

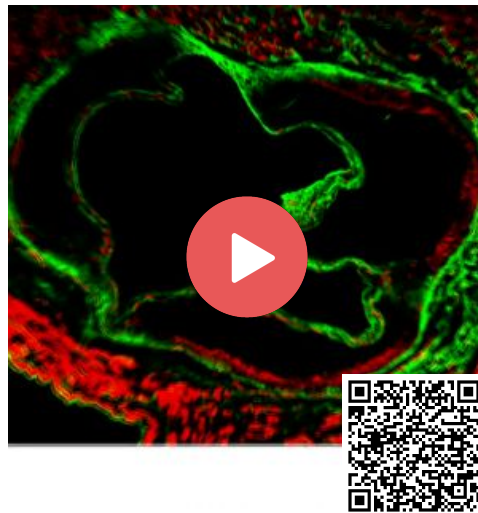
Mapeo de las células de la válvula aórtica con el microscopio FLUOVIEW FV3000

Las válvulas de un corazón adulto sano permiten que la sangre fluya a los pulmones y a todo el cuerpo. Sin embargo, la estructura y la función de la válvula aórtica son vulnerables al estrés ambiental. Comprender la composición celular de la válvula aórtica es fundamental para el tratamiento de las enfermedades asociadas, como la calcificación de la válvula aórtica bicúspide y la degradación de las aletas.

Gracias al uso del microscopio confocal FLUOVIEW FV3000, se pudo confirmar con éxito la contribución de las células positivas Tie2 en la válvula aórtica mediante una identificación tecnológica de rastreo de linaje.

Fácil procesamiento de imágenes macro a micro de células de válvula aórtica de roedor

Gracias al objetivo dedicado al procesamiento de imágenes macrométrico de 1,25X, se pudo adquirir de forma fácil y rápida una amplia visión panorámica de un seccionamiento de válvula aórtica en una sola imagen. Con sólo arrastrar el ratón sobre la imagen de visión panorámica, la función macro a micro del microscopio confocal FV3000 permitió localizar rápidamente las células objetivo y, a continuación, observar las estructuras finas en una región de interés utilizando una lente de objetivo de alta resolución.



Video: [movie_fv-macro-micro_v2.mp4](#)

Video: Vista panorámica macro a micro del patrón de expresión de las células Tie2 en la válvula aórtica de un ratón. Las células positivas de Tie2 están etiquetadas con EGFP (verde), y las células no endoteliales están etiquetadas con td Tomato (rojo).

Equipamiento de microscopía para el procesamiento de imágenes:

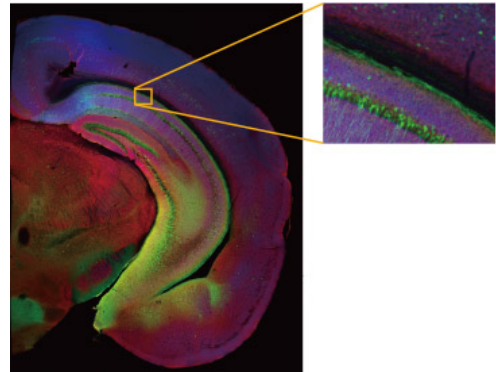
Microscopio confocal FV3000 con una platina motorizada

Objetivo: Objetivo de 1.25X, 10X y 40X ([PLAPON1.25X](#), [UPLSAPO10X2](#) y [UPLSAPO40X2](#)).

¿Cómo el microscopio confocal FV3000 favoreció a nuestro experimento?

Observación macro a micro

La función macro a micro del FV3000 proporciona una guía de la adquisición de datos para que pueda ver los datos en contexto y localizar fácilmente regiones de interés para procesamiento de imágenes de resolución superior.



Extensa gama de objetivos Olympus

Olympus ofrece un amplio rango de objetivos. La trayectoria óptica de luz del FV3000 soporta objetivos desde 1,25X hasta 150X y permite adquirir imágenes de muestras desde tejidos grandes hasta pequeños organismos.



Agradecimientos

Esta nota de aplicación fue preparada con la ayuda de la Dra. Wenli Fan, del Laboratorio estatal principal de biotecnología farmacéutica [State Key Laboratory of Pharmaceutical Biotechnology], Departamento de cardiología, Hospital de la Torre del Tambor [Drum Tower] de Nanjing Drum y Hospital Afiliado de la Universidad de Nanjing.

Referencias

1. Feng, Q. et al. PDK1 regulates vascular remodeling and promotes epithelial-mesenchymal transition in cardiac development. [PDK1 regula el remodelado vascular y promueve la transición epitelial-mesenchimal en el desarrollo cardíaco]. *Mol Cell Biol* 30, 3711-3721, doi:10.1128/MCB.00420-10 (2010).
2. Di, R., Yang, Z., Xu, P., y Xu, Y. Silencing PDK1 limits hypoxia-induced pulmonary arterial hypertension in mice via the Akt/p70S6K signaling pathway. [Acallar el PDK1 limita la hipertensión arterial pulmonar inducida por la hipoxia en ratones a través de la vía de señalización Akt/p70S6K]. *Exp Ther Med* 18, 699-704, doi:10.3892/etm.2019.7627 (2019).



Microscopio confocal de escaneo láser

FV3000

- Disponible únicamente con las configuraciones de escaneo galvanométrico (microscopio de escaneo FV3000) o híbrida galvanométrica-resonante (FV3000RS).
- Nueva detección altamente eficaz y precisa en todos los canales mediante la tecnología TruSpectral
- Optimizada para el tratamiento de imágenes de células vivas proporcionando alta sensibilidad y baja fototoxicidad
- Inverted and upright frame options to suit a variety of applications and sample types

Más información ► <https://www.olympus-lifescience.com/laser-scanning/fv3000/>

Objetivos macro apocromáticos



PLAPON

Con el fin de ofrecer una observación macro de alto rendimiento, estos objetivos apocromáticos proporcionan imágenes nítidas, claras y planas sin alteraciones de color, lo que resulta en una alta transmisión hasta el área espectral del infrarrojo cercano. Su rendimiento es adecuado con los métodos de observación de fluorescencia, campo claro y de interferencia diferencial (DIC) Nomarski

- Visualización de imágenes planas desde altos factores de transmisión hasta el área espectral del infrarrojo cercano
- Adquisición de imágenes nítidas y claras, sin alteraciones de color, a través de observaciones con fluorescencia, campo claro y DIC Nomarski
- Solución inigualable para cualquier necesidad de calidad y rendimiento en el procesamiento de imágenes digitales

Más información ► <https://www.olympus-lifescience.com/objectives/plapon/>

Objetivos superapocromáticos



UPLSAPO

- Compensación completa de las aberraciones esféricas y cromáticas desde la región visible hasta la infrarroja

cercana.

- Adquisición de imágenes microscópicas de alta resolución bajo las observaciones de campo claro y fluorescencia para un amplio rango de aplicaciones del ámbito clínico.

Más información ► <https://www.olympus-lifescience.com/objectives/uplsapo-c/>