

Aragón, a la cabeza de la nanociencia

EUROPA PRESS. ZARAGOZA

15 Comentarios 05/01/2012 a las 17:37

El Instituto de Nanociencia de Aragón ha conseguido construir la palabra 'Aragón', con la manipulación de 68 átomos de cobalto y uno de plata, uno de los experimentos "de mayor envergadura mundial por el número de átomos involucrados".

El Instituto de Nanociencia de Aragón (INA) de la Universidad de Zaragoza ha conseguido construir la palabra 'Aragón', con la manipulación de 68 átomos de cobalto y uno de plata, uno de los experimentos "de mayor envergadura mundial por el número de átomos involucrados".

Este trabajo científico, "complejo y sofisticado", demuestra **"la capacidad y el alto desarrollo del INA en la tecnología de manipulación atómica, base de la nanoarquitectura del futuro que ayudará a construir nanodispositivos para el almacenamiento de información, entre otros"**, ha indicado la Universidad de Zaragoza en un comunicado.

Esta tecnología es posible gracias a la reciente puesta a punto del nuevo microscopio de efecto túnel criogénico, bautizado como Moncayo, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, y ubicado en el Instituto en el marco del Laboratorio de Microscopías Avanzadas (LMA), una instalación científico técnico singular.

Los investigadores a cargo de este microscopio ya han conseguido construir varios dispositivos funcionales utilizando la manipulación atómica.

De hecho, **este microscopio Moncayo es uno de los tres de efecto túnel, valorados en 1,7 millones de euros e instalados en Zaragoza hace poco más de un año**, en el otoño del 2010, precisamente para avanzar en el control del procesamiento de la información y el ahorro energético.

Gracias a la precisión en la posición de su cabezal de escaneo, el microscopio es capaz de controlar las fuerzas microscópicas entre el último átomo de la punta y el átomo en la superficie. De este modo, es posible atrapar un átomo y literalmente arrastrarlo por la superficie hasta la posición designada.

Colocar átomos

David Serrate es el investigador zaragozano que ha coordinado este experimento con este tipo de microscopios que permiten no solo ver átomos y su estructura interna, sino también posicionarlos a voluntad sobre una superficie.

En este trabajo científico ha participado también María Moro, quien además de ayudar a la correcta y ajustada instalación del microscopio Moncayo, ha trabajado junto a Serrate en la construcción de la palabra Aragón, mediante la manipulación de 69 átomos.

Con este trabajo, "el INA ha demostrado el acceso a la tecnología de manipulación atómica y el alto desarrollo adquirido por este centro de investigación". Esta técnica consiste en la construcción y diseño de nanodispositivos utilizando átomos como unidad de construcción, y que ayuda a dotarlos de nuevas funcionalidades que aparecen en una escala de tamaños menor que la nanométrica.

En realidad, **"los átomos serían los "ladrillos" que permitirán desarrollar la nanoarquitectura del futuro"**. Este experimento se realiza por primera vez en Aragón, "mientras que a nivel mundial se encuentra entre una de las manipulaciones con mayor número de átomos involucrados".

Dadas las características del LMA, tanto los estudiantes de la Universidad de Zaragoza como el tejido científico-tecnológico tienen acceso a Moncayo y por tanto a esta prometedora herramienta.

El investigador David Serrate es también uno de los científicos del INA experto en ingeniería a escala atómica, una nueva técnica **"que favorecerá una generación de aparatos de alta tecnología más rápidos, más pequeños y más eficientes"**.

Serrate colaboró en el diseño de esta nueva herramienta en la Universidad de Hamburgo, junto con la de Ohio, y continúa trabajando en su desarrollo desde el Instituto de Nanociencia de Aragón.