

# SOBRE LA IMPORTANCIA DEL ROZAMIENTO EN LA VIDA COTIDIANA

Texto del libro de Yakov Perelman, Física Recreativa.

Ya hemos visto lo diversas e inesperadas que son las formas en que se manifiesta el rozamiento a nuestro alrededor. El rozamiento toma parte muy importante incluso allí donde nosotros ni lo sospechamos. Si el rozamiento desapareciera repentinamente, muchos de los fenómenos ordinarios se desarrollarían de formas completamente distintas.

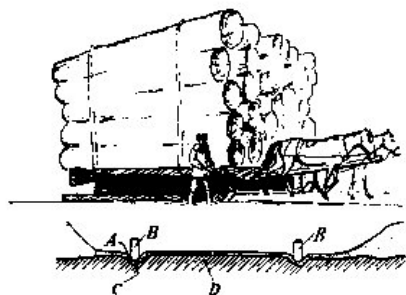
El papel del rozamiento fue descrito de una manera muy pintoresca por el físico francés Guillaume: "Todos hemos tenido ocasión de salir a la calle cuando ha helado. ¡Cuánto trabajo nos ha costado evitar las caídas! ¡Cuántos movimientos cómicos tuvimos que hacer para poder seguir en pie! Esto nos obliga a reconocer que, de ordinario, la tierra por que andamos posee una propiedad muy estimable, gracias a la cual podemos conservar el equilibrio sin gran esfuerzo. Esta misma idea se nos ocurre cuando vamos en bicicleta por un pavimento resbaladizo o cuando un caballo se escurre en el asfalto y se cae. Estudiando estos fenómenos llegamos a descubrir las consecuencias a que nos conduce el rozamiento.

Los ingenieros procuran evitar el rozamiento en las máquinas, y hacen bien. En la Mecánica aplicada se habla del rozamiento como de un fenómeno muy pernicioso, y esto es cierto, pero solamente dentro de los límites de un estrecho campo especial. En todos los demás casos debemos estar agradecidos al rozamiento. El nos da la posibilidad de andar, de estar sentados y de trabajar sin temor a que los libros o el tintero se caigan al suelo o de que la mesa resbale hasta toparse con algún rincón o la pluma se nos escurra de entre los dedos.

El rozamiento es un fenómeno tan difundido que, salvo raras excepciones, no hay que pedirle ayuda; él mismo nos la ofrece. El rozamiento da estabilidad. Los albañiles nivelan el suelo de manera que las mesas y las sillas se quedan allí donde las ponemos. Si sobre una mesa colocamos platos, vasos, etc., podemos estar tranquilos de que no se moverán de sus sitios, a no ser que esto ocurra en un barco cuando hay oleaje.

Imaginemos que el rozamiento se puede eliminar por completo. En estas condiciones, los cuerpos, tengan las dimensiones de una peña o las de un pequeño granito de arena, no podrán apoyarse unos en otros: todos empezarán a resbalar o rodar y así continuarán hasta que se encuentren a un mismo nivel. Si no hubiera rozamiento, la Tierra sería una esfera sin

rugosidades, lo mismo que una gota de agua." A esto podemos añadir, que si no existiera el rozamiento los clavos y los tornillos se saldrían de las paredes, no podríamos sujetar nada con las manos, los torbellinos no cesarían nunca, los sonidos no dejarían de oírse jamás y producirían ecos sin fin, que se reflejarían en las paredes sin debilitarse.



Arriba un trineo cargado sobre un camino de hielo; dos caballos arrastran una carga de 70 toneladas. Abajo, el camino de hielo; A, carril; B, deslizaderas del trineo; C, nieve apisonada; D, fundamento de tierra de la carretera.

Las heladas nos dan siempre buenas lecciones de la gran importancia que tiene el rozamiento. En cuanto nos sorprenden en la calle nos sentimos incapaces de dar un paso sin temor a caernos. Como muestra instructiva reproducimos las noticias que publicaba un periódico en una ocasión (en diciembre de 1927):

"Londres, 21. Debido a la fuerte helada, el tráfico urbano y tranviario se ha hecho muy difícil en Londres. Cerca de 1 400 personas han ingresado en los hospitales con fracturas de brazos y piernas". "Cerca del Hyde Park chocaron tres automóviles y dos vagones del tranvía. Los automóviles resultaron totalmente destruidos por la explosión de la gasolina ...". "París, 21. La helada ha ocasionado en París y sus alrededores numerosos accidentes ..."

Y sin embargo, el hecho de que el hielo ofrezca poco rozamiento puede ser útil para fines técnicos. Un ejemplo son los trineos ordinarios. Otra demostración aun más convincente son los llamados caminos de hielo, que se hacían para transportar los leños desde el lugar de la tala hasta el ferrocarril o hasta el punto de lanzamiento a un río para su transporte por flotación. Por estos caminos, que tienen una especie de raíles lisos helados, un par de caballos puede arrastrar un trineo cargado con 70 toneladas de troncos.