

# Supermicroscopio electrónico para nanotecnología

**Titan Cubed 80-300 permitirá realizar caracterizaciones rápidas y precisas de estructuras semiconductoras. Entrará en funcionamiento este año para uso de empresas e investigadores**

Un grupo de científicos del Instituto de Física de la Academia Polaca de Ciencias ha completado las pruebas de Titan Cubed 80-300, un microscopio electrónico de transmisión de alta resolución. Esta herramienta permite realizar caracterizaciones rápidas y precisas de estructuras semiconductoras utilizadas en la producción de láseres y diodos, y pruebas más minuciosas en materiales con aplicaciones en espintrónica y nanotecnología. Su trabajo regular se iniciará en este año.

La transmisión de alta resolución de la microscopía electrónica es una técnica muy valiosa para estudiar a nanoscala ( $10^{-10}$  m) las propiedades de los materiales cristalinos como semiconductores y metales. En estas escalas pequeñas, los átomos individuales y los defectos de la estructura pueden ser reflejados, así como los objetos pequeños que no son capaces de ser vistos con el uso de la luz visible.

En lugar de un haz de luz, se usa un haz de electrones para iluminar la muestra. El microscopio está construido en forma de columna vertical y en la parte superior es donde se coloca el cañón de electrones; por debajo se encuentra el sistema de formación del haz electrónico compuesto por un monocromador y por lentes electrostáticas y electromagnéticas. Tras pasar por la muestra, el haz de electrones es transmitido a través del sistema de lentes que forman la imagen de una muestra ampliada millones de veces. La muestra investigada debe ser muy delgada (menos de 1 micrón), y para técnicas especiales se debe utilizar en su preparación un equipo adicional (un dispositivo para la molienda de iones para elaborar una muestra muy fina).

El microscopio está equipado con un espectrómetro, que permite formar imágenes holográficas y la investigación en nitrógeno líquido. La instalación cuenta con la



óptica electrónica de muy alta calidad, tensión de aceleración muy estable y detectores de imagen muy sensible. Estas cualidades son únicas del microscopio y permiten seguir los procesos de transformación en la muestra investigada, por ejemplo, cuando cambia su temperatura.



**LA TECNOLOGÍA CREA INNOVACIONES PARA IMPULSAR SU NEGOCIO.**

Del 4 al 8 de abril de 2011 · Hannover · Alemania

- Descubra las tendencias e innovaciones en los sectores de **componentes, tecnologías, sistemas, servicios y soluciones para la producción industrial**, así como en **infraestructuras y suministros industriales**.
- Su visita le proporcionará una visión global del mercado, especialmente de los sectores clave como **automatización, energía, tecnologías de suministro y producción, técnicas de tracción y de fluidos**, así como **investigación y desarrollo**.
- Encontrará más información sobre el evento tecnológico más importante del mundo en: [hannovermesse.com](http://hannovermesse.com)

