

73



Simple+mente física



Miel enrollada

(16 - 20 mayo 2005)

Cuando dejamos caer un chorro de miel (o champú, gel de baño, chocolate...) en un recipiente, podemos observar que no se "incorpora" inmediatamente al líquido que ya contiene el recipiente. Sin embargo, esto no se observa cuando el líquido que se vierte es agua (o vino, cerveza...). ¿Cuál es la propiedad física responsable de este diferente comportamiento de los líquidos?:

(Aparición por orden alfabético):

- (a) densidad
- (b) elasticidad
- (c) estabilidad
- (d) solubilidad
- (e) viscosidad
- (f) pegajosidad
- (g) ninguna de las anteriores



AVISO: El objeto de *Simple+mente física* no va más allá del placer que proporciona plantearse y resolver sencillas cuestiones razonando (y experimentando) de acuerdo con principios básicos de la física. No hay ningún tipo de compensación, excepto la satisfacción personal y no van dirigidas a ningún grupo de personas en particular (es decir, están abiertas a todo el mundo).

El primer día hábil de cada semana se presentará una nueva cuestión y la respuesta a la cuestión de la semana anterior.

Rafael Garcia Molina - Departamento de Física, Universidad de Murcia (rgm@um.es)

<http://bohr.fcu.um.es/miembros/rgm/s+mf/>

<http://www.fisimur.org>

Resp.: Cuando un chorro de agua cae dentro de un recipiente se incorpora inmediatamente al agua que hay en el mismo y no se nota su presencia en la superficie. Pero si dejamos caer un chorro de miel, éste se acumula sobre la superficie de la miel contenida en el recipiente, adoptando una forma que recuerda, más o menos, a una cuerda enrollada (si la sección transversal del chorro es aproximadamente circular) o a los pliegues de una cinta de tela (si la sección transversal del chorro es bastante ancha, como cuando cae por un borde recto). El chorro de líquido no se rompe mientras cae debido a la cohesión de sus moléculas. La acumulación sobre la superficie se debe a que al chorro se frena y le cuesta fluir cuando llega al líquido sobre el que cae, tardando un cierto tiempo en incorporarse completamente al mismo. Esa líquido acumulado sobre la superficie forma un montículo que tiende a conservar su forma durante un tiempo.

La propiedad que da cuenta de la dificultad de un fluido para fluir es la viscosidad, que está relacionada con la fricción interna del fluido; cuanto más viscoso es un fluido, más le cuesta moverse. Así, pues, la respuesta correcta es la correspondiente al apartado (e).

Algunas personas podrían pensar que la viscosidad de un líquido depende de su densidad, pero estas dos propiedades no están relacionadas. Hay líquidos que son poco viscosos y muy densos (el mercurio parece resbalar cuando se vierte en un recipiente o se cae en un plato, pero tiene una densidad que es aproximadamente 13 veces la del agua). Otros líquidos son muy viscosos y poco densos (cuesta mucho vaciar un cubo de chapapote –de triste recuerdo–, u otros aceites pesados derivados del petróleo, pero estos aceites flotan en el agua por ser menos densos que ésta). También hay líquidos que son muy viscosos y muy densos (en los reportajes televisivos se observa el magma fluyendo lentamente cuando desciende por las laderas de los volcanes y luego se hunde en el agua cuando llega al mar).

Miscelánea (frases, anécdotas, curiosidades...):

Ernest Rutherford (Nelson, Nueva Zelanda, 1871 - Londres, 1937) fue nombrado Barón de Nelson en 1931. El escudo de armas que eligió muestra en el centro las curvas del decaimiento y crecimiento de la radioactividad; en los laterales aparece Hermes Trimegisto (izquierda), patrón del conocimiento y de los alquimistas, y un guerrero maorí (derecha). La parte superior contiene un kiwi y en la parte inferior aparece el lema en latín, "Primordia Quærere Rerum", que significa "Buscar los primeros principios de las cosas", extraído de la obra *De rerum natura*, de Lucrecio.

