

Laboratorio de Microscopía Avanzada

Jefe de Laboratorio:

Dr. Daniel Tapia Maruri

Ext: 82568

Objetivo:

Brindar asesoría profesional a la comunidad académica del Instituto y entidades externas en el uso y manejo de una variedad de técnicas de microscopía avanzada enfocadas al área biológica como, microscopia electrónica de barrido ambiental acoplada a detector de rayos X, microscopia confocal de barrido láser y microscopia de fuerza atómica.

Actividades:

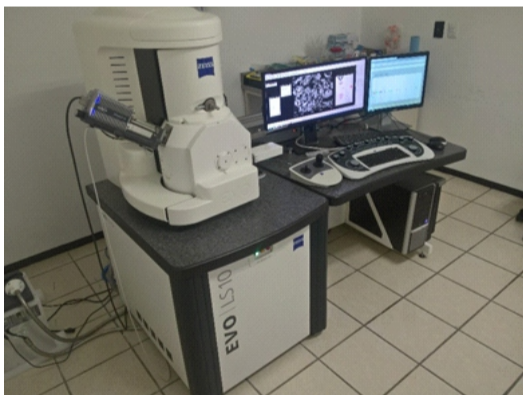
- Análisis morfo-estructural de muestras biológicas y no biológicas como tejidos vegetales y animales, hongos, levaduras, insectos y biomateriales
- Mapeo de elementos químicos de muestras sólidas o líquidas

Principales equipos:

- Microscopio Electrónico de Barrido Ambiental EVO LS10. Marca: Carl Zeiss, Alemania
- Detector de Rayos X (EDS) Quantax 200. Marca: Bruker, Alemania
- Microscopio Confocal de Barrido Láser LSM 800. Marca: Carl Zeiss, Alemania
- Módulo de Microscopía Correlativa Electrónico & Confocal. Marca: Carl Zeiss, Alemania
- Microscopio de Fuerza Atómica TT-AFM. Marca: Workshop, USA

Técnicas principales:

- Caracterización morfo-estructural de muestras biológicas mediante microscopia correlativa usando microscopia electrónica y confocal simultáneamente en la misma región de la muestra
- Caracterización morfo-estructural de muestras biológicas y no biológicas altamente hidratadas mediante microscopia electrónica ambiental sin necesidad de tratamientos físicos o químicos previos
- Técnica no destructiva de microanálisis de elementos químicos mediante rayos X de muestras líquidas y sólidas
- Obtención de imágenes de fluorescencia en 2D y 3D mediante microscopia confocal láser
- Evaluación de la ultraestructura de materiales mediante microscopia de fuerza atómica
- Microscopía correlativa entre Microscopio Electrónico & Microscopio Confocal, "Shuttle & Find"



Las muestras no requieren ningún tipo de preparación física ni química para su análisis con lo que el usuario ahorra tiempo y reactivos



Equipado con:

- Detector de rayos X (EDX).
- Detector electrones secundarios.
- Detector electrones retrodispersados.
- Sistema de presión en alto vacío o presión variable.



Tiene la capacidad de identificar la autofluorescencia propia de la muestra mediante su función lambda.

Su platina motorizada permite la reconstrucción de imágenes tridimensionales mediante la captura de múltiples campos focales



Equipado con:

- 4 láseres de estado sólido a 405, 488, 561 y 640 nm.
- Platina motorizada.
- Lámpara de mercurio.
- Cámara a color en alta definición (AxioCam).
- Objetivos de 5X, 20X, 40X y 63X.
- Portamuestra para laminillas, charola multipozos y cajas Petri.



Microscopio de Fuerza Atómica capaz de realizar un escaneado de alta resolución de muestras. Satisface una amplia variedad de aplicaciones como por ejemplo en el área de polímeros, nanopartículas, ciencias naturales, entre otras.

Equipado con:

- Modo vibrante.
- Modo no vibrante.
- Modo de fase.
- Modo LFM.