

Thermo Scientific  
Microscopio de obtención de  
imágenes DXRxi Raman



Agilice su trabajo

**Visualice sus respuestas**

**Thermo**  
SCIENTIFIC

# Evolución de la obtención de imágenes Raman

- **Facilidad de uso** que permite que los usuarios se acerquen y lo hagan funcionar
- **Obtención de imágenes** guiada visualmente
- **Un enfoque de una primera microscopía** al análisis espectroscópico
- **Extraordinaria velocidad para respuestas** acerca de materiales y muestras
- Información abundante y significativa **en tiempo real**
- **Rendimiento de nivel experto** en un amplio rango de tipos de muestras



## Laboratorios de investigación académica interdisciplinarios

- Permite que varios usuarios se enfoquen en su investigación, no en la técnica
- La operación simple admite usuarios con distintos niveles de habilidades
- Permite un progreso rápido en las nuevas direcciones de investigación que desee tomar



## Investigación industrial y desarrollo de productos

- Diseñado desde cero para garantizar resultados estables y confianza en sus datos
- Flujo de trabajo intuitivo que incrementa al máximo el rendimiento para las aplicaciones más exigentes
- El respaldo y servicio de clase mundial permiten un funcionamiento continuo

El microscopio de obtención de imágenes Thermo Scientific™ DXR™xi Raman lleva la microscopía Raman al siguiente nivel. La obtención de imágenes químicas de alto rendimiento ahora está al alcance de todos, lo que agiliza las investigaciones para los usuarios nuevos y experimentados por igual. Optimice los parámetros de obtención de imagen en tiempo real para visualizar sus datos más rápidamente, mediante el uso del completo software de obtención de imagen Thermo Scientific™ OMNIC™xi. Gracias a su reconocimiento automático de características y potente identificación de componentes, el microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman transformará su manera de abordar el análisis de materiales.



# Haga progresar su investigación sin pasar por la curva de aprendizaje

Ocupe su tiempo en aplicar sus habilidades e imaginación para hacer progresar su investigación científica, en lugar de capacitarse en las herramientas que lo lleven a avanzar. Ya sea en la preparación de los datos para una publicación de alto impacto en una revista evaluada por expertos o bien para ser el primero en comercializar su siguiente producto, el microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman está diseñado para mantenerlo a la delantera de la competencia.

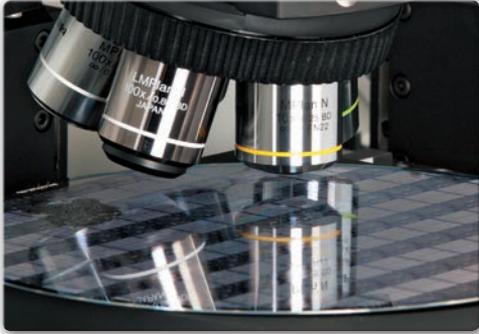


## Agilice el progreso en toda su organización

Si su organización comparte la instrumentación o debe confiar en un amplio rango de herramientas para realizar su investigación, lo más seguro es que desee obtener los resultados rápidamente mediante el uso de equipos que no requieran mucha experiencia técnica. Esto implica tener un sistema donde no se requiera un experto para la configuración de los instrumentos, la extracción de los datos o la interpretación de los resultados. Con el microscopio de obtención de imágenes DXRxi, puede usar la obtención de imágenes Raman para hacer progresar su conocimiento y reputación en su propio campo de trabajo, sin convertirse en un experto de una nueva técnica científica. La experiencia está incorporada para permitirle que se enfoque en la obtención de resultados. Podrá ver cómo una mayor cantidad de usuarios generan más resultados a una mayor velocidad con el microscopio DXRxi.



# Experiencia diseñada en el microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman



## Resultados significativos sin prueba y error

- Sofisticado autoenfoco que rastrea la ubicación y controla las muestras desiguales
- Control fino de la potencia del láser que proporciona el mejor ajuste entre la muestra y la sensibilidad del instrumento
- Fondos automáticos que compensan las condiciones naturales del sistema óptico y electrónico y garantizan la visualización de información pura de muestras

## Estabilidad, precisión y simplicidad

- El software guiado visualmente es intuitivo y facilita la optimización de parámetros
- El autoalineamiento y la calibración garantizan mediciones científicamente exactas, sin herramientas ni procedimientos manuales
- El autoalineamiento fino del haz de tres de trayectorias mantiene un nivel máximo de rendimiento e integridad de muestreo
- La regulación de potencia del láser garantiza una excitación uniforme de la muestra durante la vida útil del láser
- Diseño de espectrógrafo avanzado sin piezas móviles, que simplifica el uso y brinda resistencia al sistema de detección y calibración



## Adaptabilidad de cualquier aplicación, que cualquier usuario puede configurar

- Los componentes prealineados y con fijación de posición usan el reconocimiento automático y la alineación almacenada, lo que permite que cualquier usuario vuelva a configurar el instrumento en tan solo segundos
- Estandarización de datos entre las longitudes de onda de excitación del láser
- Los láseres y otros componentes se pueden intercambiar y compartir con todos los instrumentos de la familia DXR Raman

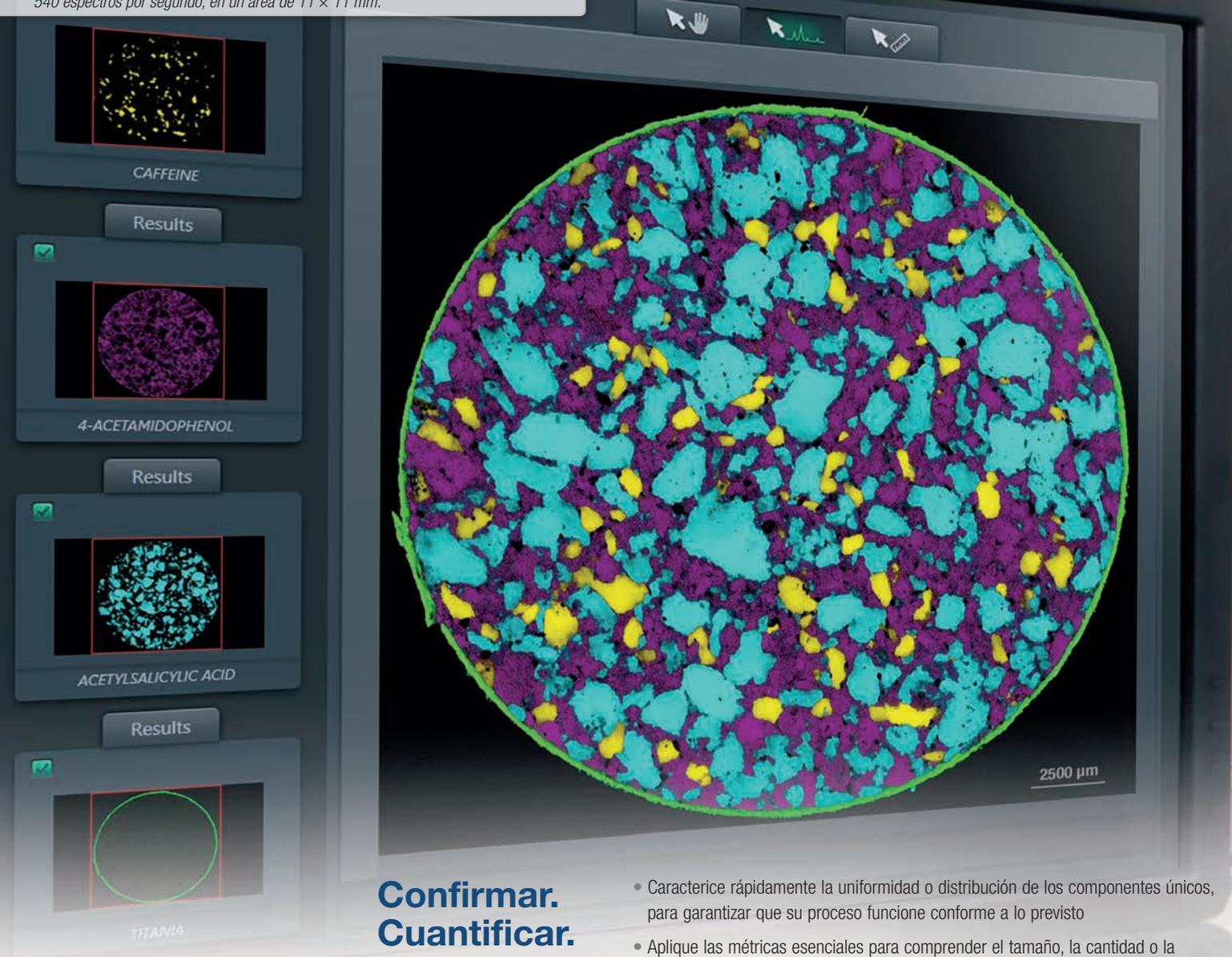


# Revele el significado en segundos, y transforme los datos en respuestas

Deje atrás la búsqueda, el procesamiento de datos y las conjeturas. Nuestro exclusivo software OMNICxi desarrolla un poderoso conjunto de algoritmos espectroscópicos, directamente en el análisis guiado por imágenes.

- Transforme automáticamente los abundantes datos hiperespectrales en representaciones visuales significativas
- Alterne las vistas fácilmente para destacar las diferencias sutiles, identificar los patrones en su muestra o buscar funciones específicas o características espectrales
- Enfóquese en los detalles físicos o químicos más pequeños para explorar las anomalías o características desconocidas

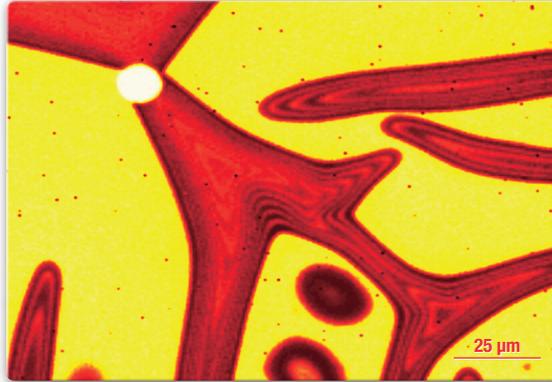
La imagen de resolución altamente espacial de los medicamentos para el alivio del dolor, precisa visualmente la ubicación y cantidad de los cuatro componentes con incorporación de MCR. 5,4 millones de espectros extraídos a una velocidad de 540 espectros por segundo, en un área de  $11 \times 11$  mm.



- Caracterice rápidamente la uniformidad o distribución de los componentes únicos, para garantizar que su proceso funcione conforme a lo previsto
- Aplique las métricas esenciales para comprender el tamaño, la cantidad o la variación espacial, incluso en toda el área de la muestra

## Caracterizar. Pronosticar.

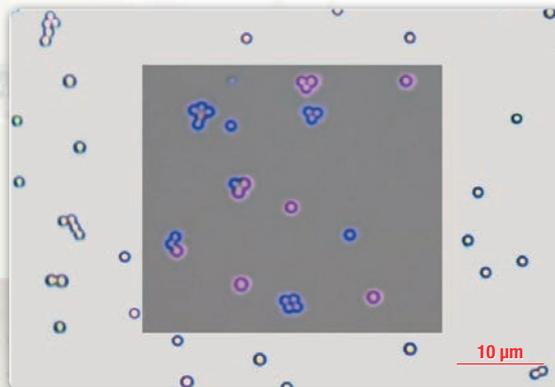
- Descubra la respuesta oculta para su problema inmediatamente con las herramientas de interpretación espectral, que destacan los cambios morfológicos, estructurales y químicos
- Desarrolle una comprensión detallada de cómo el procesamiento de los parámetros afecta las propiedades de su material



El estado biaxial de tensión inducido por la deposición de una capa delgada de semiconductor en un sustrato con asimetría reticular, ilustra la interacción entre el procesamiento y las propiedades físicas.

## Localizar. Identificar.

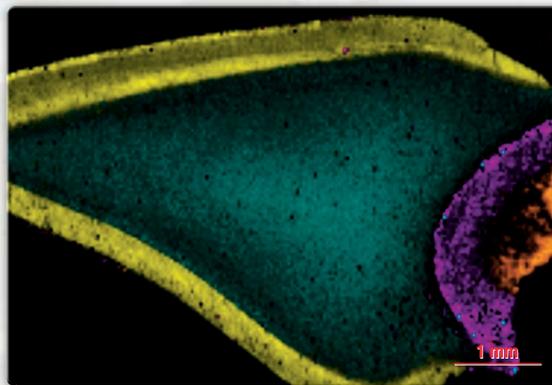
- El procesamiento estadístico, que incluye identificación automática de componentes y análisis de correlación, le permite dilucidar rápidamente los componentes, la estructura o los rasgos
- Las amplias bases de datos espectrales proporcionan identificación de un solo clic de los elementos desconocidos, sin interrumpir la extracción de datos



El microscopio DXRxi es ideal para precisar el origen de los contaminantes, al combinar los detalles visuales con un abundante análisis químico. La diferenciación inmediata entre las perlas de poliestireno y PMMA de 1 μm, ilustra la potencia de la obtención de imágenes Raman.

## Investigar. Revelar.

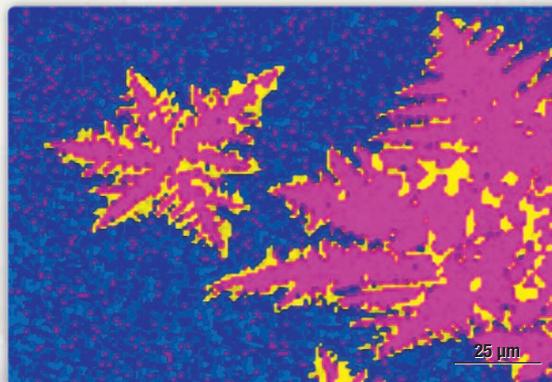
- Alta sensibilidad espectral significa más espectros en menos tiempo, proporcionando una imagen completa de su muestra en minutos
- Pase rápidamente de la extracción de datos al análisis para comunicar sus ideas con confianza



Incluso los difusores Raman de poca potencia, como los tejidos biológicos, pueden revelar diferencias dramáticas, lo que permite que los investigadores descubran las anomalías o diagnostiquen estados de enfermedad rápidamente. El diente humano que aquí se muestra exhibe una buena distribución del esmalto y la dentina.

## Descubrir. Explorar.

- Preparación mínima de las muestras y obtención de imágenes en tiempo real, que le permiten obtener información sobre sus muestras con la mayor rapidez posible
- Desplácese rápidamente entre las ubicaciones de las muestras y explore las regiones desde varios milímetros hasta unos pocos micrómetros, con tan solo hacer unos pocos clic con el mouse



La comprensión de las relaciones entre la estructura y las propiedades en los nuevos materiales, exige una imagen completa de las variaciones sutiles en toda una muestra. Aquí los defectos en el borde de la banda de grafeno dendrítico de crecimiento parcial son aparentes y se caracterizan con rapidez con más de 72 mil espectros en un área de 150 × 125 micrómetros.

# Capture los detalles más pequeños a gran escala

La comprensión de su muestra requiere mucho más que el análisis de los puntos en aislamiento. Para el análisis avanzado de los materiales, los detalles relevantes deben ser extremadamente pequeños, pero solo se deben encontrar o comprender dentro del contexto de una muestra más amplia. Con el microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman, un simple barrido del cursor le permite evaluar muestras mucho más grandes que el campo del microscopio de una vista y con una resolución espacial más pequeña que el láser. El resultado es una imagen integrada a gran escala con detalles completos, sin limitaciones de complejidad, reconfiguración de hardware o tamaño de datos.

Nuestro enfoque inteligente para la extracción de datos le permite explorar rápidamente toda el área de la muestra y encontrar con exactitud lo que está buscando. El microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman revela la información visual con velocidad y simplicidad.



## La ventaja del rendimiento de **LOS DETALLES FINOS**

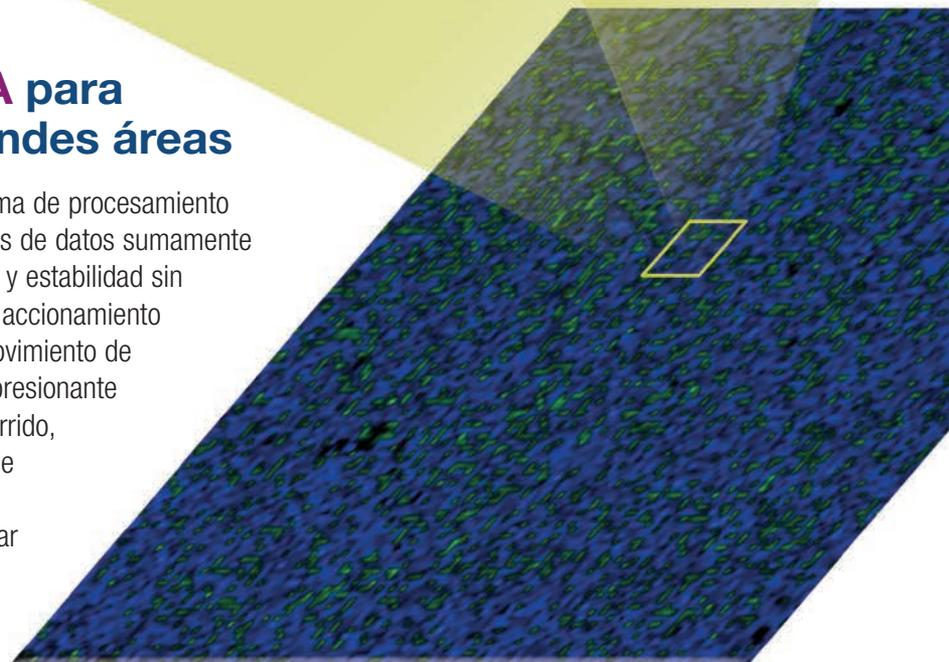
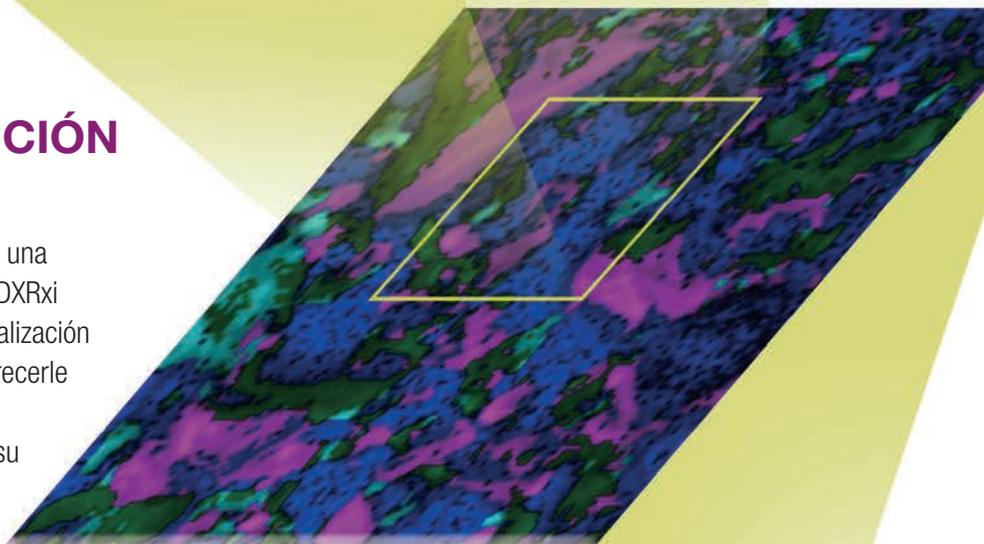
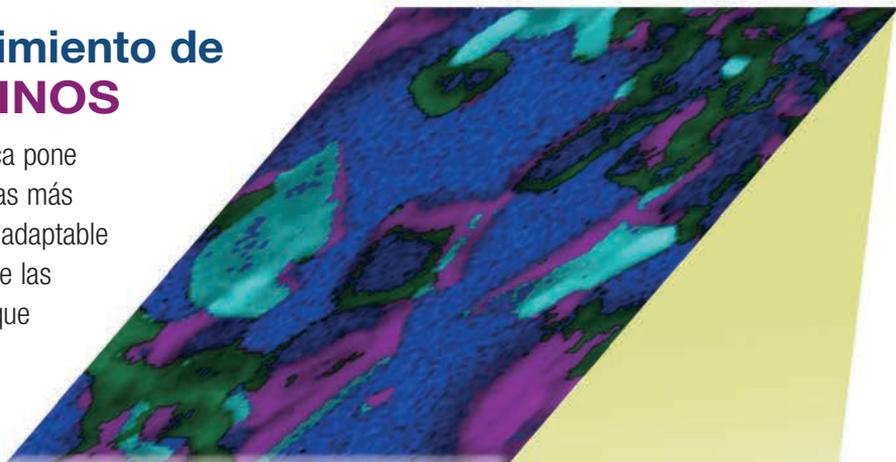
La resolución espacial submicrométrica pone de manifiesto incluso las características más pequeñas. El procesamiento de datos adaptable y ultrarrápido detecta automáticamente las variaciones, para extraer los detalles que solo la obtención de imágenes de alta resolución puede proporcionar.

## La agilidad de la **RÁPIDA OBTENCIÓN DE IMAGEN**

Mediante el aprovechamiento de una cámara EMCCD, el microscopio DXRxi combina la velocidad con la visualización de datos en tiempo real, para ofrecerle respuestas instantáneas. Estudio rápidamente varias regiones de su muestra, sin comprometer la calidad de la imagen.

## La **POTENCIA** para **examinar grandes áreas**

Nuestra exclusiva plataforma de procesamiento de datos controla conjuntos de datos sumamente grandes, con una facilidad y estabilidad sin precedentes. Gracias a su accionamiento mediante un control de movimiento de bucle cerrado con una impresionante amplitud de rango de recorrido, el microscopio DXRxi puede representar muestras en macroescala, para examinar rápidamente si hay anomalías que requieran un estudio adicional.

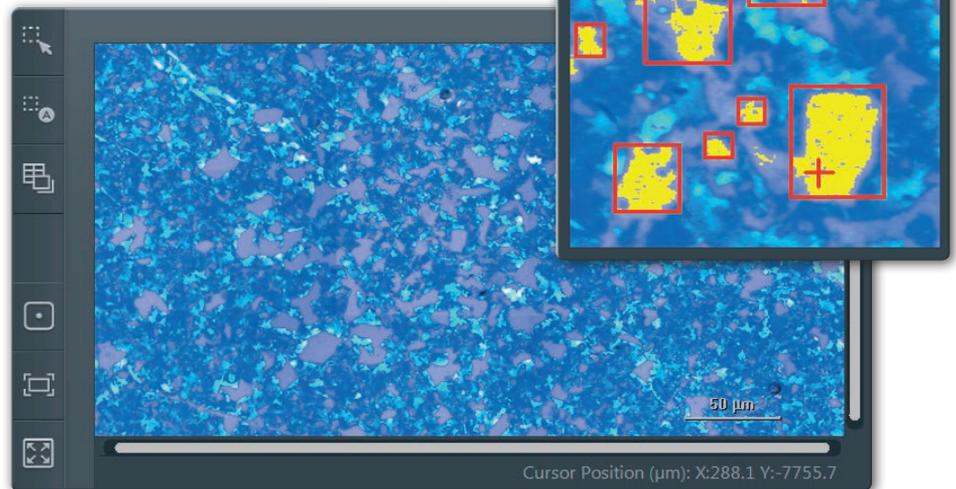


# Microscopía guiada visualmente, alimentada mediante espectroscopia

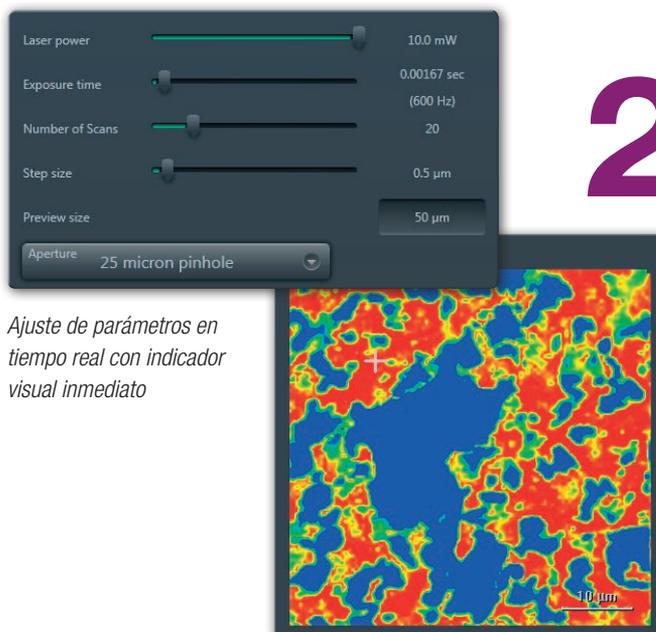
Con inspiración en la microscopía de fuerzas atómicas, barrido electrónico y óptica, el microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman cuenta con un accionamiento mediante un simple y potente software centrado en imágenes. El microscopio DXRxi complementa naturalmente las herramientas que usa actualmente y funciona de manera más similar a un microscopio que a un espectrómetro. El análisis químico y morfológico está incorporado en una plataforma de microscopía, en lugar de requerir que usted aprenda una nueva teoría o tecnología espectroscópica.

## 1 Selección de muestras rápida y con un solo clic

Identifique rápidamente las regiones de interés con la obtención de imágenes Raman. Encuentre y seleccione automáticamente las partículas, los defectos, los contaminantes y otras características únicas, para obtener un análisis químico detallado. *Ocupe menos tiempo en buscar y más tiempo en comprender.*



*La selección automática de partículas y características ayuda a definir las regiones de análisis*



*Ajuste de parámetros en tiempo real con indicador visual inmediato*

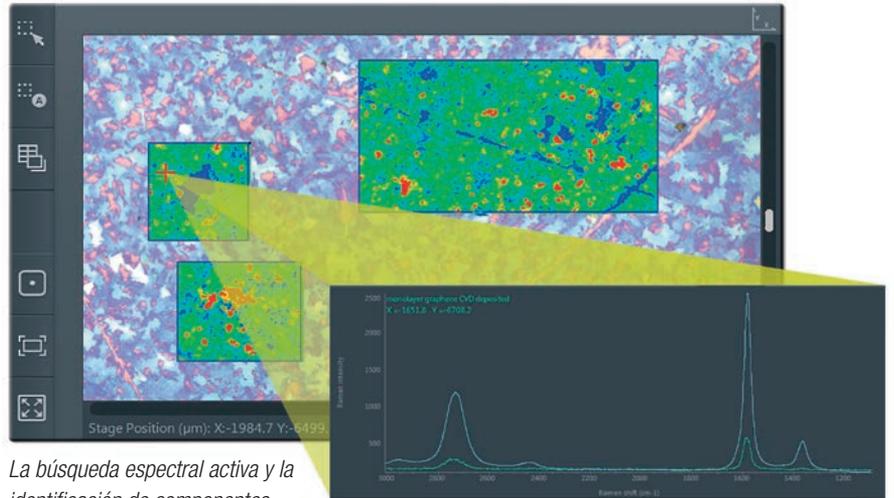
## 2 Optimice con confianza la configuración mediante los controles intuitivos

Configuración de mediciones rápida y simple con controles en la misma pantalla. *La retroalimentación visual desde los indicadores químicos y espectrales garantiza resultados exactos en primera instancia.*

# 3

## Priorice rápidamente varias regiones de interés y realice la ejecución

Extienda rápidamente su análisis a áreas más amplias y obtenga una completa imagen de su muestra. Use componentes en tiempo real y domine la identificación para enfocarse en las características que son más importantes. *Examine las regiones con mayor rapidez* para hacer avanzar su trabajo en tiempo récord.

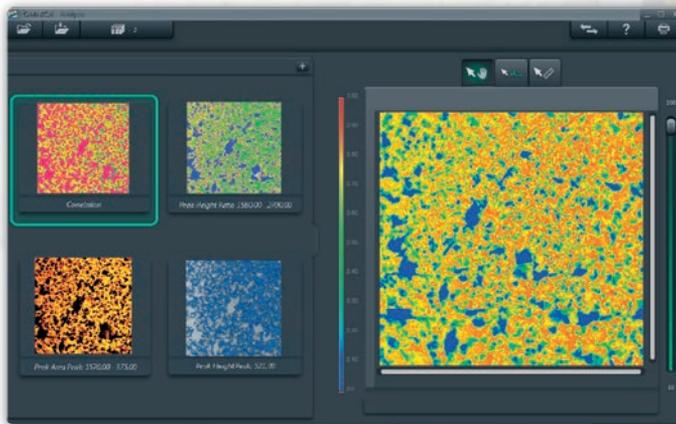


*La búsqueda espectral activa y la identificación de componentes ayuda a seleccionar varias regiones*

# 4

## Imágenes con abundante información, que revelan una gran cantidad de características del material

Represente con facilidad los rasgos físicos y químicos de su material. *las imágenes se exploran e interpretan fácilmente*, desde una vista global hasta una vista microscópica. Presente su investigación con imágenes sorprendentes, que transmitan perspectivas y descubrimientos significativos.



*La ventana de análisis muestra varios rasgos de los materiales (correlación, relación de altura del pico, área del pico, altura del pico) en imágenes independientes*



# La familia Thermo Scientific DXR Raman

Desde 1989 diseñamos y fabricamos productos Raman. Hoy en día, comercializamos más instrumentos basados en Raman que cualquier otro proveedor en el mundo. La línea de productos Thermo Scientific DXR Raman representa una culminación de experiencia en la espectroscopia molecular, abasteciendo aplicaciones en investigación académica, ciencia de los materiales y solución de problemas analíticos para la industria. Nuestra innovación se ve impulsada por la necesidad de nuestros clientes de ampliar los límites de la investigación y mejorar la productividad. Este es el motivo por el que nos esforzamos para ofrecer perfección en cuanto al rendimiento, la confiabilidad, la capacidad de utilización y el servicio de nuestros instrumentos.

## Microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman

Obtención de imágenes químicas altamente utilizables y rápidas, que agilizan las investigaciones entre un amplio rango de disciplinas, lo que lo hace ser ideal para instalaciones de investigación para varios usuarios.



## Microscopio DXR Raman

Microscopio confiable de nivel de investigación, que ofrece una combinación superior de rendimiento y facilidad de uso. Ofrece imágenes Raman con una alta resolución espacial, que solo requiere apuntar y disparar, para las tareas de análisis más exigentes.



## Espectrómetro DXR SmartRaman

Fabricado para el análisis específico de muestras a granel y diseñado para laboratorios de análisis multifuncionales y activos. Proporciona resultados exactos y reproducibles en una plataforma confiable y que requiere poco mantenimiento.



[www.thermoscientific.com](http://www.thermoscientific.com)

El microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman, en su configuración predeterminada, es un producto con protección contra láser Clase 1. La instalación de un lanzador de sonda de fibra óptica y una fibra óptica lo convierten en un dispositivo con protección contra láser Clase 3b. El microscopio de obtención de imágenes DXRxi Raman se puede fabricar en virtud o con cobertura de las patentes de EE. UU. 7233870, 7345760, 7688530 y 8111392.

©2014 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos los derechos reservados. ISO es una marca comercial de la Organización Internacional de Normalización. El resto de las marcas comerciales son propiedad de Thermo Fisher Scientific y sus subsidiarias. Las especificaciones, los términos y los precios están sujetos a cambios. Algunos productos no están disponibles en todos los países. Para obtener más información comuníquese con su representante local.



**África** +43 1 333 50 34 0  
**Australia** +61 3 9757 4300  
**Austria** +43 810 282 206  
**Bélgica** +32 53 73 42 41  
**Canadá** +1 800 530 8447  
**China** +86 21 6865 4588

**Dinamarca** +45 70 23 62 60  
**Resto de Europa** +43 1 333 50 34 0  
**Finlandia/Noruega/Suecia**  
+46 8 556 468 00  
**Francia** +33 1 60 92 48 00  
**Alemania** +49 6103 408 1014

**India** +91 22 6742 9494  
**Italia** +39 02 950 591  
**Japón** +81 45 453 9100  
**América Latina** +1 561 688 8700  
**Medio Oriente** +43 1 333 50 34 0  
**Países Bajos** +31 76 579 55 55

**Nueva Zelanda** +64 9 980 6700  
**Rusia / Comunidad de Estados Independientes** +43 1 333 50 34 0  
**España** +34 914 845 965  
**Suiza** +41 61 716 77 00  
**Reino Unido** +44 1442 233555  
**Estados Unidos** +1 800 532 4752