

# Innovador. Intuitivo. Fiable.

Espectrómetro FTIR Agilent Cary 630



# Sistema FTIR Agilent Cary 630

Agilent Technologies es su principal recurso y socio en espectroscopia molecular. Con su amplio catálogo de equipos de FTIR, UV-Vis-NIR y fluorescencia portátiles y para laboratorio, Agilent ofrece una completa gama de soluciones de espectroscopia molecular.

## Resultados rápidos y de calidad

El espectrómetro FTIR Agilent Cary 630 es innovador y fiable; además, proporciona información cuantitativa y cualitativa para el análisis de rutina de sólidos, líquidos y gases. Con una amplia gama de interfaces de muestras y una óptica de alto rendimiento, el compacto sistema FTIR Agilent Cary 630 le proporcionará resultados exactos con rapidez.

El sistema FTIR Agilent Cary 630 es:

- **Innovador:** accesorios de muestreo exclusivos que se montan y desmontan en segundos, sin necesidad de alineación, lo que hace que las medidas de la transmisión de líquidos sean tan fáciles de usar como la reflectancia ATR.
- **Intuitivo:** el software en varios idiomas guía a los usuarios por las diferentes etapas del proceso, mientras que las alertas con código de colores facilitan la comprobación de las muestras para garantizar que cumplen las especificaciones.
- **Fiable:** el sistema optomecánico resistente, probado en todo tipo de condiciones ambientales, ofrece un rendimiento y reproducibilidad excepcionales, incluso en ambientes húmedos y tropicales, y le proporciona unos resultados en los que puede confiar.
- **Versátil:** accesorios de muestreo intercambiables para todas sus necesidades de análisis, como transmisión, DialPath, Tumbler, ATR de diamante, ATR de germanio, ATR de reflexiones múltiples de ZnSe, reflectancia especular y reflectancia difusa.
- **Conforme:** el software cumple la norma 21 CFR Parte 11 y GLP/GMP.
- **Compacto:** al ocupar únicamente 20 x 20 cm de espacio en la mesa y pesar tan solo 3,8 kg (8 lb), el sistema FTIR Agilent Cary 630 es el FTIR más pequeño del mundo.
- **Asequible:** el sistema FTIR Agilent Cary 630 ofrece un rendimiento de primera clase a un precio atractivo.



El sistema FTIR Agilent Cary 630 es perfecto para laboratorios de control de calidad (QA/QC) químicos, de polímeros, farmacéuticos y biotecnológicos con alto volumen de trabajo, así como entornos académicos con numerosos usuarios.

# Para sus aplicaciones

En Agilent nos comprometemos a ofrecer soluciones para su aplicación. Contamos con la tecnología, las plataformas y la experiencia que necesita para alcanzar el éxito.

## Materiales



Identificar y confirmar plásticos, elastómeros y materiales adhesivos comparando los espectros en la librería integrada.

Verificar la composición y calidad de compuestos, recubrimientos y películas finas.

Analizar contaminantes durante el procesamiento de semiconductores y la fabricación de células solares.

Confirmar que los productos formulados y finales cumplen las especificaciones establecidas.

Realizar un seguimiento del curado y la composición de pinturas.

Determinar la concentración de estabilizadores UV, antioxidantes o relleno en plásticos.

Determinar el grado de curación y composición del caucho.

Analizar y medir la uniformidad del grosor de cera o aceite sobre superficies de polímero o metálicas.

## Productos químicos a granel, especiales y puros



Confirmar la identidad de las materias primas entrantes.

Garantizar la calidad de los compuestos usados en productos alimenticios, de salud y cosméticos para consumo humano.

Analizar y confirmar la composición de los productos finales.

Medir la concentración de aditivos en las formulaciones.

Medir los analitos en disolventes especiales usados en la fabricación de componentes electrónicos.

Analizar componentes de aroma individuales en una formulación final de aromatizantes.

Analizar compuestos como apoyo a la síntesis y a los procesos de mezclado.

Analizar la composición y estructura de polímeros, compuestos y otros materiales transformados.

## Industria alimentaria



Determinación del contenido de grasas trans en aceites y grasas comestibles.

Autenticación y detección rápidas de adulteraciones en alimentos y bebidas.

QA/QC de diversos alimentos, como café, té, azúcar y harina.

Determinación de ácidos grasos libres y valor de yodo en aceites

## Institución académica



Enseñar a los estudiantes los fundamentos de la espectroscopia FTIR.

Análisis para laboratorios de prácticas en centros de enseñanza de química analítica, orgánica y física.

Apoyar la investigación de rutina para la síntesis de compuestos orgánicos, polímeros y materiales.

Caracterizar compuestos desconocidos o recién sintetizados.

Medir películas y componentes de superficies.

Monitorizar reacciones químicas y biológicas que se producen en el tiempo.

## Industria farmacéutica



Confirmar la identidad de las materias primas entrantes.

Analizar la pureza global y conformidad de fármacos y principios activos farmacéuticos (API).

Analizar la identidad y la pureza global de productos intermedios y compuestos en proceso.

Identificar la estructura y concentración de los productos formados en una reacción.

Analizar contaminantes y partículas en productos.

Autenticación y detección rápidas de adulteración de fármacos, hierbas medicinales y suplementos dietéticos.

## Innovaciones en espectroscopia molecular

1947

Primer instrumento comercial de UV-Vis, el sistema UV-Vis Cary 11

1954

Lanzamiento del sistema UV-Vis-NIR Cary 14

1969

Primer espectrómetro infrarrojo de transformada de Fourier con barrido rápido, el FTS-14

1979

Primer uso de un detector de mercurio-cadmio-teluro (MCT) en un FTIR

1982

Primer microscopio FTIR, el UMA 100

1989

Lanzamiento de los espectrofotómetros UV-Vis de eficacia probada Cary 1 y 3

1999

Primer detector focal plane array 256 x 256 MCT para espectroscopia analítica

2000

Primer sistema de adquisición de imágenes químicas por ATR

2007

Presentación del interferómetro más pequeño y resistente disponible en el mercado

2007

Aparición del accesorio de muestreo TumbIR, una revolución en el muestreo de líquidos para FTIR

2008-2011

Agilent ofrece soluciones FTIR portátiles y para trabajos fuera del laboratorio

2017

Adquisición del sistema de espectroscopia Cobalt Raman

2018

Lanzamiento del sistema de adquisición de imágenes químicas por microscopia infrarroja directa por láser (LDIR) Cary 8700 y del sistema UV-Vis Cary 3500

# Pequeño tamaño, gran rendimiento

Ahorre espacio en su mesa o campana de humos e incorpore un equipo de alto rendimiento que no requiere tiempo de inactividad.

## Tecnología exclusiva en un diseño innovador

El compacto y ligero FTIR Agilent Cary 630 es grande en rendimiento y versatilidad. Este rendimiento se consigue a través de un diseño innovador e integrado que incluye:

- Una gran apertura óptica de 25 mm y un paso de luz interno corto en el interferómetro proporcionan niveles de rendimiento asociados con sistemas FTIR de laboratorio mucho más grandes.
- El sistema óptico está permanentemente alineado para un funcionamiento fácil y fiable.
- El exclusivo sistema Flexure acciona el espejo en movimiento del interferómetro que proporciona una fiabilidad duradera demostrada.
- Un láser de estado sólido proporciona una gran precisión, fiabilidad y vida útil, a la vez que favorece un diseño compacto.
- Accesorios de muestreo intercambiables que no precisan alineación por parte del usuario. Elija de entre: un módulo de transmisión estándar; DialPath; TumbIR; ATR de diamante; ATR de germanio; ATR de reflexiones múltiples de ZnSe; reflectancia especular; y accesorios de muestreo de reflectancia difusa.
- Para su instalación solo requiere una toma de corriente.



El sistema FTIR de sobremesa más pequeño y robusto del mundo. El compacto y ligero FTIR Agilent Cary 630 es grande en rendimiento y versatilidad.



Los accesorios de muestreo se montan y desmontan en segundos, sin necesidad de alineación. Se muestra el accesorio ATR de reflexiones múltiples de ZnSe.

# Simplicidad e innovación

El sistema FTIR Agilent Cary 630 dispone de un accesorio de muestreo que se adapta a los requisitos de sus aplicaciones y usuarios.



Los accesorios de muestreo del sistema FTIR Agilent Cary 630 son totalmente intercambiables y se integran con el sistema optomecánico. El resultado es un rendimiento y una facilidad de uso excepcionales, y la versatilidad para satisfacer las necesidades de entornos de multiusuarios muy ocupados.

Entre los accesorios de muestreo disponible para 630 se incluyen:

- Innovadoras tecnologías Tumbler y DialPath de Agilent para el análisis de transmisión de líquidos rápido.
- Módulo ATR para manejar una amplia gama de sólidos, pastas, geles, gomas y líquidos. Incluye ATR de una reflexión de diamante y de germanio y un ATR de reflexiones múltiples de ZnSe.
- Reflectancia difusa para materiales que dispersan la luz infrarroja, como muestras en polvo y reflectancia especular para medir muestras como óptica, espejos y vidrio.
- Módulo de transmisión que admite pastillas de KBr estándar, celdas de líquidos y de gases.

## Ventajas de DialPath

Descubra las ventajas de la exclusiva tecnología DialPath de Agilent:

- Realiza espectroscopia de transmisión de líquidos con la misma facilidad que ATR.
- Ideal tanto para análisis cualitativos como cuantitativos: seleccione instantáneamente cualquiera de los tres pasos ópticos fijos calibrados de fábrica seleccionables entre las 30 y las 1.000 micras.
- Seleccione una ventana de paso óptico más larga para muestras de concentración más baja, o utilice una longitud del camino más corta para muestras más concentradas.
- No se necesitan espaciadores, por lo que no se producen fugas ni alteración de los extremos.
- No se requieren muestreadores automáticos ni jeringas para introducir la muestra.
- Manipulación eficaz de líquidos de diferente viscosidad y volatilidad.

## Accesorios de muestreo intercambiables

Se muestran, de izquierda a derecha, el accesorio de reflectancia especular de 10°, ATR de diamante, ATR de germanio, ATR de reflexiones múltiples de ZnSe, DialPath, Tumbler, accesorio de reflectancia difusa y (frontal), accesorio de reflectancia especular de 45°, sistema FTIR Cary 630 y un módulo de transmisión estándar.

## Análisis con DialPath en tres pasos



**1** Asegúrese de que el cristal está limpio.



**2** Coloque la muestra en la ventana.



**3** Gire el DialPath hasta la longitud de paso que necesite para el análisis.

# Aplicaciones para productos químicos a granel, especiales y puros

Diseñado para laboratorios de control de calidad (QA/QC) de rutina y otros entornos con mucha demanda de análisis y numerosos usuarios, la resistencia y versatilidad demostrada del FTIR Agilent Cary 630 renovará todas sus impresiones acerca del análisis por FTIR.

## Identificación y medida

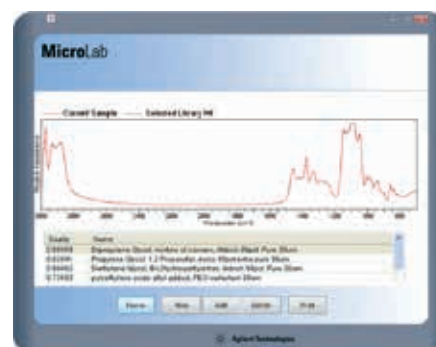
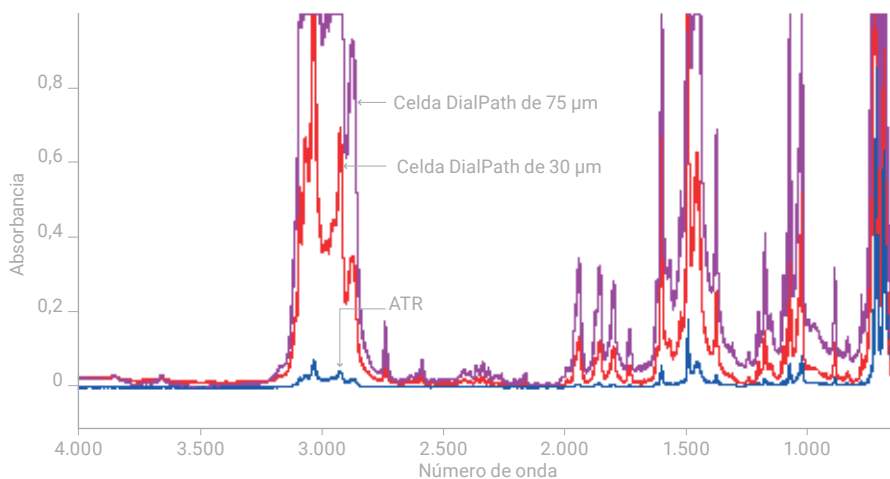
El espectrómetro FTIR Agilent Cary 630 es un sistema fiable y versátil para el control de calidad de rutina cotidiano, para servicios analíticos y para operaciones de desarrollo de métodos. La revolucionaria tecnología DialPath de Agilent permite medir muestras de líquidos en cuestión de segundos, en lugar de hacerlo en minutos.

Para el análisis de productos químicos a granel, de calidad y puros, puede realizar lo siguiente:

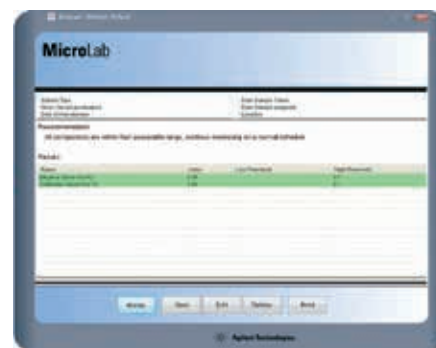
- Confirmar rápidamente la pureza de los productos químicos entrantes y de los productos finales.
- Utilizar una biblioteca de espectros para autenticar rápidamente disolventes, tensioactivos, aminos especiales o productos químicos orgánicos industriales.
- Garantizar que se cumplen las especificaciones del fabricante midiendo de forma exacta los niveles de aditivos desconocidos.
- Garantizar que las combinaciones y mezclas de productos químicos puros se han formulado correctamente.
- Manipular fácilmente la gama más amplia de aplicaciones en productos químicos especiales y puros, así como en los sectores de alimenticios y cosméticos.
- Tenga confianza: el sistema FTIR Agilent Cary 630 presenta conformidad con GMP/GLP.

## Análisis químicos rápidos y fáciles

La siguiente figura muestra los espectros de tolueno, medido en el sistema FTIR Agilent Cary 630 usando ATR de diamante y DialPath a 30 y 75  $\mu\text{m}$ . Los espectros muestran el rango de sensibilidad disponible para un amplio abanico de aplicaciones.



Analice compuestos individuales para mostrar coincidencias de alta calidad con los espectros de referencia y confirme la identidad de su muestra.



**Garantizar que la muestra está dentro de las especificaciones**

Las bandas de color verde indican que los niveles de impurezas están dentro de las especificaciones establecidas por el usuario.



# Aplicaciones para el análisis de materiales

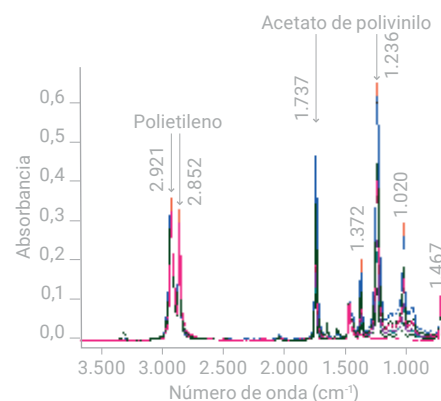
Si necesita obtener productos finales de calidad de manera uniforme y económica, las soluciones analíticas fiables resultan esenciales. Analice la heterogeneidad de los materiales y los contaminantes de las muestras en cuestión de segundos con el sistema FTIR Agilent Cary 630.

## Fiabile y fácil de interpretar

El tamaño compacto del sistema FTIR Agilent Cary 630 ahorra espacio en el laboratorio y se ajusta con facilidad a las mesas, en una cabina de seguridad con guantes o debajo de una campana de humos. Por ello es ideal para análisis de reacciones que requieren precauciones de seguridad.

Para el análisis rutinario de materiales en la industria química y de polímeros, utilice el sistema FTIR Agilent Cary 630 para:

- Identificar y confirmar plásticos, elastómeros y materiales adhesivos comparando los espectros en la librería integrada.
- Verificar la composición y calidad de recubrimientos y películas finas.
- Analizar contaminantes durante el procesamiento de semiconductores y la fabricación de células solares.
- Confirmar que los productos formulados y finales cumplen las especificaciones establecidas.
- Realizar un seguimiento del curado y la composición de pinturas o polímeros.
- Determinar la concentración de estabilizadores UV, antioxidantes o relleno en plásticos.
- Determinar el grado de curación y composición del caucho.
- Analizar y medir la uniformidad del grosor de cera o aceite sobre superficies de polímero o metálicas.
- Analizar muestras con alto contenido de carbono tales como neumáticos, juntas tóricas y gomas.



Medición en segundos de la superposición de espectros de siete patrones de PEVA disponibles en el mercado que oscilan entre el 0 % de VA (rojo) y el 40 % de VA (azul) del peso. Estos espectros se utilizan para generar una curva de calibración.

## Método sencillo de análisis cuantitativo de copolímeros

El polietileno-acetato de vinilo (PEVA) es frecuente en los productos cotidianos. La relación entre el polietileno (PE) y el acetato de vinilo (VA) en PEVA puede afectar a las propiedades físicas del producto final. El sistema FTIR Agilent Cary 630 con un accesorio ATR de diamante resulta ideal para esta aplicación.



# Aplicaciones para instituciones académicas

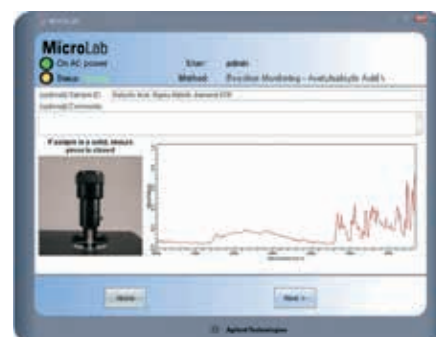
El sistema FTIR Agilent Cary 630 satisface aplicaciones y niveles de usuario muy diversos. Ofrece las capacidades de instrumentos FTIR mucho mayores, sin la complejidad, requisitos de mantenimiento o costes iniciales y operativos.

## Sensible y flexible

Ideal para entornos multiusuario de gran uso, como el encontrado en universidades, el sistema FTIR Agilent Cary 630 es fiable y robusto. Se puede usar tanto en laboratorios de prácticas en centros de enseñanza de química analítica como para la identificación de productos de una síntesis en un laboratorio de investigación para estudiantes de doctorado.

Para instituciones académicas, el sistema FTIR Agilent Cary 630 ofrece:

- Diseño resistente: el ATR de diamante es resistente a los arañazos y a los materiales corrosivos y el interferómetro no es sensible a las vibraciones.
- Simplicidad: el software intuitivo está disponible en los idiomas locales para que los estudiantes puedan procesar muestras en pocos minutos. El muestreo guiado por software ayuda a explicar los principios básicos del FTIR.
- Versatilidad: accesorios para muestreo intercambiables sin necesidad de alineamiento para medir polvos, pastas, geles o líquidos.
- Análisis de datos avanzado: con solo pulsar un botón podrá transferir su espectro al software avanzado Agilent Resolutions Pro que ofrece todas las posibilidades para el procesado posterior de los espectros y de análisis de datos requeridos en laboratorios de investigación.
- Mínimo coste de propiedad: se reducen los costes de mantenimiento gracias a un desecante reemplazable por el usuario y a una fuente de larga duración.
- Moderno instrumental que garantiza que alumnos e investigadores usan la tecnología FTIR más reciente.
- Tamaño compacto: el sistema FTIR Agilent Cary 630 se ajusta con facilidad a mesas de laboratorio o campanas de humo para análisis de reacciones que precisan tomar precauciones de seguridad. El instrumento pesa 3,8 kg (8 lb), para que pueda moverse con facilidad de un laboratorio a otro.

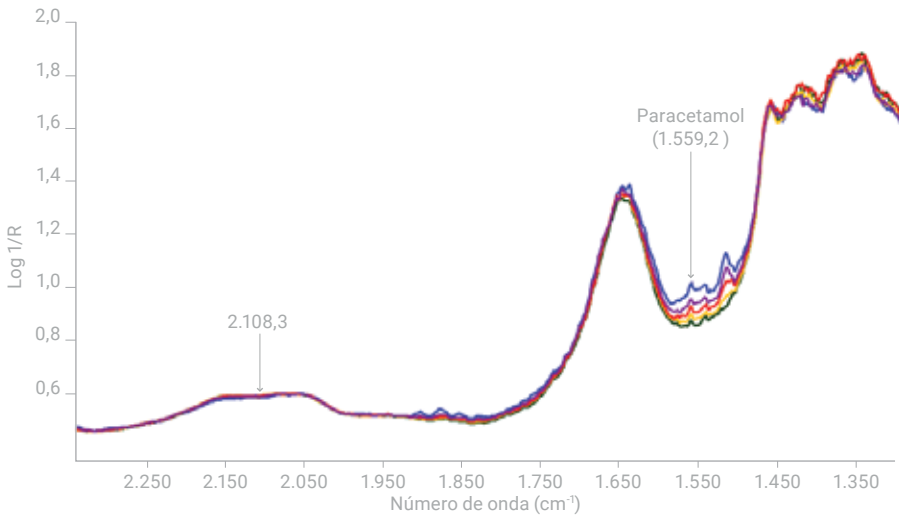


El diseño de los accesorios de Cary 630 asegura un elevado rendimiento energético, hasta un 30 % superior al de otros sistemas FTIR de rutina. Para una rápida adquisición de datos, con menos ruido y calidad de los datos superior. Acoplado con el sencillo software MicroLab, con el que los usuarios podrán comenzar a analizar muestras en cuestión de minutos, el sistema FTIR Cary 630 es la solución ideal para la enseñanza o la investigación.



# Aplicaciones farmacéuticas

En un campo que exige precisión, productividad y cumplimiento en entorno regulado, los retos nunca han sido mayores. Con opciones de muestreo versátiles, un software intuitivo y conformidad con 21 CFR Parte 11, el sistema FTIR Agilent Cary 630 es ideal para laboratorios con mucho trabajo de control de calidad, desarrollo de métodos y servicios analíticos.



Región de carbonilos de los espectros de calibración de reflectancia difusa de FTIR de paracetamol en almidón de maíz medido sin dilución.

## Funcionamiento resistente y fiable

- Resultados precisos y repetibles día tras día.
- Funcionalidad opcional de la norma 21 CFR Parte 11.
- Autodiagnóstico de instrumentos para la confirmación del rendimiento analítico.
- Diseño del hardware muy estable y resistente demostrado para minimizar el tiempo de inactividad del instrumento.
- No necesita nada para su funcionamiento, solo electricidad.

## Fácil de usar

- Muestreo guiado por software.
- Medición de muestras netas: no se requiere preparación de la muestra.
- Alertas con código de colores para materiales fuera de las especificaciones.
- Software en idiomas locales.
- Accesorios de muestreo de líquidos exclusivos para aumentar la productividad.

## Versátil

- Diferentes accesorios de muestreo para medir rápidamente todos los tipos de muestras, incluidos los polvos, pastas, geles, gases o líquidos.
- Los accesorios de muestreo se montan y desmontan en segundos, sin necesidad de alineación.
- Tecnología de muestreo TumbIIR y DialPath exclusiva para el análisis cualitativo y cuantitativo de líquidos desde > 3 µl.
- Tamaño compacto que se adapta fácilmente a mesas de laboratorio o campanas de extracción.



# Mejor software con diferencia

El potente software Agilent MicroLab FTIR asegura que obtendrá resultados de manera rápida y sencilla.

## Simplificación del análisis

- Déjese guiar en su introducción, análisis y de muestras a través de una interfaz intuitiva y muy visual.
- Garantice la calidad de los datos viendo el espectro antes de la recopilación completa de datos gracias al modo de análisis en tiempo real.
- Realice sencillos diagnósticos para optimizar el rendimiento del instrumento y la calidad de los datos.
- Cree fácilmente métodos cualitativos y cuantitativos utilizando el paquete de desarrollo suministrado.
- Haga clic con un botón para usar métodos precargados y precalibrados.
- Identifique componentes desconocidos buscando en una librería o base de datos.
- Utilice el código de colores para identificar rápidamente si los analitos están por encima de un umbral crítico (rojo), próximos al umbral (amarillo) o dentro de las especificaciones (verde).
- Edite los umbrales de acción para formulaciones o equipos específicos.
- Transfiera archivos de datos al software Resolutions Pro de Agilent para realizar un análisis de datos avanzado con solo pulsar un botón.

## Reconocimiento automático de la tecnología de muestreo

- El software MicroLab reconoce automáticamente todos los accesorios de muestreo.
- Si se selecciona un método almacenado, el reconocimiento automático guía a los usuarios para seleccionar el accesorio de muestreo correcto y avisa en caso de haber colocado el accesorio equivocado.
- La interfaz gráfica del software detecta automáticamente el accesorio de muestreo instalado.

El software innovador e intuitivo MicroLab guía a los usuarios desde la introducción de la muestra hasta el análisis.



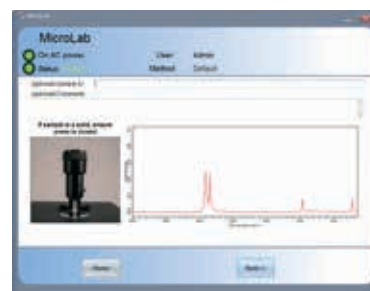
**1** Asegúrese de que el cristal está limpio.



**2** Se realiza una comprobación de limpieza del cristal para confirmar que el sistema está preparado para las medidas.



**3** Coloque la muestra en el accesorio para muestras.



**4** Realice el análisis.

# Mejor FTIR con diferencia

La gama FTIR de Agilent es innovadora, fiable y no tiene competencia. Desde instrumentos de sobremesa que ofrecen el máximo rendimiento analítico hasta los analizadores portátiles especializados para una máxima flexibilidad; la gama de instrumentos responde a todas las necesidades.



## Sistema de adquisición de imágenes químicas por microscopía infrarroja directa por láser (LDIR) Agilent 8700

El sistema de adquisición de imágenes químicas por microscopía infrarroja directa por láser (LDIR) Agilent 8700 ofrece un planteamiento novedoso y sofisticado para la adquisición de imágenes químicas y el análisis espectral. Diseñado para ser utilizado por usuarios tanto expertos como no expertos, el sistema LDIR 8700 proporciona un planteamiento rápido, sencillo y automatizado para obtener imágenes químicas, especialmente resueltas y de alta definición de los componentes presentes en una superficie.



## Analizador FTIR portátil Agilent 4300

El analizador FTIR portátil 4300 es el primero de su clase que combina una ergonomía ligera, facilidad de uso, robustez y flexibilidad en un único sistema. El 4300 presenta un peso aproximado de 2 kg. Gracias a su diseño ligero y ergonómico, el sistema es ideal para su uso en trabajos de campo y su implementación fuera del laboratorio.



## Analizadores FTIR portátiles Agilent serie 4500

Los analizadores FTIR portátiles Agilent serie 4500 son resistentes y fáciles de usar. Resultan ideales para el análisis in situ de materiales entrantes y productos finales salientes en las industrias química, petroquímica, alimentaria y de plásticos. La serie resulta ideal para programas de mantenimiento proactivo en equipos y máquinas de alto valor.



## Analizadores FTIR Agilent serie 5500

El analizador FTIR Agilent serie 5500 se ha diseñado con un único fin: proporcionarle fantásticos resultados de manera rápida y confiable día tras día. Al ofrecer un rendimiento robusto en un diseño compacto, el sistema FTIR Agilent serie 5500 está disponible en configuraciones de uso exclusivo.

## Confíe en Agilent para mantener una productividad plena de su laboratorio

El servicio Agilent Advantage protege su inversión en instrumentos de Agilent y le abre las puertas a una red mundial de profesionales experimentados que le ayudarán a obtener el máximo rendimiento en todos los sistemas de su laboratorio. Cuente con nosotros para los servicios que necesite en cada fase de la vida útil de sus instrumentos: desde la instalación y actualización, hasta el funcionamiento, el mantenimiento y la reparación.

Para los clientes que requieren la validación completa del sistema, Agilent ofrece servicios completos de cualificación (cualificación de la instalación y operacional) para el sistema FTIR Agilent Cary 630.

En caso de que el instrumento de Agilent requiera alguna intervención durante el período de vigencia del contrato de servicios de Agilent, garantizamos la reparación del mismo o la sustitución de forma gratuita. Ningún otro fabricante o proveedor de servicios ofrece este nivel de compromiso.

Más información:

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

Tienda on-line:

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

Obtenga respuestas a sus preguntas técnicas y acceda a recursos en la Comunidad Agilent:

**[community.agilent.com](http://community.agilent.com)**

España

**901 11 68 90**

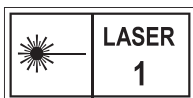
**[customercare\\_spain@agilent.com](mailto:customercare_spain@agilent.com)**

Europa

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

Asia Pacífico

**[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)**



Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2019  
Publicado en EE. UU., 8 de julio de 2019  
5990-8570ES

