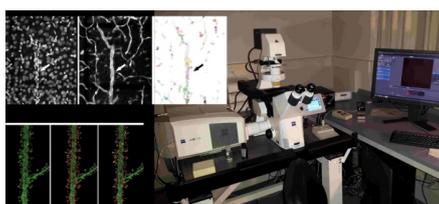


SERVICIO DE IMAGEN DEL CENTRO DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA (SIM-CTB)

El SIM-CTB cuenta en la actualidad con numerosos microscopios entre los que destacan los siguiente equipos: Microscopio electrónico de barrido con cañón de iones, Microscopio electrónico de transmisión, Microscopio confocal y Microscopio de fuerza atómica.



Información de contacto

Dirección: Centro de Tecnología Biomédica
Universidad Politécnica de Madrid,
Campus de Montegancedo,
Pozuelo de Alarcón, 28223, Madrid

Teléfono: 910679262

Página web: ctb.upm.es

Correo electrónico: direccion.ctb@ctb.upm.es

- [Consultar disponibilidad](#)

Tipo de oferta tecnológica

Servicios científico - Tecnológicos

Áreas de investigación e innovación

- [Salud y bienestar](#)

ODS



Disponible desde: 2015

¿Dónde?

Centro de Tecnología Biomédica (CTB) Materiales Estructurales Avanzados y Nanomateriales

Palabras clave: | [imagen](#) | [microscopía](#) | [Microscopia confocal](#) | [Microscopía de Fuerza Atómica](#) | [Microscopia electrónica](#) | [Microscopía Electrónica de Barrido](#)

SERVICIO DE IMAGEN DEL CENTRO DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA (SIM-CTB)

El SIM-CTB cuenta con numerosos microscopios con sistemas de imagen muy diferentes con capacidad y experiencia para observar células, tejidos y órganos en entornos fisiológicos

Descripción de los servicios que se ofrecen

El SIM-CTB está formado en la actualidad por 4 sistemas de microscopía diferentes:

- Microscopio electrónico de barrido con cañón de iones (FIB-SEM, Zeiss Cross Beam 540)
- Microscopio electrónico de transmisión (TEM, Jeol 1011)
- Microscopio confocal (MiC, Zeiss LSM 710)
- Microscopio de fuerza atómica (AFM, Nanotec Nanolife).

Necesidades demandadas y aplicaciones

Los equipos incluidos en el SIM-CTB están disponibles para realizar estudios completos por imagen de especímenes vivos o muestras fijadas de tejidos, organoides, cultivos celulares 2D/3D y de diferentes materiales (polímeros, geles, etc). Por tanto, estos equipos son óptimos para realizar análisis de las interacciones de las muestras biológicas con nanomateriales y biomateriales estructurados. A modo de ejemplo, este equipamiento se está utilizando en la actualidad para realizar estudios ex vivo de la estructura de corteza cerebral o en análisis de procesos plásticos de la estructura y actividad celular de la corteza en cerebros afectados con diferentes patologías, como por ejemplo el estudio de modelos murinos de la enfermedad de Alzheimer o de Parkinson.

Sector o área de aplicación

Investigación en MEDICINA, BIOLOGÍA, CIENCIA DE MATERIALES, NANOMEDICINA, FÍSICA, QUÍMICA

Competencias diferenciales

El carácter innovador de este servicio se asienta en la posibilidad de adquirir imágenes de altísima resolución en localizaciones superficiales y profundas en muestras biológicas, incluyendo tejidos o cultivos celulares 2D/3D y su interacción con diferentes biomateriales.

Referencias previas de prestación

Actualmente todos los equipos presentan una gran demanda de uso en el área de la Neurociencia y la Bioingeniería para reconstrucción y reemplazo de tejidos y órganos dañados. Los equipos están siendo utilizados en la actualidad especialmente por usuarios de centros

de I+D con alta relevancia en el ámbito de la neurociencia y también del ámbito biotecnológico y biomédico.

Los proyectos Human Brain Project (HBP) y Cajal Blue Brain (CBB) se desarrollan en el CTB. En estos proyectos y mediante técnicas anatómicas de vanguardia que hacen uso del SIM-CTB (MiC y FIB/SEM), se ha hecho posible la construcción de un mapa detallado de las conexiones sinápticas del cerebro. En ambos casos, se utilizan los equipos del SIM-CTB con el objetivo de crear un modelo anatómico a escala micro y nanométrica del cerebro de los mamíferos.

Descripción del equipamiento

Los datos más relevantes de los equipos incluidos en esta instalación son los siguientes:

- FIB/SEM

Descripción: Zeiss Cross Beam 540 Microscopio Electrónico de Barrido de Emisión de Campo con Cañón de Iones Focalizados.

Ubicación: 30m², Planta -1 dentro del área del Laboratorio Cajal de Circuitos Neuronales, 35A.S1.004.0, Edificio CTB, Campus Montegancedo UPM

Financiación: 2016 Proyecto Cajal Blue Brain (800k€), Proyecto Human Brain (130k€)

Servicios ofrecidos: Adquisición de imágenes secuenciales de microscopía electrónica.

Para más información sobre la solicitud y condiciones de uso de este servicio visitar la página web del CTB en el enlace:
<http://www.ctb.upm.es/core-facilities/>

- TEM

Descripción: Microscopio electrónico de transmisión Jeol 1011 (100 Kv) equipado con una cámara Gatan-Orius de 11 Mpx.

Ubicación: 30m², Planta -2 dentro del área del Laboratorio Cajal de Circuitos Neuronales, 35A.S2.030.0, Edificio CTB, Campus Montegancedo UPM

Financiación: 2010 Proyecto Cajal Blue Brain (350k€)

Servicios ofrecidos: Adquisición de imágenes

Para más información sobre la solicitud y condiciones de uso de este servicio visitar la página web del CTB en el enlace:
<http://www.ctb.upm.es/core-facilities/>

- MiC

Descripción: Microscopio Confocal Zeiss LSM 710 equipado con: 5 láseres (405, 488, 543, 594, 633nm), sistemas AOTF y AOBs y 2 detectores espectrales GaAsP, sobre un microscopio invertido Zeiss Axio Observer Z1 motorizado. Lámpara de fluorescencia de vapor de mercurio y cubos de filtros para DAPI (445/50nm), GFP (525/50) y Cy 3 (605/70).

Ubicación: 30m², Planta -1 dentro del área del Laboratorio Cajal de Circuitos Neuronales, 35A.S1.020.0, Edificio CTB, Campus Montegancedo UPM

Financiación: 2010 Proyecto Cajal Blue Brain (250k€)

Servicios ofrecidos: Adquisición de imágenes

Para más información sobre la solicitud y condiciones de uso de este servicio visitar la página web del CTB en el enlace:
<http://www.ctb.upm.es/core-facilities/>

- AFM

Descripción: Microscopio de fuerza atómica Nanotec Nanolife® con 8 piezoeléctricos independientes, control Dulcinea®, software WSxM, celda líquida y posicionador XY. AFM en modo contacto (jumping, litográfico, dinámico (modulación de amplitud, frecuencia de resonancia, modulación de frecuencia); medidas espectroscópicas de 2 (FZ), 3 (3d-Modes) y 4 (General Spectroscopy Imaging incluyendo Force Volume) dimensiones; medidas de larga distancia con método de doble pasada (retrace) y plano (plane scan). Corrección automática de drift.

Ubicación: 30m², Planta -2 dentro del área del Laboratorio Biomateriales e Ingeniería Regenerativa, 35A.S2.007.0, Edificio CTB, Campus Montegancedo UPM

Financiación: 2010 Proyecto Fundación Marcelino Botín (220k€)

Servicios ofrecidos: Adquisición de imágenes

Para más información sobre la solicitud y condiciones de uso de este servicio visitar la página web del CTB en el enlace:
<http://www.ctb.upm.es/core-facilities/>

- Equipos auxiliares

El SIM-CTB cuenta con un laboratorio completo de histología equipado con todos los medios necesarios para procesamiento de tejidos biológicos.

Solicitud del servicio

Para más información sobre la solicitud y condiciones de uso de este servicio visitar la página web del CTB en el enlace:
<http://www.ctb.upm.es/core-facilities/>
