



© Wikipedia

¿Sabías que la luz te empuja? No lo notamos porque la fuerza que ejerce la luz sobre los cuerpos es muy pequeña: muy, muy pequeña. Para hacernos una idea: la fuerza de la luz que nos llega del sol es como la que notaríamos al sostener en la mano algo más pequeño que un grano de arroz. Pequeña, ¿verdad?

Fue Johannes Kepler, en el s. XVII, el primero en afirmar que la luz puede empujar los cuerpos. Al observar los cometas, vio que la cola siempre apuntaba en dirección contraria al sol. Dedujo que el sol tenía que estar ejerciendo una fuerza sobre el gas que acompaña el cometa

Ya es bastante sorprendente que la luz nos empuje, pero es que, además, este fenómeno puede sernos útil. Por ejemplo, el premio Nobel de Física de 2018 se ha otorgado a los científicos que han desarrollado «herramientas hechas con luz». Entre estas herramientas están las llamadas pinzas ópticas, que consisten en una serie de láseres que pueden atrapar pequeñas partículas y moverlas a nuestro antojo sin tocarlas, solo iluminándolas! Puedes ver cómo lo consiguen en este [vídeo de Elliot Scientific](#).

El premio Nobel de Física de 2018, Dr. Arthur Ashkin, consiguió en 1987 atrapar bacterias vivas con estas pinzas ópticas, unos «dedos de luz», sin dañarlas

¿Y si usáramos esa fuerza para viajar a través del espacio? Para propulsar una nave hace falta combustible. Pero, claro, para viajes largos no podemos almacenar en la nave todo el combustible necesario. ¿Cómo solucionar esto?: inspirándonos en cómo pudimos recorrer grandes distancias en el pasado. Todos sabemos que los barcos veleros despliegan sus velas para aprovechar el viento: la presión del viento sobre las velas se transforma en una fuerza que los empuja, y eso permitió a los antiguos exploradores recorrer el mundo entero.

La sonda IKAROS se llama así por el personaje mitológico, Ícaro, quien, para escapar de la isla de Creta, se construyó unas alas de plumas que pegó con cera. En su caso, la luz del sol deshizo las alas y le hizo caer

Un problema: en el espacio no hay viento. ¡Pero sí que hay luz! Como en el caso de los barcos, una sonda espacial puede desplegar sus velas solares. Cuando el sol las ilumina, las empuja y podemos usar esa fuerza para dirigir la nave. ¡Lo parece, pero no es ciencia ficción! En 2010, la agencia espacial japonesa lanzó la sonda IKAROS, que se propulsaba (en parte) con una vela solar de 20 m de lado: tan grande como una casa de seis pisos. ¿Su destino? Venus, al que se acercó tras siete meses de viaje.

***Venus se encuentra a una distancia de 40 millones de kilómetros de la Tierra.
¡Como dar 1000 vueltas al mundo!***

Todo parece indicar que el uso de estas velas solares será muy importante en el futuro de los viajes espaciales. Para ello, todavía hace falta que muchos ingenieros y físicos las perfeccionen: ¿serás tú quien pueda ayudar en eso? Tal vez, si lo conseguimos, un futuro capitán o capitana de nave espacial dé la orden a sus tripulantes, a voz en grito: ¡DESPLÉGAD LA VELA SOLAR!