

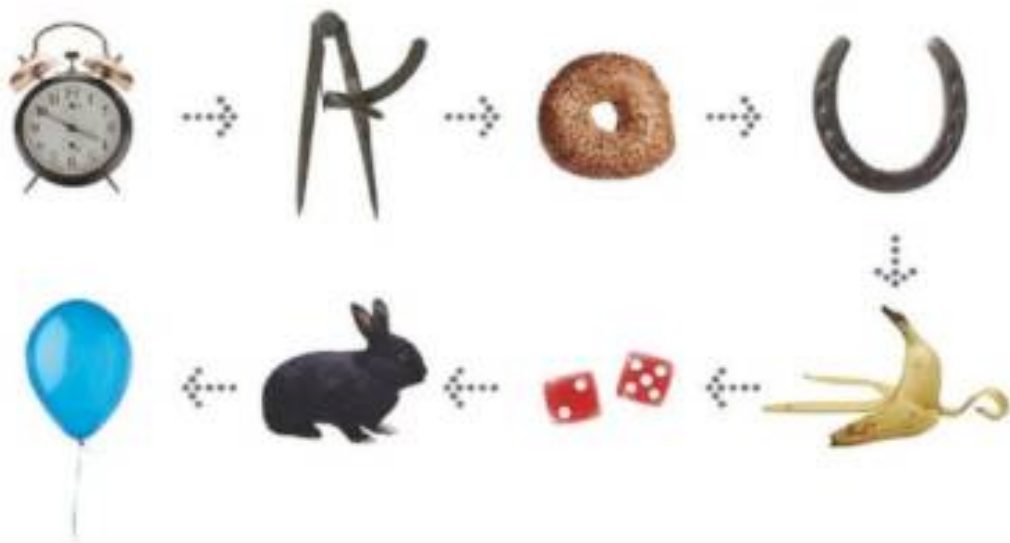
Curiosidad

Por qué todo nos interesa

PHILIP BALL

T

TURNER NOEMA



Título:

Curiosidad. Por qué todo nos interesa

© Philip Ball, 2012

Edición original en inglés: *Curiosity. How Science Became Interested in Everything* The Bodley Head, 2012

De esta edición:

© Turner Publicaciones S.L., 2013

Rafael Calvo, 42

28010 Madrid

www.turnerlibros.com

Primera edición: octubre de 2013

De la traducción del inglés: © Víctor V. Úbeda

ISBN: 978-84-15832-74-4

Diseño de la colección: Enric Satué

Ilustración de cubierta: Enric Jardí

La editorial agradece todos los comentarios y observaciones:

turner@turnerlibros.com

Reservados todos los derechos en lengua castellana. No está permitida la reproducción total ni parcial de esta obra, ni su tratamiento o transmisión por ningún medio o método sin la autorización por escrito de la editorial.

ÍNDICE

Prólogo

- I Viejas preguntas
- II Las academias de secretos
- III El teatro de la curiosidad
- IV A la caza de Pan
- V Profesores de todo
- VI Más cosas en el cielo y en la tierra
- VII Desarmonías cósmicas
- VIII Los primeros hombres que pisaron la Luna
- IX Naturaleza libre y presa
- X En la cabeza de un alfiler
- XI La luz de la naturaleza
- XII A la caza de elefantes
- XIII 'Virtuosi' profesionales, o la curiosidad se sirve fría

Personajes

Notas

Bibliografía

Créditos de las ilustraciones

PRÓLOGO

Mientras hablaba de este libro con la catedrática de literatura Mary Baine Campbell, nos planteamos la posibilidad de que la curiosidad fuese un rasgo patológico. El hecho de que algunas personas, ante un análisis de la contabilidad doméstica durante la guerra de los Treinta Años, pongamos por caso, o las meticulosas maniobras de una enzima gástrica, no reaccionen con un bostezo, sino exclamando con emoción “¡qué interesante!”, ¿no supone un problema? La mayoría de los estudiantes de doctorado necesita desde luego recalibrar su umbral de curiosidad; pero, para la sociedad en general, esa curiosidad insaciable para la que nada es demasiado nimio ni recóndito, ¿no representa algo indecoroso, o incluso incontinente?

La idea me dio que pensar, y sospecho que a Mary también, pues tuve la impresión de que los dos admitíamos con complicidad un cierto sentimiento de culpa. ¿No sería cierta, después de todo, la vieja acusación según la cual sucumbir a la tentación de la curiosidad denota debilidad de carácter? Hoy en día, sin embargo, el problema (y también la inmensa fortuna) es que esa tentación nos acecha por doquier. No solo está aceptado ser curioso —y este libro trata en gran medida de cómo se ha producido esa aceptación—, sino que serlo resulta más fácil que nunca, gracias a la cantidad apabullante de información que tenemos al alcance de la mano. Ya no estamos obligados a buscar ese material en sótanos polvorientos ni en vetustas bibliotecas: ahora nos espera encima de nuestro escritorio, tarareando en voz baja, tal vez incluso en forma de magnífico facsímil amarillento. No solo eso: nos lo llevamos a todas partes en

el bolso o el bolsillo. Sí, por supuesto que no es más que una masa de datos amorfa y carente de significado, a menos que tengamos una mínima idea de cómo seleccionarlos, organizarlos y filtrarlos. Y sí, por supuesto que, en cierto sentido, no representa más que un mero efecto secundario o colateral de las nuevas oportunidades que se nos presentan de volverle la espalda por completo a la curiosidad y enfrascarnos en la inmediatez vacía de un "ahora" virtual hecho de cháchara, chismorreos y una profusión paralizante de "opciones".

Ahora bien, ¿de veras se trata de algo tan novedoso? Siempre se ha acusado a la curiosidad de atentar contra la productividad; de ser una pulsión inoportuna que nos distrae de nuestras obligaciones cotidianas. Por otro lado, como veremos más adelante, los últimos en burlarse de la curiosidad no fueron, por lo general, utilitaristas del estilo de Gradgrind, el pragmático director de colegio de la novela *Tiempos difíciles*, de Charles Dickens, sino tipos ocurrentes y libertinos chismosos y egocéntricos. Asimismo, el exceso de información siempre ha sido motivo de protesta. Según Alexander Pope, la imprenta, "un castigo por los pecados de los doctos", daría pie a "una avalancha de autores que anegarán la faz de la tierra".

Opino que aún no se ha analizado a fondo la relación entre el acceso a la información y la curiosidad que algunos sienten por ella, pero es evidente que los primeros "maestros de la curiosidad" que prosperaron en el siglo de Pope hubieron de esforzarse lo indecible para obtener conocimientos, y su motivación principal, antes que el lucro, la fama o el renombre, era la curiosidad. Aunque este fenómeno se ha ensalzado en regla, rara vez se ha examinado o explicado a fondo. Mary se cuenta entre los especialistas que han emprendido este análisis y, como tal, es una de las personas a quienes más debe este libro, máxime considerando que tuvo la amabilidad de leer el manuscrito y hacer-

me observaciones lúcidas y significativas. Por otras muestras de generosidad parecidas, quiero expresar mi sincero agradecimiento a Brian Ford, Michael Hunter, Neil Kenny y Catherine Wilson.

Tengo el inmenso placer de haber publicado varios libros bajo la dirección de Will Sulkin, el editor de Bodley Head, a quien extrañaré sobremanera (y muchos otros también) cuando se jubile en 2012. Su entusiasmo, erudición y pasión por la escritura y el pensamiento han sido un acicate de capital importancia. Me consuela saber que seguiré gozando del atento y diligente apoyo editorial de Jörg Hengen y de sus colegas Kay Peddle y Hannah Ross. David Milner ha vuelto a hacer otra corrección espléndida del texto. Y la inmensa fortuna de tener de agente a Clare Alexander es una de esas cosas que no dejan de asombrarme. Como siempre, el mayor consuelo, respaldo e inspiración me los brinda mi familia, en cuyo seno me deleito estos días viendo florecer la curiosidad en su forma más pura.

Philip Ball
Enero de 2012

I VIEJAS PREGUNTAS

Cualquiera que sea el objeto que miremos¹
por vez primera será una maravilla,
y de maravillas estará repleto a poco
que lo examinemos.

GIOVANNI DONDI (hacia 1382)

Lo importante es² no dejar de hacer preguntas [...]
No perder jamás la bendita curiosidad.

ALBERT EINSTEIN (1955)

“**E**l Gran Colisionador de Hadrones es una máquina de descubrir.³ 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 pri-

meros 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 vivimos⁴ 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.

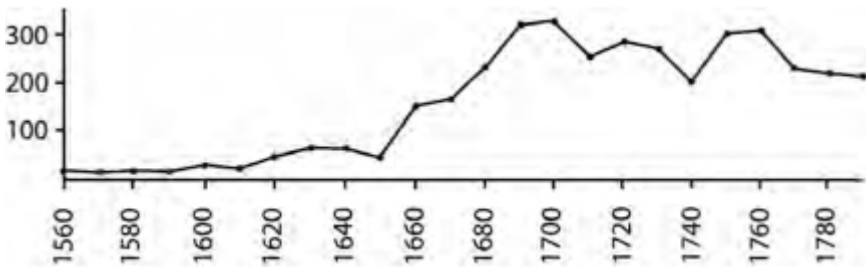
La idea implícita en ese argumento la verbalizó Stephen Hawking al manifestar su apoyo al GCH: "La sociedad moderna se basa⁵ en adelantos puramente científicos cuya aplicación práctica no estaba prevista". Dejando a un lado el hecho de que este punto de vista ofrece una visión distorsionada de la simbiosis (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 estigmatizado⁶ 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 microscópico, 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 ojos⁷ 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 exáni-

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,⁸ 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 infatigable⁹ producción de conocimiento". Fue "una curiosidad mayor de lo normal"¹⁰ acerca de un fenómeno óptico concreto lo que hizo que Isaac Newton se empeñase en descubrir "de dónde podía proceder" dicho