

EL LABERINTO DE LAS CAUSAS

Nos hace falta un modo de hacer ciencia que redimensione el valor del conocimiento. Centrarnos exclusivamente en conocer es suicida.

JUAN ARNAU Y ALEX GÓMEZ-MARÍN

Hay un punto de contacto entre las filosofías orientales y el modo en que los matemáticos describen el mundo físico en el que vivimos, nos movemos y existimos. En general, para los indios la condición humana está marcada por el entrelazamiento y la circularidad, que es manía en la psique enferma (vuelta reiterada al lugar del crimen o del conflicto) pero también de la sana y virtuosa. A todos nos han dicho alguna vez, en tono admonitorio: “confundes la causa con la circunstancia” y eso es precisamente lo que hicieron, de modo consciente, algunos pensadores budistas de la antigüedad. Pero difuminar el concepto de causa (sobre todo el de “causa primera”), para disolverlo en el de circunstancia, ha sido también un empeño de la física-matemática. Según la visión oriental y aristotélica, el universo no tuvo un comienzo y el mundo se repite y recrea en ciclos interminables. Un eterno retorno que conmocionó a Nietzsche y con el que estuvieron familiarizados Heráclito,

Borges y los estoicos. Los pensadores indios buscaron vías de escape en ese retorno implacable de lo mismo, vías que permitieran sacarnos, aunque fuera por un instante, del círculo del vicio o la virtud. Esa experiencia buscada, que podríamos llamar tangencial, es la que nos permite avanzar. No sabemos muy bien cómo lograrla, pero la física apunta a que es una verdad de los planetas y de la navegación. Un intercambio entre la energía procedente del movimiento y la energía derivada de la posición (el punto de vista de nuestro lugar en el cosmos).

La circunstancia difumina el protagonismo de la causa. Aristóteles hablaba de cuatro causas, pero probablemente haya más. Cuando las causas se multiplican, pasamos a hablar de circunstancias. Algunos budistas, como el filósofo Nāgārjuna, llegaron al extremo de afirmar que nada es causa de nada. De ahí que, en sentido estricto, nada surja en la naturaleza y todo tenga la paz del nirvana, aunque no lo parezca. El análisis matemático de las ecuaciones de la física parece confirmar este hecho. La circunstancia encuentra su modo de expresión en las ecuaciones no lineales. Lo sabe el jugador; al doblar la apuesta, la ganancia no se dobla sino que se multiplica exponencialmente (como en la ecuación $y=x^2$). La vida es esencialmente no lineal y tiene algo de azarosa. Todo sucede como si la naturaleza, como un eco, diera más de lo que se le entrega. Las ecuaciones no lineales consiguen además algo fabuloso: crear el caos a partir del orden, gracias a la sensibilidad extrema de las condiciones iniciales (la infancia del sistema). Freud lo suscribiría. Es el célebre efecto mariposa. Una nadería desencadena un cataclismo. Un cambio mínimo lo cambia todo. Y sin embrago, no estamos en el puro azar, sino en un caos determinista. Su misterio es que mediante la regla se produce la irregularidad, la excepción que la confirma. Lo aleatorio es sólo aparente.

En general, las ecuaciones no distinguen entre causa y efecto. Mantienen un sano escepticismo sobre quién golpeó a quién. Matemáticamente, la gallina y el huevo resultan intercambiables y la flecha del tiempo desaparece. Nada surge, dirán los budistas, aunque lo parece. Eso es lo que ocurre en las célebres ecuaciones de Newton;

si empujo la mesa, la mesa me empuja a mí. La naturaleza tiende a la reciprocidad. Quien ama a los dioses es amado por ellos. Es la magia de la simetría.

En biología, sin embargo, no disponemos de ecuaciones que describan el afán de lo vivo. Las transformaciones de la vida son impulsadas por los genes, el alimento o el ambiente, pero ninguno de estos factores gobierna el proceso. Es todo más democrático y todo se halla de algún modo entrelazado. Tan importante es para el caracol la salida del sol como la rama húmeda. Hablar de causas en la vida es pura vanidad. En ausencia de teoría, el biólogo lo juega todo al intervencionismo, que una modificación produzca otra. Cuando se dice que el “gen A” o la “neurona B” explican que el gato persiga al ratón, lo que se quiere decir es que debemos activarlos para inducir dicho comportamiento, y que al desactivarlos desaparecerá, ignorando el resto de los procesos que confluyen en el comportamiento. Se abstrae la causa y se ignora la circunstancia. Pero la vida no puede darse al margen del paisaje y la circunstancia. Los laboratorios crean pequeños teatros para las cobayas. La función empieza y termina a criterio del investigador. La obra del ratón anónimo sólo importa en los pocos minutos en los que se encuentra bajo los aparatos de medición. El científico consensua el protocolo, en el primer acto se presenta el estímulo, en el segundo se mide la respuesta. Luego se repite, con ese animal u otro considerado idéntico y el guion es siempre el mismo: causa y luego efecto.

El pensamiento indio en general tuvo una única obsesión: romper las cadenas que nos atan, abandonar el círculo vicioso del estímulo-respuesta. Los budistas observaron que el objeto de conocimiento y el medio de conocerlo se hallaban de algún modo entrelazados. La mirada del observador condiciona lo que mira, lanza un rayo de luz sobre lo observado. El ojo y el sol comparten una misma naturaleza y por eso podemos ver. Aislar la causa va contra este estado general de las cosas en el que percibir supone ser percibido. Tampoco es legítimo inferir causalidad de la simple correlación. El entrelazamiento cuántico muestra que hay correlaciones que nunca podrán explicarse causalmente.

La circunstancia rodea al individuo. Y en algunas ocasiones la circunstancia es además paisaje, aquello que permite vivir, que nos da la vida. El aire que respirar o el líquido en el que nadar. El éter fue un tema de apasionada discusión en los albores de la ciencia moderna, también en las antiguas *upanisad* indias. El pensamiento védico multiplicó las imágenes de lo que llena el universo, ya fuera sonido, espacio o aliento. Para Ortega, la esencia de la vida es su circunstancia, y su célebre frase se dice a propósito del más noble y singular de los caballeros, Don Quijote. La idea de la eternidad, de lo incondicionado, brota precisamente por esa condición circunstancial del hombre, como contrapeso a su ineludible circunstancia. No es tanto que el sujeto se encuentre rodeado de circunstancias, sino que son precisamente las circunstancias las que hacen al sujeto y lo constituyen. Y eso mismo dice la física moderna, para la cual las partículas son perturbaciones del campo. Entendido así, el individuo sería una perturbación de las circunstancias, una singularidad en el espacio-tiempo. La cuestión es si esa singularidad es meramente histórica o si es algo más, una singularidad afectada por la historia pero en la que no se cumple el determinismo histórico. Precisamente por esa tangencialidad que le permite escapar, aunque sólo sea por un instante, del círculo del afán y la necesidad.

La síntesis entre mundo y mente

El valor práctico de la tecnología no debería eclipsar cuestiones de mayor alcance. Lo primero que hacemos cuando queremos comprender un mecanismo es desmontarlo. Hoy sabemos que el universo es mucho más complejo que un mecano, que está animado por un dinamismo interno difícil de identificar. La vida misma del Sol, que nace, se reproduce y muere, con su frágil equilibrio entre las fuerzas concéntricas de la gravedad y las excéntricas del horno nuclear, nos ofrece una imagen que se encuentra mucho más cerca del organismo vivo que del mecanismo. Y lo mismo podría decirse de esos enjambres de estrellas que navegan en torno a un abismo negro. Esta sencilla reflexión sugiere que la ciencia diseccionadora no es el único modo

de hacer ciencia. Puede valer para física, pero no para la biología o las neurociencias. El problema ha sido que, desde Newton, la física ha marcando la pauta de lo que hacen las demás ciencias.

Hoy, con la amenaza de los grandes desequilibrios víricos y climáticos, nos hace falta un modo de hacer ciencia que redimensione el valor del conocimiento. Centrarnos exclusivamente en conocer, a cualquier precio y sean cuales sean las consecuencias, es suicida. El conocimiento verdadero, como decía Goethe, es aquel que es bueno para el hombre, aquel que ayuda a entender el lugar del hombre en el orden natural. En este sentido, las físicas han logrado subsumirse en dimensiones muy lejos del alcance de nuestra vida diaria y sus resultados pierden utilidad para lo cotidiano (ya hablemos del bosón de Higgs o de las supercuerdas), alejándose del mundo de las nubes, los árboles, o las montañas. Goethe insistía en que la naturaleza no se oculta, que era un “secreto manifiesto” que no había que destripar para conocer. El mundo de ahí fuera y nuestra propia mirada crean una tensión esencial para el conocimiento humano. El conocimiento científico puede cambiar su actitud, abandonar la frigidez y la distancia y asumir la implicación del artista o del amante. Y en este sentido el poeta de Weimar creía que era posible acompañar a la naturaleza mediante una contemplación activa, de la semilla a la flor. Es difícil explicar en qué consiste dicha actitud. Husserl trató de hacerlo, no sin cierta oscuridad. La idea central se encuentra en la *Bhagavadgītā* y en la filosofía del budista Nāgārjuna. La conciencia no es únicamente intencional, es decir, conciencia de “algo”, sino que puede intuirse, en ciertos instantes, en ciertas epifanías, una conciencia vacía que está de alguna manera implicada en dar vida o participar de aquello a lo que se dirige. Un modo de la conciencia más creativo que pasivo. Husserl sugería sustraernos de todo aquello que creemos saber (abandonar todas las opiniones, como diría Nāgārjuna). De este modo se produce la *epojé*, que es un cambio en las relaciones que la conciencia mantiene con su objeto, que es el mundo. Sustraerse de las propias creencias respecto al mundo no es fácil, pero en esa propuesta coinciden los antiguos budistas y fenomenólogos modernos como Goethe y

Husserl. Llegar a ver el mundo libre de toda suposición resulta revelador. Suscita cierta extrañeza, consigo mismo y con la propia conciencia. Un estado de atención lúdica parecido al del viajero en una tierra de costumbres extrañas. Esa falta de familiaridad supone una reinención, un despertar de lo cotidiano.

La idea es muy antigua y ahora revive en las neurociencias con el auge del pamsiquismo. En general, para el materialismo “la verdad está ahí fuera”, mientras que para el idealismo “la verdad está adentro”. Esta nueva consideración sugiere que la verdad debería buscarse en la tensión creativa entre el sujeto y el objeto, entre el mundo interior del hombre (que en ningún caso puede obviarse o descartarse) y la llamada realidad externa. La ciencia, así entendida, debería buscar la síntesis entre mundo y mente. No podemos seguir con el modelo de recoger pacientemente los datos y, tras aplicarles alguna operación matemática o estadística, que estos devengan conocimiento. La tarea del conocimiento no consistirá en formarse una imagen de un mundo acabado, sino en implicarse, participar y complementar esa exterioridad. Si el ojo no fuera como el Sol no podríamos ver. El otro tipo de conocimiento, el que carece de la implicación del artista en su objeto, el que desdeña las simpatías, convierte lo humano en desdeñable y eso es lo que está pasando a nivel global. No somos una anomalía en la evolución cósmica, aunque nos quieran convencer de ello. Hay mucho en juego, el uso exclusivo de facultades críticas y analíticas ensanchan el abismo respecto a nosotros mismos, convirtiendo al científico en una máquina enajenada, desconectada de paisaje natural que le permite vivir. No es la ciencia misma, sino ese proceso creciente de deshumanización de la ciencia lo que debemos combatir. ☩

JUAN ARNAU ES FILÓSOFO Y ESCRITOR. AUTOR DE *LA FUGA DE DIOS* Y *BUDISMO ESENCIAL*. ÁLEX GÓMEZ-MARÍN ES INVESTIGADOR DEL INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS, CENTRO MIXTO DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE Y EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS.