

Más sencillo. Más rápido. Más exacto.  
**Suba a un nuevo nivel en ICP-MS**



**ICP-MS Agilent Serie 7500**



**Agilent Technologies**

# versatilidad y flexibilidad



## Cambie a ICP-MS con Agilent

La ICP-MS goza de un amplio reconocimiento como técnica principal para el análisis de trazas de metales. El laboratorio de rutina actual requiere una sensibilidad muy por encima de la que proporciona la técnica ICP-OES y una velocidad de análisis de muestras muy superior a la de los instrumentos de Absorción Atómica con Cámara de Grafito. La ICP-MS cumple ambos requisitos, en un rango de trabajo analítico más amplio, y es capaz de medir simultáneamente hidruros y trazas de Hg, además de añadir capacidades de análisis semicuantitativo e isotópico. La técnica ICP-MS constituye asimismo un potente y versátil detector para aplicaciones cromatográficas y de láser.

Pero no todos los instrumentos ICP-MS son iguales. La nueva serie 7500 de Agilent ofrece los más altos niveles de rendimiento sin comprometer la sencillez de uso, flexibilidad y fiabilidad mediante estrategias de automatización y excelencia en el diseño. Con su tecnología de sistema de reacción octopolo (ORS) de segunda generación y la más amplia gama de accesorios de muestreo, junto con el respaldo del mejor soporte de aplicaciones y servicio técnico, la nueva serie 7500 está marcando el camino para que los laboratorios realicen el cambio a ICP-MS.

La serie 7500 actualizada consta de dos modelos diferentes para adaptarse a distintos requisitos de aplicación y presupuestos. La garantía de ampliabilidad y actualización en las instalaciones del cliente supone que su inversión está siempre protegida con independencia de los cambios que se produzcan en sus necesidades de aplicación.

### ICP-MS Agilent 7500cx con celda de colisión para todas las aplicaciones de rutina

La exclusiva tecnología ORS (Sistema de Reacción Octopolar) de Agilent utiliza el modo de colisión con helio (He) para hacer del nuevo 7500cx el instrumento ICP-MS más sencillo, flexible y potente actualmente disponible en el mercado. El 7500cx es la elección clara para sencillas cuantificaciones a nivel de ppt en las matrices de muestra más complejas.

Modo de colisión con He universal para la eliminación fiable y predecible de todas las interferencias de matriz

- Sencilla configuración: sin "recetas" a seguir ni optimizaciones complejas
- Mayor productividad: no es preciso cambiar de modo de gas durante el análisis
- Mayor confianza en los datos obtenidos con matrices desconocidas: a diferencia de lo que ocurre con gases reactivos, no se originan nuevas interferencias y no se pierden analitos ni patrones internos
- No requiere aplicación de ecuaciones de corrección matemática

Diseñado para análisis de muestras con alta proporción de matriz

- Rango dinámico verdaderamente lineal de nueve órdenes de magnitud: el más amplio ofrecido por ningún ICP-MS
- El sistema de introducción de muestras y la interfase, que toleran altas proporciones de matriz, manejan muestras complejas como aguas residuales, suelos, alimentos, muestras biomédicas, petroquímicas y geológicas con sencillez

Análisis semicuantitativos libres de interferencias... ¡y rápidos!

- El modo de colisión con He permite la realización de análisis semicuantitativos de barrido completo (SemiQuant) de especies desconocidas, sin interferencias y en un único modo de adquisición

Líneas de gas de celda opcionales - modo de gas reactivo - para aplicaciones especiales

- Modo de reacción con H<sub>2</sub> opcional: permite la detección de selenio con límites de una sola cifra de ppt
- Modo de reacción con Xe opcional: permite la detección de azufre con límites por debajo de ppb



Agilent 7500cx

Muchas empresas ya han mejorado la productividad y eficacia de sus laboratorios de metales sustituyendo múltiples técnicas por un único ICP-MS Agilent 7500. Ahora, la tendencia se ha agudizado con el desarrollo de nuestros sistemas ORS. Con el más amplio rango dinámico y la inexistencia de interferencias de la matriz, el ICP-MS con ORS de Agilent está sustituyendo a los ICP-OES, GFAA y otras técnicas de análisis elemental en todo el mundo.



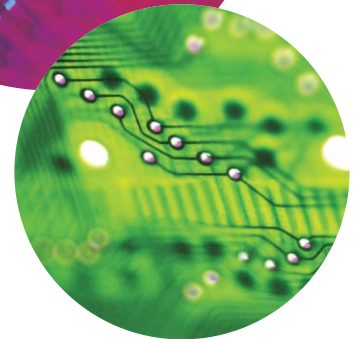
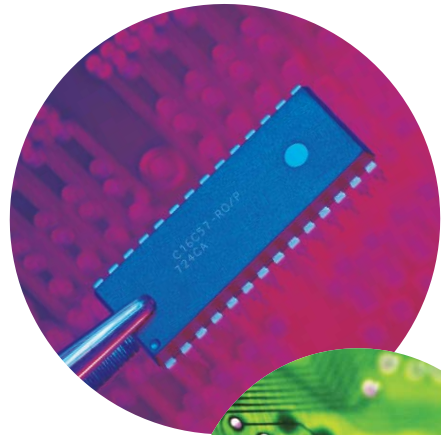
## La serie 7500 consta de dos modelos: 7500cx y 7500cs, para satisfacer los dinámicos requisitos de aplicación de los actuales laboratorios de análisis de trazas de metales.

### Agilent 7500cs

#### El analizador definitivo para semiconductores

La tecnología ORS amplía el ámbito de utilización del ICP-MS a aplicaciones con semiconductores

- Sensibilidad ultraalta para la máxima capacidad de detección y ORS para eliminar interferencias de matriz en las muestras de semiconductores más difíciles de analizar.
- La capacidad de eliminación de interferencias de la ORS elimina hasta las especies poliatómicas azufradas del ácido sulfúrico para permitir de forma exclusiva la determinación directa basada en la masa de Ti y Zn
- Eliminación de especies interferentes basadas en Ar tales como ArO o Ar<sub>2</sub> utilizando el modo de reacción con H<sub>2</sub>
- El rendimiento inigualable del plasma frío con la interfase Shield Torch de Agilent proporcionan concentraciones equivalentes de fondo (BEC) extremas y total flexibilidad para cualquier aplicación
- Tercera línea de gas de celda opcional para el modo de reacción con NH<sub>3</sub>; para determinaciones de ultratrazas de vanadio en HCl de alta pureza
- Sistema de introducción de muestras e interfase diseñados para uso con semiconductores. Especial preparación para el transporte y completa conducción de escape para uso en salas limpias
- Nueva opción: kit de introducción de muestras inerte PFA diseñado por Agilent



Agilent 7500cs con el inyector automático I-AS opcional

# análisis sin interferencias



## La tecnología de celda de colisión/reacción convertida en rutina

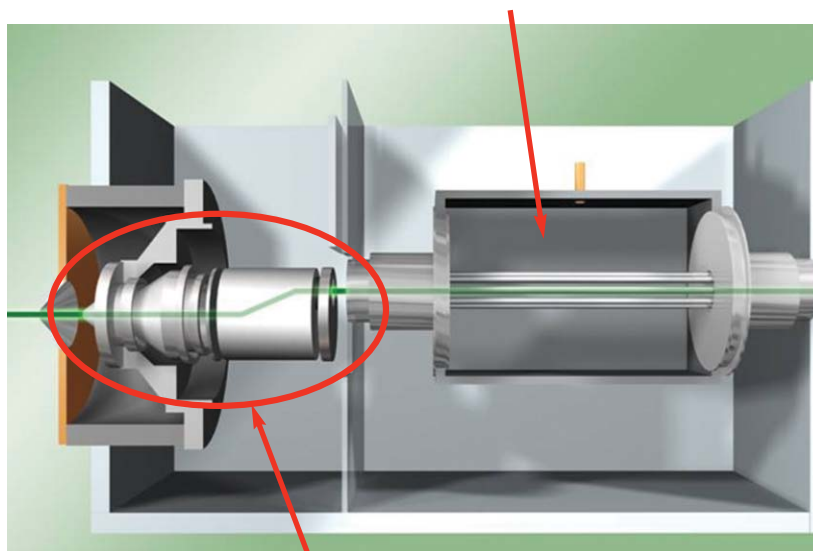
La tecnología ORS de Agilent ha revolucionado los ICP-MS con celda de colisión/reacción al poner la eficaz capacidad de eliminación de interferencias al alcance de los laboratorios analíticos de rutina. La ORS es muy fácil de configurar y utilizar para el análisis rutinario de elementos traza en matrices de muestra complejas, variables, y en ocasiones desconocidas, sin comprometer la capacidad de detección de múltiples elementos propia de los ICP-MS. Los analistas habituados a los instrumentos ICP-MS convencionales (sin celda) encontrarán los sistemas ORS mucho más sencillos de manejar.

De forma exclusiva, la ORS elimina interferencias con independencia del analito (las mismas condiciones de celda permiten eliminar interferencias de múltiples elementos) y con independencia de la matriz de muestra (las mismas condiciones de celda permiten eliminar múltiples interferencias de cada elemento). Eso hace posible el análisis de muestras

desconocidas sin necesidad de adoptar procedimientos de optimización específicos de la matriz o el elemento y sin necesidad de utilizar ecuaciones de corrección de interferencias. Además, a diferencia de lo que ocurre con otras celdas de reacción, no hay voltajes de barrido que establecer u optimizar.

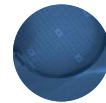
La ORS viene de serie en los modelos 7500cx y 7500cs y está disponible como opción de actualización in situ para modelos más antiguos sin celda como el 7500a y el 7500i. Los modelos 7500cx y 7500cs comparten la misma tecnología ORS pero tienen distintos sistemas de introducción de muestras, interfases y lentes iónicas. Estas diferencias permiten adaptar la instrumentación a los distintos requisitos de las medidas de analitos a nivel de ultratrazas en matrices de muestra de alta pureza, tales como las analizadas en laboratorios de semiconductores (7500cs), y las medidas de analitos mayoritarios y trazas en matrices de muestra de carácter complejo y variable (7500cx).

### Octopolo de alta transmisión



Las configuraciones de introducción de la muestra, interfase y lente iónica se optimizan para una correcta aplicación

Esquema de incorporación de la ORS en los modelos 7500cx y 7500cs. Los sistemas de introducción de la muestra, las interfases y las lentes iónicas son diferentes aunque intercambiables entre los distintos modelos. La lente iónica fuera de eje se puede extraer para su limpieza sin necesidad de romper el vacío. Por su parte, la celda de reacción va montada en el mismo eje del analizador para una mayor transmisión iónica.



## Cualquier analito, cualquier matriz

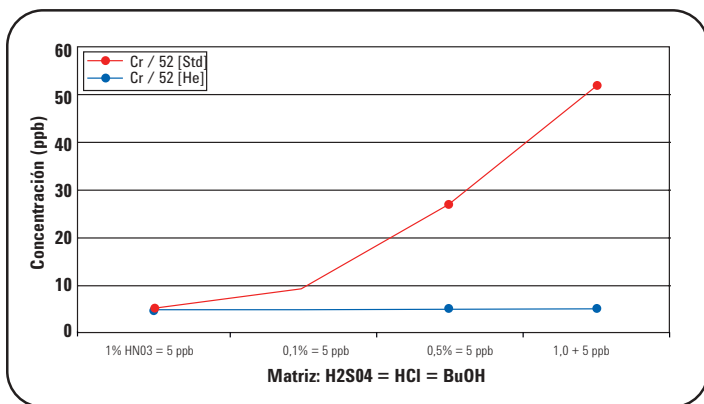
Con matrices de muestra complejas y variables, la ORS se utiliza generalmente en el modo de He (colisión) utilizando He puro como gas de celda. Ésta es una ventaja importante con respecto al uso de gases de celda reactivos o mezclas de gases: puesto que el He es inerte, no se producen nuevas interferencias en la celda ni se pierde analito por reacción. La total ausencia de nuevos productos iónicos formados por reacción dentro de la celda elimina la necesidad de celdas dinámicas o de barrido, lo cual simplifica la configuración de métodos y permite aplicar las mismas condiciones de operación a múltiples analitos y múltiples tipos de muestra. Si se analizan muestras variables con alta proporción de matriz en un sistema de celda que utiliza gases moleculares muy reactivos, la química secuencial característica de esos gases dará lugar a múltiples interferencias nuevas, cuyos niveles dependerán de las concentraciones de otros analitos y componentes de matriz presentes. Eso conduce inevitablemente a errores en los resultados.

### Realice el screening de muestras sin caracterizar con el modo de colisión con He

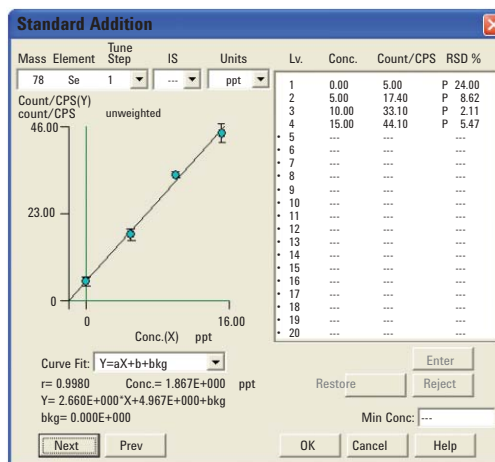
En el modo de colisión con He, la eliminación de interferencias no es específica de la matriz o la interferencia, lo cual convierte a este modo en una potente herramienta de screening que permite realizar análisis semicuantitativos sin interferencias de muestras desconocidas con alta proporción de matriz. La ausencia de interferencias de matriz hace que los datos semicuantitativos sean mucho más exactos aún con matrices desconocidas. No es necesario aplicar ecuaciones de corrección de interferencias, lo que a su vez hace más rápida y sencilla la configuración de métodos y evita pérdidas de tiempo en comprobaciones diarias y ajustes de las ecuaciones de corrección.

### Modo de reacción de alta eficiencia

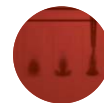
Al margen de la amplia aplicabilidad del modo de He para complejas matrices de muestra y análisis multielementales, algunos elementos presentan interferencias basadas en el plasma, predecibles y de alta intensidad, que se eliminan con mayor eficiencia utilizando el modo de reacción. Entre esos elementos se incluye el Ca como su isótopo principal ( $m/z$  40, que resulta solapado por el  $^{40}\text{Ar}$ ) y el Se a  $m/z$  78 y 80 (con solapamiento por parte de especies poliatómicas de  $\text{Ar}_2$ ). En estos casos, el  $\text{H}_2$  es un gas de reacción ideal, puesto que reacciona de forma rápida y eficiente con las especies interferentes basadas en Ar pero sólo lentamente o de forma nula con el analito. Así pues, es posible reducir las interferencias hasta el nivel del ruido de la línea base, lo que permite alcanzar límites de detección de bajos ng/l (ppt) o incluso sub-ppt de esos elementos de difícil detección. Por otro lado, el modo con He permite medir también Ca y Se a nivel de ppt, ofreciendo al analista la posibilidad de medir todos los elementos con un único modo de gas para reducir el tiempo de análisis.



Una reducción consistente de interferencias en una matriz variable y compleja utilizando el modo de He. Gráfico comparativo entre el modo estándar (Std, sin gas de celda; rojo) y el modo de He (azul), que muestra datos de recuperación para 5 ppb de Cr en una matriz variable (hasta un 1% de cada de HCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  y butanol). Entre las posibles interferencias que afectan al  $^{52}\text{Cr}$  se incluyen  $\text{ArC}$ ,  $\text{ClOH}$  y  $\text{SO}$ . Todas ellas se han eliminado, con independencia de su reactividad, con un mismo conjunto de condiciones, lo cual permite la cuantificación exacta del Cr como su isótopo principal pese a la composición variable de la matriz.



Esta calibración por adición de patrón de Se utilizando el modo de reacción con  $\text{H}_2$  muestra una buena linealidad aun a 5 ppt. La concentración equivalente de fondo tiene un valor de 1,9 ppt de Se. Aunque el modo de colisión con He se puede utilizar igualmente para trazas de Se, el modo de  $\text{H}_2$  ofrece un rendimiento incomparablemente mejor.



## La innovación continúa en ICP-MS

Desde la introducción con gran éxito de la serie 4500 en 1994, Agilent ha firmado la mayor parte de las innovaciones en el diseño de instrumentos ICP-MS, incluyendo el formato de sobremesa, la cámara de spray con refrigeración Peltier, el análisis con plasma frío gracias a ShieldTorch, el posicionamiento motorizado de la antorcha de ICP con sintonización automática, la lente iónica fuera de eje, el sistema de reacción octopolar (ORS) y la interfase para GC.

Todas esas características se aúnan en la nueva serie 7500 para configurar la gama de instrumentación ICP-MS más potente jamás fabricada. No contentos con eso, continuamos invirtiendo e innovando en ICP-MS para mantener a nuestros usuarios de ICP-MS por delante de sus competidores.

### 1 Área abierta de introducción

- Sencillo acceso para mantenimiento y para cambiar entre dispositivos de introducción de muestra alternativos.
- Bomba peristáltica de 10 rodillos de alta precisión, montada cerca del nebulizador para reducir al mínimo el tiempo de captación y evacuación de la muestra.

### 2 Control de temperatura de la cámara de spray

- El control mediante Peltier de la cámara de spray evita la deriva producida por cambios de la temperatura ambiental del laboratorio y reduce la formación de óxidos. Compatible tanto con la cámara de spray de cuarzo como con la inerte.
- Permite el análisis de rutina de muestras orgánicas volátiles sin necesidad de utilizar un minienfriador adicional.

### 3 Plasma robusto

- Generador de RF de estado sólido sin mantenimiento. Exclusiva transmisión digital para la máxima eficacia de acoplamiento.
- Los 27,12 MHz de RF producen un plasma más robusto para conseguir la completa descomposición de la matriz de muestra, reduciendo la formación de óxidos y otras interferencias de matriz.
- Posicionamiento motorizado de alta precisión de la antorcha de ICP con autoalineamiento y sintonización completamente automática.

### 4 Sistema ShieldTorch de Agilent

- El sistema ShieldTorch (STS) controla las energías iónicas para una mayor sensibilidad y una mejor eliminación de interferencias en el modo de colisión de la ORS utilizando técnicas de discriminación de la energía.
- El sistema STS permite utilizar el modo de plasma frío en aplicaciones con semiconductores, incluyendo disolventes orgánicos de alta pureza.

### 5 Interfase y lente iónica

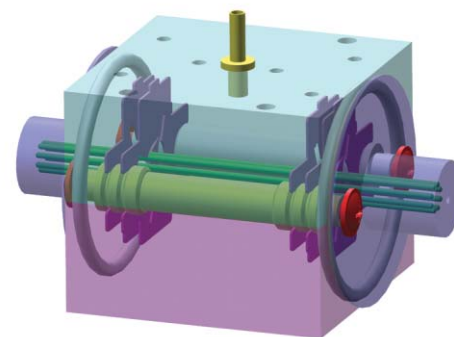
- El sistema de lentes de extracción y lente iónica fuera de eje asegura una alta transmisión iónica en todo el rango de masas.
- Ubicación de la lente fuera de eje antes de la válvula de compuerta en los sistemas ORS: protege la celda de la contaminación y puede limpiarse sin necesidad de romper el vacío.

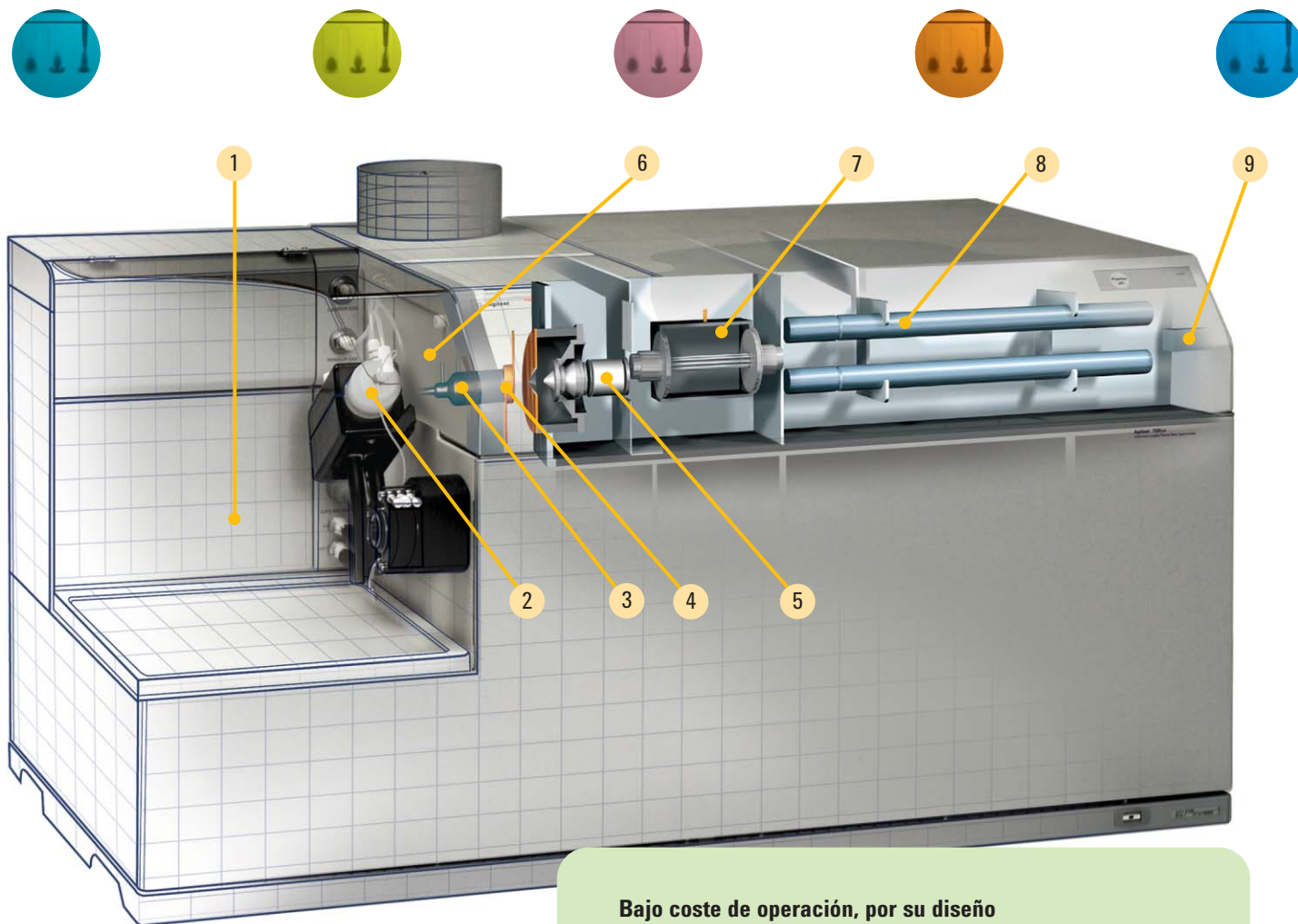
### 6 Control activo de flujos de masas (AMFC)

- El sistema AMFC diseñado por Agilent controla con precisión todos los flujos de gas estándar (4 flujos de gas argón y 2 flujos de gas de celda en sistemas ORS) por medio de sofisticados sensores de presión electrónicos.

### 7 Sistema de reacción octopolo

- Celda de colisión/reacción para una eliminación muy eficiente de las interferencias producidas por especies poliatómicas. Exclusivo modo de colisión con He para el análisis fiable de matrices de muestra desconocidas. Modo de reacción con H<sub>2</sub> para aplicaciones con semiconductores y límites de detección extremos para Se.





### 8 Sistema de vacío y analizador

- Cuadrupolo de alta frecuencia a 3 MHz con exclusivas barras de sección transversal realmente hiperbólica para una excepcional sensibilidad de la abundancia y separación de picos.
- Única bomba turbomolecular de flujo dividido con una única bomba rotatoria para el vacío previo.

### 9 Sistema de detección avanzada

- Detector simultáneo de pulsos/análogo con calibración plenamente automatizada. Modo analógico de alta velocidad para señales transitorias.
- El exclusivo amplificador logarítmico proporciona nueve órdenes de rango dinámico. Máxima concentración medible >1000 ppm.

### Bajo coste de operación, por su diseño

La serie 7500 ha sido diseñada para ofrecer la máxima fiabilidad y tiempo de uso de rutina, aun en los entornos de laboratorio más adversos. Su tasa de fallos extremadamente baja nos permite fijar un precio igualmente bajo para los contratos de mantenimiento, lo que unido a su elevado tiempo de funcionamiento y capacidad de muestras hace de la serie 7500 la instrumentación ICP-MS más rentable de poseer.

- Los ICP-MS Agilent se fabrican en instalaciones con certificación ISO 9001 e ISO 14001.
- Calidad de construcción extremadamente elevada, con todos los chasis en acero inoxidable.
- El exhaustivo protocolo de pruebas de sacudidas, vibraciones, calor y humedad llevado a cabo en la etapa de prototipo de producción supone que el rendimiento óptimo está garantizado en un amplio rango de temperatura y humedad.
- El generador de RF de estado sólido no requiere mantenimiento: no hay tubos RF que sustituir.
- La lente iónica se puede limpiar sin necesidad de romper el vacío en los modelos ORS.
- El software de mantenimiento preventivo asegura un óptimo rendimiento.
- Avanzadas herramientas de diagnóstico permiten la sencilla localización de los problemas y el diseño modular reduce los tiempos de reparación.

# ampliando fronteras



## Ampliando aplicaciones

Agilent cuenta con la más amplia gama de accesorios de muestreo para elevar aún más la productividad y ampliar la aplicabilidad de la serie 7500.

### Inyector automático integrado (I-AS) Agilent

El I-AS es un inyector automático cubierto, plenamente integrado, para análisis de ultratrazas. Diseñado para semiconductores y otras aplicaciones de ultratrazas o para cuando el volumen de muestra es limitado. Capacidad máxima 89 muestras.

### Inyector automático Serie ASX-500

Un inyector automático de alta capacidad apto para laboratorios con un gran número de muestras. Capacidad máxima 360 muestras. Plenamente soportado por Agilent.

### Kit de introducción de muestra inerte

El kit consiste en un tapón terminal inerte, una cámara de spray polimérica ultrapura y una antorcha desmontable resistente a altas frecuencias con inyectores de zafiro o platino para reducir al mínimo la contaminación de la muestra.

### Sistema integrado de introducción de muestra (ISIS)

El sistema ISIS incorpora dos bombas de alta precisión y hasta dos válvulas de intercambio de seis puertos, lo que permite una nebulización de flujo constante, dilución automática (con el software Intelligent Sequencing), muestreo discreto y eliminación de la matriz. También está disponible una opción de generación de hidruros.

### Interfase GC-ICP-MS

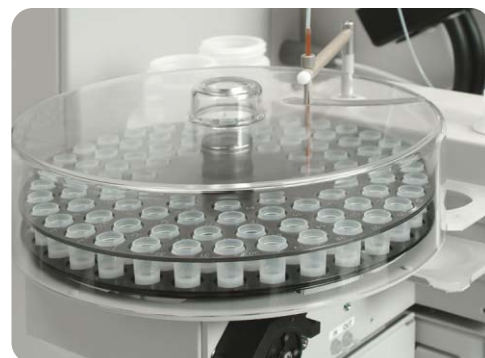
Interfase de temperatura programable para GC-ICP-MS. Compatible con el GC Agilent 6890. La interfase se puede calentar hasta 300 grados C para trabajar con compuestos de alto punto de ebullición. El exclusivo diseño de antorcha elimina las conexiones y evita los puntos fríos.

### Interfase LC-ICP-MS y kit de especiación

Todos los tubos, las conexiones y los cables necesarios para el trabajo LC-ICP-MS plenamente automatizado. Antorcha ICP especial para el trabajo con fases móviles orgánicas. Kit de especiación de arsénico: incluye columnas y metodología para la medición de especies de As en orina.

### Ablación láser

La ICP-MS con ablación láser es una técnica ampliamente utilizada para el análisis directo de muestras sólidas. La excelente sensibilidad de los instrumentos serie 7500 junto con su detector simultáneo de alta velocidad y sus nueve órdenes de rango dinámico los hacen perfectos para análisis con ablación láser.



Inyector automático Agilent integrado



Sistema integrado de introducción de muestra



Ablación láser



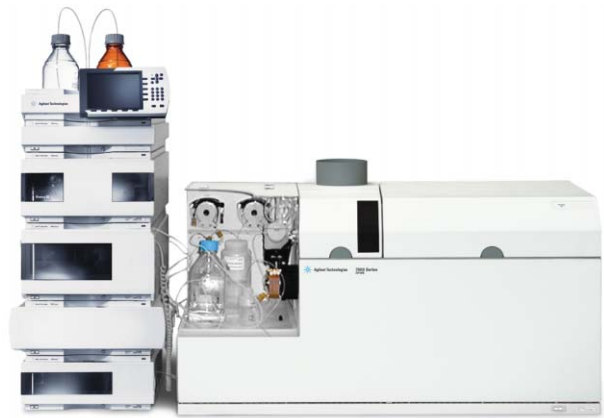


## Abriendo las puertas a las medidas de especiación elemental

### Una combinación de cromatografía e ICP-MS para análisis de especiación elemental

En las industrias medioambiental, biomédica, alimentaria, farmacéutica y petroquímica, resulta cada vez más importante poder determinar no sólo la cantidad total de un elemento, sino también su forma química, ya que ésta puede tener un tremendo impacto sobre la biodisponibilidad, movilidad, toxicidad y otras propiedades químicas del elemento. En combinación con distintas técnicas de separación cromatográfica, la técnica ICP-MS se ha ganado el reconocimiento como la herramienta más potente y versátil para análisis de especiación química.

Como uno de los principales proveedores de equipos GC, LC y CE además de ICP-MS, Agilent lidera el camino con soluciones combinadas para análisis de rutina y respalda así el rápido crecimiento de las medidas de especiación en todo el mundo. Agilent desarrolló en 2001 la primera interfase GC-ICP-MS comercial, con una línea de transferencia calentada capaz de manejar compuestos con un alto punto de ebullición. También ha puesto en el mercado un kit de conexión LC-ICP-MS y soluciones analíticas completas como el kit de especiación de arsénico en orina. La experiencia de Agilent en técnicas de separación asegura la instalación e implantación transparente de estos sistemas combinados.



La solución LC-ICP-MS combina un LC Serie 1200 con un ICP-MS 7500.

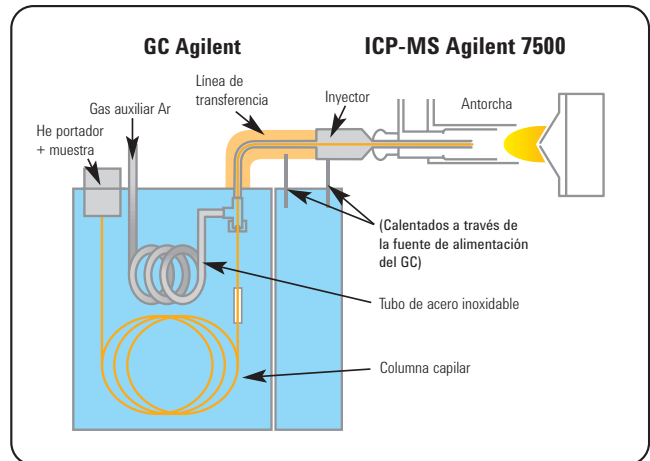


Diagrama del sistema GC-ICP-MS



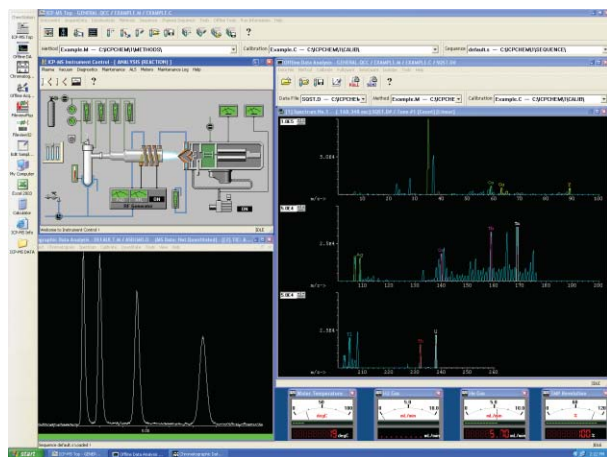
ICP-MS 7500 con GC Agilent

# productividad mediante automatización

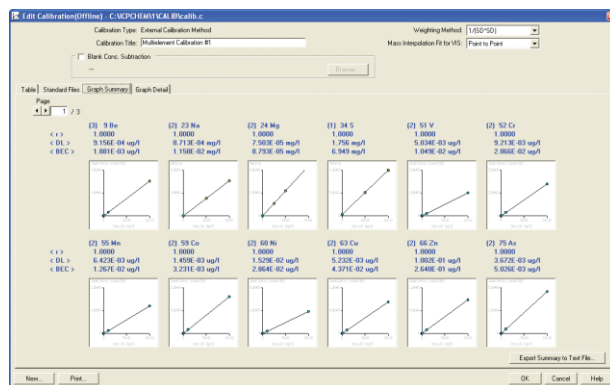


## Software ChemStation para ICP-MS: intuitivo, flexible, potente.

El software ChemStation controla todas las operaciones con el instrumento, desde su configuración y optimización a la elaboración final de informes. La moderna interfase gráfica de usuario bajo Windows XP facilita un manejo rápido e intuitivo. Dispone de ayuda contextual siempre a un clic de distancia.



La disposición la parte superior es configurable por el usuario e incluye todos los programas relevantes, desde el control instrumental al análisis de datos



Flexibilidad de opciones gráficas de calibración, con cálculo y visualización de límites de detección

### Puesta en marcha sencilla

La preparación del 7500 para el análisis consiste simplemente en pulsar el botón de encendido. La secuencia de eventos de iniciación del plasma se realiza de forma completamente automática y documentada en la pantalla.

### Automatización inteligente

La serie Agilent 7500 proporciona un pleno control del sistema para asegurar el mantenimiento de condiciones de operación óptimas y coherentes. El sofisticado sistema de sintonización automática asegura unos resultados coherentes y reproducibles con independencia de la experiencia del operador.

### Sencilla configuración de métodos con un asistente especializado

El asistente de métodos guía a los usuarios no experimentados a través del proceso de creación de un nuevo método, proporcionando plantillas preconfiguradas, conformes con las normativas, para las aplicaciones más habituales.

### Adquisición de datos flexible

Los instrumentos Serie 7500 pueden adquirir datos de una determinada muestra en varios modos de gas. El software permite adquirir automáticamente datos de una misma muestra en múltiples modos, combinándose después los resultados en un único informe.

### Procesamiento de los datos y elaboración de informes

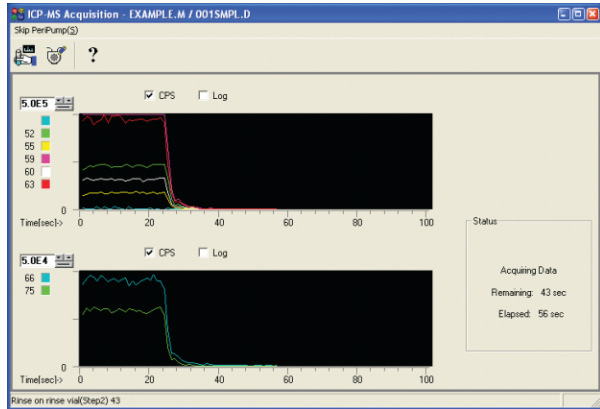
La ChemStation ofrece una total flexibilidad de reprocesamiento de los datos tras el análisis, incluyendo la posibilidad de cambiar referencias de patrón interno, ajustes de curvas o incluso el formato de informe. La función de estandarización mediante patrón interno virtual (VIS) permite al usuario crear patrones internos interpolando masas. La arquitectura abierta y flexible y un potente lenguaje de macros facilitan la conectividad con sistemas LIMS.

### Funciones de lavado inteligente

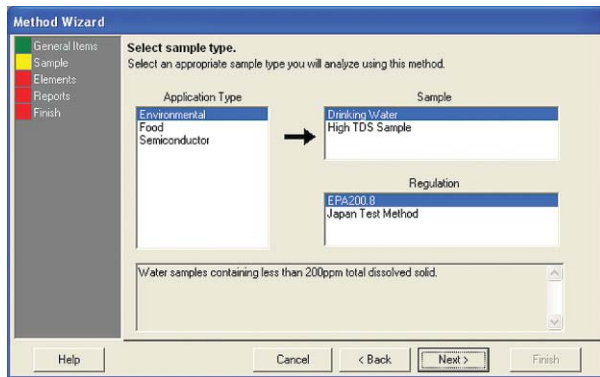
Las funciones de lavado preventivo e inteligente aseguran el máximo rendimiento de análisis de muestras posible y eliminan el riesgo de efecto memoria por arrastre de muestras sucias. El lavado preventivo comienza a lavar la sonda del inyector automático y el sistema de tubos antes de finalizar la adquisición, mientras se utiliza la muestra restante en el sistema de introducción para completar la adquisición de los datos. El lavado inteligente monitoriza de forma continua la presencia de efecto memoria para prolongar el tiempo de lavado sólo cuando sea necesario.

### Apagado automático

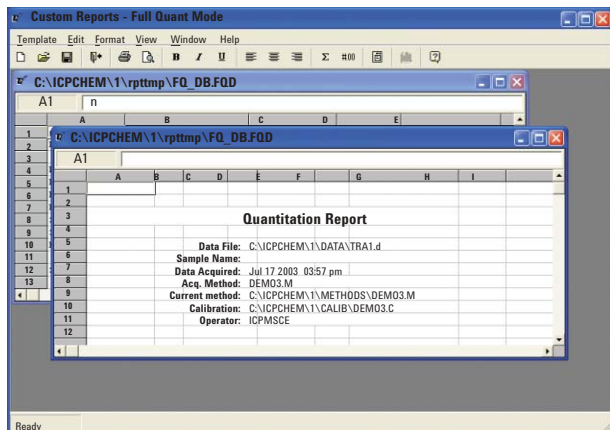
Una serie de cierres incorporados al hardware y el software monitorizan de forma continua los parámetros instrumentales para garantizar una operación segura e inteligente sin supervisión y un apagado a prueba de fallos.



Las funciones de lavado inteligente y preventivo mejoran el rendimiento del análisis de muestras



El asistente de métodos guía al usuario a través de la configuración de aplicaciones habituales mediante plantillas predefinidas



Las plantillas de informe personalizadas se crean mediante una simple operación de arrastrar y soltar en un entorno de hoja de cálculo

## Software opcional

Hay disponible software opcional que se integra de forma transparente con la ChemStation para ampliar las capacidades de los ICP-MS Agilent 7500 a nuevas aplicaciones y requisitos analíticos.

**Intelligent Sequencing**, un software de secuenciación inteligente, supone la funcionalidad definitiva en software para control de calidad. El software de secuenciación inteligente toma el control de la garantía de la calidad durante el análisis evaluando la calidad de los datos en tiempo real, comparando los resultados medidos con los valores esperados y tomando las flexibles medidas de control de calidad pertinentes en cada caso. El software se entrega con una serie de plantillas preconfiguradas para facilitar al usuario el cumplimiento de la norma US EPA 200.8, 6020 y otros requisitos normativos a nivel internacional. Se puede adaptar fácilmente a requisitos de CC específicos del laboratorio, permitiendo a los usuarios crear sus propios protocolos mediante la adición de muestras y criterios de control de calidad personalizados.

**El software de cromatografía de plasma** integra de forma transparente el análisis de datos cromatográficos con la detección mediante secuenciación ICP-MS para crear un sistema verdaderamente combinado. Incorpora potentes capacidades de integración, calibración y cuantificación para el tratamiento de datos cromatográficos. Permite al usuario configurar secuencias de muestras completamente automatizadas para realizar determinaciones de cromatografía-ICP-MS con adquisición y análisis de los datos en tiempo real. Puesto que trabaja en tiempo real, el software de cromatografía de plasma puede llevar a cabo también en tiempo real acciones de control de calidad como recalibración de tiempos de retención, factores de respuesta y relaciones isotópicas. El software de cromatografía de plasma soporta formatos de archivo de datos adicionales, incluido el formato de los GC-MS Agilent y estándar en la industria AIA, y puede exportar datos en los formatos AIA y CSV, permitiendo la potente integración de múltiples técnicas.

**El Paquete de control de acceso de usuarios** es un software de seguridad e historial de accesos opcional, diseñado principalmente para laboratorios que requieran el cumplimiento de estrictos estándares normativos. Proporciona funcionalidad de configuración de accesos de usuario a las distintas funciones de ChemStation y mantiene un registro de seguridad donde se recogen todos los accesos de los usuarios.

## Soporte técnico y de aplicaciones de primera clase

Los estándares de diseño, fabricación y piezas de la serie 7500 son del más alto nivel, lo que hace a nuestros instrumentos extremadamente fiables y sencillos de usar. Pero cuando necesite soporte, ya sea con hardware, software o aplicaciones, dispondrá de una red global de especialistas en ICP-MS formados en fábrica para ayudarle. Agilent proporciona la más amplia variedad de opciones de formación y soporte para satisfacer sus requisitos y asegurar que obtenga el máximo partido de su ICP-MS.

### Formación

Ofrecemos formación de familiarización durante la instalación, junto con exhaustivos manuales y un **video de mantenimiento en DVD**. Agilent ofrece asimismo cursos de formación en todo el mundo y consultoría en aplicaciones in situ para una rápida implantación. Nuestros e-seminarios periódicos sobre distintos aspectos de la operación instrumental son un excelente modo de mantenerse al día.

### Boletín para usuarios Agilent ICP-MS Journal

El boletín Agilent ICP-MS Journal se publica cuatro veces al año y es una gran fuente de información sobre ICP-MS. Recoge artículos técnicos, contribuciones de los usuarios e información sobre operación instrumental, soporte y actualizaciones.

### Página web de ICP-MS Agilent

En [www.agilent.com/chem/icpms](http://www.agilent.com/chem/icpms) encontrará toda una gama de servicios relacionados con ICP-MS y una exhaustiva recopilación de información y literatura técnica para descargar de forma gratuita. Éstos son algunos ejemplos:

- Información sobre ICP-MS y otros productos Agilent
- e-seminarios Agilent, reuniones de usuarios y otros eventos
- Notas de aplicación, pósters, notas técnicas, números anteriores del boletín Agilent ICP-MS Journal y otra literatura de utilidad
- Exhaustivas herramientas de soporte técnico

### Regístrese en la dirección siguiente:

[www.agilent.com/chem/registration](http://www.agilent.com/chem/registration) y seleccione ICP-MS como su área de interés para recibir notificaciones mediante correo electrónico de nuevas incorporaciones a la página web de ICP-MS así como eventos venideros.



### Foro de usuarios de ICP-MS Agilent

Todos los usuarios de equipos ICP-MS Agilent están invitados a unirse al foro de ICP-MS, un grupo de discusión online exclusivo para usuarios de Agilent que deseen realizar consultas y compartir sus conocimientos y experiencia con sistemas ICP-MS. Inscríbase en la dirección [www.agilent.com/chem/icpms](http://www.agilent.com/chem/icpms)

### Para obtener más información

Para más información acerca del ICP-MS Agilent Serie 7500 u otros productos y servicios de Agilent, visite nuestra página web:

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

o llame a su oficina local de ventas de productos analíticos de Agilent Technologies o distribuidor autorizado.

Teléfono de Atención al Cliente:

**901 11 68 90**

Los ICP-MS Agilent Serie 7500 están fabricados en instalaciones con certificación ISO 9001 e ISO 14001.

Microsoft® es una marca registrada en EE.UU. de Microsoft Corporation. Windows XP es una marca registrada en EE.UU. de Microsoft Corporation.

La información, descripciones y especificaciones contenidas en esta publicación están sujetas a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2007

Impreso en Holanda el 20 de marzo de 2007  
5989-6410ES



**Agilent Technologies**