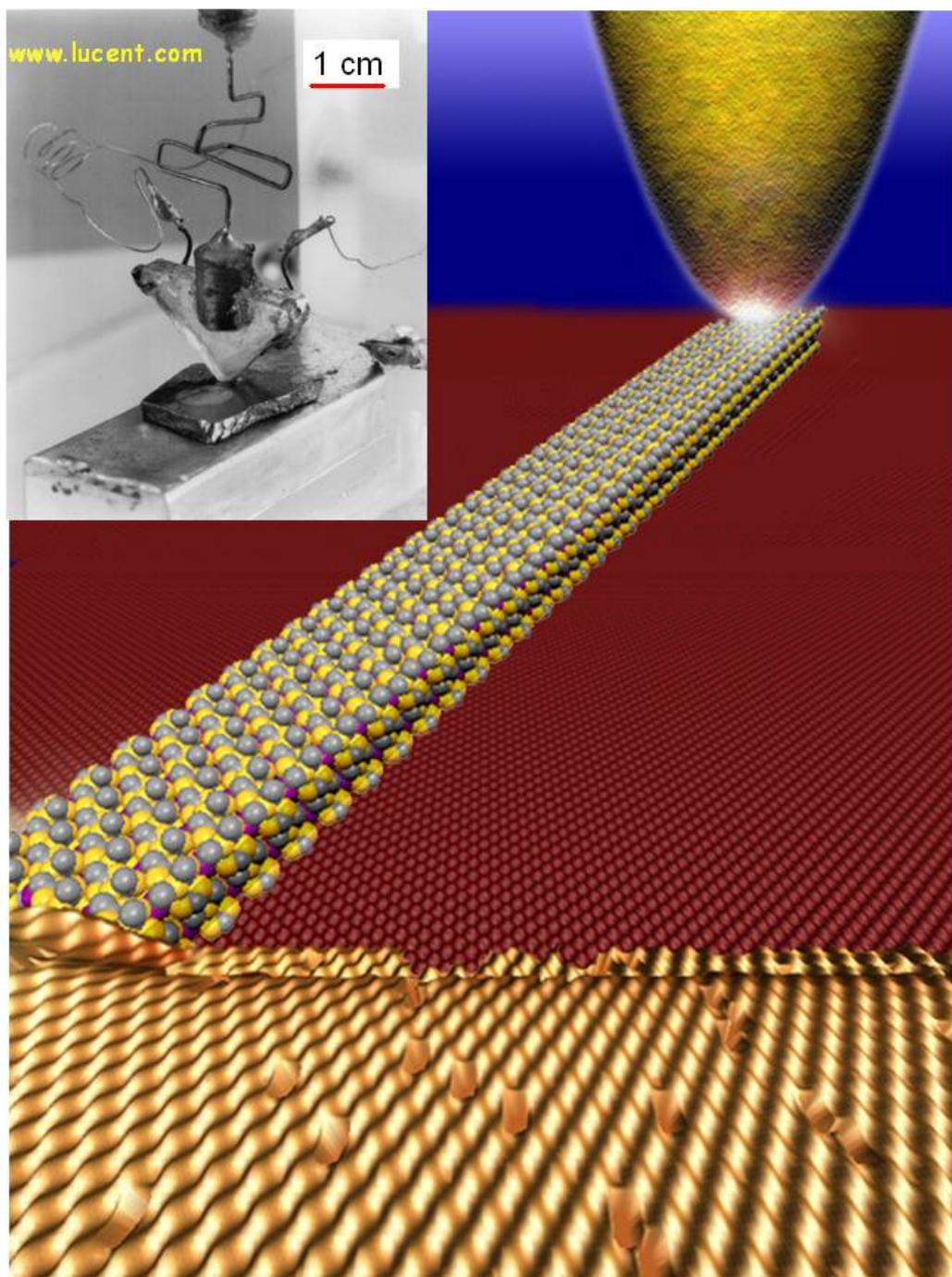


Nanocintas moleculares "altamente" conductoras

Investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid han conseguido crear cintas de unos pocos nanómetros capaces de conducir electricidad a partir de moléculas. El hallazgo aparece en el último número de la revista *Nature Nanotechnology*.

UAM

22/3/2010 12:08 CEST



La figura principal muestra una punta metálica contactando una nanocinta de polímeros de coordinación. Arriba a la izquierda una fotografía del primer transistor hecho de germanio.

En un trabajo conjunto entre los grupos de investigación liderados por Julio Gómez-Herrero y [Félix Zamora](#), de los Departamentos de Física de la Materia Condensada y de Química Inorgánica de la [Universidad Autónoma de Madrid](#), los investigadores españoles han conseguido crecer nanocintas de un tipo especial de compuesto metal-orgánico sobre un sustrato aislante.

El compuesto que han empleado se llama *MMX* y se caracteriza por ser una "cadena unidimensional en donde unidades dimetálicas (*MM*) se unen entre sí a través de un átomo de yodo (*X*) mediante un enlace de coordinación" (generalmente más débil que el típico enlace covalente). Estas cintas son buenas conductoras de la electricidad (considerando su origen molecular) y presentan excelentes perspectivas de estructuración en superficies.

Las conclusiones del trabajo, que se publica en el último número de la revista [Nature Nanotechnology](#), indican que los compuestos de coordinación podrían ser la ruta alternativa para una nueva electrónica basada en moléculas.

Orígenes del transistor bipolar

El [transistor bipolar](#) fue inventado en los [Laboratorios Bell](#) de [EE.UU.](#) en [1947](#) por [J. Bardeen](#), [W.H. Brattain](#) y [W. B.Shockley](#). Su evolución ha dado lugar a la actual industria de la microelectrónica en la cual el proceso de miniaturización ha sido un elemento clave.

El tamaño de los transistores en un ordenador moderno es de unos 30 nm (1nm=10-9m) y está previsto que hacia el 2020 esta cifra se reduzca por debajo de 10 nm. Sin embargo, esta tecnología no ha sido capaz de producir dispositivos con la complejidad, funcionalidad y versatilidad del cerebro humano.

La electrónica molecular pretende reemplazar al silicio, con el que se fabrican los transistores, por moléculas. Las moléculas presentan capacidades de estructuración y autoensamblado que podrían dar lugar a dispositivos mucho más complejos que los que se pueden fabricar actualmente.

Los problemas de la electrónica molecular son variados, pero sin duda uno de los más graves es que las moléculas, por la propia naturaleza del enlace químico, tienden a no conducir la electricidad.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NANOCINTA | MOLÉCULA | CONDUCTOR |

Creative Commons 4.0

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