

¿Cómo funciona realmente la ciencia?

Joshua Rothman

(*The New Yorker*, 5 de octubre de 2020)

Cuando era niño, a veces pasaba el día con mi papá en su laboratorio, en los Institutos Nacionales de Salud. Durante unas horas leía, mientras comía galletas saladas de máquinas expendedoras y bebía Coca-Cola Light. Pasaba el resto del tiempo en una mesa de laboratorio, jugando con pipeteando (usando un tubo de vidrio largo para sacar agua de un conjunto de tubos de ensayo y vertiéndola, con cuidado, en otros).

Tenía siete, ocho, tal vez nueve años. Aún así, el laboratorio era un lugar interesante para mí. Entendí, vagamente, que mi papá estaba investigando la adicción en el cerebro. Él creía que dependía de la forma en que ciertas sustancias químicas se unían a ciertos receptores. Para estudiar esto, los científicos de su laboratorio realizaban experimentos con ratas, luego las mataban y analizaban sus cerebros. En una de mis visitas, un técnico de laboratorio llamado Victor metió la mano en una centrífugadora y sacó un recipiente grande lleno de un líquido rosado espumoso. «¡Jugo de cerebro!» dijo, fingiendo beberlo.

Sin embargo, a menudo estábamos allí los fines de semana y éramos los únicos en el laboratorio. Los pasillos estaban oscuros y silenciosos, las habitaciones en su mayor parte oscuras y desiertas; las superficies de metal y linóleo eran de color beige, gris, blanco y verde, aliviadas, ocasionalmente, por una pomo o botón de plástico rojo o azul vivo. Sobre los mostradores había máquinas enormes, feas pero, según mi padre, increíblemente caras. Aparecieron duchas químicas y estaciones de lavado de ojos; a veces, en una habitación distante, sonaba una impresora de matriz de puntos. En las novelas de ciencia ficción que devoré, los laboratorios eran brillantes y futuristas. Pero el de mi padre parecía desgastado, cotidiano, más «Alien» que «2001. Una odisea en el espacio». Sabía que los experimentos realizados allí llevaban años y no podían llegar a nada. Mientras pipeteaba, miré a mi padre en su despacho, estudiando minuciosamente las estadísticas impresas: un minero en las montañas del conocimiento.

Más tarde, en la universidad y después, pude ver el lado glamuroso de la ciencia. Algunos investigadores tenían despachos con amplias vistas y horarios coordinados por múltiples asistentes. Llevaban ropa a medida, hablaban a grandes audiencias y debatían ideas en restaurantes elegantes. Sus rivalidades, como las describían entonces, evocaban las luchas titánicas de la historia de la ciencia (Darwin contra Owen, Galileo contra el Papa) en las que la determinación racionalista superó el sesgo y la locura. La ciencia, en este mundo, era una forma de combate exploratorio, en el que las mentes flexibles se estiraban para abarcar la verdad, empujando contra los límites de lo que se sabía y se pensaba. Era una

empresa que exigía un compromiso humano total. Incluso la estética importaba. «Vives y respiras paradojas y contradicciones, pero no puedes ver la belleza de ellas más de lo que los peces pueden ver la belleza del agua», le dice Niels Bohr a Werner Heisenberg, en la obra de física cuántica de Michael Frayn, *Copenhagen*.

Leyendo, viendo, aprendiendo todo esto, quería ser científico. Entonces, ¿por qué encontré tan aburrido el trabajo real de la ciencia? En los cursos de ciencias de la universidad, tuve estallidos ocasionales de conocimientos que me expandieron la mente. En su mayor parte, sin embargo, fui torturado por trabajos penosos. En mi último año, me vinculé con mi profesor de biología durante el trabajo de campo y en el laboratorio, pero la redacción de informes de laboratorio me pareció tan lúgubre que, después de consultar la rúbrica de calificación en el programa de estudios, decidí no hacerlos. Me desempeñé lo suficientemente bien en los exámenes como para obtener una D, la calificación mínima que me permitiría graduarme.

La historia registrada tiene cinco mil años. La ciencia moderna, que nos acompaña desde hace apenas cuatro siglos, ha rehecho su trayectoria. No somos más inteligentes individualmente que nuestros antepasados medievales, pero nos beneficiamos, como civilización, de los antibióticos y la electrónica, de las vitaminas y las vacunas, de los materiales sintéticos y las previsiones meteorológicas; comprendemos nuestro lugar en el universo con una exactitud que alguna vez fue inimaginable. Descubrí que la ciencia tenía dos caras: a la vez emocionante y tediosa, abarcadora y estrecha. Y, sin embargo, esto fue claramente una ventaja, no un defecto. Algo en esa combinación había cambiado el mundo por completo.

En *The Knowledge Machine: How Irrationality Created Modern Science* [La máquina del conocimiento: cómo la irracionalidad creó la ciencia moderna] (editorial Liveright), Michael Strevens, filósofo de la Universidad de Nueva York, tiene como objetivo identificar ese algo especial. Strevens es un filósofo de la ciencia, un académico encargado de analizar cómo se genera el conocimiento científico. Los filósofos de la ciencia tienden a irritar a los científicos practicantes, para quienes la ciencia ya tiene todo el sentido. No tiene sentido para Strevens. «La ciencia es una forma de pensamiento alienígena», escribe; es por eso que tantas civilizaciones surgieron y cayeron antes de que se inventara. En su opinión, minimizamos su rareza, tal vez porque su éxito es fundamental para nuestra existencia continua. Promete servir como «el P. T. Barnum¹ del laboratorio, revelando la monstruosidad que se encuentra en el corazón de la ciencia moderna».

En la escuela, uno aprende sobre «el método científico», por lo general una serie de pasos sencillos, en la línea de «hacer una pregunta, proponer una hipótesis, realizar un experimento, analizar los resultados». Ese método funciona en el aula, donde a los estudiantes se les dice básicamente qué preguntas deben seguir. Pero

¹ P. T. Barnum fue un empresario y artista de circo. (N. trad.)

los verdaderos científicos deben plantearse sus propias preguntas y encontrar nuevas rutas a través de un paisaje mucho más vasto.

Desde que comenzó la ciencia, ha habido desacuerdos sobre cómo se trazan esas rutas. Se cree que dos filósofos de la ciencia del siglo XX, Karl Popper y Thomas Kuhn, han ofrecido los mejores relatos de este proceso. Popper sostuvo que los científicos proceden «refutando» las afirmaciones científicas, tratando de probar que las teorías están equivocadas². Kuhn, por otro lado, creía que los científicos trabajan para demostrar que las teorías son correctas, explorándolas y extendiéndolas hasta que sea imposible seguir avanzando. Estos dos relatos se basan en visiones divergentes del temperamento científico. Para Popper, escribe Strevens, «la investigación científica es esencialmente un proceso de refutación, y los científicos son los que refutan, los detractores, los destructores». Los científicos de Kuhn, por el contrario, son verdaderos creyentes caprichosos que promulgan la sabiduría recibida hasta que se ven obligados a intentar un «cambio de paradigma», un doloroso replanteamiento de sus supuestos básicos.

Los científicos que trabajan tienden a preferir Popper a Kuhn. Pero Strevens cree que ambos teóricos no lograron captar lo que hace que la ciencia sea históricamente distintiva y singularmente efectiva. A modo de ilustración, cuenta la historia de Roger Guillemin y Andrew Schally, dos «endocrinólogos rivales» que compartieron un premio Nobel en 1977 por descubrir la estructura molecular de la TRH³ (una hormona producida en el hipotálamo que ayuda a regular la liberación de otras hormonas. y da forma a muchos aspectos de nuestras vidas). El mapeo de la estructura de la hormona, explica Strevens, fue un «trabajo épico» que duró más de una década, durante el cual «literalmente toneladas de tejido cerebral, obtenido de ovejas o cerdos, tuvieron que ser trituradas y procesadas». Guillemin y Schally, que competían entre sí para analizar TRH (cruzaron la línea de meta simultáneamente) no eran bichos raros que amaban los cerebros de los animales. Apretaron los dientes por el trabajo. «Nadie antes tuvo que procesar millones de hipotálamos», dijo Schally. «El factor clave no es el dinero, es la voluntad [...] la fuerza brutal de dedicar sesenta horas a la semana durante un año para obtener un millón de fragmentos».

Mirando hacia atrás en el proyecto, Schally atribuyó su éxito a su condición de forastero. «Guillemin y yo somos inmigrantes, pequeños doctores oscuros, luchamos para llegar a la cima», dijo. Pero Strevens señala que «muchos estudios científicos importantes han requerido de sus practicantes un grado de determinación que es bastante inhumano». No es solo el jugo del cerebro lo que exige tal compromiso. Los científicos han dedicado carreras enteras al minucioso refinamiento de instrumentos delicados, a la excavación de fragmentos de huesos, a la recopilación de estadísticas sobre las variaciones en los picos de los pinzones.

² Una afirmación sería científica si incluyera las condiciones por las que otras personas pueden refutarla (teoría de la falsabilidad). (N. trad.)

³ Thyrotropin-releasing hormone, hormona liberadora de tirotropina. (N. trad.)

Sin estar seguros del éxito, se afanan en una oscuridad que se volverá inútil si su trabajo no da resultado.

«La ciencia es aburrida», escribe Strevens. «Los lectores de divulgación científica ven el 1 %: los fenómenos intrigantes, las teorías provocadoras, las refutaciones o verificaciones experimentales dramáticas». Pero, dice,

detrás de estos logros [...] hay largas horas, días, meses de tediosa labor de laboratorio. El mayor obstáculo para el éxito de la ciencia es la dificultad de persuadir a las mentes brillantes de que renuncien a los placeres intelectuales de la especulación y el debate continuos, de teorizar y argumentar y, en cambio, pasen a una vida que consiste casi en su totalidad en la producción de datos experimentales.

La asignación de vastos recursos humanos a la medición de minucias posiblemente intrascendentes es lo que hace que la ciencia no tenga precedentes en la historia. ¿Por qué los científicos están de acuerdo con este esquema? ¿Por qué algunas de las personas más inteligentes del mundo firman una vida dedicada a pipetear?

Strevens cree que lo hacen porque no tienen otra opción. Están limitados por una regulación central que gobierna la ciencia, a la que él llama la «regla de hierro de la explicación». La regla es simple: les dice a los científicos que, «si van a participar en la empresa científica, deben descubrir o generar nueva evidencia para discutir»; a partir de ahí, deben «conducir todas las disputas con referencia únicamente a la evidencia empírica». En comparación con las teorías propuestas por Popper y Kuhn, la regla de Strevens puede parecer obvia y poco poderosa. Eso es porque no es intelectual sino de procedimiento. «La regla de hierro no se centra en lo que piensan los científicos», escribe, «sino en los argumentos que pueden presentar en sus comunicaciones oficiales». Aún así, sostiene, es «la clave del éxito de la ciencia», porque «canaliza la esperanza, la ira, la envidia, la ambición, el resentimiento, todos los fuegos que arden en el corazón humano, hacia un fin: la producción de evidencia empírica».

Strevens llega a la idea de la regla de hierro de una manera popperiana: refutando las otras teorías sobre cómo se crea el conocimiento científico. El problema no es que Popper y Kuhn estén completamente equivocados. Es que los científicos, como grupo, no persiguen una sola estrategia intelectual de manera consistente. Al explorar una serie de estudios de casos (incluidas las controversias sobre la deriva continental, la generación espontánea o la teoría de la relatividad), Strevens muestra que los científicos se esfuerzan intelectualmente en una variedad de formas, como suele hacer la gente inteligente y ambiciosa. A veces buscan refutar teorías, a veces probarlas; a veces se basan en puntos de vista preexistentes o contextuales, y en otras ocasiones tratan de seguir reglas de manera estricta, basándose en la evidencia disponible.

Como todas las demás personas, los científicos ven las preguntas a través de los lentes del gusto, la personalidad, la afiliación y la experiencia. En 1912, un joven meteorólogo y campeón de globos aerostáticos llamado Alfred Wegener propuso que los continentes alguna vez encajaron pero luego se separaron. Su teoría, que se basó en un estudio global de las costas y plataformas continentales, dio sentido al hecho de que el mismo tipo de rocas y animales fosilizados aparecían a menudo en costas distantes. Los opositores a la teoría de Wegener, dirigidos por el eminente paleontólogo George Gaylord Simpson, señalaron que no tenía ninguna explicación de cómo se habían movido los continentes. Un no científico racional podría haberse mantenido neutral hasta que hubiera llegado más evidencia. Pero los geólogos tenían la obligación profesional de tomar partido. Los europeos, informa Strevens, tendían a respaldar a Wegener, que era alemán, mientras que los académicos de Estados Unidos a menudo preferían a Simpson, que era estadounidense. Los forasteros al campo a menudo eran más receptivos al concepto de deriva continental que los científicos establecidos, que consideraban que su incompletitud era un defecto fatal.

El punto central de Strevens no es que estos científicos estuvieran haciendo algo mal. Si tenían sesgos y perspectivas, escribe, «así es como funciona el pensamiento humano». Su punto central es que, a pesar de su acalorada parcialidad, los artículos que publicaron consistían únicamente en datos sobre rocas. En definitiva, de hecho, estuvo bien que los geólogos tuvieran una «espléndida variedad» de opiniones un tanto arbitrarias: el progreso en la ciencia requiere de personas que tomen partido, porque solo ellos tienen «la motivación para realizar años o incluso décadas de trabajo experimental necesario». Es solo que estos partidarios deben canalizar sus energías hacia la observación empírica. La regla de hierro, escribe Strevens, «tiene un subproducto valioso, y ese subproducto son los datos».

La ciencia a menudo se describe como «autocorregible»: se dice que los datos incorrectos y las conclusiones incorrectas son desarraigados por otros científicos, que presentan hallazgos contrarios. Pero Strevens cree que la regla de hierro suele ser más importante que la corrección manifiesta. Cuenta la historia de Arthur Eddington, un astrónomo inglés que, en 1919, navegó hasta la isla de Príncipe, frente a la costa occidental de África, para observar y fotografiar la posición de un grupo de estrellas durante un eclipse total de sol. Se esperaba que las observaciones de Eddington confirmaran o refutaran la teoría de la relatividad general de Einstein, que predijo que la gravedad del sol doblaría el camino de la luz, cambiando sutilmente el patrón estelar. Por razones relacionadas con el clima y el equipo, la evidencia recopilada por Eddington (y por su colega Frank Dyson, que había tomado fotografías similares en Sobral, Brasil) no fue concluyente; algunas de sus imágenes estaban borrosas, por lo que no lograron resolver definitivamente el asunto. Eddington siguió adelante de todos modos: el informe de la expedición que publicó con Dyson contenía cálculos detallados y tablas numéricas que, argumentaron, mostraban que Einstein tenía razón.

En ese momento, muchos físicos y astrónomos se mostraron escépticos ante los hallazgos. Todo el mundo sabía que Eddington «deseaba mucho que la teoría de Einstein fuera cierta», escribe Strevens, «tanto por su profunda belleza matemática» como por el «ardiente deseo internacionalista de Eddington de disolver el rencor que tenía a algunos británicos pidiendo un boicot de posguerra de la ciencia alemana». (como cuáquero y pacifista declarado, Eddington creía que el progreso científico podía ser «un vínculo que trascendiera las diferencias humanas»). De todos modos, Eddington nunca fue realmente refutado. Otros astrónomos, impulsados por la regla de hierro, ya estaban planificando sus propios estudios, y «la gran preponderancia de las mediciones resultantes se ajustan mejor a la física de Einstein que a la física de Newton». Strevens sostiene que, en parte, mediante la generación de datos a una escala tan amplia, la regla de hierro puede impulsar la máquina del conocimiento de la ciencia: «Las opiniones convergen no porque se corrijan los datos incorrectos, sino porque están saturados».

¿Por qué surgió la regla de hierro cuando lo hizo? Strevens nos lleva de regreso a la Guerra de los Treinta Años, que concluyó con la Paz de Westfalia, en 1648. La guerra debilitó las lealtades religiosas y fortaleció las nacionales. Después, escribe, lo que más importaba «era que fueras inglés o francés»; si eras anglicano o católico se convirtió en «tu preocupación privada». Surgieron dos regímenes: en el ámbito espiritual dominaba la voluntad de Dios, mientras que en el cívico los decretos del Estado eran primordiales. Como escribió Isaac Newton, «Las leyes de Dios y las leyes del hombre deben mantenerse distintas». Estas nuevas «esferas de obligación que no se superponen», sostiene Strevens, fueron las que hicieron posible imaginar la regla de hierro. La regla simplemente proponía la creación de una tercera esfera: además de Dios y el estado, ahora habría ciencia.

En el mundo precientífico, de una sola esfera, los pensadores tendían a investigar todo a la vez. A menudo llegaban a conclusiones sobre la naturaleza que eran fascinantes, visionarias y erróneas. Mirando hacia atrás, normalmente culpamos a estos pensadores por ser insuficientemente metódicos y empíricos. Pero Strevens cuenta una historia más caritativa: era natural que las personas inteligentes que estaban libres de las restricciones de la regla intentaran una especie de investigación holística y sistemática que era, en muchos sentidos, más exigente. Nunca se les ocurrió preguntar si podrían iluminarse más colectivamente pensando menos individualmente.

Es en este contexto, sugiere Strevens, que debemos entender la historia de René Descartes, el filósofo y matemático que, entre otras cosas, inventó el sistema de trazar puntos y líneas en una cuadrícula⁴. En su primer libro, *El mundo*, terminado en 1633, Descartes, que tenía entonces treinta y tantos años, ofreció un relato extenso del universo, explicando cómo funciona la visión, cómo se mueven los

⁴ Los denominados ejes «cartesianos» de coordenadas (de abscisas y ordenadas), por el nombre latino de Descartes: Cartesius. (N. trad.)

músculos, cómo crecen las plantas, cómo funciona la gravedad y cómo Dios puso todo girando en primer lugar. Hoy, la ambición de tratados como *El mundo* nos parece absurda. Pero Strevens imagina cómo, a alguien en la época de Descartes, la regla de hierro le habría parecido «irrazonablemente cerrado de mente». Desde la antigua Grecia, era obvio que el mejor pensamiento era interdisciplinario, capaz de unir «poesía, música, teatro, filosofía, democracia, matemáticas» y otras disciplinas humanas elevadas. Todavía estamos acostumbrados a la idea de que un intelecto verdaderamente floreciente es uno completo. Y, según este estándar, dice Strevens, la regla de hierro parece «una forma irracional de investigar la estructura subyacente de las cosas»; parece exigir la perturbadora «supresión de la naturaleza humana». (Tal vez sea como compensación que, hoy en día, tantos científicos parecen dedicarse a sus pasatiempos –carpintería, navegar, bailes de salón– con tanta avidez). Descartes, en resumen, habría tenido buenas razones para resistirse a una ley que reducía los motivos de disputa, o que alentó lo que Strevens describe como «hacer en lugar de pensar».

De hecho, la regla de hierro ofreció a los científicos una visión más flexible del progreso. Antes de su llegada, la vida intelectual se desarrollaba con grandes gestos. El libro de Descartes estaba destinado a ser una revisión completa de lo que le había precedido; su destino, de no haber surgido la ciencia, habría sido el de ser reemplazado por algún sistema igualmente expansivo. La regla de hierro rompió ese patrón. Strevens ve su expresión más temprana en *El Nuevo Órganon*⁵ de Francis Bacon, un texto fundamental de la Revolución Científica, publicado en 1620. Bacon argumentó que los pensadores deben dejar de lado sus «ídolos»⁶, confiando, en cambio, solo en evidencia que se puedan verificar. Esta afirmación les dio a los científicos una nueva forma de responder al trabajo de los demás: recopilar datos. Pero también cambió lo que contaba como progreso. En el pasado, una teoría sobre el mundo se consideraba válida cuando estaba completa, cuando Dios, la luz, los músculos, las plantas y los planetas se unían de manera coherente. La regla de hierro permitió a los científicos alejarse de la búsqueda de la completud.

Las consecuencias de este cambio se harán evidentes solo con el tiempo. En 1713, Isaac Newton agregó una posdata a la segunda edición de sus *Principia*⁷, el tratado en el que estableció por primera vez las tres leyes del movimiento⁸ y la teoría de la gravitación universal. «Todavía no he podido deducir de los fenómenos la razón de estas propiedades de la gravedad y no finjo hipótesis⁹», escribió. «Basta que la

⁵ El término griego «organon» se utilizaba para describir el conjunto de los libros lógicos de Aristóteles. Lo dicho allí constituía el «órgano» que permitía el desarrollo de la ciencia. Por ello, a la revisión (empirista) de la lógica aristotélica, Bacon la tituló «Nuevo organon» (en latín en el original: *Novum Organum*). (N. trad.)

⁶ Literalmente, las «imágenes» o creencias que inducían los errores en la investigación. (N. trad.)

⁷ El título completo fue: Principios matemáticos de filosofía natural (en latín). (N. trad.)

⁸ Los tres principios de la dinámica: definición de movimiento uniforme y rectilíneo, principio de acción y reacción y masa como constante de la relación entre la fuerza y la aceleración. (N. trad.)

⁹ «No finjo hipótesis» se refiere a que no se inventa explicaciones supuestas. (N. trad.)

gravedad exista realmente y actúe de acuerdo con las leyes que hemos establecido». Lo que importaba, para Newton y sus contemporáneos, era el poder empírico y predictivo de su teoría: que era «suficiente para explicar todos los movimientos de los cuerpos celestes y de nuestro mar».

Descartes habría encontrado esta actitud ridícula. Había estado jugando un juego profundo, tratando de explicar, en un nivel fundamental, cómo encajaba el universo. Newton, según esa clarificación, no habría logrado explicar nada: él mismo admitió que no tenía idea de cómo la gravedad hacía su trabajo o encajaba en el todo; simplemente había producido ecuaciones que predecían observaciones. Si había progresado, fue solo cambiando las reglas del juego, redefiniendo la investigación de amplio alcance como un pasatiempo privado, en lugar de un asunto público. Y, sin embargo, al autorizar lo que Strevens llama «explicación superficial», la regla de hierro ofreció un puente empírico a través de un abismo conceptual. El trabajo podría continuar y la comprensión podría adquirirse en el otro lado. De esta manera, la superficialidad era más poderosa que la profundidad.

Parece que hoy estamos cruzando un puente similar. La teoría cuántica, que nos dice que las partículas subatómicas pueden «enredarse» a través de grandes distancias y en varios lugares al mismo tiempo, tiene sentido intuitivo para prácticamente nadie. Niels Bohr y Werner Heisenberg, quienes discutieron en Copenhague (y en *Copenhague*¹⁰), coincidieron en una interpretación de la teoría, según la cual el universo es esencialmente probabilístico; Albert Einstein adoptó el punto de vista contrario. Ocho décadas después, todavía no está claro qué significa la teoría. La confusión que la mayoría de nosotros sentimos al respecto se repite, en un registro más alto, entre los físicos, que discuten sobre si hay muchos mundos o uno solo.

Sin la regla de hierro, escribe Strevens, los físicos enfrentados con tal teoría se habrían encontrado en un callejón sin salida. Habrían discutido sin cesar sobre la metafísica cuántica. Siguiendo la regla de hierro, pueden progresar empíricamente aunque sean inciertos conceptualmente. Los investigadores individuales todavía discrepan apasionadamente sobre lo que significa la teoría cuántica. Pero eso no les ha impedido usarlo con fines prácticos: chips de computadora, máquinas de resonancia magnética, redes GPS y otras tecnologías se basan en la física cuántica. No ha impedido que las universidades y los gobiernos gasten miles de millones de dólares en enormes máquinas que exploran más el mundo cuántico. Incluso mientras esperamos para comprender la teoría, podemos refinarla, un decimal cada vez.

En comparación con otras historias sobre la invención y el éxito de la ciencia, *La máquina del conocimiento* es inusualmente parsimoniosa. Otros teóricos han explicado la ciencia trazando una revolución radical en la mente humana;

¹⁰ Aquí el autor se refiere a la mencionada obra de Michael Frayn, que tiene por título la capital danesa (N. trad.)

inevitablemente, se han visto envueltos en un debate de larga duración sobre cuán objetivos son realmente los científicos. Un grupo de teóricos, los racionalistas, ha argumentado que la ciencia es una nueva forma de pensar y que el científico es un nuevo tipo de pensador, desapasionado en un grado poco común. Como evidencia en contra de este punto de vista, otro grupo, los subjetivistas, señala que los científicos están tan irremediabilmente sesgados como el resto de nosotros. Para este grupo, el distanciamiento de la ciencia es una cortina de humo detrás de la cual se esconden las inevitables emociones e ideologías.

Strevens ofrece una historia más modesta. La regla de hierro, «una especie de código del habla», simplemente creó una nueva forma de comunicarse, y es esta nueva forma de comunicarse la que creó la ciencia. Los subjetivistas tienen razón, admite, en la medida en que los científicos son personas normales con una «necesidad de ganar» y una «determinación de salir adelante». Pero se equivocan al pensar que la subjetividad compromete la empresa científica. Por el contrario, una vez que la subjetividad es canalizada por la regla de hierro, se convierte en un componente vital de la máquina del conocimiento. Es esta subjetividad redirigida (para llegar a la cima, ¡debes seguir la regla de hierro!) Lo que resuelve el «problema de motivación» de la ciencia, y no da a los científicos otra opción que «realizar un solo experimento sin descanso, hasta el último dígito medible, cuando ese podría ser bastante insignificante».

En cierto sentido, es irónico encontrar a un filósofo, un conversador profesional, que argumente que la ciencia nació cuando la charla filosófica fue exiliada a la taberna. Por otro lado, tiene sentido que un filósofo esté en sintonía con el poder de cómo hablamos y discutimos. Si realmente fue un código de habla que instigó «la extraordinaria atención al proceso y al detalle que hace de la ciencia el supremo discriminador y destructor de ideas falsas», entonces la peculiar rigidez de la escritura científica (Strevens la describe como «esterilizada») no es una síntoma de la mentalidad científica, sino su causa. La etiqueta¹¹ es lo que ha creado el mundo moderno.

¿Tiene la historia de Strevens implicaciones fuera de la ciencia? Hoy, pensamos mucho en el habla, en su poder para enmarcar, normalizar, empoderar y dañar. En nuestro discurso político, valoramos la autenticidad sin filtrar; de nuestro periodismo exigimos claridad moral. A menudo, ponemos todo nuestro ser en lo que decimos. Y, sin embargo, podemos estar perdiendo algo importante sobre cómo el habla impulsa el comportamiento. Al menos en ciencia, nos dice Strevens, «la apariencia de objetividad» ha resultado ser «tan importante como la realidad». Quizás los códigos de habla puedan ser materiales de construcción para máquinas de conocimiento. En ese caso, nuestras conversaciones aún pueden ser ardientes y de amplio alcance. Pero también deberemos escribir esos informes de laboratorio.

(Trad. Francesc J. Hernández, Universitat de València, 5/10/2020)

¹¹ La norma de conducta, el comportamiento social. (N. trad.)