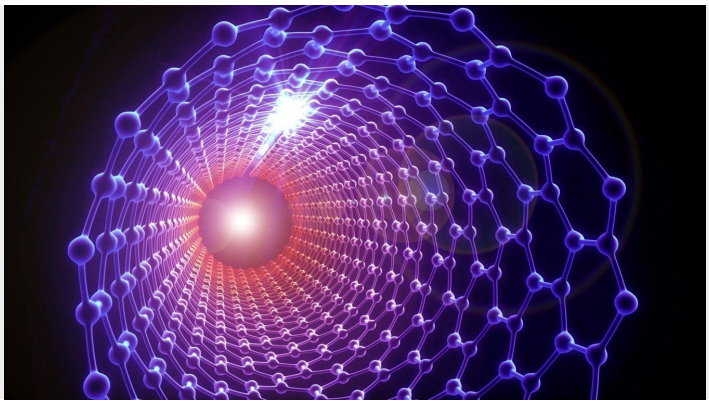
CONTROLANDO LA NANO-FRICCIÓN

Posted on 6 octubre, 2015 by Juan Manuel Solano Altamirano



Category: Notas breves
Tag: Nota breve tecnología

Una de las muchas cosas que se deben considerar cuando se diseña un objeto móvil es la fricción, la cual en esencia es una fuerza que se opone al movimiento del objeto. Por ejemplo, una vez que un auto alcanza cierta velocidad, la mayor parte del combustible que el automóvil quema se utiliza para vencer la fuerza de fricción generada por el aire y la que existe entre las llantas y la carretera. De manera similar, después de la aceleración inicial, y una vez que un avión alcanza su velocidad de vuelo, el combustible se gasta en vencer las fuerzas de fricción entre el avión y el aire.

Sin embargo, no toda fuerza de fricción es indeseable. Por ejemplo, gracias a ella es que podemos frenar nuestro auto o bicicleta. Es más, nuestro simple caminar aprovecha la fricción entre nuestros pies y el suelo.

Imagine ahora que pudiésemos controlar la fricción a nuestra voluntad. Imagine que pudiésemos hacer algo para que después de acelerar nuestro auto, pudiéramos reducir la fricción y así disminuir el consumo de combustible, o bien que pudiéramos aumentarla de alguna forma para obtener

mejores sistemas de frenado.

Bueno, aunque aún estamos lejos de controlarla a escala macroscópica (es decir, en medidas y pesos que podamos ver sin instrumentos especiales), resulta que a escalas nanométricas (un nanómetro es una millonésima parte de un milímetro) la fricción entre algunas superficies puede controlarse con un campo eléctrico.

Varios científicos del Laboratorio Nacional de Oak Ridge, en Estados Unidos, realizaron una serie de experimentos para medir cómo es que se comporta la fricción entre algunas superficies muy pequeñas. Strelcov y sus colaboradores encontraron que, para algunos materiales, la nano-fricción puede disminuir o incrementarse mediante la manipulación de la intensidad de un campo eléctrico aplicado alrededor de las superficies.

Aunque este descubrimiento no nos sirve por ahora para bajar el consumo de combustible, sí nos podría servir para reducir el costo energético de procesos que suceden en este mundo nanoscópico. C^2

Fuente: *Scientific reports.*
http://www.nature.com/srep/2015/150127/srep08049/full/srep08049.html