



Microscopía de
Transmisión de
Electrones

Nombre de la UNIDAD/Técnica: Microscopía electrónica/ Transmisión de electrones

Responsable: Jesús González Casablanca

Teléfono: 91 488 4611 – ext. 4611

Email: cat.tem@urjc.es

jesus.gonzalez.casablanca@urjc.es

Principios de la Técnica

La microscopía de transmisión de electrones (TEM) es la extensión del microscopio de luz visible a la radiación de electrones.

En microscopía de transmisión de electrones un haz de estas partículas con alta energía cinética atraviesa una muestra para proyectar una imagen ampliada de la misma.

La muestra ha de ser suficientemente fina para permitir que los electrones puedan atravesarla (del orden de unas decenas de nanómetros), de ahí una de las principales dificultades en esta microscopía: la preparación de la muestra.

Las técnicas de preparación que usamos son muy distintas dependiendo de la naturaleza de la muestra. En el CAT de la URJC disponemos de los métodos principales de preparación, con el que cubrimos prácticamente todos los tipos de muestras que pueden prepararse para esta microscopía: adelgazamiento o bombardeo iónico, adelgazador electrolítico, ultramicrotomía, molturación, etc.

Descripción del Servicio/Ensayos que ofrece

El servicio ofrece la observación de muestras del campo de la ciencia de materiales. Esto incluye la preparación de la muestra o indicaciones al usuario sobre la preparación, el estudio de la muestra en el microscopio y el asesoramiento sobre la interpretación de los resultados obtenidos. Muestras metálicas, semiconductores, polímeros o cerámicas son campo de trabajo habitual para esta microscopía en el CAT.



Equipos Disponibles

Microscopio analítico STEM JEOL F200 de 200 kV con emisor cold-FEG

- Espectrometría por energía dispersiva de rayos X JEOL JED2300
- Cámara digital GATAN OneView
- Detectores de electrones retrodispersados
- Colección de 5 portamuestras de distinta funcionalidad.
- Sistema in-situ para líquidos STREAM de DENS SOLUTIONS

Microscopio analítico STEM JEOL I400 Flash de 120 kV emisor termoiónico

- Espectrometría por energía dispersiva de rayos X Oxford
- Detectores de electrones retrodispersados
- Portamuestras analíticos

Laboratorio equipado para preparación de muestras

- Pulidora Metalográfica Metkon. Gripo IV.
- Leica sputter ACE600 (Sputter de Oro, Paladio y Carbono)
- Leica RES102 Bombardeo iónico.
- Sistema de micromecanizado Leica TXP
- Pulidora cóncava Gatan 656
- Ultramicrotmo Leica EM UC6. Ultracriomicrotomía con la cámara de frío Leica EM FC6