



SERVICIO DE MICROSCOPIA CONFOCAL

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El objetivo del Servicio de Microscopía Óptica y Confocal del CIPF es proporcionar infraestructura y apoyo técnico a los investigadores del centro, así como a usuarios de otras instituciones de investigación y empresas que lo soliciten, para la observación y análisis de muestras de diferente naturaleza (células, tejidos y materiales).

El Servicio ofrece diferentes sistemas de microscopía óptica que cubren un amplio rango de aplicaciones:

- Microscopía de Fluorescencia.
- Microscopía Confocal.
- Microscopía TIRF (Total Internal Reflection Fluorescence).
- Microscopía de célula viva.
- Microdissección.
- High Content Screening
- Microscopía Multifotón

Además, el servicio ofrece software de procesado y análisis de resultados.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Técnica de aplicación y uso en empresas del sector biomédico y alimentario, o de cualquier empresa que pueda necesitar análisis microscópicos de materiales y/o estudio de superficies.

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

Estos son algunos ejemplos de los múltiples estudios que se pueden realizar mediante la microscopía óptica y confocal, y que pueden ser de interés y dar respuesta a las necesidades de las empresas mencionadas en el apartado anterior.

Biomedicina

Cultivos celulares

- Estudios de co-localización de fluoróforos, por ejemplo, para estudios de interacción y/o localización de proteínas.
- Estudios inmunocitoquímicos e inmunohistoquímicos
- Estudios de crecimiento celular en biomateriales.
- Estudios de interacción de proteínas y cambios conformacionales mediante FRET (Fluorescence Resonance Energy Transfer).
- Estudios morfológicos y de co-localización mediante microscopía de alta resolución, con una precisión de hasta 140 nm.
- Estudios de citotoxicidad, variación de actividad mitocondrial, internalización de fármacos, etc.
- Estudios de mecanismos fisiológicos tales como: comunicación celular, movilidad de componentes de membrana, interacción entre proteínas, cambios en su conformación, etc, mediante FRET (*Fluorescence Resonance Energy Transfer*), FRAP (*Fluorescence Recovery After Photobleaching*) y FLIP (*Fluorescence Loss in Photobleaching*).
- Cinéticas de variación intracelular de Ca^{+2} , Na^{+} , Mg^{+2} , etc.
- Estudios de movilidad y migración celular.



SERVICIO DE MICROSCOPIA CONFOCAL

Tejidos

- Estudios de co-localización de fluoróforos.
- Estudios inmunocitoquímicos e inmunohistoquímicos.

Materiales

- Análisis volumétrico de inclusiones fluidas de hidrocarburos.
- Análisis de la morfología o los defectos en sólidos como componentes microelectrónicos, polímeros, resinas, minerales, cerámicas, metales, etc. Así como el estudio de perfiles de superficie y rugosidad. Aplicable a campos tan diversos como: Ingeniería (controles de calidad, análisis de corrosión, etc), paleontología, medicina forense, geología, implantología dental y osea, etc.

Alimentos

- Caracterización microestructural de alimentos elaborados.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

El servicio está en pleno funcionamiento y consta de la siguiente tecnología:

- **Microscopio Confocal y Multifotón Leica TCS-SP8 Hyvolution II**, equipado con 4 líneas de excitación láser: 405nm, 488nm, 532nm y 638nm, 4 detectores que pueden trabajar de manera simultánea, cámara de CO₂ y control de T^a para los ensayos con células vivas, sistema para ensayos High Content Screening y capacidad de resolución hasta 140nm.
- **Microscopio confocal Leica TCS-SP2-AOBS**, equipado con 9 líneas de excitación láser que abarcan todo el espectro visible, desde los 405nm hasta los 633nm, 4 detectores que pueden trabajar de manera simultánea, cámara de CO₂ y control de T^a para los ensayos con células vivas, y software de análisis FRET, FRAP y FLIM.
- **Microscopio de fluorescencia invertido Leica DM6000B** equipado con un sistema TIRF (*Total Internal Reflection Fluorescence*), cámara de CO₂ y control de temperatura para el estudio de células vivas y ensayos Time Lapse
- **Microscopio de fluorescencia invertido Olympus IX81** equipado con cámara de CO₂ y control de T^a para el estudio de células vivas.
- **Microscopios de fluorescencia verticales Leica DM6000B.**
- **Microscopio de fluorescencia invertido Leica DM6000B.**
- **Microscopios de fluorescencia verticales Zeiss Axioscop2.**
- **Microscopio de fluorescencia vertical Zeiss Axiovert200M.**
- **Microscopio Olympus equipado con sistema de microdisección por láser PALM**

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

N/A

COLABORACIÓN BUSCADA

Participación conjunta en proyectos de investigación y prestación de servicios científico técnicos a empresas, organismos de investigación y universidades.



GENERALITAT
VALENCIANA



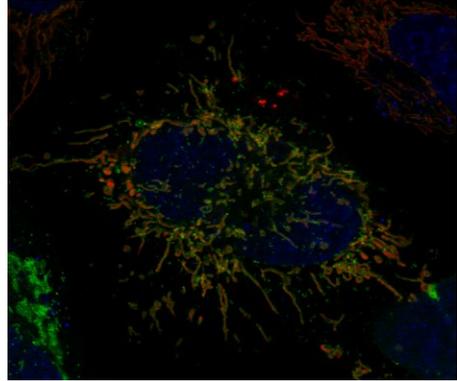
BANCO DE
PATENTES



PRINCIPE FELIPE
CENTRO DE INVESTIGACION

SERVICIO DE MICROSCOPIA CONFOCAL

IMÁGENES RELACIONADAS



DATOS DE CONTACTO

Alberto Hernández

ahernandez@cipf.es

TEL: +34 963289681