



# La Universidad amplía sus servicios de investigación con un gran microscopio

El nuevo equipo permitirá a los científicos analizar muestras de forma más rápida y exhaustiva ■ La infraestructura ha supuesto una inversión de casi medio millón de euros

R.D.L. | SALAMANCA

La Universidad de Salamanca ha sumado a sus servicios de investigación un microscopio electrónico de transmisión (TEM) que permitirá a los investigadores llevar a cabo de forma más rápida y exhaustiva el análisis de muestras necesarias para avanzar en sus investigaciones.

Adquirido en el marco de la convocatoria de equipamiento científico-técnico del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), el microscopio "Tecnai Spirit" instalado en el Servicio de Microscopía de la Universidad, en el edificio de I+D+i, ha supuesto una inversión de 484.000 euros, más IVA, de los cuales el 80% se ha financiado a través de la convocatoria del MINECO, mientras que el resto lo ha aportado la institución académica en una apuesta clara por ofrecer los mejores servicios a los investigadores tanto del Estudio salmantino, como del conjunto de Castilla y León o del resto del país, así como a las empresas, según explicó el vicerrector de Investigación, Juan Manuel Corchado, y la directora del servicio de apoyo a la investigación, NUCLEUS, Julia Almeida, en la presentación del nuevo equipamiento.

En concreto, el microscopio puede ser de gran utilidad para el ámbito biomédico, pero también para los investigadores de materiales, un área en auge debido a los múltiples descubrimientos sobre el uso del grafeno.

Este microscopio no será único en la Región, pero según explicó Julia Almeida su potencia, hasta 120kV, hacen que sea muy flexible y versátil, de forma que es complementario al que existe en Valladolid, por lo que puede ofrecer a los científicos de la Comunidad otros servicios diferentes.



Marta Ortiz, técnico encargada del microscopio, con Juan Manuel Corchado y Julia Almeida. | ALMEIDA

## Cómo funciona el microscopio electrónico de transmisión de la Universidad

<b>FUNCIONAMIENTO</b>	Su funcionamiento se asemeja al de un proyector de diapositivas: En el proyector, los rayos de luz emitidos por la bombilla pasan por una lente condensadora, atraviesan la diapositiva y la imagen generada se proyecta enfocada y ampliada en una pantalla. En el microscopio la fuente de luz se sustituye por fuente de electrones, las lentes de vidrio por lentes electromagnéticas y la pantalla de proyección por una cámara digital.
<b>POTENCIA</b>	El nuevo microscopio tiene una potencia variable de hasta 120 kilovoltios (kV)
<b>EQUIPACIÓN</b>	Está equipado con dos cámaras digitales, una instalada antes de la pantalla fluorescente, por lo que proporciona un gran campo de observación, y otra debajo de la pantalla fluorescente para ofrecer imagen de alta resolución
<b>RESOLUCIÓN</b>	Este microscopio tiene una gran resolución, así mientras un microscopio óptico normal tiene una resolución de hasta 100x, este microscopio tendría 650.000x
<b>DOBLE SISTEMA</b>	Cuenta con un doble sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEM, que muestra la estructura interna de la muestra</li> <li>• STEM el haz de electrones se enfoca sobre la muestra y la rastrea igual que un microscopio de barrido</li> </ul>

### LOS DETALLES

#### Herramienta fundamental

El microscopio electrónico de transmisión es una herramienta fundamental porque permite visualizar pequeñas estructuras en su contexto, un análisis cada vez más necesario en los campos de la biología celular y estructural, en los que las investigaciones se centran en la comprensión de procesos, secuencias y estructuras a escala macromolecular.

#### Renovación de equipos

Con el nuevo microscopio, la Universidad de Salamanca renueva las infraestructuras que tenía en la Facultad de Medicina, ofreciendo un servicio de mayor calidad.

#### Tres microscopios en servicio

Con el microscopio electrónico de transmisión son tres los equipos de estas características de los que dispone la Universidad, puesto que dispone de otro microscopio en la Sala Blanca del edificio de I+D+i y otro de barrido en el Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos, en el Parque Científico.

#### Potencia variable y dos sistemas

Una de las características del "Tecnai Spirit" es que es un microscopio electrónico de transmisión con el que se puede trabajar con potencia variable, hasta un máximo de 120kV, por lo que es especialmente indicado para un servicio multiusuario. Además dispone de modo TEM y STEM, de forma que se pueden obtener imágenes de transmisión que muestran la estructura interna de la muestra o utilizarlo como microscopio de barrido, rastreando la muestra para realizar análisis sobre la presencia de elementos químicos por zonas puntuales, de línea y mapeados.

#### Desde media hora hasta días

El análisis de una muestra por este microscopio puede requerir desde media hora a varios días, según la cantidad de información que tenga dicha muestra.