

HUMAN HEALTH

ENVIRONMENTAL HEALTH

# EL TRIPLE CUADRUPOLO QUE CONOCE EL VALOR DEL TIEMPO



LC/MS/MS de triple cuadrupolo Q-Sight



EL SISTEMA IDEAL  
PARA CUALQUIER  
TIPO DE ANÁLISIS



## MEJOR DETECCIÓN POR LC-MS/MS, CON INDEPENDENCIA DE SU DISCIPLINA

### ALIMENTACIÓN

Análisis de residuos de pesticidas, detección simultánea de múltiples micotoxinas, análisis de fármacos para uso veterinario, detección de alérgenos, análisis de componentes nutricionales: estas aplicaciones y muchas más son posibles con el sistema de triple cuadrupolo QSight. Con la nueva Ley de Modernización de Seguridad Alimentaria desplegada por la Administración de Medicamentos y Alimentos Americana (FDA) junto con las normativas más estrictas implementadas por la Administración de Medicamentos y Alimentos Chinas y, la Autoridad Europea de Seguridad, el sistema QSight puede ayudar a garantizar la inocuidad alimentaria en un mundo en constante cambio.

### INDUSTRIA

Las aplicaciones industriales como el análisis de polímeros y el análisis de productos de cuidado personal requieren un rendimiento superior del instrumento de espectrometría de masas y una estabilidad excepcional. La tecnología StayClean™ del sistema de triple cuadrupolo QSight, combinada con el potente sistema Altus® UPLC®, es la herramienta perfecta para una amplia variedad de aplicaciones industriales de LC-MS/MS.

### MEDIO AMBIENTE

El sistema de triple cuadrupolo QSight, combinado con el sistema Altus UPLC®, es la herramienta perfecta para una amplia variedad de aplicaciones medioambientales de LC-MS/MS, ya que se incluyen matrices de extrema complejidad como suelos y aguas residuales.

# ¿QUÉ HARÍA SI TUVIERA 35 DÍAS MÁS PARA ANALIZAR MUESTRAS?

Cualquiera que sea su función, director o analista, saben de primera mano lo rápido que están cambiando los sectores alimentarios, medioambiental e industrial. Y su laboratorio necesita cambiar para mantenerse actualizado. En primer lugar, los organismos reguladores de cada una de estas industrias están implementando nuevas y estrictas normas y restricciones en empresas con la obligación de proteger al público. Al mismo tiempo, existe una mayor presión en el mercado para analizar más muestras, de mayor complejidad, con menos recursos y personal cualificado. Parece una situación en la que resultaría práctico lograr un 15% más de tiempo de funcionamiento.

Es lo que le ofrece el sistema LC-MS/MS de triple cuadrupolo QSight™.

### Más productividad y más muestras

Por ejemplo, la fuente con autolimpieza del equipo suprime la necesidad de apagar el sistema para realizar tareas programadas de limpieza y mantenimiento. Esto se traduce en hasta 35 días de trabajo efectivo más para analizar muestras cada año en comparación con los sistemas de la competencia. El diseño de la fuente doble también reduce la complejidad del multiplexado, ya que ofrece tiempos de análisis más breves y menos ciclos de lavado, lo cual también constituye un aumento de la productividad. El diferencial de presión basado en el flujo empuja los iones para obtener una mejor sensibilidad y una mayor fiabilidad y, con menos requisitos de concentración de las muestras, se logra una menor variabilidad entre muestras.

Además, el sistema está preparado para que cualquier persona del laboratorio, incluidos técnicos principiantes, puedan aprender a usarlo, dado que el software optimiza cada aspecto, desde el desarrollo de métodos hasta el procesamiento de los resultados y la generación de informes. Y no requiere optimización alguna del método entre instrumentos.

Sistema de LC-MS/MS QSight. Por fin, un sistema de triple cuadrupolo que le ofrece más de lo que más necesita: Tiempo.



# INNOVACIONES COMBINADAS QUE DIFERENCIAN ESTE SISTEMA

El sistema de LC-MS/MS QSight, es una solución excepcional para una amplia variedad de aplicaciones (en especial, inocuidad alimentaria, análisis medioambiental e investigación y análisis industrial) proporciona las tecnologías clave que necesita en una solución de triple cuadrupolo. Todo ello en un diseño compacto y fácil de usar.

## Alta sensibilidad e incluso mayor productividad

La exclusiva tecnología StayClean™ utiliza la desolvatación inducida por superficie caliente (HSID™), una interfaz de muestreo multiortogonal que puede aumentar de forma significativa su tiempo de funcionamiento. El flujo continuo de gas caliente forma una barrera que impide que la mayoría de iones o acumulaciones impacten contra las paredes laterales. También actúa como agente limpiador constante para eliminar cualquier posible depósito. Además, las especies cargadas y solvatadas se dispersan y desolvatan en el flujo caliente de gas, lo cual reduce las interferencias de origen químico y proporciona una mayor relación señal/ruido.



## Déjese llevar por el flujo

Los iones se transfieren desde la interfaz HSID hasta la Guía de iones de Flujo Laminar "Laminar Flow Ion Guide" del sistema y, a continuación, se trasladan a la zona de análisis mediante un flujo de gas de fondo, sin necesidad de campos eléctricos axiales. Esto significa que el sistema no es susceptible a las fluctuaciones de campo y proporciona de forma sistemática elevados niveles de rendimiento. Se suprimen la deriva del instrumento, así como, la reoptimización y limpieza frecuentes a fin de lograr una mejor productividad.



## Dos fuentes son mejor que una

La tecnología de fuente doble del sistema cuenta con dos entradas individuales para iones que funcionan de manera independiente y pueden configurarse en los modos ESI o APCI, lo cual permite realizar combinaciones como ESI/ESI, ESI/APCI y APCI/APCI, con la misma polaridad o con polaridades opuestas. A diferencia de instrumentos con fuente única, nuestra tecnología de doble fuente, le permite obtener datos en dos modos complementarios, maximizando la salida a partir de una sola inyección. Asimismo, le permite utilizar una sonda para el Tuning y otra sonda para alto flujo analítico y esto, a su vez, le ofrece funciones de dos sistemas de espectrometría de masas en uno solo.



## Observe lo fácil que resulta el cambio

Gracias a su dínodo de alta energía para atraer iones positivos, el UniField Detector™ del sistema QSight provoca la colisión de los iones positivos con el dínodo para formar electrones (que forman una cascada en el detector), mientras que los iones negativos se detectan de la forma habitual mediante la cuenta de los pulsos. Así logra una detección prácticamente simultánea de iones positivos y negativos sin necesidad de cambiar el voltaje. El cambio de polaridad se produce en cuestión de microsegundos y solo se ve limitado por el cambio de polaridad en la fuente y el paso de iones, y no por el detector.



# Por dentro y por fuera, un sistema de LC-MS/MS bien diseñado

**Fuente doble** Dos sondas independientes ofrecen una verdadera flexibilidad multiplexada

**Fuente StayClean** El diseño de autolimpieza proporciona la máxima sensibilidad y un tiempo de funcionamiento excepcional

**Filtros de masa** Las barras de precisión de alta calidad de los cuadrupolos proporcionan un filtrado altamente estable y preciso de las masas

**UniField Detector**  
Tecnología patentada que cuenta iones positivos y negativos sin necesidad de cambios del voltage

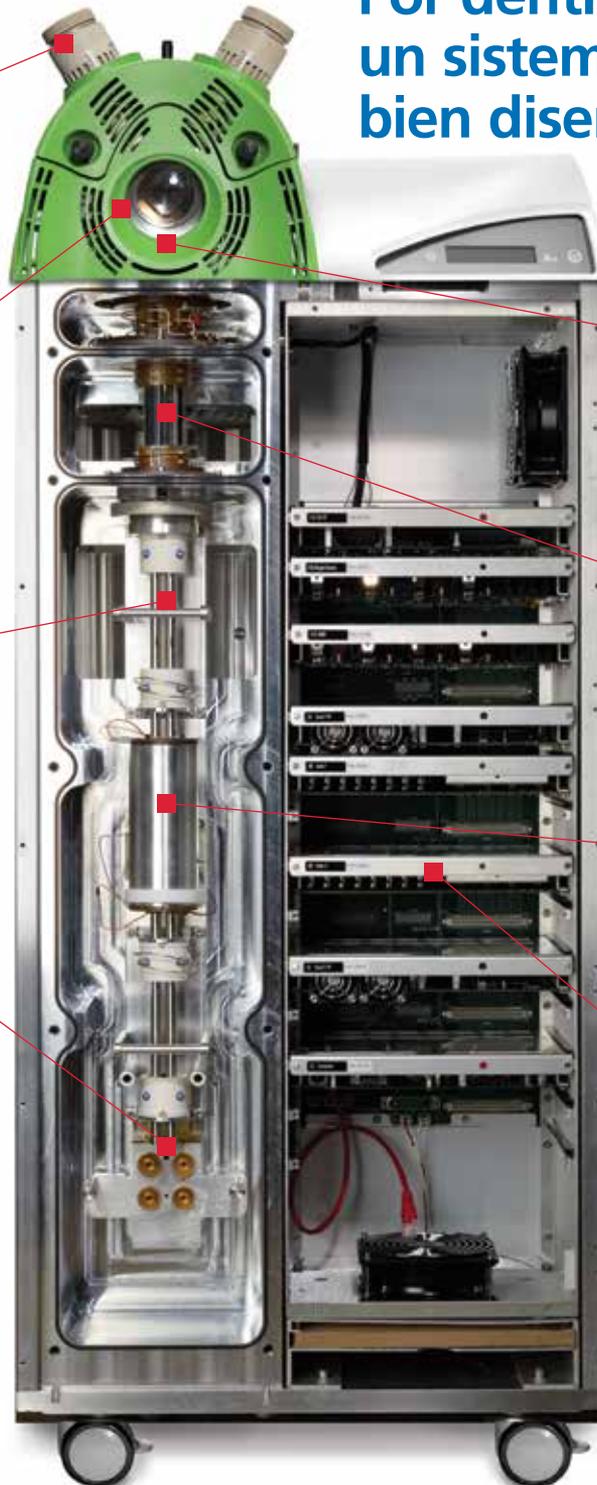
**Interfaz HSID** Proporciona un bajo fondo y resultados fiables a diario, con la misma respuesta para cualquier caudal

**Guía de Iones de Flujo Laminar** Transmisión de iones altamente eficiente libre de campo

**Celda de Colisión** Rápida, fragmentación eficiente (fast MRM's) acorta la duración del ciclo sin crosstalk

**Diseño** Modular para un funcionamiento instantáneo y facilidad a la hora de realizar tareas de mantenimiento

**Tamaño reducido, diseño vertical** Tamaño compacto de 50 cm x 50 cm x 110 cm, sin necesidad de sobremesa



PATENTES DE PERKINELMER	EE. UU.	CANADÁ	REINO UNIDO
MASS SPECTROMETER INTERFACE	7,091,477 7,405,398 8,546,750 8,946,622	2,470,452*	
MASS SPECTROMETER ION GUIDE PROVIDING AXIAL FIELD, AND METHOD	7,868,289		
METHOD AND APPARATUS FOR DETECTING POSITIVELY CHARGED AND NEGATIVELY CHARGED IONIZED PARTICLES	7,728,292		
MULTI-PRESSURE STAGE MASS SPECTROMETER AND METHODS	9,343,280		2466156 2489623

\*pendiente aplicación

# PROPORCIONAMOS SOFTWARE Y SISTEMAS QUE SON PURA SIMPLICIDAD



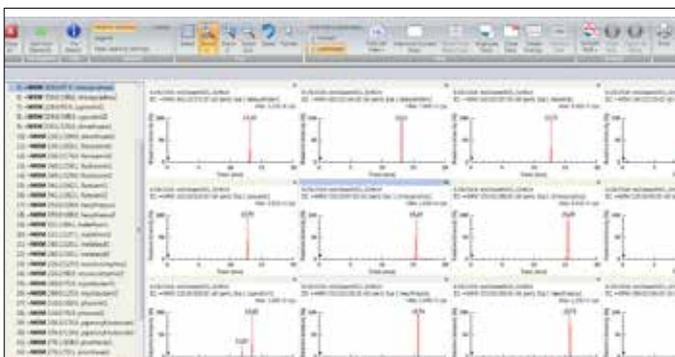
Con el software Simplicity 3Q™, el objetivo es que el sistema QSight resulte sencillo y fácil de usar. Este paquete de software modular está diseñado para un funcionamiento intuitivo y directo, y cuenta con asistentes para guiarle durante el flujo de trabajo, desde el desarrollo de métodos hasta el procesamiento de los resultados y la generación de informes.

## Módulo Simplicity 3Q Acquire

El módulo Simplicity 3Q Acquire™ constituye una gran solución para la adquisición de datos, ya que optimiza la adquisición del desarrollo de métodos y de lotes con los más elevados niveles de automatización. Permite la adquisición en tiempo real de más de mil MRM y proporciona una visualización simultánea en tiempo real de grandes cantidades de transiciones. Para la adquisición de lotes, cuenta con un sencillo editor de muestras con una tabla integrada de concentraciones de control fácil.

## Módulo Simplicity 3Q Quant

Para el análisis de datos y la generación de informes, el software Simplicity 3Q Quant™ utiliza la autopropagación a partir de archivos de adquisición de datos para lograr un flujo de trabajo excepcionalmente rápido, fluido y optimizado en situaciones que requieran una alta productividad. Además, gracias a una visualización completa de todos los datos de navegación, la aplicación RapidView Heads-up Display™ del software le permite concentrarse tanto en sus datos como en sus resultados.



Revisión simultánea de múltiples MRM de analitos.

## Módulo Simplicity 3Q View

Simplicity 3Q View™ proporciona visualización de varios analitos, representación gráfica superpuesta y análisis de la relación señal/ruido flexibles. Además, ofrece la corriente iónica generada (TIC) y la corriente iónica extraída (XIC) para la exploración y la evaluación de los datos.

## Módulo Simplicity 3Q Service

El módulo Simplicity 3Q Service™ utiliza la electrónica AdvIO™ para revisar todos los ajustes y la información, lo que permite diagnosticar o descartar rápidamente problemas de hardware. Y, dado que la disciplina diagnóstica es extremadamente precisa, el tiempo de inactividad se reduce drásticamente y las reparaciones se realizan de forma eficiente y eficaz, sin llamadas para realizar devoluciones.



La confirmación intuitiva en tiempo real facilita la resolución de problemas del instrumento.

## Tecnología de LC que ofrece un nuevo y completo nivel de confianza

Al combinar el sistema de triple cuadrupolo QSight con Altus UPLC®, puede obtener una excelente solución para una amplia variedad de aplicaciones para el análisis alimentario, medioambiental e industrial. Es la mejor tecnología en su clase a la hora de proporcionar un rendimiento superior, una eficacia óptima, una mayor productividad del usuario y menores costes en consumibles, así como datos que no verá en otras plataformas de LC.

### Lo que nos une marca la diferencia

El sistema Altus UPLC® combina la flexibilidad y la simplicidad de la mezcla de eluyentes cuaternarios con el inyector de flujo a través de aguja. Así, obtiene la alta resolución, alta sensibilidad y la productividad mejorada que espera de separaciones tipo UHPLC, con una fiabilidad y robustez extraordinarias.

- **Mezcla de múltiples eluyentes** Pueden mezclarse cuatro eluyentes en cualquier combinación o proporción y de forma automática; además, puede expandir la funcionalidad añadiendo seis tubos más para eluyentes.
- **Muestreo por inyección directa** La trayectoria de entrada de la aguja proporciona inyecciones precisas con una tecnología que garantiza que la aguja esté herméticamente sellada, incluso a alta presión.
- **Compartimentos de columnas de próxima generación** Los hornos de columnas estandarizados con precalentadores de eluyentes activos de bajo volumen proporcionan un funcionamiento eficaz en todos los sistemas.
- **Gestión del volumen de permanencia** La tecnología SmartStart® gestiona en serie los pasos anteriores a la inyección y del tiempo de inicio del gradiente, con lo cual se reduce al mínimo la duración del ciclo. También obtiene asistencia para una completa variedad de modos optimizados de detección de baja dispersión que incluyen UV, PDA, FL, RI y SQ MS.



### El último miembro de un equipo de élite

El sistema de LC-MS/MS QSight es la última incorporación a la gama completa de instrumentos para la detección mediante espectrometría de masas. Estos innovadores sistemas abarcan un amplio espectro de capacidades de espectrometría de masas; desde los más potentes sistemas ICP de alta sensibilidad hasta los sistemas portátiles más rápidos del mercado.



#### ICP-MS NEXION 350:

Con la velocidad de adquisición de datos más rápida del mercado, el sistema ICP-MS NexION® 350 reduce el fondo y las interferencias, optimiza la estabilidad de la señal y reduce al mínimo el mantenimiento y el tiempo de inactividad para que pueda medir y caracterizar nanopartículas de forma precisa en menos tiempo.



#### SISTEMA CLARUS SQ 8 GC-MS

Con la flexibilidad de seleccionar el nivel de sensibilidad y rango dinámico, el sistema Clarus® SQ 8 elimina el ruido de fondo, aumenta al máximo las señales de analitos y prácticamente le permite reconfigurar entre IE e IQ, de forma sencilla y rápida.



#### DETECTOR ALTUS SQ

Avanzado sistema LC-MS de sobremesa de cuadrupolo simple que incorpora una fuente de ionización por electrospray (ESI) o una fuente opcional de ionización química a presión atmosférica (APCI), el diseño del detector Altus SQ es ideal para una amplia variedad de aplicaciones cualitativas y cuantitativas.



#### SISTEMA GC-MS PORTÁTIL TORION

Con el sistema Torion® T-9, los servicios de emergencias analizan las muestras "en el terreno", por lo que no se transportan las muestras ni se degradan, y no existe necesidad de procesamiento, envasado o tiempo de preparación. De esta forma, puede pasar de la respuesta a la acción preventiva con una rapidez 70 veces superior a los análisis tradicionales de laboratorio.

# TODO LO QUE NECESITA EN UN MISMO LUGAR



## Accesorios, consumibles y métodos adecuados

Disponemos de consumibles y accesorios para aplicaciones en espectroscopia atómica, caracterización de materiales y cromatografía y espectrometría de masas. Nuestra amplia gama de soluciones está diseñada para garantizarle que pueda obtener unos resultados precisos y reproducibles durante toda la vida del instrumento.



## No hay nada mejor que una buena preparación

QuEChERS es la plataforma ideal para la preparación de muestras. No solo elimina los complejos métodos de extracción de líquido, sino que también mejora la productividad y la precisión. Además, los kits de limpieza y extracción de QuEChERS contienen productos previamente preparados para un sencillo uso sin errores e incluyen un certificado de calidad que garantiza las extracciones de alta calidad.

**OneSource**<sup>®</sup>  
Laboratory Services

## Impulse su conocimiento científico y su negocio

Nuestra organización OneSource<sup>®</sup> le permite beneficiarse de los servicios de diversos fabricantes y de la asistencia de los mejores equipos del sector. Esto significa que cientos de técnicos certificados en este ámbito están familiarizados con todas las técnicas empleadas por usted. Gracias a la amplia gama de servicios y al profundo conocimiento sobre los requisitos comerciales de nuestros clientes, disponemos de las capacidades idóneas para potenciar su conocimiento científico e impulsar su negocio.

Para obtener información adicional sobre el sistema LC-MS/MS de triple cuadrupolo QSight, visite [www.perkinelmer.com/QSight](http://www.perkinelmer.com/QSight)

PerkinElmer, Inc.  
940 Winter Street  
Waltham, MA 02451 EE. UU.  
Tel.: (800) 762-4000 o  
(+1) 203-925-4602  
[www.perkinelmer.com](http://www.perkinelmer.com)



Si desea consultar una lista completa de nuestras oficinas en todo el mundo, visite [www.perkinelmer.com/ContactUs](http://www.perkinelmer.com/ContactUs)

Copyright © 2016, PerkinElmer, Inc. Todos los derechos reservados. PerkinElmer<sup>®</sup> es una marca registrada de PerkinElmer, Inc. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

012855A\_ESP\_02 Impreso en EE. UU.