



Espectrómetro de emisión atómica de plasma por microondas
(MP-AES) Agilent 4200

EL CAMBIO ESTÁ EN EL AIRE

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

FUNCIONA CON AIRE

Analice una variedad de muestras más amplia y disfrute de un coste de propiedad mínimo

El espectrómetro de emisión atómica de plasma por microondas (MP-AES) Agilent 4200 ofrece una mayor sensibilidad, unos límites de detección inferiores a las partes por billón (ppb), una velocidad superior a la de la absorción atómica (AA) de llama y no necesita gases combustibles. Y lo mejor de todo es que la nueva generación de espectrómetros MP-AES Agilent 4200 funciona con aire.

El espectrómetro MP-AES Agilent 4200 ofrece las siguientes ventajas:

- Coste de propiedad mínimo: el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 incluye un sistema de funcionamiento automático sin suministro de gases inflamables o de coste elevado, lo que reduce considerablemente los costes operativos.
- Aumento de la seguridad en el laboratorio: además de suprimir el uso de gases inflamables y oxidantes, el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 elimina la necesidad de conectar varias fuentes de gas en el laboratorio o de transportar y manipular manualmente cilindros de gas.
- Alto rendimiento: la fuente de plasma por microondas excitada magnéticamente proporciona unos límites de detección óptimos en comparación con los espectrómetros de absorción atómica de llama.
- Facilidad de uso: los applets de software para aplicaciones específicas y el hardware plug and play garantizan una configuración rápida sin necesidad de desarrollo de métodos o alineación y con una mínima formación.
- Robustez y fiabilidad: este espectrómetro es ideal para aplicaciones de minería, la industria alimentaria y la agricultura, la producción de sustancias químicas, la petroquímica, la fabricación y trabajos en ubicaciones remotas.



Los procedimientos de trabajo desarrollados en el nuevo equipo permiten ahorrar gases, y consumo eléctrico, contribuyendo a proteger el medio ambiente.

El sistema MP-AES Agilent 4200 elimina el uso de gas combustible, el transporte de gas y el consumo de energía en reposo. Por lo tanto, puede reducir el consumo de gas y electricidad y contribuir a la conservación de los recursos naturales.

TECNOLOGÍA MP-AES CONTRASTADA

Nuestros usuarios comentan las ventajas de la tecnología MP-AES para sus laboratorios

“Con su espectrómetro MP-AES, Agilent ha marcado un gol por toda la escuadra en el campo del análisis del oro y los metales básicos. Ofrece unos límites de detección más bajos y un rango de calibración enormemente ampliado, lo que permite analizar de forma rápida y sencilla a niveles de trazas y elimina la pérdida de tiempo que supone diluir las muestras de mayor concentración. Y todo ello a un precio asequible, mucho menor que el de un sistema ICP-OES y tan solo un poco mayor que el de las unidades de absorción atómica de gama más alta”.

— **BOBBY JOE REICHEL**
NEWMONT MINING CORPORATION
(EE.UU.)

“Los resultados que hemos observado para nuestras muestras de extractos de suelos con agua regia son convincentes y concuerdan a la perfección con la ronda de pruebas que realizamos por toda Europa para ese tipo de muestras”.

— **FRANK SYMOSSEK**
SACHSENFORST (ALEMANIA)

“Dos importantes ventajas de este instrumento son sus bajos costes operativos y la seguridad para los laboratorios, ya que no requiere gases caros o inflamables. Si analizamos el coste, el rendimiento y la capacidad de análisis de múltiples elementos, el espectrómetro MP-AES de Agilent es una alternativa idónea y eficiente a la absorción atómica de llama para nuestra aplicación (determinación de silicio en combustibles diésel y biodiésel) y ofrece un rendimiento mucho mayor para elementos críticos como el que aquí se investiga”.

— **PROF. JOAQUIM A. NÓBREGA**
UNIVERSIDAD FEDERAL DE SÃO CARLOS (BRASIL)

Para su aplicación

El compromiso de Agilent es ofrecer soluciones para sus aplicaciones. Disponemos de la tecnología, las plataformas y la experiencia necesarias para que pueda realizar su trabajo con éxito.

	ALIMENTOS Y AGRICULTURA	GEOQUÍMICA	QUÍMICA Y PETROQUÍMICA	MEDIOAMBIENTE
Aplicaciones comunes de MP-AES Agilent 4200	<ul style="list-style-type: none"> Elementos mayoritarios en muestras de alimentos, bebidas y productos agrícolas Cationes en suelo Nutrientes en suelo Metales en extractos de suelo Metales en muestras de suelo agrícolas Análisis de fertilizantes 	<ul style="list-style-type: none"> Muestras geoquímicas para digestión con agua regia Elementos de nivel de trazas en muestras geológicas Oro a nivel de trazas en filtro de cianuro Análisis de oro de alta pureza Elementos del grupo del platino en minerales Diversos elementos en soluciones de recubrimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Aditivos en aceites lubricantes Contaminantes metálicos de desgaste en aceite usado Análisis de refrigerante Análisis de petróleo y combustibles diésel y biodiésel Elementos mayoritarios en polímeros Análisis de contaminantes en productos químicos utilizados como materias primas 	<ul style="list-style-type: none"> Hg, Pb, Cd y Cr en componentes electrónicos y plásticos (cumplimiento de la normativa RAEE/RUSP) Metales pesados en suelo As, Sb y Se en sedimentos y residuos Análisis de aguas residuales, sedimentos y suelo Análisis de productos residuales de plantas de fabricación

CAMBIE AL AIRE

El espectrómetro MP-AES Agilent 4200 es la nueva generación de la contrastada tecnología MP-AES y ofrece un coste de propiedad notablemente menor, así como un análisis seguro y automático que no exige utilizar gases inflamables o caros.

Coste de propiedad mínimo

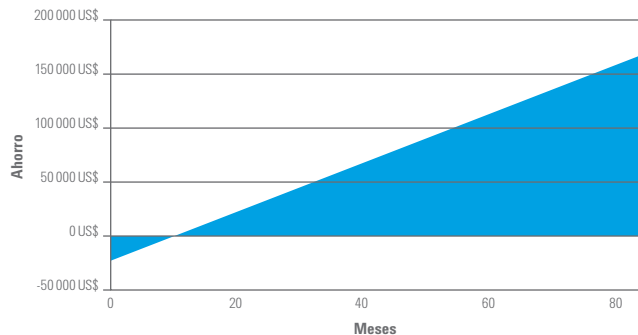
El suministro de gas es uno de los costes más elevados asociados al análisis elemental. Dado que el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 funciona con aire, reduce considerablemente el coste de propiedad y elimina la necesidad de disponer de un suministro continuo de gases inflamables o caros.

- Con el generador Agilent 4107, el nitrógeno se extrae del aire para proporcionar un suministro de nitrógeno continuo para el funcionamiento del plasma.
- Aumente el número de muestras analizadas con un sistema de análisis de múltiples elementos seguro, fiable y automático.
- Elimine el uso de lámparas de cátodo hueco y lámparas de deuterio para la corrección del ruido de fondo, así como los bloqueos del quemador.
- Elimine los costes operativos adicionales. Cuando el sistema MP-AES Agilent 4200 está apagado, no consume gas ni electricidad. Solamente es necesario encenderlo para el análisis.

Seguridad y fiabilidad

- No requiere usar gases como acetileno u óxido nitroso y elimina el riesgo de fugas de gases inflamables.
- Dado que no es necesario conectar varias fuentes de gas en el laboratorio, este sistema es la solución perfecta para ubicaciones remotas, como minas o estaciones de control medioambiental.
- No es necesario comprar, conectar ni sustituir ningún cilindro, lo que reduce los costes operativos y de mantenimiento.
- Se eliminan los riesgos derivados del transporte y la manipulación manuales de los cilindros y de congelación de los reguladores en climas fríos.
- No se emiten gases de efecto invernadero, ya que el sistema MP-AES Agilent 4200 no genera emisiones de combustibles basados en carbono.

Ahorro con el espectrómetro MP-AES frente a los sistemas de absorción atómica



Solución para el ahorro

En este ejemplo (análisis de cinco elementos en 100 muestras tres veces por semana) se comienza a observar ahorro a los ocho meses. Tras 36 meses, podrá ahorrar* más de 80.000 dólares (US\$) gracias a la reducción de sus costes operativos.

* El ahorro puede variar según factores diversos, como los costes del suministro de gas local, el número y el tipo de elementos, etc.

Utilice la calculadora de ahorro en línea del espectrómetro MP-AES para conocer el ahorro potencial que puede obtener en www.agilent.com/chem/runsonair.

REDEFINICIÓN DEL ANÁLISIS ELEMENTAL

El sistema MP-AES Agilent 4200 hace posible el análisis sobre el terreno. Con el hardware resistente y fiable, y el software intuitivo, cualquier usuario se puede convertir rápidamente en un experto.

Alto rendimiento para muestras complejas

- La fuente de plasma por microondas excitada magnéticamente es una solución fiable para procesar fácilmente matrices complejas, tales como combustibles y disolventes orgánicos, muestras geoquímicas, fertilizantes y alimentos.
- El espectrómetro MP-AES Agilent 4200 proporciona un nivel de sensibilidad, un intervalo dinámico lineal y unos límites de detección y una velocidad de análisis superiores a los sistemas de absorción atómica de llama.
- La antorcha, con un diseño innovador, se coloca en posición vertical para lograr el máximo rendimiento con muestras complejas e incluye un sistema de visualización axial para optimizar los límites de detección.

Rápido y fácil de usar

- Los applets de software permiten cargar automáticamente un método predefinido para iniciar el análisis de inmediato sin ningún desarrollo de método o alineación permitiendo el uso del instrumento a personas con un mínimo entrenamiento.
- El nuevo cargador para la antorcha hace innecesarias las rutinas de alineamiento y facilita la conexión directa de los gases permitiendo una más rápida puesta en marcha y un mantenimiento más sencillo y conecta el suministro de gas automáticamente para permitir un inicio rápido y un rendimiento reproducible.
- Fácil acceso a los componentes del sistema de introducción de muestras que facilita las tareas de mantenimiento y la solución de problemas, minimizando los tiempos de parada.
- La antorcha MP-AES inerte opcional permite la medida directa de digestiones de HF, lo que elimina la etapa de neutralización y mejora la productividad y la eficiencia.

Coste de propiedad mínimo, mejora de la seguridad del laboratorio, mayor número de muestras analizadas y facilidad de uso: es el momento de pasarse al espectrómetro MP-AES Agilent 4200.

Instalación de la antorcha en tres fáciles pasos

1

**Abrir el
cargador de
antorcha**



2

**Introducir la
antorcha**



3

**Cerrar el
cargador de
antorcha**



Con una interfaz de hoja de cálculo conocida, un sistema de desarrollo de métodos automatizado y un conjunto de applets de software con plantillas de métodos predefinidas, el software Agilent MP Expert le permite ahorrar tiempo.

- ## Tres pasos de análisis

1



2

The screenshot shows the Bruker TopSpin software interface. The main window displays a 1D ^{13}C NMR spectrum of AuCl_3 in CDCl_3 . The spectrum is titled "AuCl₃ in CDCl₃". The x-axis represents the chemical shift in ppm, ranging from -20 to 20. The y-axis represents the intensity. The spectrum shows several peaks, with the most prominent ones labeled "AuCl₃" and "TMS". The chemical shift of the AuCl_3 peak is indicated as 267.595 nm (likely a typo for ppm) and 7.074 ppm. The relative standard deviation (%RSD) is 0.39, and the peak width is 7.0 ppm (15). The software interface includes a menu bar at the top with options like "File", "Edit", "Acquisition", "Processing", "Analysis", "Display", "Tools", "Help", and "Windows". The "Processing" menu is open, showing options like "F2", "F3", "F4", "F5", "F6", "F7", "F8", "F9", "F10", "F11", "F12", "F13", "F14", "F15", "F16", "F17", "F18", "F19", "F20", "F21", "F22", "F23", "F24", "F25", "F26", "F27", "F28", "F29", "F30", "F31", "F32", "F33", "F34", "F35", "F36", "F37", "F38", "F39", "F40", "F41", "F42", "F43", "F44", "F45", "F46", "F47", "F48", "F49", "F50", "F51", "F52", "F53", "F54", "F55", "F56", "F57", "F58", "F59", "F60", "F61", "F62", "F63", "F64", "F65", "F66", "F67", "F68", "F69", "F70", "F71", "F72", "F73", "F74", "F75", "F76", "F77", "F78", "F79", "F80", "F81", "F82", "F83", "F84", "F85", "F86", "F87", "F88", "F89", "F90", "F91", "F92", "F93", "F94", "F95", "F96", "F97", "F98", "F99", "F100". The "F2" option is selected. The "F2" option is selected.

3



Pump



Run



MP Exper

FUNCIONAMIENTO

La fuente de excitación de MP-AES Agilent 4200 es única, ya que se trata de una fuente de plasma por microondas excitada magnéticamente.

Sistema robusto y fiable

En el mismo núcleo de este sistema de generación de plasma se encuentra un magnetron industrial robusto y fiable, una tecnología de eficacia contrastada y presente en millones de hornos microondas en todo el mundo. Al utilizar un campo magnético en lugar de un campo eléctrico para acoplar la energía de microondas al plasma, el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 produce un plasma robusto que le permitirá ampliar su rango de aplicaciones.

La emisión de luz del plasma se dirige a un detector CCD de amplio intervalo y bajos niveles de ruido que permite medir los espectros y corregir el ruido de fondo simultáneamente, proporcionando a la vez unos límites de detección y una precisión óptimos.

Rango de aplicaciones ampliado

La guía de ondas sintonizada y el control másico del flujo de gas del nebulizador posibilitan una gama más amplia de aplicaciones.

Aumento de la estabilidad y la precisión

El detector CCD de estado sólido permite la corrección simultánea del ruido de fondo o las interferencias.

Menores costes de propiedad

El generador de nitrógeno elimina la necesidad de un sistema de suministro de gas continuo, lo que reduce considerablemente los costes operativos.

Seguro y eficaz

Dado que funciona con aire, el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 elimina la necesidad de usar gases inflamables u oxidantes y, por consiguiente, los riesgos de seguridad derivados de la manipulación de gases comprimidos.

Hardware de tipo plug and play

El cargador de antorcha elimina los complejos procesos de alineación de la antorcha y de conexión del suministro de gas, lo que agiliza la puesta en marcha y el funcionamiento.

Robusto

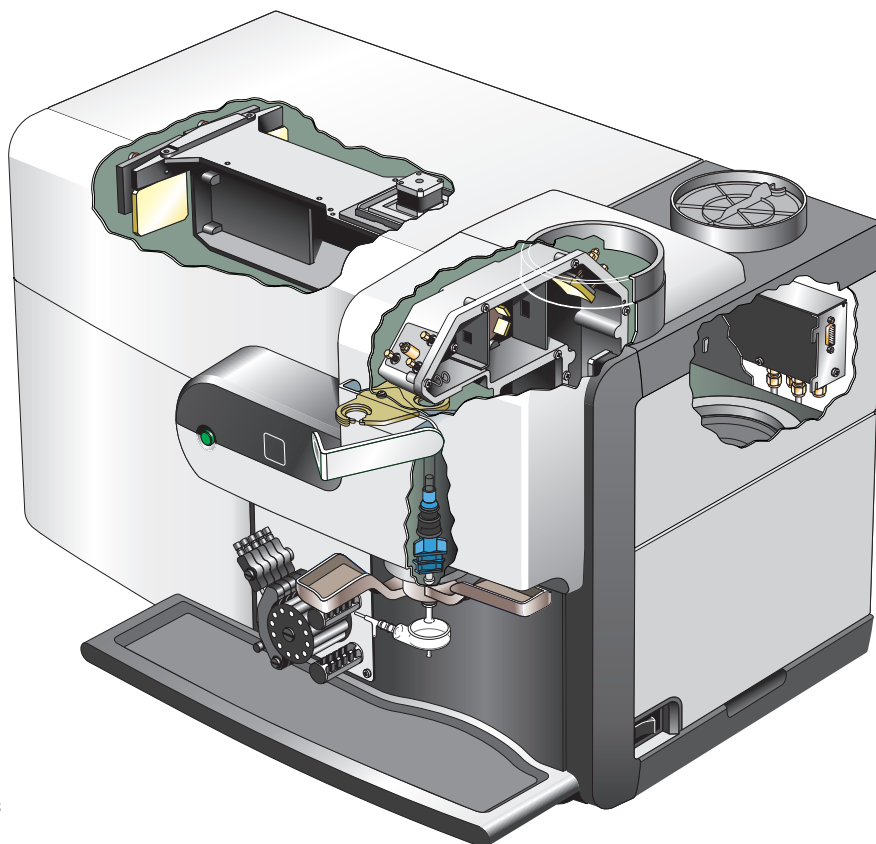
Los componentes estándar de introducción de muestras permiten emplear prácticamente cualquier tipo de muestra, desde disoluciones orgánicas a disoluciones acuosas ácidas.

Capacidad para compuestos orgánicos

Analice muestras de compuestos orgánicos de forma rápida y eficaz mediante el módulo de control de gas externo (EGCM), el cual inyecta aire en el plasma para eliminar la acumulación de carbón y reducir el ruido de fondo.

Fiable

La purga opcional del sistema óptico y la innovadora red de difracción hacen que el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 resulte idóneo para análisis repetitivos in situ en laboratorios con condiciones ambientales extremas.



APLICACIONES ALIMENTARIAS Y AGRÍCOLAS



Gracias a su mayor capacidad de análisis de muestras y a su medición secuencial rápida, el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 resulta idóneo para los laboratorios de control alimentario

El MP-AES Agilent 4200 es el sistema perfecto para los laboratorios contratados, donde la rapidez es fundamental. Todos los laboratorios de tamaño medio que realicen análisis de nutrientes esenciales, elementos mayoritarios o de tóxicos a nivel de trazas pueden beneficiarse de:

- Un menor coste operativo, el sistema MP-AES Agilent 4200 supondrá una ventaja frente a sus competidores dada la reducción del coste por análisis y el aumento del rendimiento.
- Un menor tiempo de inactividad del sistema debido a la espera de recargas de gas y una mayor agilidad en el procesamiento de las muestras mediante un análisis seguro, fiable y automático.
- Una simplificación del proceso de preparación de las muestras. El plasma vertical de visualización axial permite procesar las muestras más complejas, desde alimentos, productos de digestiones de suelos a extracciones de suelo con un alto contenido de sal.
- Duplicar como mínimo el número de muestras analizadas en comparación con los sistemas de absorción atómica de llama convencionales; además, podrá olvidarse de tener que volver a cambiar quemadores o gases para diferentes elementos.
- Disminuir el tiempo necesario para el desarrollo de métodos, permitiendo que todos los usuarios consigan un rendimiento óptimo.
- La opción MultiCal del software MP Expert le servirá para analizar elementos a niveles altos y bajos en el mismo análisis.
- La cobertura de longitud de onda completa significa que podrá evitar las interferencias de espectros de los componentes mayoritarios con tan solo elegir otra longitud de onda.
- El espectrómetro MP-AES permite incluir el fósforo y el azufre en su conjunto de análisis elementales y mejorar los límites de detección gracias a la tecnología de emisión de plasma.

Valores medidos y porcentaje (%) de recuperación

Material de referencia certificado	Ca % (% de recuperación)	Mg % (% de recuperación)	K % (% de recuperación)	Cu mg/kg (% de recuperación)	Fe mg/kg (% de recuperación)	Zn mg/kg (% de recuperación)
Hojas de té (NIES n.º 7)	0,314 (98)	0,15 (98)	1,86 (100)	7 (100)	—	—
Harina de arroz (NIES n.º 10c)	0,0095 (100)	0,127 (102)	0,279 (101)	4 (98)	10,6 (93)	21,8 (94)
Hígado bovino (NIST 1577)	0,0131 (106)	0,0625 (103)	1,000 (103)	185 (96)	266 (99)	125 (96)
Zumo de pomelo (T0842QC)	0,0158 (109)	0,0091 (99)	0,1100 (100)	—	—	—

Amplio intervalo dinámico para aplicaciones agrícolas

Los resultados del análisis de elementos minoritarios y mayoritarios en muestras de productos agrícolas y zumos tras una extracción en medio ácido, demuestran el amplio rango dinámico y la exactitud del espectrómetro MP-AES Agilent 4200.

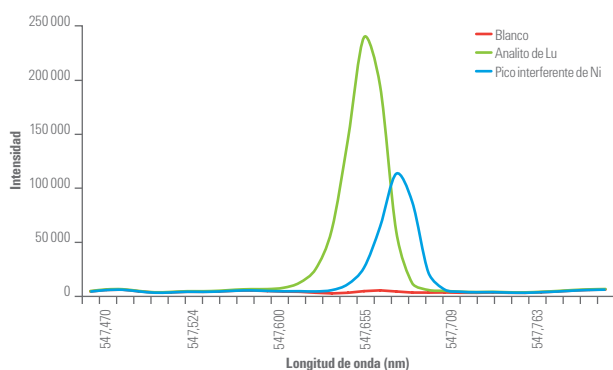
APLICACIONES GEOQUÍMICAS



Revolucione su negocio. El espectrómetro MP-AES Agilent 4200 no requiere ningún tipo de suministro continuo de gas, lo que le permitirá ubicarlo en el mismo lugar en el que se tomen las muestras.

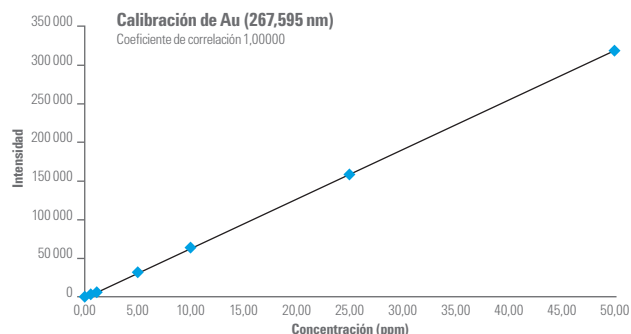
El espectrómetro MP-AES Agilent 4200 le permite ampliar su rango de aplicaciones. Sin los riesgos derivados del uso de gases inflamables y la manipulación de cilindros, el sistema MP-AES Agilent 4200 es la solución ideal para ubicaciones remotas.

- Reducción considerable de los costes operativos: la sustitución de un sistema de absorción atómica de llama por un espectrómetro MP-AES Agilent 4200 se amortiza en cuestión de meses, simplemente con el ahorro en gases.
- Aumento de la productividad: no es necesario un suministro de gas continuo, por lo que las ubicaciones remotas y los laboratorios móviles ya no requerirán realizar operaciones de aprovisionamiento o transporte de gas hasta ellos.
- Exactitud incluso con muestras complejas: la antorcha de plasma vertical ofrece un excelente rendimiento para las muestras complejas, junto con un sistema de visualización axial que maximiza la sensibilidad.
- La antorcha MP-AES inerte opcional permite la medida directa de metales en digestiones de mineral preparadas con mezclas de HF, lo que elimina la ineficaz etapa de neutralización.



Deconvolución espectral FLIC

La corrección lineal rápida de interferencias (FLIC) posibilita una eliminación de interferencias automática del espectro de emisión del analito de interés. En la imagen se muestra el modelo FLIC de un pico de analito de lutecio, un pico interferente de níquel y la emisión de un blanco.



Análisis de oro exacto y preciso

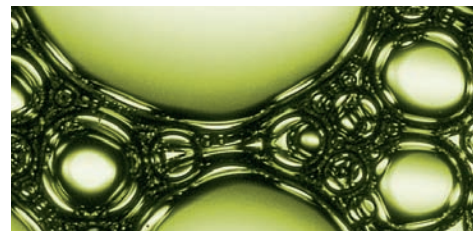
En el caso del oro, el espectrómetro MP-AES Agilent 4200 ofrece un mayor rendimiento y unos límites de detección de ppb's, más bajos que la absorción atómica de llama. En la imagen puede observarse su excelente precisión, su rango más amplio y su enorme linealidad, incluso para las matrices geológicas más complejas.



Recuperación exacta en matrices cada vez más complejas

Las muestras geoquímicas en matrices complejas pueden procesarse fácilmente con el robusto espectrómetro MP-AES Agilent 4200. Se observan unas recuperaciones uniformes de plata y plomo con un aumento del porcentaje de sólidos disueltos totales (% TDS) del 0 al 3 %.

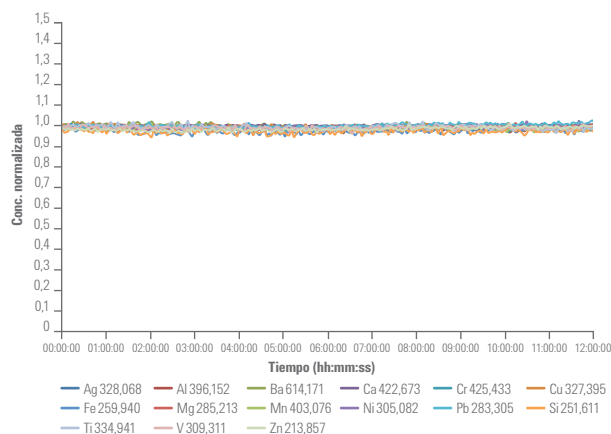
APLICACIONES QUÍMICAS Y PETROQUÍMICAS



Las demandas de producción y las mejoras de la eficacia implican un nivel de exigencia alto para su negocio. Use el sistema MP-AES Agilent 4200, resistente y fiable, para obtener resultados rápidos y exactos para las muestras complejas.

Con un coste de propiedad mínimo y mayor facilidad de uso, el fiable sistema MP-AES Agilent 4200 es ideal para las muestras complejas, desde los disolventes orgánicos volátiles a los aceites de motor usados.

- La antorcha orientada verticalmente minimiza los bloqueos, lo que aumenta la estabilidad a largo plazo y reduce el tiempo de inactividad del sistema.
- Fácil instalación: solamente hay que conectar el módulo de control de gas externo. No es necesaria ninguna preparación especial de la antorcha o el plasma.
- El módulo de control de gas externo inyecta aire en el plasma, lo que impide la acumulación de carbón y reduce el ruido de fondo.
- La velocidad de inyección de aire se controla mediante el software y es posible cambiarla para distintos elementos de la muestra.
- Rápido desarrollo de métodos: la optimización automática permite seleccionar la configuración óptima para cada longitud de onda.
- Analice el azufre de sus muestras purgando con nitrógeno el compartimento del sistema óptico.



Excelente estabilidad a largo plazo

Se muestra una solución para componentes orgánicos (ShellSol) con una repetibilidad <2% de desviación estándar relativa para todos los elementos durante 12 horas mediante el sistema MP-AES Agilent 4200 con un nebulizador OneNeb. Los datos se recogieron en condiciones ambientales controladas en laboratorio dentro de las especificaciones de funcionamiento del instrumento.

APLICACIONES MEDIOAMBIENTALES



Gracias a su sencillez y precisión, el sistema MP-AES Agilent 4200 es la opción perfecta para el análisis de una amplia variedad de matrices medioambientales.

El sistema MP-AES Agilent 4200 le permite tomar decisiones correctas en materia de eliminación de residuos. Resulta idóneo para los análisis de control y garantía de calidad (QA/QC) de las corrientes de los procesos de producción, así como para la monitorización del contenido de metales en residuos sólidos y líquidos.

- Simplifique los análisis gracias a las funciones de optimización automática y de corrección automática del ruido de fondo.

- Mida las muestras más complejas de forma precisa gracias al robusto plasma vertical.
- Facilite la preparación de muestras de digestiones complejas de ácido fluorhídrico (HF) mediante el uso de un sistema inerte de introducción de muestras que elimina la etapa de neutralización, lo que le permitirá mejorar su productividad y su eficiencia.

Recuperación (%) en matrices de suelos

Muestra certificada de referencia (CRM)	Recuperación (%)					
	Cu	Fe	Mn	P	Pb	Ti
Suelo de San Joaquín (2709a)	101	98	104	92	106	98
Suelo de Montana I (2710a)	100	98	105	97	98	95
Suelo de Montana II (2711a)	105	102	106	96	101	94

Recuperación precisa para una amplia variedad de muestras sólidas de suelos

En la tabla se muestran los valores de recuperación obtenidos para tres muestras CRM de suelos tras digerirlas con una mezcla compleja de ácidos, incluido HF. La digestión se analizó con el sistema MP-AES Agilent 4200, que se combinó con el sistema inerte de introducción de muestras. Los resultados obtenidos fueron extraordinariamente precisos, con una desviación inferior al 10 % para seis elementos diferentes.

ACCESORIOS QUE OPTIMIZAN EL RENDIMIENTO



Generador de nitrógeno 4107 para conseguir un coste de funcionamiento mínimo



Muestreador automático SPS 4 para realizar el análisis multielemental sin supervisión



Sistema de introducción de muestras multimodo (MSIS) para detectar concentraciones inferiores a ppb de As, Hg y Se



Sistema de válvula de conmutación (SVS 1+) para aumentar la productividad



Módulo de control de gas externo (EGCM) para realizar el análisis de disolventes orgánicos y de azufre

Para obtener más información:

Más información

www.agilent.com/chem/runsonair

España

901 11 68 90

customercare_spain@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

En el resto de países, contacte con su representante o distribuidor autorizado local de Agilent o visite nuestra página web:

www.agilent.com/chem/contactus

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2015
Impreso en EE. UU. el 1 de julio de 2015
5991-3696ES

Maximización de la productividad y la calidad de los datos con piezas y consumibles originales de Agilent



Para obtener más información,

www.agilent.com/chem/specsuppliesinfo

Servicios que le permiten centrarse en aquello que mejor sabe hacer

Tanto si necesita soporte para un único instrumento como para múltiples laboratorios, Agilent puede ayudarle a resolver sus problemas rápidamente, mejorar el funcionamiento continuado de sus sistemas y maximizar la productividad de su equipo gracias a los siguientes servicios:

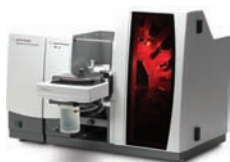
- Mantenimiento, reparación y garantía de conformidad en las instalaciones del cliente.
- Contratos de servicios para todos sus sistemas y periféricos.
- Formación y consultoría sobre aplicaciones a través de nuestra red internacional específica de especialistas.

Servicio garantizado Agilent

Si su instrumento Agilent necesita mantenimiento durante el período de vigencia del contrato de servicios de Agilent, garantizamos la reparación o sustitución del instrumento de forma gratuita. Ningún otro fabricante o proveedor de servicios ofrece este nivel de garantía para mantener su laboratorio en funcionamiento con la máxima productividad.

Marcamos el camino a seguir en materia de innovación en el sector de la espectroscopia atómica

www.agilent.com/chem/atomic



Agilent AA



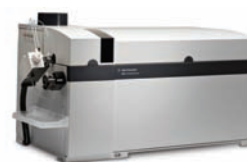
Agilent MP-AES



Agilent ICP-OES



Agilent ICP-MS



Agilent ICP-QQQ



Agilent Technologies