

PALPANDO EL NANOMUNDO

La observación del nanomundo ha sido posible gracias a los microscopios SPM (del inglés Scanning Probe Microscope), que se basan en la capacidad para acercar de forma controlada una pequeña sonda (una afilada punta o una palanquita) a una superficie de forma que, en cada punto de dicha superficie, mida alguna magnitud física (corriente, fuerza, intensidad luminosa). De esta manera es posible “palpar” la superficie de la muestra observada y trazar una imagen de la topografía superficial.

Podemos destacar dos microscopios de tipo SPM: el microscopio de efecto túnel (STM) y el microscopio de fuerzas atómicas (AFM). En el primer caso una punta metálica captura la débil corriente que pasa por efecto túnel (un fenómeno cuántico) entre la muestra observada y una punta. Por el desarrollo del microscopio STM Heinrich Rohrer y Gerd Binnig recibieron el premio nobel de física en 1986.

En el caso del microscopio AFM se mide la deformación de una pequeña palanquita que tiene adosada una punta cuando ésta se acerca a la superficie. Estas herramientas permiten observar desde átomos y moléculas hasta material biológico en sus condiciones naturales.