

I
VIEJAS PREGUNTAS

Cualquiera que sea el objeto que miremos
por vez primera será una maravilla,
y de maravillas estará repleto a poco
que lo examinemos.

GIOVANNI DONDI (hacia 1382)

Lo importante es no dejar de hacer preguntas [...]
No perder jamás la bendita curiosidad.

ALBERT EINSTEIN (1955)

El Gran Colisionador de Hadrones es una máquina de descubrir. Su programa investigador puede llegar a cambiar profundamente nuestra concepción del universo, prosiguiendo así con una tradición de curiosidad que es tan antigua como el propio género humano". En estos términos explica Robert Aymar, exdirector general del CERN, la Organización Europea para la Investigación Nuclear, sita en Ginebra, por qué se construyó el colisionador.

El Gran Colisionador de Hadrones (GCH) es el acelerador de partículas más potente del mundo. Mediante el uso de campos electromagnéticos, el colisionador acelera protones al 99'9999991 por ciento de la velocidad de la luz, una celeridad tal que los protones tardan menos de una diezmilésima de segundo en recorrer los veintisiete kilómetros de longitud del túnel circular. Acto seguido, los protones se estrellan unos contra otros en colisiones tan energéticas que recrean las condiciones que imperaban durante los primeros instantes del Big Bang que dio origen al universo. Los científicos esperan que este procedimiento genere partículas nunca vistas, lo cual podría arrojar luz sobre algunas cuestiones de calado acerca de la naturaleza de la materia, como la de por qué ciertos tipos de partículas poseen masa.

Con un coste de cuatro mil ochocientos millones de euros y una planificación de veinticinco años, el GCH es la máxima expresión de la ciencia con mayúsculas. ¿Por qué invertir tanto dinero y esfuerzo? Aymar invoca el papel de la curiosidad humana. Según el científico, el colisionador no es más que el último avance dentro de una trayectoria ininterrumpida de curiosidad por la naturaleza que se remonta a los mismísimos orígenes de nuestra especie. Se trata, afirma el científico, de una prolongación de lo que siempre hemos hecho.

No es de extrañar, pues, que a finales de 2008, conforme se aproximaba la fecha de inauguración del GCH, los medios de comunicación se obsesionasen con el ridículo temor de que el experimento fuese a destruir el planeta, si no el universo entero. Y es que la tradición nos enseña que la curiosidad —sobre todo la dirigida a la Creación— no puede satisfacerse impunemente. Si bien esta última amenaza apocalíptica fue más un pasatiempo público que un motivo auténtico de pánico, también puso de relieve que aún no hemos hecho del todo las paces con la curiosidad.

El GCH, sin embargo, no responde únicamente a una sed de conocimiento, sino que busca su justificación en los beneficios prácticos que se derivarán del proyecto. “Estamos oyendo constantemente que vivimos en un mundo competitivo cuyo principal motor de crecimiento y prosperidad es la innovación”, afirma Aymar.

La historia nos enseña que los grandes adelantos en materia de innovación son fruto principalmente de la pura curiosidad. Los experimentos con electricidad de [Michael] Faraday, por ejemplo, estaban motivados por la curiosidad, pero terminaron trayéndonos la luz eléctrica, algo que jamás habría podido obtenerse de las velas de cera, por muchos programas de investigación y desarrollo que se les hubiesen dedicado.

La idea implícita en ese argumento la verbalizó Stephen Hawking al manifestar su apoyo al GCH: “La sociedad moderna se basa en adelantos puramente científicos cuya aplicación práctica no estaba prevista”. Dejando a un lado el hecho de que este punto de vista ofrece

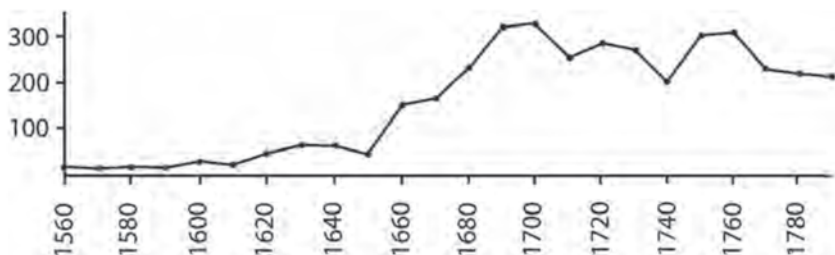
una visión distorsionada de la simbiosis (en rigor, unión íntima) entre la ciencia y la tecnología, resulta chocante el contraste entre el relato que insiste en articular Aymar al hablar de curiosidad, ciencia y tecnología, y la defensa de la curiosidad que formula el filósofo francés Michel Foucault:

La curiosidad es un vicio que se ha visto estigmatizado una y otra vez por el cristianismo, la filosofía e incluso cierta concepción de la ciencia. Curiosidad, futilidad. La palabra, sin embargo, me agrada; me sugiere otra cosa por completo: evoca “intranquilidad”; la preocupación que se tiene por lo que existe y por lo que podría existir; la disposición a encontrar extraño y singular lo que nos rodea; una cierta ansiedad por desligarnos de nuestras familiaridades y ver los objetos cotidianos bajo otra luz; un ardor por captar lo que sucede; una despreocupación por las jerarquías tradicionales de lo importante y lo fundamental.

Se diría que Foucault quiere caer bajo el hechizo de la curiosidad, despertar al asombro, sentir una sed de experiencias extrañas e inéditas que echen abajo las viejas ideas y distinciones. La curiosidad, bajo este prisma, es una fuerza radical. La ciencia, por el contrario, suele recurrir a la curiosidad con el fin de domesticar el mundo: es un impulso por “entender”. La curiosidad que motiva la creación del Gran Colisionador de Hadrones (si es que de curiosidad se trata) probablemente dé lugar a nuevas jerarquías en cuanto a nuestra concepción de la materia y del espacio; pero este y otros proyectos de investigación impulsados por la curiosidad se propugnan con el argumento de que arrojarán beneficios prácticos imprevistos. Se trata, en gran medida, de la sobria opinión que defendió Francis Bacon a comienzos del siglo XVII, según la cual la curiosidad es un motor de conocimiento y poder.

¿Cómo ha llegado la curiosidad a representar dos planteamientos tan diferentes? ¿Es posible conciliarlos? ¿Se ve alguno de los dos refrendado por la historia? He ahí algunas de las preguntas que me propongo examinar en este libro.

El punto de inflexión de la postura occidental en materia de curiosidad se produjo en el siglo XVII, centuria que, si bien arrancó bajo una apariencia fundamentalmente medieval, terminó perfilando el primer borrador de la edad moderna. Para apreciar este cambio con espectacular viveza basta rastrear el uso de la palabra “curiosidad” (y los términos emparentados) en la literatura europea de la época, tal como ha hecho el historiador Neil Kenny. La frecuencia de uso apenas varía desde mediados del siglo XVI hasta 1650, fecha en la que se dispara de forma brusca, alcanzando su valor máximo en 1700, aunque a partir de ahí se mantiene elevada.



El número de veces que aparecen las palabras “curioso”, “curiosidad” y vocablos derivados en los libros publicados entre los siglos XVI y XVIII aumenta de forma espectacular a mediados del siglo XVII. (La gráfica no tiene en cuenta el número total de libros publicados cada año).

Las transformaciones en el campo del pensamiento, en particular en las ciencias naturales, que caracterizan los casi cien años comprendidos entre la muerte de Isabel I de Inglaterra (1603) y la coronación de la reina Ana (1702) suelen recibir el nombre de “revolución científica”. Los hitos se conocen de sobra: Galileo valida el universo heliocéntrico de Copérnico; Isaac Newton explica los movimientos de los cuerpos celestes mediante su teoría de la gravedad y esboza las leyes básicas de todo movimiento mecánico; Robert Boyle, el científico angloirlandés, firma la sentencia de muerte de la alquimia; Robert Hooke, un individuo de ingenio inagotable, explora el mundo mi-

croscópico, y el tratante de tejidos holandés Anton van Leeuwenhoek descubre los microbios que pululan en sus telas. Según la versión convencional, el método científico es la innovación fundamental de la época: un sistema lógico para investigar e interpretar todo lo natural.

Este relato tan cómodo, sin embargo, suele dar a entender que los naturalistas simplemente se hicieron más duchos a la hora de plantear y responder preguntas, y abandonaron el viejo razonamiento místico o tautológico para sustituirlo por explicaciones que apelaban a mecanismos de causa-efecto, susceptibles de medición y comprobación. Pero este relato, si bien cierto en parte, no sirve de mucho para entender qué pensaban esos protocientíficos y por qué, y menos aún para justificar la explicación tradicional según la cual la ciencia simplemente se expande y desplaza a la superstición. El interés de Newton y Boyle por la alquimia, hoy por todos conocido, tan solo es una manifestación de las verdaderas raíces de la llamada “nueva filosofía”, una disciplina originada en un modelo de pensamiento que en gran medida se gestó fuera del sistema universitario formal. Para los nuevos filósofos, el mundo natural rebosaba de secretos que había que desentrañar mediante la aplicación diligente de un enfoque empírico que estaba estrechamente vinculado a la práctica tradicional de la magia natural. Esta “caza” de secretos la emprenderían asociaciones internacionales —y a veces esotéricas— de científicos-virtuosos, ellas mismas fruto de visiones utópicas, de las cuales la más influyente fue la *Nueva Atlántida* (1624) de Francis Bacon, el texto fundacional de la Real Sociedad de Londres para el Avance de la Ciencia Natural, la célebre Royal Society.

El puntal de todo ello fue el cambio profundo que experimentaron las preguntas que cabía formular. Nada era demasiado insignificante ni banal para ser tomado en cuenta, pues, como dijo Boyle, todo era obra de Dios y, por consiguiente, digno de atención. Una simple ojeada a los cuadernos del propio Boyle revela el mareante corolario del nuevo planteamiento. Sus listas de “cosas que recordar” invitan a pensar que el científico, de haber podido, habría elaborado un inventario exhaustivo de cuanto existía u ocurría bajo el Sol. “Recordar”, escribió el científico,

El uso de un carruaje
los ojos de los cachorros de perro recién nacidos
las plumas, picos y uñas de las aves que aún no han roto el
cascarón
la pólvora, entera y molida
insectos y otras criaturas que parecen exánimes en invierno
la serpiente de Moisés y el agua transmutada
que la belleza no hace a las partes, sino que resulta de ellas, así
como la salud, la
armonía, la simetría
que las formas internas acaso no sean sino disposiciones
duraderas forjadas por
los objetos externos
el barómetro sellado y las consecuencias de semejante aparato
monstruos, y los antojos y temores de las mujeres encintas
la reparación torpe de muelles a martillazos, etc.
pinchar una burbuja en el cristal de un barómetro.

Las típicas descripciones de la revolución científica rara vez se detienen a pensar en lo extraño de este fenómeno. Si bien es cierto que existía una larga, aunque polémica, tradición de formular preguntas acerca de la naturaleza y de la actividad humana, estas indagaciones solían ceñirse a asuntos de manifiesta utilidad, importancia o universalidad: por qué crecen las plantas, por qué sopla el viento, por qué caemos enfermos, cómo se desplazan los astros y los planetas por el firmamento. De repente, sin embargo, la menor mancha divisada en la superficie de un planeta remoto, o la pregunta de por qué las pulgas pueden saltar tanto, o por qué las esquiras minerales observadas con el microscopio muestran anillos concéntricos de colores, podían provocar un debate tan docto como acalorado. Las primeras reuniones de la Royal Society abordaban toda una plétora fantasmagórica de fenómenos e inventos, algunos de los cuales, como los relojes para ayudar a determinar la longitud respecto del meridiano terrestre, poseían un valor evidente, mientras que otros sonaban a habladurías

supersticiosas o fantásticas, como los nacimientos monstruosos o las luces extrañas en el cielo.

Y ese atisbo de la inquieta mente de Boyle apunta al problema que plantea semejante eclecticismo: ¿cómo se asimila todo eso? Si se puede preguntar cualquier cosa, no hay forma de limitar los interrogantes. ¿Cómo se organizan todas las observaciones? ¿Cómo se decide qué fenómenos son importantes y cuáles son nimios? ¿De veras existe algo nimio? Y es que la labor científica es una causa perdida, pues siempre nos rondará la sospecha de que la próxima pregunta que nos formulemos echará por tierra nuestra teoría vigente.

Dado que mi análisis del papel que desempeña la curiosidad en la ciencia se enmarca casi exclusivamente en el siglo XVII, habrá quien dude de que pueda aplicarse a la física de partículas del siglo XXI. Sin embargo, sostengo que la única forma de entender cabalmente lo que piensan y afirman acerca de la curiosidad los científicos actuales —gente como Aymar— es examinar ese periodo crítico en el que por primera vez se reivindicó expresamente su uso con fines científicos. Fue sin duda en el siglo XVII cuando surgió por primera vez la ciencia en tanto fuerza modernizadora que alteró tanto nuestra concepción del mundo como nuestra capacidad de manipularlo. Las declaraciones como las que hoy se esgrimen para justificar la creación del Gran Colisionador de Hadrones se basan en gran medida en un discurso que hunde sus raíces en la imagen clásica y triunfal de esa “revolución científica”.

En la actualidad, los historiadores de la ciencia tienden a mirar con recelo la afirmación categórica de que existió una revolución científica. O mejor dicho, suelen adoptar el punto de vista que con tanta elocuencia expresó Steven Shapin en la primera frase de la obra que publicó en 1996 sobre el asunto: “Nunca existió tal revolución científica, y de eso trata este libro”. O lo que quizá sea lo mismo: las crónicas tradicionales nos ofrecen los datos correctos, pero los vinculan de forma distorsionada. Coincido con Shapin en que, si bien el estudio de la naturaleza experimentó un cambio profundo durante el siglo XVII, cualquier análisis de esta transformación quedará sesgado si no reconocemos que ni siquiera existe un consenso acerca de términos

como “revolución” y “científica”. Sostengo que una forma más adecuada de entender ese periodo decisivo es fijarnos en los significados y valores que por entonces se atribuían al concepto de curiosidad. En homenaje a uno de los historiadores más perspicaces de la época, mi tesis es que no existe eso que Robert Aymar denomina “una tradición de curiosidad tan antigua como el propio género humano”... y de eso trata este libro.

ESTA PASIÓN TAN SINGULAR

Según Thomas Hobbes, el filósofo inglés del siglo XVII, la curiosidad es uno de los rasgos definitorios del género humano (y, como tal, algo bueno):

El deseo de saber cómo, y por qué, la CURIOSIDAD, es una característica solo presente en el hombre, y en ningún otro ser vivo. De modo que el hombre se distingue de los demás animales no solo porque posee razón, sino también por esta pasión tan singular.

La curiosidad, en opinión de Hobbes, es lo que motiva “la continua e infatigable producción de conocimiento”. Fue “una curiosidad mayor de lo normal” acerca de un fenómeno óptico concreto lo que hizo que Isaac Newton se empeñase en descubrir “de dónde podía proceder” dicho fenómeno; en buscar los principios que lo sustentaban. A diferencia del apetito carnal, afirmaba Hobbes, la curiosidad no se extinguía con “una breve vehemencia”, sino que era inagotable; como dijo el que fuera mentor de Hobbes, Francis Bacon, “no hay cómo saciarse de conocimiento”.

La curiosidad, sin embargo, no tiene un único significado, ni nunca lo ha tenido. Aunque aceptemos la definición moderna, “deseo de saber o aprender alguna cosa”, hay muchas formas de ser curioso.

* En general usaré el término en este sentido provisional, salvo que el significado quede expresamente matizado o modificado por el contexto.

Hay quien mariposea sin descanso de un asunto a otro, adquiriendo pequeños fragmentos de saber sin dejar que cobren coherencia y maduren para dar lugar a una comprensión verdadera de los mecanismos de la naturaleza. Hay quien acumula migajas de información como un avaro, sin llegar jamás a usarlas. Y quien muestra curiosidad por asuntos que no son de su incumbencia, como los hábitos sexuales de sus vecinos. Pero también es posible buscar el conocimiento con intenciones serias y respetuosas, ya sea a la manera de la zorra de Isaiah Berlin, que sabe un poco de muchas cosas, o del erizo, que sabe mucho de una sola. Uno puede ser curioso de forma obsesiva, o con fervor, sobriedad o frialdad objetiva.

Estas variantes, sin embargo, apenas se quedan en la superficie de lo que el vocablo podía denotar en épocas pasadas. “La curiosidad”, dice Neil Kenny, “se entendía de formas tan diversas que el término carecía de un núcleo indeleble que lo caracterizase en todo momento”. La gente podía ser curiosa, pero los objetos también: era tanto un atributo como un estado mental. Cuando decimos que algo es curioso, como hace la Alicia de Carroll (“curioso y más que curioso”), por lo general queremos decir que el objeto presenta cierta extrañeza. Este es el sentido implícito en el culto a los gabinetes de curiosidades (que analizaremos en el capítulo III), donde los objetos expuestos pueden ser insólitos y abigarrados pero no ofrecen gran cosa a las mentes inquietas que anhelan comprender y explicar el mundo natural. Calificar un objeto de curioso podía significar que era raro, exótico, elegante, hermoso, coleccionable, valioso, pequeño, oculto, inútil, caro; pero al mismo tiempo, en ciertos contextos, común, útil o barato. En cualquier caso, el objeto curioso era aquel que podía ser objeto legítimo de curiosidad: tildarlo de “curioso” no suponía simplemente catalogarlo como singular, raro o valioso, sino transmitir el siguiente mensaje: “Mira esto, y míralo detenidamente”.

No es de extrañar, pues, que muchas veces sea imposible determinar si un escritor concreto está a favor o en contra de la curiosidad. Al menos tres de las figuras fundamentales de esta historia, Francis Bacon, René Descartes y Galileo, utilizan la palabra “curiosidad” con diversos significados en diversos momentos. No obstante, cuando los

escritores, filósofos y moralistas de cualquier época se pronuncian acerca de la curiosidad, lo habitual es que solo tengan en mente una o algunas de esas acepciones, luego mal cabría afirmar que sus juicios, tanto los favorables como los adversos, atañen a todo el abanico de significados del epíteto. Según Lorraine Daston y Katharine Park, dos de los principales “historiadores de la curiosidad” (un colectivo pequeño pero muy lúcido), la curiosidad ensalzada por Hobbes y la condenada por los teólogos medievales guardaban cierta relación pero no pertenecían “a la misma especie emocional”.

El vocablo “curioso” deriva en última instancia del latín *cura*, “cuidado”, de ahí que, al menos hasta el siglo XVII, el adjetivo inglés *curious* pudiese designar a una persona que llevaba a cabo investigaciones con esmero y cautela*. Cuando Robert Hooke dijo que la moscarda azul de la carne que observaba con el microscopio tenía “la parte posterior de su cuerpo cubierta con una reluciente armadura azul de lo más curiosa”, quería decir que parecía elaborada con sumo cuidado. De *cura* procede también la voz inglesa *curator*, la persona que tiene objetos a su cuidado, cuya moderna encarnación, los comisarios y conservadores de colecciones en museos o galerías, arranca directamente de la práctica tradicional de coleccionar objetos que dio lugar a los gabinetes de curiosidades.