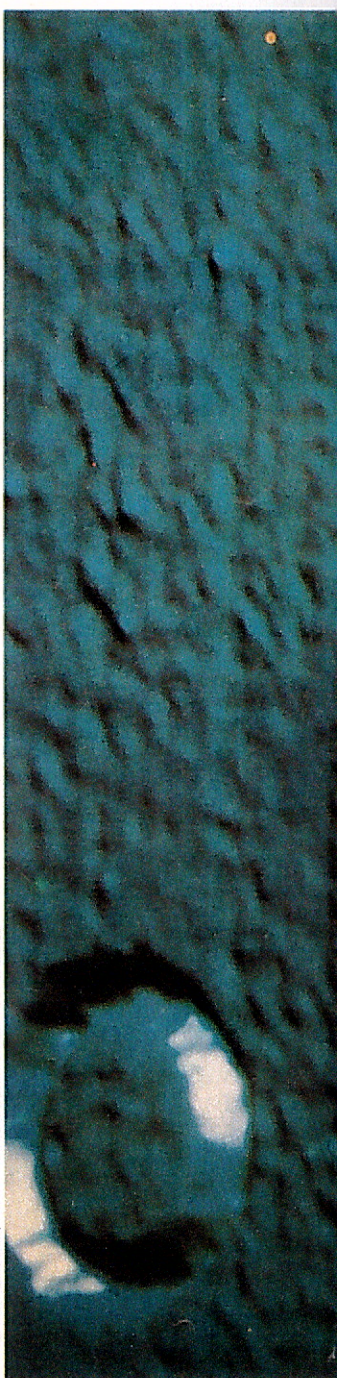


nanómetros y es posible configurarla gracias a la técnica de palpación piezoeléctrica de los microscopios de efecto túnel.

Como su nombre indica, la superconductividad es un estado de la materia que permite el paso de electrones sin resistencia apreciable, batió el denominado efecto Josephson. Este fenómeno es conocido desde comienzos de siglo, cuando se crearon las primeras técnicas de criogenia a baja temperatura. Tales ofrecen su-



CENTRO DE INVESTIGACIÓN IBM, ZÜRICH (SUÍZA)

calei- doscopio

perconductividad cuando su temperatura se aproxima al cero absoluto. En estas circunstancias, los electrones circulan por pares sin inte-

raccionar con los que forman las órbitas atómicas. No obstante, la superconductividad a tan bajas temperaturas no es económicamente

viable. Aunque se ha intentado crear un material con superconductividad a temperatura ambiente, por ahora los vehículos no levitarán, seguirán

circulando con ruedas, pero la superconductividad a temperatura del nitrógeno líquido abre posibilidades incuestionables para el futuro. ●

De coliflores y otras verduras

Secreto de la coliflor acaba de ser desvelado. Desde hace pocas semanas sabemos que, de entre las verduras que comemos, sólo la coliflor tiene la gran característica somnolosa que la hace tan diferente de las demás. Por ejemplo, la coliflor no es más que un conjunto de grandes inflorescencias que no han llegado a desarrollar una flor en forma perfecta.

Como ya hemos dicho, aislar genes en *Arabidopsis* es relativamente sencillo y esto es lo que ha hecho -y así lo ha publicado en la revista "Science"- un grupo americano, aislar el gen de *Arabidopsis* conocido como "cauliflower", lo cual es de por sí interesante ya que permite conocer un gen que controla uno de los pasos importantes para el desarrollo de las flores. Pero, además, con la ayuda del gen de *Arabidopsis* se ha buscado el gen correspondiente en *Brassica oleracea*, una de cuyas variedades es la coliflor. Tras aislar el gen correspondiente en esta especie, se ha podido demostrar que en las variedades que dan lugar a la coliflor el gen

muy similar a la de la coliflor. Esto hizo que se bautizara este gen con el nombre de "cauliflower" (coliflor, en inglés). Una mutación que anula el funcionamiento de este gen impide que las flores se desarrollen por completo y produce lo que se denomina inflorescencia. Y lo que se consume de la coliflor no es más que un conjunto de grandes inflorescencias que no han llegado a desarrollar una flor en forma perfecta.

no es funcional, mientras que en las que dan flores normales el gen sí lo es. Así sabemos con precisión en qué punto del genoma de la coliflor ocurre la mutación que da lugar a la producción extraordinaria de inflorescencias que no se desarrollan en flor. En algún momento de la historia, alguien aprovechó esta mutación, que ha ido conservándose en especies destinadas al consumo humano. Este resultado nos informa también de algo que está ocurriendo cada vez más en genética molecular: resultados obtenidos en una especie biológica son útiles para explicar fenómenos en otra. Es algo que responde a la unidad esencial que existe entre los organismos biológicos.

En los últimos años se han estudiado en la *Arabidopsis* los efectos que aparecen al producirse mutaciones en muchos y distintos genes de esta planta. Entre los mutantes se describió uno que hace que las flores de *Arabidopsis* no completen su desarrollo, lo cual da lugar a una planta de apariencia

Departament de Genètica Molecular, CID-CSIC

COGITO

PERE PUIGDOMÈNECH

que pueden ser tan simples como la levadura, o más complejos como la mosca *Drosophila*, en animales, la especie *Arabidopsis* en plantas, o el ratón, en animales vertebrados. Todos permiten hacer el trabajo de forma más compleja. Cabe señalar que de manera continuada se aislan colecciones cada vez más completas de genes que nos permiten explicar fenómenos relativamente sencillos. Por ejemplo, por qué las coliflores son como son, pero también otros más complejos sobre la naturaleza y nosotros mismos. Es algo que se está convirtiendo en una costumbre. ●