalación y operacional que permiten acortar la distancia entre la instalación del instrumento y el análisis de muestras críticas.

## Reduzca sus límites de detección y cuantificación impulsando al mismo tiempo la productividad de su laboratorio

Si su laboratorio necesita analizar trazas de compuestos orgánicos o péptidos en matrices complejas, cuantificar metabolitos farmacológicos, determinar niveles de pesticidas en alimentos o monitorizar niveles de contaminantes en aguas subterráneas, aprovéchese de la sensibilidad sin igual y el robusto rendimiento de la familia de instrumentos LC/MS de triple cuadrupolo Agilent Serie 6400.

### Para más información

#### Para saber más:

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

#### Compra en línea:

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

#### Localice un Servicio de Atención al Cliente de Agilent en su país:

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

#### EE.UU. y Canadá

1-800-227-9770

[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)

#### Europa

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

#### Asia-Pacífico

[adinquiry\\_aplsca@agilent.com](mailto:adinquiry_aplsca@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. 2008

Impreso en los EE.UU. el 31 de mayo de 2008

5989-8621ES



**Agilent Technologies**