



## CON LA IDEA NO BASTA

La creatividad de la mente humana requiere tres cosas: tener una buena idea, darse cuenta de que la idea es buena y convencer de ello a los demás. Está claro que lo segundo no ocurre sin lo primero y que lo tercero no ocurre sin lo segundo. Cada paso es necesario para iniciar el siguiente, pero ninguno es suficiente para que una idea finalmente trascienda. No siempre se dan las tres cosas en la misma persona. A continuación ofrezco tres ejemplos. En el primero el genio cumple solo dos de los requerimientos, en el segundo solo cumple uno y en el tercero las cosas se complican.

A principios de siglo veinte el científico ruso Konstantin Merezhkovsky tuvo la idea más bonita y brillante en biología después de la de la selección natural de Darwin: las células eucariotas (con núcleo, mitocondria, cloroplastos, etc.) son el resultado de la simbiosis entre bacterias. Digamos, simplificando mucho, que una bacteria que comía y digería muy bien pero que se desplazaba muy mal se tragó una bacteria que comía y digería muy mal pero que nadaba muy bien. Pero en lugar de digerirla hicieron un pacto: «yo como y digiero y tú te mueves». Es la teoría de la simbiogénesis que explica cómo surgen las células eucariotas en la evolución, es decir, las células capaces de engendrar a su vez individuos multicelulares. Merezhkovsky no solo tuvo un idea brillante, también se dio cuenta de que la idea era trascendente, incluso imprescindible, para comprender la evolución. Sin embargo no logró convencer a la comunidad científica de su tiempo y todo quedó en poco más que una conjetura. Eso es precisamente lo que consiguió Lynn Margulis, a quien se cita siempre que se hace mención de la bellísima teoría. Margulis demostró la vieja conjetura.

Otro ejemplo es la celeberrima teoría de los fractales. Nadie discute que el padre de la teoría es el recientemente fallecido Benoît Mandelbrot. Pues bien, hay que admitir, como hace el mismo Mandelbrot, que él no inventó la idea. Sin embargo sí es quien la generalizó y quien se percató de su enorme trascendencia interdisciplinaria (biología, química, matemáticas, arquitectura, arte, geología, sociología, geografía...). También fue quien la bautizó acuñando el término que ha quedado y quedará para siempre. Mandelbrot tomó

la idea de Richardson pero la elaboró, le dio vigencia y amplitud y la vendió mucho más allá de la comunidad científica.

Otro caso notable pero totalmente desconocido tiene que ver con el vuelo de los aviones. ¿Por qué vuelan los aviones? Para contestar esta pregunta se suele citar siempre el teorema de Bernouilli en hidrodinámica. La idea se resume así: el perfil de un ala de avión se diseña de modo que el recorrido de una partícula de aire es más largo por la parte superior del ala que por su parte inferior. Esto hace que la velocidad del aire sea

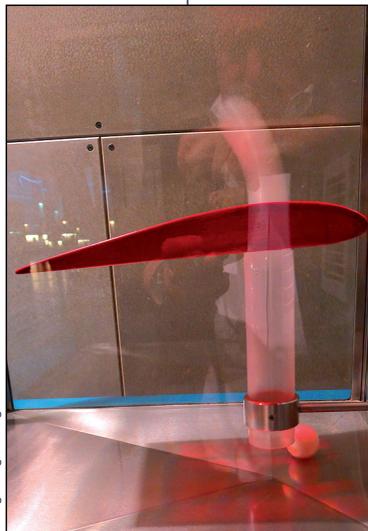
más alta por la parte superior que por la inferior, lo que, en virtud del teorema, implica que la presión bajo el ala es mayor que sobre ella. La diferencia de ambas presiones multiplicada por la superficie del ala no es otra que la fuerza que sustenta el avión en el aire (la que neutraliza su peso). Así se explica en todos los libros de texto, en todos los museos de ciencia y en todas las facultades de ingeniería aeronáutica...

Pero la verdad es que tal verdad, sencillamente, no es verdadera. Bernouilli solo explica una parte muy pequeña de la fuerza que sustenta un avión (en caso contrario un avión no podría volar en posición invertida y un Boing 747 no se levantaría un palmo del suelo). He aquí, pues, una idea que tuvo mucha más trascendencia de la que se merece. Sin embargo en este caso su autor no se ganó por ello una fama injusta. Fue muy famoso, pero no por proponer una forma de ala según Bernouilli. ¿Quién es este personaje? El que pasa por ser el autor de la idea seguramente no fue el que tuvo la idea, pero sí fue el primero que la publicó y el primero que la sugirió, a principios del siglo xx, a un constructor de aviones (Fokker). De hecho ya nadie se acuerda que fue él quien está detrás de un diseño hoy totalmente universal.

¿Quién es este personaje trascendente que tuvo una idea trascendente pero que no ha trascendido por ella sino por otras muchas que tuvo a lo largo de su vida? Creo que más de un lector se va a sorprender: el personaje es Albert Einstein.

JORGE WAGENSBERG

Director científico de la Fundación La Caixa, Barcelona



© Jorge Wagensberg