

Microscopio Electrónico de Transmisión Tecnai F30



El Tecnai F30 (FEI) es un Microscopio Electrónico de Transmisión de alta resolución muy versátil, capaz de trabajar en los modos TEM y STEM (barrido y transmisión) y equipado con todas las técnicas analíticas para obtener información morfológica, estructural y composición de la muestra con resolución atómica.

Los voltajes de trabajo para este microscopio son de 200 y 300 kV.

Los investigadores de centros públicos o privados así como los profesionales del mundo industrial que requieran el uso de este equipo dispondrán también, si así lo requieren, del apoyo científico y técnico de nuestro personal altamente cualificado y experimentado.

¿Qué información podemos obtener con este equipo?

Imagen (Resolución 0,19 nm)

- Información sobre morfología y tamaño del material (TEM).
- Estructura cristalina (difracción de electrones y TEM de alta resolución: HRTEM).
- Información sobre la composición de la muestra: imagen en modo barrido-transmisión con detector anular de alto ángulo: STEM-HAADF; el contraste de la imagen depende directamente del número atómico (contraste-Z). La imagen filtrada en energía (EFTEM) proporciona información sobre un elemento concreto.
- Reconstrucción tridimensional (3D) de la imagen: tomografía electrónica.

Análisis químico

- Espectroscopias de Rayos X (EDX) y de pérdida de Energía de Electrón (EELS).
- Combinado con el modo barrido-transmisión (STEM) proporciona información sobre la composición química con resolución espacial: mapas y perfiles de composición.

Análisis de campos

- Estudio de dominios magnéticos: microscopía Lorentz.
- Estudio de campos tensión /deformación mediante análisis de imágenes de alta resolución.

Medida propiedades físicas *in situ*

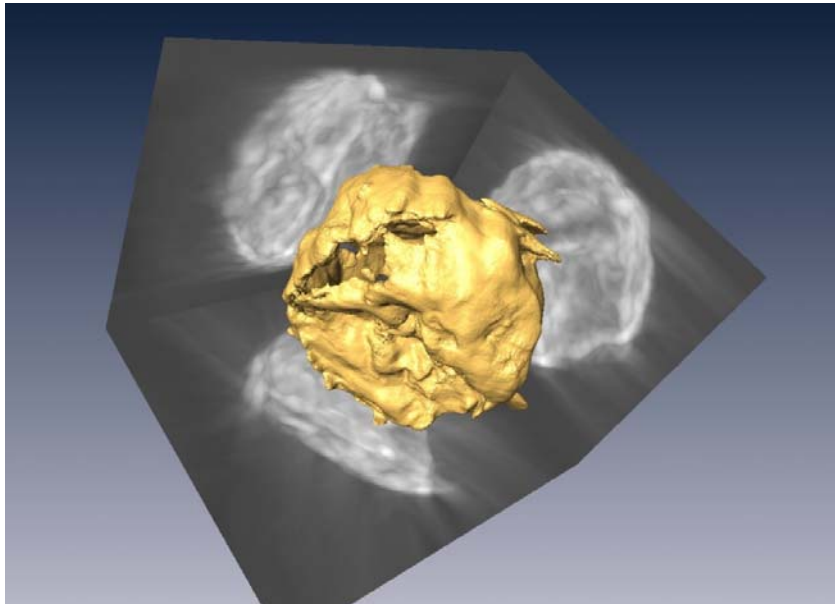
- Cambios de fase cristalina (difracción de electrones)
- Estructura de defectos por imagen campo claro/oscurο (BF/DF) y haz débil (WBDF).

Especificaciones técnicas

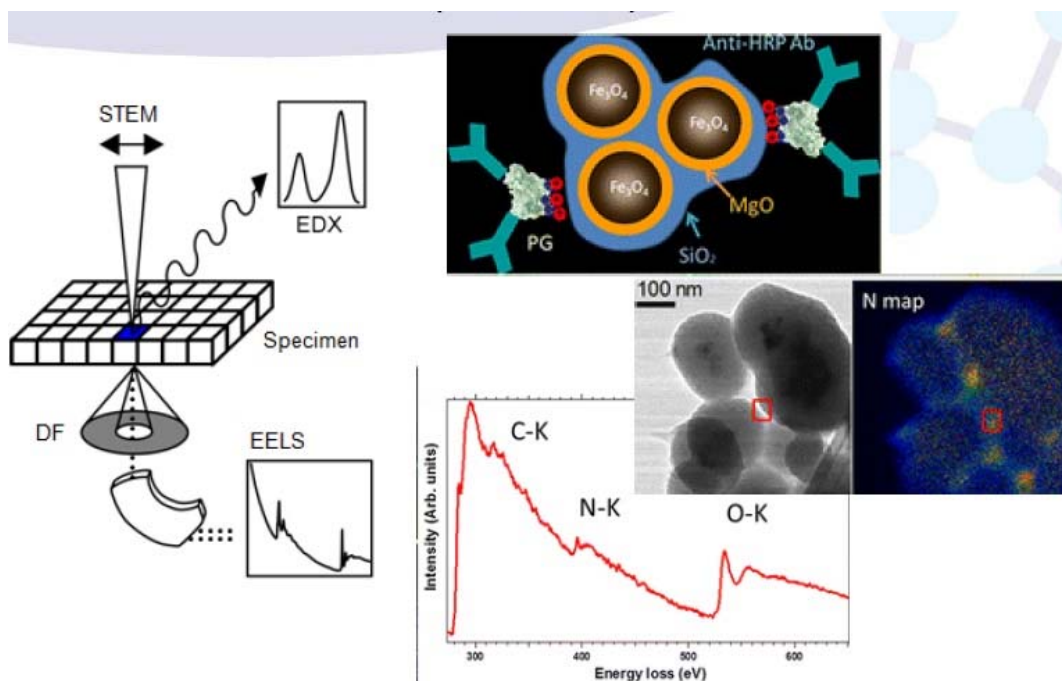
El FEI Tecnai F30 trabaja a 200 y 300 kV. Está equipado con un cañón de emisión de campo (FEG) y una lente objetivo SuperTwin[®], que permite obtener una resolución de 0,19 nm. Al tener un módulo de barrido puede trabajar en modo TEM y en modo Barrido-Transmisión (STEM). Está equipado con un detector anular de alto ángulo (HAADF) para hacer imágenes de contraste Z. Está además equipado con un espectrómetro EDAX para hacer microanálisis de Rayos X y un Filtro de Energía Gatan Tridiem para hacer espectroscopia de pérdida de energía de electrón (EELS) e imagen filtrada en energía (EFTEM). Combinado con el modo STEM permite obtener mapas y perfiles de composición química. Para obtener imágenes en modo TEM el microscopio tiene la cámara Gatan Ultrascan CCD 2k x 2k.

El Tecnai F30 dispone además de una lente Lorentz para el estudio de dominios magnéticos en ausencia de campo magnético. Además, dispone de un módulo de tomografía y un portamuestras dedicado de Fischione ((+/- 70°) para hacer reconstrucciones 3D de imágenes tanto en modo TEM como en modo STEM.

Imágenes



Electron tomography reconstruction from a HGNP, a rough surface caused by fast galvanic replacement is shown. Ref.: Lab On Chip 2014, 14, 325-332
[doi:10.1039/C3LC50999K](https://doi.org/10.1039/C3LC50999K)



Spatial distribution of the elements of immuno-functionalized core-shell superparamagnetic magnetite nanoparticles.
 Ref.: ACS Nano. 2013 May 28;7(5):4006-13
[doi:10.1021/nm306028t](https://doi.org/10.1021/nm306028t)