



Microscopía
Electrónica
de Barrido

Nombre de la UNIDAD/Técnica: Unidad de Microscopía Electrónica.

Ultramicrotomo LEICA EM UC6 con el sistema de corte a baja temperatura LEICA EM FC6

Responsable: Gilberto del Rosario Hernández

Teléfono: 914 887 348

Email cat.sem@urjc.es

gilberto.delrosario@urjc.es

Principios de la Técnica

La microscopía electrónica, tanto de transmisión como de barrido (TEM y SEM respectivamente), se utilizan ampliamente para obtener información estructural de muestras biológicas o materiales inanimados. Para las aplicaciones TEM o SEM, las muestras más gruesas se cortan en secciones ultrafinas con un espesor inferior a 100 nm. Esto permite la adquisición de imágenes de alta resolución y, como siguiente paso, la reconstrucción computacional de la información recopilada de múltiples secciones posteriores, proporcionando una descripción general de una muestra más gruesa.

La ultramicrotomía es el método más común utilizado para obtener secciones ultrafinas. En la preparación de muestras a temperatura ambiente, se incrustan pequeños trozos de muestras en resinas epoxi, luego se elimina el exceso de resina recortándolas en piramidotomo y la muestra se secciona en rodajas finas de entre 50 y 100 nm mediante un cuchillo de vidrio o de diamante. Al seccionar con un ultramicrotomo, la muestra se inserta en un brazo, montado sobre cojinetes especiales, que realiza un movimiento de corte vertical motorizado. Después de cortar la sección y retraer el brazo portamuestras, un avance electromecánico extremadamente preciso mueve la muestra ligeramente hacia adelante una distancia determinada correspondiente al espesor de sección deseado. El corte se realiza mediante un movimiento vertical de la muestra sobre la hoja extremadamente afilada de un cuchillo fijo de vidrio o diamante. Quitar las secciones directamente de la hoja del cuchillo es difícil porque son muy delgadas. Por lo tanto, se recogen de la superficie del baño de agua (o con la ayuda de un micromanipulador en el caso de criosección) después del procedimiento de sección. Luego se puede realizar cualquier preparación adicional que pueda ser necesaria antes del examen con microscopía electrónica.



Descripción del Servicio/Ensayos que ofrece

Aplicaciones

Se utiliza principalmente para muestras biológicas, pero también se pueden preparar secciones de polímeros y metales blandos.

Presentación de las muestras

Se estudian muestras biológicas (previamente fijadas y deshidratadas) y muestras industriales en estado sólido.

Equipos Disponibles

La unidad cuenta con un Ultramicrotomo (LEICA EM UC6; LEICA EM FC6) y piramidotomo (LEICA TRIM.).