

La gota negra

Observar el crecimiento de un tallo de hierba se usa con frecuencia como símil de paciencia infinita. Y algo así, pero elevado a la enésima potencia, es lo que se propuso Thomas Parnell, un profesor de Física de la Universidad de Queensland, en Brisbane (Australia), en 1927: quería demostrar a sus alumnos que la brea, a pesar de su apariencia sólida, es una sustancia viscosa; es decir, que fluye como un líquido, aunque sea a una velocidad extremadamente lenta. Para ello, colocó una masa de brea en un embudo y decidió esperar a que goteara. Durante años, la brea fue deslizando lentamente hacia el exterior del embudo, asomando tímidamente primero y adquiriendo, con exasperante parsimonia, la forma de una gota después. Una gota aparentemente congelada, pero cada vez más redonda y unida por un pedúnculo progresivamente más fino al resto de la masa de brea. Un día, al realizar su rutinaria visita a la sala donde se mantenía el experimento, Parnell se encontró con la sorpresa de ver que la gota finalmente se había desprendido. Era diciembre de 1938, y ninguno de los alumnos que habían visto el inicio del proceso estaba ya en condiciones de aprender la lección.

La cosa pudo quedarse ahí, pero Parnell decidió seguir con el experimento. Al fin y al cabo no consumía muchos recursos ni ocupaba mucho espacio. Vivió lo bastante como para ver caer la segunda gota, en febrero de 1947, y tras su fallecimiento, al año siguiente, se hizo cargo del mantenimiento del ensayo su asistente de laboratorio, John Jennings, que anotó en el cuaderno de seguimiento la caída de la tercera gota, en abril de 1954.

“AHORA, EL EXPERIMENTO ESTÁ LLEGANDO A UN NUEVO HITO. SEGÚN CALCULAN LOS EXPERTOS, LA NOVENA GOTA DEBERÁ CAER ANTES DE QUE TERMINE EL AÑO 2013”

En 1961, John Mainstone se incorporó a la Universidad de Queensland como profesor de física y supo de la existencia del experimento. Entonces propuso exhibirlo públicamente como una curiosidad digna de ser divulgada, pero la idea no convenció a sus compañeros de departamento, que esgrimían quién podía estar interesado en ver eso. Tardó más de un cuarto de siglo en lograr su propósito, cuando pasó a formar parte de los contenidos de la Exposición Universal de Brisbane de 1988. Y demostró que el experimento, pese a su aburrida sencillez, atraía poderosamente la atención de la gente. Fue una de las estrellas de aquella Expo, y a

ello contribuyó el que durante su exhibición cayera la séptima gota (las otras habían caído en 1962, 1970 y 1979).

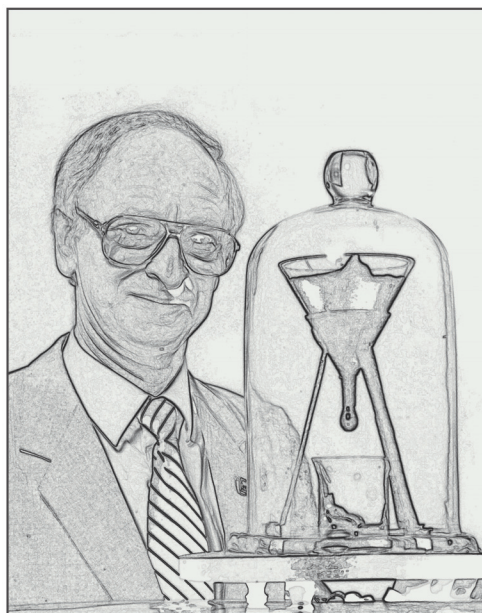
Desde entonces, la fama del *Pitch Drop Experiment* no ha dejado de crecer: numerosos medios de comunicación de todo el mundo dieron cuenta de la caída de la octava gota, en noviembre de 2000, y en 2002 fue incluido en el libro Guinness de los Récords como el más longevo experimento de la historia. Ha sido objeto de cientos de reportajes de revistas y de televisiones de todo el mundo y numerosos libros de texto de secundaria lo recogen. En el año 2005, recibió el Premio IgNobel, que se otorga a las investigaciones más sorprendentes.

Más allá de la curiosidad y de los aspectos educativos, el experimento ha tenido una cierta validez científica. Tres profesores de la universidad que lo alberga publicaron en 1984 un artículo en la revista *European Journal of Physics*, con una descripción de los datos acumulados hasta entonces. La brea es el residuo final del proceso de extracción de las sustancias más volátiles de los hidrocarburos. A temperatura ambiente se comporta claramente como un sólido; y no un sólido plástico, como la goma o la cera, que se deforman ante la presión, sino rígido, de manera que basta un golpe de martillo para hacer que se rompa en pedazos. Pese a ello, cuando se calienta empieza a mostrarse más moldeable y se deforma lentamente. En el trabajo, los autores calcularon la viscosidad, o resistencia a la fluidez,

de la brea con bastante precisión, y establecieron que a unos 20 °C es unos 100.000 millones de veces más viscoso que el agua.

A pesar de la cantidad de personas que desfilaron delante de la urna de cristal durante su exhibición en la Exposición de Brisbane, nadie observó la caída de la séptima gota porque se produjo durante la noche. Tampoco hubo testigos que observaran directamente la caída de ninguna de las seis gotas anteriores. Por eso, Mainstone, que para entonces era ya el custodio del experimento (y lo sigue siendo a pesar de estar ya jubilado), se propuso que la octava gota fuera vigilada de forma continua por una cámara, para registrar el momento del desprendimiento. Pero, como embrujado por algún principio semejante al de Peter, falló en su propósito: un problema técnico impidió capturar el momento cumbre.

Ahora, el experimento está llegando a un nuevo hito. Según calculan los expertos, la novena gota deberá caer antes de que termine el año 2013. Y en esta ocasión varias cámaras están pendientes de grabarlo. Quien quiera seguirlo en directo puede acceder a las imágenes a través de internet en la página web: <http://www.smp.uq.edu.au/content/pitch-drop-experiment>.



John Mainstone con la octava gota.

MARGOT