

El diablo de los números

HANS MAGNUS ENZENSBERGER

Ediciones Siruela, España, 1998

Hacía mucho que Robert estaba harto de soñar. Se decía: Siempre me toca hacer el papel de tonto.

Por ejemplo, en sueños le ocurría a menudo ser tragado por un pez gigantesco y desagradable, y cuando esta a punto de ocurrir llegaba a su nariz un olor terrible. O se deslizaba cada vez más hondo por un



interminable tobogán. Ya podía gritar cuanto quisiera ¡Alto! o ¡Socorro!, bajaba más y más rápido, hasta despertar bañado en sudor.

A Robert le jugaban otra mala pasada cuando ansiaba mucho algo, por ejemplo una bici de carreras con por lo menos veintiocho marchas. Entonces soñaba que la bici, pintada en color lila metálico, estaba esperándole en el sótano. Era un sueño de increíble exactitud. Ahí estaba la bici, a la izquierda del botellero, y él sabía incluso la combinación del candado: 12345. ¡Recordarla era un juego de niños! En mitad de la noche Robert se despertaba, cogía medio dormido la llave de su estante, bajaba, en pijama y tambaleándose, los cuatro escalones y... ¿qué encontraba a la izquierda del botellero? Un ratón muerto. ¡Era una estafa! Un truco de lo más miserable.

Con el tiempo, Robert descubrió cómo defenderse de tales maldades. En cuanto le venía un mal sueño pensaba a toda prisa, sin despertar. Ahí está otra vez este viejo y nauseabundo pescado. Sé muy bien qué va a pasar ahora. Quiere engullirme. Pero está clarísimo que se trata de un pez soñado que, naturalmente, sólo puede tragarme en sueños, nada más. O pensaba: Ya vuelvo a escurrirme por el tobogán, no hay nada que hacer, no puedo parar de ningún modo, pero no estoy bajando *de verdad*.

Y en cuanto aparecía de nuevo la maravillosa bici de carreras, o un juego para ordenador que quería tener a toda costa —ahí estaba, bien visible, a su alcance, al lado del teléfono—, Robert sabía que otra vez era puro engaño. No volvió a prestar atención a la bici. Simplemente la dejaba allí. Pero, por mucha astucia que le echara, todo aquello seguía siendo bastante molesto, y por eso no había quien le hablara de sus sueños.

Hasta que un día apareció el diablo de los números.

Robert se alegró de no soñar esta vez con un pez hambriento, y de no deslizarse por un interminable tobogán desde una torre muy alta y muy vacilante. En su lugar, soñó con un pradera. Lo curioso es que la hierba era altísima, tan alta que a Robert le llegaba al hombro y a veces hasta la cabeza. Miró a su alrededor y vio, justo delante de él, a un señor bastante viejo, bastante bajito, más o menos como un saltamontes, que se mecía sobre la hoja de acedera y le miraba con ojos brillantes.

—¿Quién eres tú?— preguntó Robert.

El hombre le gritó, sorprendentemente alto:

—¡Soy el diablo de los números!

Pero Robert no estaba de humor para aguantarle nada a semejante enano.

—En primer lugar —dijo—, no hay ningún diablo de los números.

—¿Ah, no? ¿Entonces por qué estás hablando conmigo, si ni siquiera existo?

—Y en segundo lugar, odio todo lo que tiene que ver con las Matemáticas.

El método de las ciencias

ROSAURA RUIZ Y FRANCISCO J. AYALA

Fondo de Cultura Económica, México, 1998

—¿Por qué?

—“Si dos panaderos hacen 444 trenzas en seis horas, ¿cuánto tiempo necesitarán cinco panaderos para hacer 88 trenzas?” Qué idiotez — siguió despotricando Robert—. Una forma idiota de matar el tiempo. Así que ¡esfúmate! ¡Largo!



El diablo de los números se bajó con un elegante salto de su hoja de acedera y se sentó al lado de Robert, que en protesta se había sentado entre la hierba, alta como un árbol.

—¿De dónde te has sacado esa historia de las trenzas? Seguro que del colegio.

—¡Y de dónde si no! —dijo Robert—. El señor Bockel, ese principiante que nos da Matemáticas, siempre tiene hambre, a pesar de estar tan gordo. Cuando cree que no le vemos porque estamos haciendo los deberes, saca una trenza de su maletín y se la devo-

ra mientras nosotros hacemos cuentas.

—¡Vaya! —exclamó el diablo de los números, sonriendo con sorna—. No quiero decir nada en contra de tu profesor, pero la verdad es que eso no tiene nada que ver con las Matemáticas. ¿Sabes una cosa? La mayoría de los verdaderos matemáticos no sabe hacer cuentas. Además, les da pena perder el tiempo haciéndolas, para eso están las calculadoras. ¿No tienes una?

—Sí, pero en el colegio no nos dejan usarla.

—Ajá —dijo el diablo de los números—. No importa. No hay nada que objetar a un poco de práctica con las tablas. Puede ser muy útil si uno se queda sin pilas. ¡Pero las Matemáticas, ratoncito, eso es muy diferente!

La ciencia se mueve, cambia de lugar, se agita. Es veleidosa y frágil. Por dentro y por fuera, se transforma. Está tan viva como un ejemplar de una especie, libre o en cautiverio, que muestra facetas desconocidas aun para los mismos que, en apariencia, la elaboran con absoluto control, y se les escapa, huye. Y luego se queda quieta, inmóvil, camuflada, a la espera, como si supiera que una infinidad de miradas la acechan, pendientes de ella, para aprehenderla. Los científicos saben todo esto y saben también que la certeza absoluta no es inherente al método científico, no es infalible; avanza cuando unos científicos refutan teorías de otros científicos, o de sí mismos al reconocer equivocaciones, y entonces aquél adquiere uno de sus rasgos más significativos, el lado humano, en el momento en que hace que la ciencia avance, socializada por vía del lenguaje. He aquí el tema central de esta obra de Ruiz y Ayala: a la ciencia se la puede estudiar y comprender de igual modo que como han procedido las epistemologías evolucionistas, sólo que en este caso no son los entes vivos la unidad de conocimiento, sino los conceptos y las teorías, en su origen, devenir y futuro, partiendo de la idea de que todo términos darwinistas, aunque por supuesto, en la aproximación de este problema es necesario adecuar el darwinismo a la teorización de carácter social, ya que los primeros darwinistas también pensaron que su paradigma era tan general que podía extenderse a toda entidad cambiante. Así, las maneras discrepantes en que varias teorías tratan de dar cuenta de determinado problema —específicamente el desarrollo de la ciencia, con sus controversias y polémicas— se analizan en estas páginas en las que el propósito más importante de los autores es estimular el interés en estas teorías, reconocer sus fundamentos, identificar lo que hay de válido en ellas y definir sus límites.



Energía

ANA MARÍA SÁNCHEZ, MARÍA TRIGUEROS Y JULIA TAGÜEÑA

Historias de la ciencia y la técnica, UNAM, México, 1999

Energía... Cuántas veces hemos oído esta palabra. Aunque la usamos muy a menudo, ¿podríamos decir qué es?

La energía es un concepto complejo de definir pero muy útil. Lo utilizan casi todas las ciencias y es también parte de nuestro vocabulario cotidiano.

¿Hace cuánto tiempo que hablamos de energía? Estamos tan habituados a hacerlo que

pensamos que el concepto es muy antiguo, pero no es así. Los antiguos griegos usaban la palabra "energía" para referirse a la eficacia, el poder o la virtud para obrar. Ni Galileo ni Newton, siglos después, conocían el concepto en la forma en que hoy lo manejamos. No fue sino hasta mediados del siglo XIX cuando varios científicos que hacían experimentos diferentes en diversos lugares encontraron que fenómenos que hasta entonces se pensaban

ajenos unos a otros, como el calor y el movimiento, la electricidad y el magnetismo, el movimiento y la luz, la afinidad química y el calor, y otros más, se relacionaban entre sí. Es más, estos fenómenos podían transformarse uno en el otro y en esa transformación podía definirse un concepto abstracto que da cuenta de algo que se conserva: la energía.

La energía es un concepto unificador en la naturaleza, y por su carácter abstracto es más fácil de definir en términos de sus manifestaciones.

La energía se manifiesta de muchas formas que pueden intercambiarse: mecánica, calo-

rífica, eléctrica, química, magnética, nuclear. Las distintas formas de energía se transforman unas en otras, y lo más importante es que en ese proceso la cantidad total de energía se conserva. A este fenómeno se le llama *principio de conservación de la energía*.

El descubrimiento del principio de conservación de la energía representó un momento importante en la historia de las ciencias. Su nacimiento permitió descubrir que varias de ellas, que hasta ese momento se estudiaban por separado, constituían partes de un todo: la física. Desde su nacimiento este principio ha estado ligado íntimamente a la tecnología. Su aplicación permitió el desarrollo de nuevas industrias que cambiaron totalmente nuestra forma de vida.

El concepto de energía ha sido un motor del desarrollo de la ciencia y la tecnología. Su papel ha sido fundamental y sólo mediante un conocimiento profundo de este concepto y de sus consecuencias podremos comprender y manejar los efectos de la tecnología sobre el ambiente y la sociedad.

