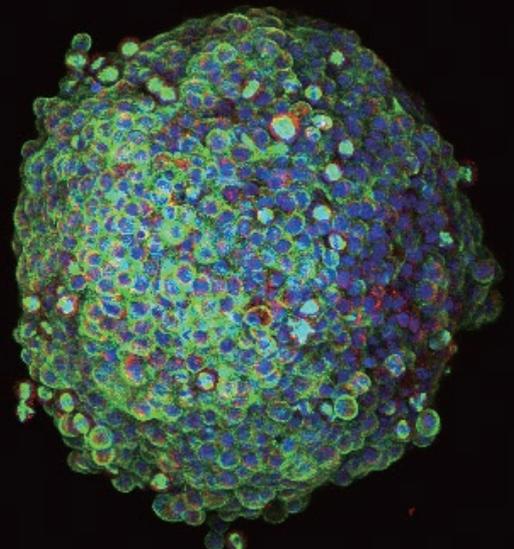
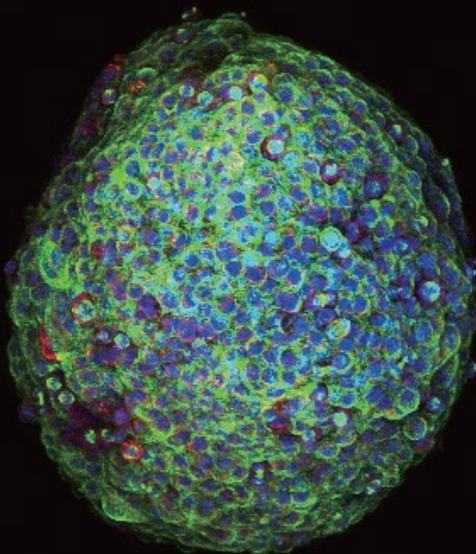
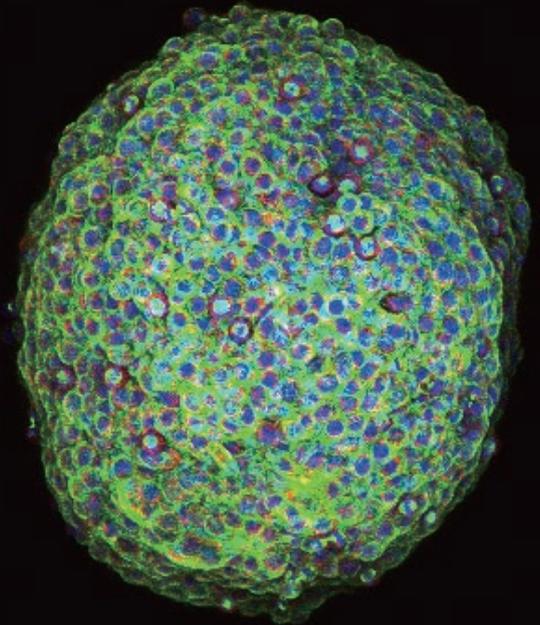
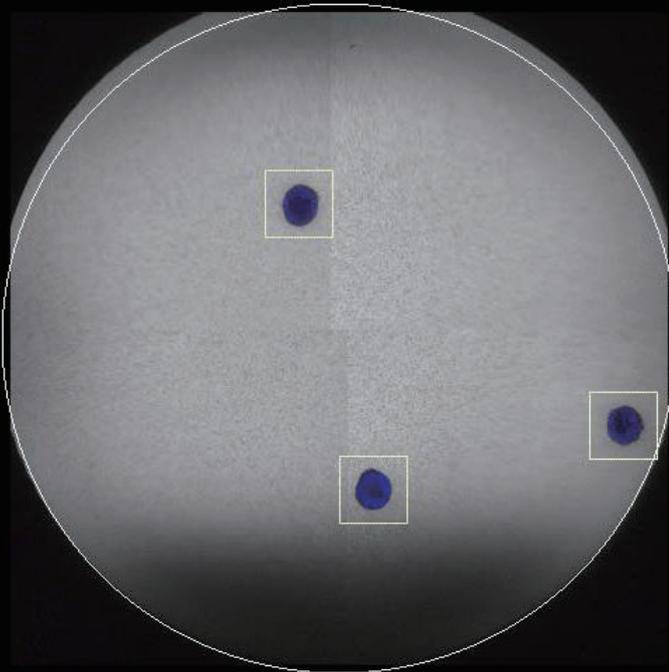


Imágenes automáticas de organoides y análisis 3D de alto rendimiento



# Método automático de detección de objetos y adquisición de imágenes

Desde identificar los objetos objetivo a capturar imágenes en 3D de alta resolución, el flujo de trabajo para el procesamiento de imágenes de organoides puede ser muy laborioso, especialmente cuando se procesan múltiples pocillos en una microplaca o vasos multicámara. El módulo de software de macro a micro para los sistemas FLUOVUEW™ forma parte de una solución inteligente que automatiza el flujo de trabajo de procesamiento de imágenes de organoides para obtener resultados casi sin esfuerzo.

Con un aumento drástico en la eficacia de procesamiento de imágenes, la función de detección automática de objetos del módulo macro a micro transforma las tareas que anteriormente se realizaban manualmente en un proceso de un único paso. El sistema lleva a cabo un flujo de trabajo sin obstáculos para capturar automáticamente las imágenes macro con magnificaciones tan bajas como 1.25X, identificar objetos de interés y después capturar imágenes micro a una resolución más alta. Este proceso automático reduce significativamente el tiempo que dedica a la operación del microscopio, dejándole más tiempo libre para centrarse en otros aspectos de su investigación.

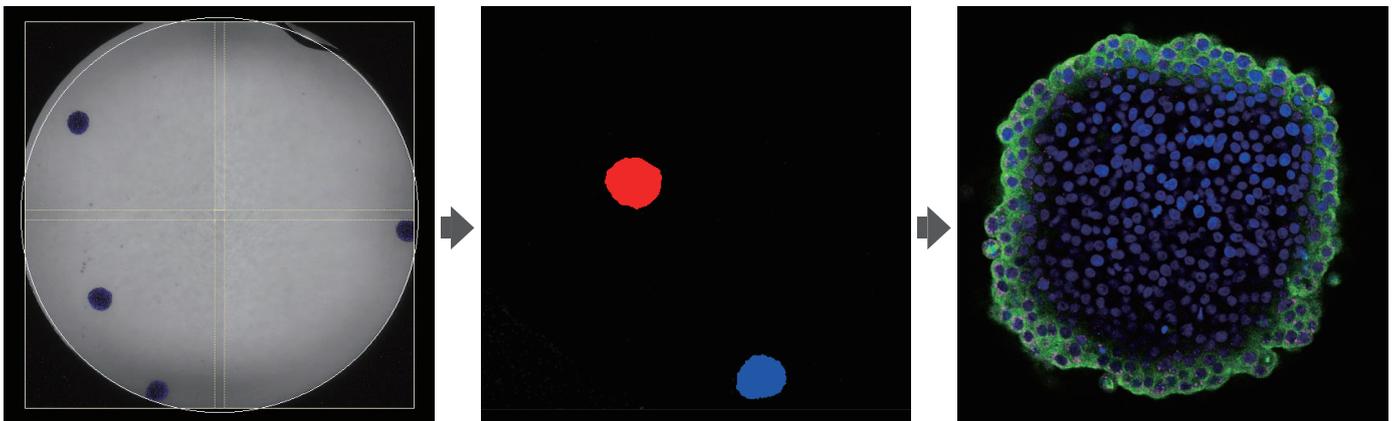


Imagen macro de magnificación baja

Detección/posicionamiento automático de objetos

Imagen micro de magnificación alta

## Imágenes de alta calidad con objetivos X Line y A Line

Olympus ofrece varios objetivos con características que permiten resolver los desafíos planteados a partir de las diversas condiciones del procesamiento de imágenes y los requisitos de observación de los organoides.

En el caso de organoides ubicados en una microplaca con fondo de plástico o vidrio, se recomienda usar el objetivo UPLXAPO20X de la galardonada serie X Line™. Con el propósito de facilitar la visualización de imágenes en una microplaca, éste presenta las siguientes características: alta apertura numérica de 0.8; distancia de trabajo de 600 µm, y medio de inmersión en aire.

Para visualizar las muestras a gran profundidad dentro de secciones de organoides y esferoides gruesos, las técnicas de transparentación óptica pueden ayudar a reducir la dispersión de luz. Olympus ofrece una variedad de lentes de objetivo A Line™ específicas de la aplicación para realizar una correspondencia óptica del índice de refracción (IR) y poder adquirir imágenes más claras sin aberración. Recomendamos el objetivo de inmersión en aceite de silicona UPLSAPO30XS 30X, que le permite ver los detalles más finos hasta una profundidad de 800 µm en su muestra. El objetivo UCPLFLN20XPH, que otorga un impresionante rango de distancia de trabajo de 800 µm a 1800 µm, también posibilita el procesamiento de imágenes a través de recipientes con fondo de plástico.



UPLXAPO20X



UCPLFLN20XPH



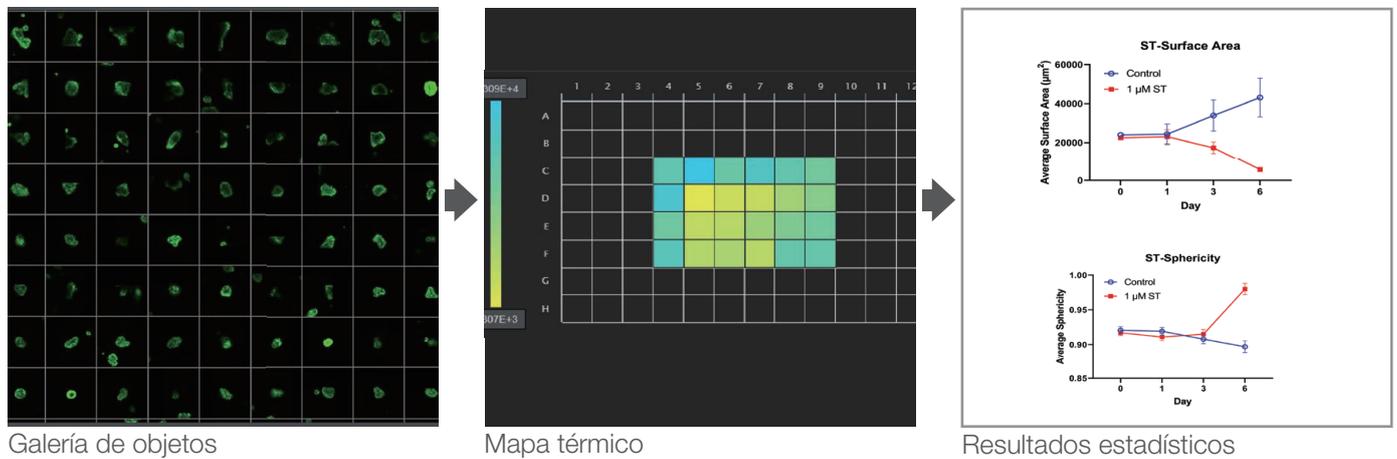
UPLSAPO30XS

Apertura numérica (A. N.)	0.8	0.7	1.05
Distancia de trabajo (WD)	600 µm	800 µm–1800 µm	800 µm
Campo visual/de visión (FOV)	900 µm	900 mm	540 µm
Medio de inmersión	Aéreo/Seco	Aéreo/Seco	Aceite de silicona

# Análisis de imágenes 3D de alto rendimiento

El análisis de imágenes es un elemento clave en el flujo de trabajo de investigación basado en organoides. El software de análisis de imágenes adecuado puede ofrecerle las herramientas que necesita para realizar un reconocimiento eficiente y un análisis cuantitativo y estadístico de sus modelos en 3D.

El software de análisis de células 3D NoviSight™ está optimizado para detectar y analizar modelos 3D en microplacas. El software NoviSight puede cargar imágenes a modo de datos de placas desde cualquier sistema de la familia FLUOVIEW para poder cuantificar la actividad celular en tres dimensiones y capturar eventos celulares anómalos fácilmente, con el objetivo de obtener recuentos celulares precisos y mejorar la sensibilidad de detección. Después de detectar los objetos objetivo en 3D, el software ofrece varios ensayos celulares en 3D fáciles de usar para clasificar los objetos detectados basándose en la información extraída como los recuentos de objetos, la intensidad, la morfología y la posición espacial (XYZ). Si se maximizan los análisis basados en imágenes del software, es posible examinar los datos usando diferentes vistas dimensionales como la información estadística (1D), la imagen XY (2D) y el vóxel (3D). Puede automatizar los procesos secuenciales de varios conjuntos de datos y ensayos para evaluar los resultados experimentales de forma cuantitativa y con un alto rendimiento.



Galería de objetos

Mapa térmico

Resultados estadísticos



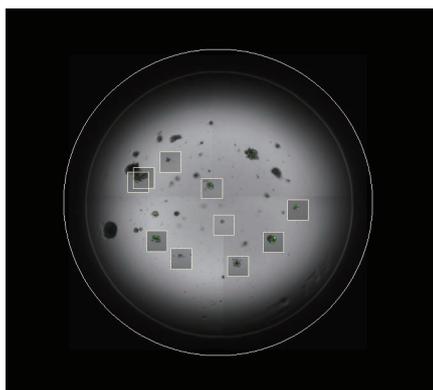
«El procesamiento de imágenes automático de organoides permite a los investigadores procesar imágenes específicas. Esto favorece una detección rápida, así como un procesamiento de imágenes secuenciales de gran magnificación para objetos 3D.

A la larga, esto contribuye a la eficiencia de nuestro flujo de procesamiento de imágenes cuando se examinan los cambios fenotípicos de los organoides, derivados de pacientes, en respuesta a las perturbaciones de los medicamentos.

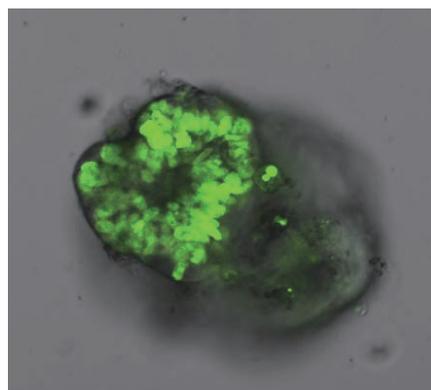
El software NoviSight proporciona un análisis de imágenes de organoides 3D continuo e interactivo, ya que mide múltiples parámetros con alta reproducibilidad, lo cual es clave para imágenes de alto contenido y detección de fármacos de alto rendimiento».

**Dr. Seungil Kim, gerente de equipo de microscopía.**

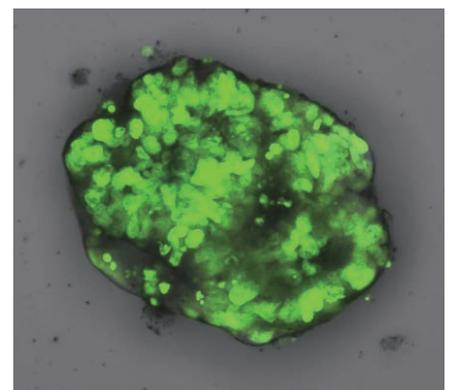
Lawrence J. Instituto Lawrence J. Ellison de Medicina Transformacional de la Universidad del Sur de California



Mapa en 4X



Corte/sección única a 20X



Proyección de máxima intensidad a 20X

# Sistemas recomendados

## Procesamiento de imágenes confocales - Centradas en 3D

El procesamiento de imágenes confocales crea secciones ópticas de una muestra escaneando un punto láser enfocado punto por punto sobre el campo de visión. Un estenopo solo deja pasar la luz desde un volumen focal pequeño a través de los detectores. La intensidad de la señal medida en cada punto de escaneo se convierte posteriormente en una imagen, píxel a píxel. La microscopía confocal no solo aumenta la resolución óptica y el contraste, sino que también mejora las propiedades de seccionamiento óptico para realizar reconstrucciones de estructuras en 3D a partir de una serie de imágenes obtenidas en distintas profundidades.

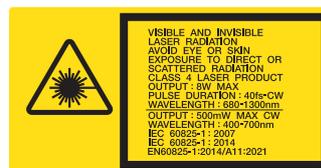
### ▶ FLUOVIEW FV3000



## Procesamiento de imágenes multifotón— Vea más detalles en profundidad

La microscopía multifotónica es una técnica excelente para visualizar detalles profundos en muestras gruesas, especialmente durante los experimentos in vitro. Los pulsos láser de infrarrojo cercano enfocados penetran a mayor profundidad en los tejidos biológicos que la luz visible, ya que experimentan menos absorción y dispersión. La excitación multifotón está localizada inherentemente en el plano focal, reduciendo la fototoxicidad. El hecho más importante es que el estenopo confocal no es necesario para el seccionamiento óptico, ya que puede recogerse más señal de luz como los fotones de fluorescencia esparcidos. El resultado de todo ello son imágenes en 3D más claras y detalladas a gran profundidad en muestras gruesas.

### ▶ FLUOVIEW FVMPE-RS



[EvidentScientific.com](http://EvidentScientific.com)

**EVIDENT**

**EVIDENT CORPORATION**  
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910, Japan

**OLYMPUS**

- EVIDENT CORPORATION es una empresa certificada ISO14001.
- EVIDENT CORPORATION es una empresa certificada ISO9001.
- Los dispositivos de iluminación para microscopios tienen vidas útiles sugeridas. Estos requieren inspecciones periódicas. Visite nuestro sitio web para obtener más detalles.
- Este producto está diseñado para ser usado en ambientes industriales que cumplen con el rendimiento de EMC. Su uso en entornos domésticos podría afectar a otros equipos del entorno.
- Todas las marcas y los nombres de productos citados son marcas de comercio o marcas registradas de sus respectivos propietarios.
- Las imágenes en los monitores de PC son simuladas
- Las especificaciones y los aspectos están sujetos a cambios sin previo aviso ni obligación por parte del fabricante.
- EVIDENT, el logotipo de EVIDENT, FLUOVIEW y NovoSight son marcas comerciales de EVIDENT Corporation o sus subsidiarias.