

# El Microscopio de Fuerzas: un Nanolaboratorio en la punta

**Prof. Jaime V. Colchero Paetz**

Departamento de Física. Universidad de Murcia

Jueves 12 de febrero de 2015, 13:00 horas

Salón de Actos de la Biblioteca de Ciencias "Eduard Boscà"

Campus de Burjassot

## Resumen

Hace ya más de 50 años que Feynman presentó un conferencia visionaria titulada “hay mucho sitio por abajo” (There's Plenty of Room at the Bottom, 1959). Lo que entonces a algunos les podría parecer la idea de un lunático -no fue hasta 6 años más tarde cuando recibió el premio Nóbel- hoy es un campo científico con un desarrollo vertiginoso; de hecho, el concepto de Nanotecnología ha trascendido de

los ámbitos meramente científicos para discutirse también en los políticos, sociales y empresariales. En la presente conferencia intentaremos explicar por qué el campo de la Nanotecnología y la Nanociencia son importantes, qué es realmente nuevo y cómo se puede “hacer investigación en el Nanomundo”.

En particular, se pretende describir una herramienta extremadamente versátil en el campo de la Nanotecnología: el Microscopio de Fuerzas y microscopios afines (por ejemplo el Microscopio Túnel). Se describirá su funcionamiento básico, sus limitaciones y se presentarán aplicaciones en diferentes ramas de la ciencia. El principio básico de la Microscopía de Fuerzas es la interacción entre una punta muy fina y la muestra que se pretende analizar. Como se intentará motivar en la presente conferencia, la utilidad del Microscopio de Fuerzas no se limita a la obtención de imágenes de altísima resolución, es decir, determinar la morfología de muestras a escala nanométrica. Además, permite analizar otras propiedades importantes. Diferentes tipos de interacción generan diferentes fuerzas (magnéticas, electrostáticas, elásticas, entre otras), lo que, en principio, permite medir diferentes tipos de propiedades de materiales a escala nanométrica. Esta flexibilidad convierte al Microscopio de Fuerzas en una herramienta imprescindible para la Nanotecnología y la Nanociencia.

