

ES EL PRIMER EQUIPO DE ESTAS CARACTERÍSTICAS INSTALADO EN ESPAÑA

## El microscopio Titán convierte a Aragón en un referente científico en el mundo

La instalación del microscopio electrónico Titán, considerado el más avanzado del mundo y que hoy ha llegado a la Universidad de Zaragoza, sitúa a Aragón en la vanguardia de la investigación en Nanociencia en el mundo. Es el primer equipo de estas características instalado en España, y en todo el arco mediterráneo, lo que supone un salto cualitativo en su capacidad investigadora y le proporcionará un nivel de excelencia en el ámbito internacional.

UNIZAR

2/10/2009 19:30 CEST



José Luis Serrano, director general de Ciencia, Innovación y Desarrollo del Gobierno de Aragón, junto a Ricardo Ibarra, director del Instituto de Nanociencia de Aragón de la Universidad de Zaragoza, al recibir esta mañana las primeras cajas con el Titán.

Con un coste de más de 11,2 millones de euros, financiados por el Ministerio de Ciencia a través de un convenio con el Gobierno aragonés, el Laboratorio de Microscopías Avanzadas de la Universidad de Zaragoza donde se instalará el Titán se convierte en un espacio único integrado en la red de

centros científicotecnológicos singulares de España.

Dicho montante asciende hasta los 20 millones de euros, si se tiene en cuenta los 6 millones ya invertidos en otros aparatos de microscopía que se usan desde hace un tiempo, como el coste de otros equipamientos que se recibirán próximamente. La puesta en marcha y el mantenimiento del Titán, con un coste anual de 600.000 euros, será gestionado por el Gobierno de Aragón, a través del Departamento de Ciencia, y la Universidad de Zaragoza, a través del INA. Este equipamiento además podrá ser utilizado por centros de investigación públicos y privados, es decir, por grupos de investigación de cualquier parte del mundo y también por los equipos de I+D de empresas en general.

### **Atracción de empresas**

Esta infraestructura de última generación, cuya instalación se prolongará durante varios meses, servirá además de polo de atracción de empresas de tecnología avanzada, que necesitan estos medios de observación.

Esto significa que tendrá una repercusión en la orientación tecnológica de Aragón hacia áreas de gran impacto económico y social como son la sanitaria, farmacológica, biotecnológica, electrónica, recubrimientos y medioambiental, tal como han subrayado hoy Ricardo Ibarra, director del Instituto de Nanociencia de Aragón (INA), y José Luis Serrano, director general de Ciencia, Innovación y Desarrollo del Gobierno aragonés, en la recepción del microscopio.

### **Un día histórico para Aragón**

Los representantes de la Universidad de Zaragoza y del Gobierno aragonés han coincidido al destacar que hoy es un día histórico para Aragón, un día muy esperado, después de años de lucha para conseguir que este equipamiento llegara a la comunidad autónoma aragonesa.

En concreto, estas tecnologías de última generación han llegado hoy desde Holanda almacenadas en un total de 19 cajas, que permitirán montar dos microscopios Titán, de ultra-alta resolución, capaces de mostrar ante el ojo humano porciones del tamaño de la diezmillonésima de un milímetro.

Además también ha llegado un tercer microscopio, Helios, de barrido con cañón de iones, que permitirá la preparación de muestras para los análisis que realizarán los titanes.

### **Instalado en el nuevo Laboratorio de Microscopías Avanzadas**

El montaje e instalación de estos tres microscopios se desarrollará a lo largo de los próximos meses y se espera que puedan estar disponibles a finales de noviembre, diciembre y enero, respectivamente. El microscopio Titán se instalará dentro del nuevo Laboratorio de Microscopías Avanzadas, dentro de los Institutos de Investigación universitarios (campus Río Ebro), en un edificio de reciente construcción, que acogerá a su vez a otros tres institutos de investigación, como el INA.

### **Aplicaciones tecnológicas actuales**

Hoy en día el desarrollo de nuevos microscopios y de la nanotecnología ha permitido generar nuevas aplicaciones tecnológicas como los dispositivos electrónicos con magnetorresistencia gigante, como los lectores de los discos duros de los ordenadores; materiales catalíticos más eficientes para evitar la contaminación; nanomateriales biomédicos, que puedan almacenar y suministrar medicamentos en lugares específicos del cuerpo, como en un tumor; biosensores, para detectar virus, proteínas e incluso moléculas para el diagnóstico precoz de enfermedades, alimentos de mejor calidad, aguas más limpias y un medio ambiente más puro; o nuevos agentes de contraste para diagnóstico por Resonancia Magnética Nuclear, basados en nanopartículas magnéticas que permiten visualizar mejor la formación incipiente de tumores.

### **Estructura microscópica**

En los últimos años se ha abierto para la ciencia la oportunidad sin precedentes de observar la estructura microscópica de la materia por debajo de la escala de 1 angstrom (diez veces más pequeño que un nanómetro, éste es la mil millonésima parte del metro), que es el tamaño típico de los átomos. Esto ha sido posible gracias a los más recientes avances tecnológicos en el campo de la microscopía electrónica de transmisión (TEM).

Estos avances han dado lugar a la creación de una nueva generación de microscopios electrónicos de transmisión de ultra alta resolución (UHRTEM) como el Titán, equipado con los llamados correctores de aberración esférica, que está llamado a convertirse en un pilar esencial en el estudio de la Nanociencia durante los próximos años.

### Resolución subatómica

Por tanto, este microscopio permite obtener imágenes de nanoestructuras con una resolución subatómica, así como de realizar estudios estructurales y químicos átomo a átomo para conocer las propiedades físicas de la materia en dicha escala. Esta técnica supone un salto cualitativo en el estudio de multitud de sistemas biológicos, de nanopartículas magnéticas, de dispositivos magnetoelectrónicos, membranas mesoporosas, nanoestructuras de carbono o dendrímeros, con importantes aplicaciones en Biomedicina, Electrónica de Espín, la Biomedicina, catálisis, etc.

Derechos: **Creative Commons**

#### TAGS

IBARRA | TITÁN | NANOCIENCIA | NANOTECNOLOGÍA | NUEVOS MATERIALES |  
ARAGÓN | UNIVERSIDAD ZARAGOZA |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)