

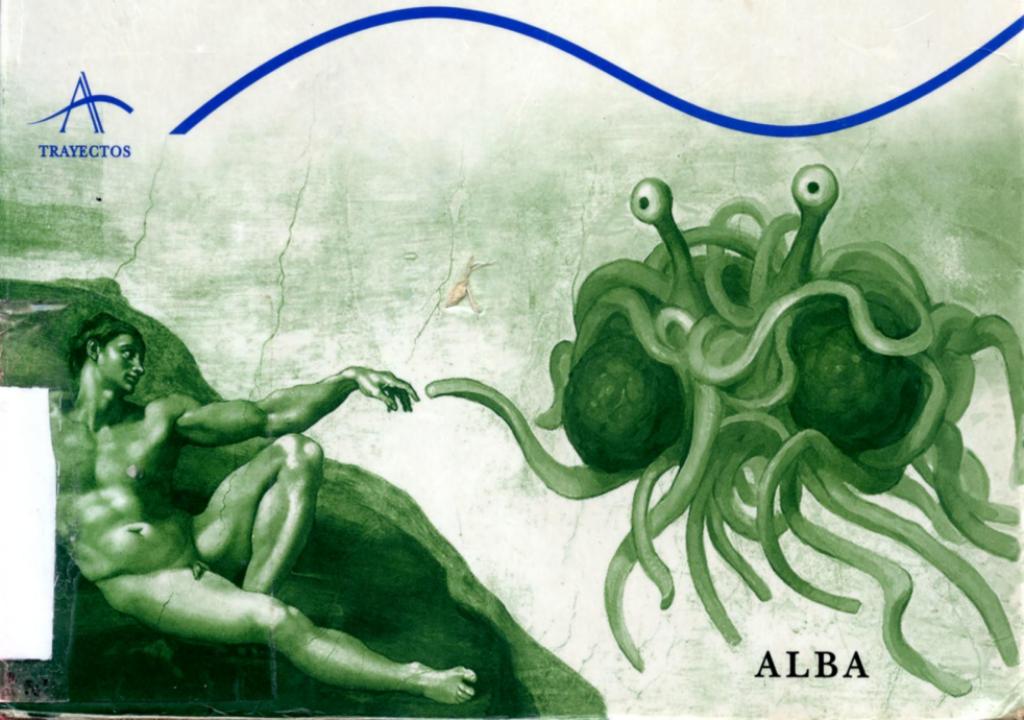


# Por qué creemos en cosas raras

Pseudociencia, superstición  
y otras confusiones de nuestro tiempo

**Michael Shermer**

Prólogo de Stephen Jay Gould



**ALBA**

**Michael Shermer** nació en Glendale (California) en 1954. Doctor en Historia de la Ciencia, es profesor del California Institute of Technology, colaborador y editor asociado de la revista *Scientific American*, fundador de la Skeptics Society y de la revista *Skeptic*, comentarista de ciencia de la Radio Nacional Pública estadounidense, y productor y presentador de la serie *Exploring the Unknown* para la cadena de televisión Fox. *Por qué creemos en cosas raras* se publicó primeramente en 1997, enseguida alcanzó gran popularidad y no ha dejado de reeditarse y actualizarse desde entonces. Otras obras de Shermer son *How We Believe: The Search for God in an Age of Science* (1999), *Denying History: Who Says the Holocaust Never Happened and Why Do They Say It?* (2000), *The Borderlands of Science: Where Sense Meets Nonsense* (2001) y *Why Darwin Matters: The Case against Creationism* (2006).

**Por qué creemos en cosas raras**



# **Por qué creemos en cosas raras**

Pseudociencia, superstición y otras  
confusiones de nuestro tiempo

**Michael Shermer**

Prólogo  
Stephen Jay Gould

Traducción  
Amado Diéguez

**ALBA**



Trayectos

Colección dirigida por Luis Magrinyà

TÍTULO ORIGINAL: *Why People Believe Weird Things*

© 1997, 2002, Michael Shermer

© de la traducción: Amado Diéquez

© de esta edición:

**ALBA EDITORIAL, s.l.u.**

Camps i Fabrés, 3-11, 4.<sup>o</sup>

08006 Barcelona

[www.albaeditorial.es](http://www.albaeditorial.es)

© Diseño: P. Moll de Alba

Primera edición: noviembre de 2008

ISBN: 978-84-8428-422-2

Depósito legal: B-43.685-08

Maquetación: Daniel Tebé

Corrección de primeras pruebas: José Carlos Bouso

Corrección de segundas pruebas: Lola Delgado Müller

Impresión: Liberdúplex, s.l.u.

Ctra. BV 2241, Km 7,4

Polígono Torrentfondo

08791 Sant Llorenç d'Hortons (Barcelona)

Impreso en España

Queda rigurosamente  
prohibida, sin la autorización  
escrita de los titulares del Copyright,  
bajo las sanciones establecidas por las leyes,  
la reproducción parcial o total de esta obra por  
cualquier medio o procedimiento, comprendidos  
la reprografía y el tratamiento informático,  
y la distribución de ejemplares mediante  
alquiler o préstamo públicos.

# Índice

---

Prólogo. El poder positivo del escepticismo por Stephen Jay Gould	13
Prólogo a la edición en rústica. Un viaje mágico y misterioso: los dóndes y los porqué de las cosas raras	19
Nota a la edición revisada y ampliada	35
Introducción. En el programa de Oprah	37
<b>Primera parte: ciencia y escepticismo</b>	
1. Existo, luego pienso. El manifiesto de un escéptico	53
2. Nuestro bien más preciado. La diferencia entre ciencia y pseudociencia	69
3. Cuando el pensamiento se equivoca. Veinticinco falacias que nos impulsan a creer en cosas raras	97
<b>Segunda parte: pseudociencia y superstición</b>	
4. Desviaciones. Lo normal, lo paranormal y Edgar Cayce	125
5. A través de lo invisible. Las experiencias cercanas a la muerte y la búsqueda de la inmortalidad	137
6. ¡Abducidos! Encuentros con alienígenas	159
7. Epidemia de acusaciones. La caza de brujas en la Edad Media y en la actualidad	175
<b>Tercera parte: evolución y creacionismo</b>	
8. Al principio. Una tarde con Duane T. Gish	197
9. Contra del creacionismo. Veinticinco argumentos de los creacionistas y veinticinco respuestas de los evolucionistas	211
10. Ciencia defendida, ciencia definida. La evolución y el creacionismo ante el Tribunal Supremo	237
<b>Cuarta parte: historia y pseudohistoria</b>	
11. Tertulias televisivas. Historia, censura y libertad de expresión	267

12. Quién dice que el Holocausto nunca ocurrió y por qué. Visión general de un movimiento	285
13. Cómo sabemos que el Holocausto ocurrió. El descrito de los revisionistas	319
14. Encasillar lo inencasillable. Una visión afro-greco-germano-americana de la raza	365
<b>Quinta parte: de la esperanza nace lo eterno</b>	
15. El doctor Pangloss de nuestro tiempo. ¿Puede la ciencia hallar el mejor de los mundos posibles?	383
16. ¿Por qué creemos en cosas raras?	409
17. ¿Por qué cree la gente <i>lista</i> en cosas raras?	419
Bibliografía	473
Índice onomástico y analítico	501

**A la memoria de Carl Sagan (1934-1996),  
compañero e inspirador; hace diez años, su conferencia  
sobre «La carga del escepticismo» fue para mí un rayo de luz  
en un momento en que me encontraba intelectual y profesionalmente a la  
deriva y, en última instancia, inspiró la creación de la Skeptics Society,  
de la revista *Skeptic* y del presente libro, además de mi compromiso  
con el escepticismo y las posibilidades liberadoras de la ciencia**



Me da la impresión de que lo que hace falta es un equilibrio exquisito entre dos necesidades contrapuestas: un análisis escrupulosamente escéptico de todas las hipótesis que se nos presenten y, al mismo tiempo, una enorme disposición a aceptar ideas nuevas. Si sólo se es escéptico, ninguna idea nueva calará, uno nunca aprende nada nuevo y se convierte en un viejo malhumorado convencido de que la estupidez gobierna el mundo. (Y encontrará, por supuesto, muchos datos que lo avalen.)

Por otra parte, si el pensamiento es virgen hasta la simpleza y no se tiene una pizca de sentido escéptico, no se pueden distinguir las ideas útiles de las inútiles. Si para uno todas las ideas tienen el mismo valor, está perdido, porque entonces, a mi entender, ninguna idea vale nada.

CARL SAGAN, «The Burden of Skepticism», conferencia pronunciada en Pasadena, 1987



## Prólogo

El poder positivo el escepticismo

---

Con frecuencia, la actitud escéptica es objeto de las críticas que reservamos para actividades que, como la limpieza de basuras, resultan imprescindibles para que la vida resulte sana y segura, pero o bien carecen del más mínimo encanto o bien no merecen la menor de las celebraciones. Y, sin embargo, el escepticismo es, por tradición, una actividad noble, como demuestran la etimología del término (es de origen griego y, en griego clásico, significa «reflexión») o el último libro de Carl Sagan, *El mundo y sus demonios*. (Puesto que yo también he escrito un libro sobre el género, *La falsa medida del hombre*, he de confesar mi propia fe en esta actitud.)

La necesidad intelectual y moral del escepticismo se manifiesta ya en la famosa observación metafórica de Pascal, esa que dice que los humanos somos «juncos pensantes», esto es, gloriosamente singulares y singularmente vulnerables. La conciencia, don que, en toda la historia de la vida en la Tierra, sólo le ha sido concedido a nuestra especie, es la cualidad evolutiva más divina y espeluznante-mente poderosa que se haya inventado. Aunque accidental e impredecible, la conciencia ha otorgado al *homo sapiens* un poder sin precedentes sobre la historia de su propia especie y, en los últimos tiempos, sobre la vida de la biosfera en su conjunto.

Pero lo cierto es que somos juncos pensantes, no criaturas racionales. Nuestros modelos de pensamiento y acción tienen tantas posibilidades de conducirnos a la fraternidad y a la iluminación como a la destrucción y a la barbarie. No tengo intención de especular sobre el origen de nuestro lado oscuro: ¿es el legado evolutivo de una «naturaleza de fauces y garras ensangrentadas», como dijo Tennyson, o un resto inadaptado de un cerebro diseñado para lle-

var a cabo funciones muy distintas de las que ahora regulan nuestra vida en colectividad? En cualquier caso, somos capaces de los horrores más inefables y de los más conmovedores actos de valor y nobleza, y realizamos ambos en nombre de ideales como la religión, lo absoluto, el honor patrio y cosas así. Nadie ha expresado mejor este dilema, el del hombre atrapado entre los dos polos de su naturaleza, que Alexander Pope, quien en el siglo XVIII escribió:

Colocado en el istmo de un estado medio,  
ser oscuramente sabio y groseramente grande [...]  
cuelga en medio; duda entre la acción y el reposo;  
si considerarse bestia o dios;  
duda entre el alma y el cuerpo;  
nace para morir, razona para errar.

Sólo dos salidas hay del caos organizado de nuestro potencial oscuro, el que nos conduce a las cruzadas, las cazas de brujas, la esclavitud y el holocausto. La decencia moral aporta los ingredientes necesarios, pero no basta. La segunda salida se encuentra en nuestro lado racional. Porque, a no ser que empleemos la razón con rigor, para descubrir y admitir la objetividad de la naturaleza, y nos atengamos a las consecuencias lógicas de nuestros descubrimientos para emprender acciones eficaces, caeremos en manos de las temibles fuerzas de la irracionalidad, del romanticismo, de las inflexibles fes *verdaderas* o de la aparente inevitabilidad del comportamiento de las masas. La razón no es sólo una parte muy importante de nuestra esencia, es también nuestra potencial salvadora de la feroz y precipitada acción masiva que el gobierno de lo emocional siempre parece conllevar. El escepticismo es el agente activo de la razón frente al irracionalismo organizado y es, por tanto, una de las claves de la decencia cívica y social.

Michael Shermer, que es presidente de una de las instituciones escépticas más relevantes de Estados Unidos, amén de activista y

ensayista al servicio de esta forma tan funcional de la razón, es una figura importante de la vida pública nacional. Este libro, en el que nos habla de sus métodos y experiencias y nos ofrece un análisis de los atractivos de la fe irracional, nos ofrece su aguda visión sobre la necesidad y los triunfos del escépticismo.

El viejo tópico de que estar eternamente en guardia es el precio que hay que pagar por nuestra libertad ha de ser el lema del movimiento escéptico, porque hay cultos en apariencia benignos que son potencialmente tan irrationales como la caza de brujas abiertamente militante, y no nos queda otro remedio que no bajar la guardia y ser críticos con todo credo que esté basado en la supresión del pensamiento.

La obra de Michael Shermer estudia irracionales *minimalistas* como la creencia en los extraterrestres y otros más *conceptuales* (pero vacíos de lógica y contenido empírico) como el creacionismo y la negación del Holocausto, y también ejemplos más espeluznantes como las cruzadas y las cañas de brujas en tiempos pasados y, hoy en día, la histeria que desata el miedo a los cultos satánicos y al abuso sexual de menores (por supuesto, un problema real y trágico), que alcanza una escala sencillamente inconcebible y que se apoya en una conjura inconsciente de acusaciones falsas, por muy profundamente que se padecan y se crea en ellas.

Porque, en realidad, sólo hay un arma útil frente a tanta irracionalidad: la razón. Pero en el Estados Unidos de hoy todo está en contra nuestra, porque, en Estados Unidos, incluso una aparición bienintencionada en los muy vistos programas televisivos de Oprah Winfrey o Phil Donahue (apariciones que, como relata en el libro, en el caso de Michael Shermer se han saldado en ambos casos con resultados preocupantes) da pie a la réplica desaforada en lugar de al análisis mesurado. Así pues, debemos intentarlo con más ahínco. Podemos hacerlo, tenemos que hacerlo y lo haremos. Por otra parte, hemos cosechado grandes, y pequeñas, victorias: desde las decisiones del Tribunal Supremo contra el creacionismo hasta el descrédito local de los falsos videntes y de los curanderos por la fe.

Nuestras mejores armas provienen de los arsenales del método científico, porque el procedimiento de doble ciego, técnica experimental básica, y los métodos de análisis estadístico de las observaciones resultan imbatibles. Cuando se aplican correctamente, casi todos los irracionalismos modernos pueden ser derrotados con estas dos herramientas científicas elementales básicas. Por ejemplo, en un caso que me llega al corazón (porque soy padre de un joven autista), la conmovedora pero irracional esperanza de que los autistas mudos se comuniquen recurriendo a «facilitadores» (personas que afirman que pueden guiar los dedos de los autistas sobre el teclado de un ordenador para que éstos escriban lo que quieren decir) no se ha abordado con suficiente escepticismo (a mí siempre me ha recordado al viejo truco de la ouija), pero el caso es que la mayoría de los facilitadores teclean los mensajes que los padres desean oír: «Papá, te quiero. Y siento no habértelo podido decir antes». Pero cuando varios (falsos) facilitadores, adscritos a esa desquiciada moda que sitúa los abusos sexuales en la infancia como fuente de todos los males, decidieron (probablemente de modo inconsciente) que el autismo ha de tener una causa similar y empezaron a teclear mensajes acusatorios, su *inocente* recurso a la esperanza se transformó en pesadilla y varios padres amantes fueron víctimas de falaces imputaciones judiciales. El asunto se resolvió mediante clásicos experimentos de doble ciego: en los mensajes no aparecían datos que conocían los autistas pero no los facilitadores, mientras que otros datos que los facilitadores sí conocían y los autistas no sí que solían aparecer. Eso sí, no sin que antes la vida de muchos padres (que bastante habían sufrido ya por la dolencia de sus hijos) se hubiera quebrado trágica y acaso definitivamente (porque una acusación tan terrible nunca se supera del todo, por mucho que se haya demostrado su total falsedad, circunstancia muy valorada por los cínicos cazadores de brujas).

Las críticas al escepticismo se derivan de que, pese a que se trata de una actitud necesaria, no puede considerarse más que como una supresión negativa de afirmaciones falsas. Y, como este libro demues-

tra tan cabalmente, no es así. El descrédito de una fe sólo se hace en interés de un modelo de explicación alternativo y no como un mero ejercicio de nihilismo. Ese modelo alternativo es el propio racionalismo, que, vinculado a la honradez moral, se convierte en la herramienta para el bien más potente que nuestro planeta haya conocido.

**STEPHEN JAY GOULD**



## Prólogo a la edición en rústica (2001)

Un viaje mágico y misterioso: los dóndes y los porqués de las cosas raras

---

La primera edición del presente libro, que se publicó en Estados Unidos en 1997, fue saludada con reseñas en la mayoría de las publicaciones más importantes del país y recibió pocas críticas. Por lo demás, algunos lectores tuvieron la amabilidad de señalar un puñado de erratas gramaticales y ortográficas, amén de otros errores de menor importancia, que escaparon a la revisión por otra parte sobresaliente de correctores y editores. Pero algunos especialistas aventuraron comentarios críticos sustanciales a los que merece la pena que responda porque pueden ayudarnos a aclarar ideas sobre la multitud de polémicas que puede plantear este libro. Así pues, fiel a la idea de que aceptar la crítica es muy sano, me apresto a examinar algunos de esos comentarios.

Es posible que la crítica más oportuna para la autocritica fuera la que apareció el 28 de junio de 1997 en el *Toronto Globe and Mail*. El crítico sacaba a colación un importante problema que todos los científicos y escépticos deberíamos considerar. Después de observar que «la reflexión racional no termina con los principios del método científico, sometidos en algunos aspectos a diversos tipos de creencias extrañas», concluye: «El escepticismo que apuesta por el descrédito más agresivo tiene a veces tendencia a convertirse en culto, en una especie de cientifismo fascistoide, incluso cuando es esgrimido por el más racional de los motivos». Disculpando tan exagerada retórica (en mi vida me he topado con ningún escéptico que se proclame fascista o seguidor de un culto), el autor de estas palabras tiene cierta razón cuando sugiere que la ciencia también tiene sus limitaciones (cosa que no niego) y que, ocasionalmente, el escepticismo organiza cañas de brujas. Ése es el motivo de que en la presente obra,

y en casi todas las conferencias que pronuncio, haga hincapié en que *el escepticismo no es una postura, sino una actitud*, de igual modo que *la ciencia no es un tema, sino un método*.

En una reseña muy inteligente y meditada, la revista *Reason* (noviembre de 1997) me reprendió por declarar que nuestra labor consiste en «investigar y refutar afirmaciones falsas». Es un error. No debemos abordar ninguna investigación con la idea preconcebida de que vamos a refutar algún principio, sino pensando en «investigar afirmaciones para descubrir si son falsas» (como el texto, ya corregido, dice ahora). Pero, tras examinar las pruebas, debo decir que esta crítica suscita mi escepticismo, esto es, ante los escépticos, soy escéptico. Por su parte, ante la teoría de la evolución, los creacionistas son escépticos; ante la historiografía tradicional sobre el Holocausto, los revisionistas son escépticos. Ante todos estos escépticos, soy yo el escéptico. En otros casos como los de recuperación de recuerdos de abusos sexuales en la infancia o las abductiones por extraterrestres, es su reivindicación lo que da pie a mi escepticismo. Lo importante son las pruebas y, por muchas que puedan ser sus limitaciones, el método científico es nuestra mejor herramienta para determinar qué afirmaciones son ciertas y cuáles no lo son (o, al menos, para decírnos qué probabilidades hay de que sean verdaderas o falsas).

El crítico de *The New York Times* (4 de agosto de 1997) se mostraba escéptico ante los datos de la encuesta de Gallup que menciono en el capítulo 2 sobre qué porcentaje de estadounidenses creen en la astrología, la percepción extrasensorial, los fantasmas, etcétera, y se preguntaba «cómo se realizó este alarmante estudio y si medía convicciones o meros flirteos con la noción de lo invisible». En realidad, yo también me he cuestionado ésta y otras encuestas y me preocupan la formulación de algunas preguntas y las limitaciones de este tipo de estudios para medir el nivel de compromiso de cualquiera con alguna creencia en particular. Pero los datos de una encuesta se hacen fiables cuando se contrastan con los de otros estudios inde-

pendientes, y los datos que doy en el capítulo 2 se corresponden con los que, a lo largo de varias décadas, han ofrecido otras muchas encuestas. Las encuestas que, de un modo muy informal, hemos realizado en la revista *Skeptic* también confirman esos datos. Dependiendo de qué afirmaciones se trate, entre uno de cada tres y uno de cada cuatro estadounidenses creen en lo paranormal. Aunque nuestra sociedad es mucho menos supersticiosa que, por ejemplo, la de la Europa medieval, es evidente que nos queda mucho camino por recorrer antes de que publicaciones como *Skeptic* lleguen a estar obsoletas.

De entre todas las críticas, la que mayor carcajada me produjo fue la que hacía Ev Cochrane en el primer párrafo de la reseña que en noviembre de 1997 publicó en *Aeon*, una «Revista de mitos, ciencias e historia antigua». Resulta divertida no sólo por su analogía, sino porque, si uno tuviera que pensar en una revista que fuera la antítesis de *Skeptic*, ésa sería *Aeon*. No obstante, Cochrane concluía: «Para mí, elogiar el último libro de Michael Shermer es un poco como si O. J. Simpson aplaudiera la declaración final de Marcia Clark, ya que es muy probable que el autor incluyera la tesis de Saturno\*, la cual suscribo, entre las pseudociencias que menciona en su exposición. Pero he de elogiarlo, porque es condenadamente entretenido y muy provocador». El elogio de Bruto, en realidad, pero Cochrane, junto con otros críticos y numerosos corresponsales (y, entre ellos, algunos buenos amigos), me ha reprendido por el capítulo dedicado al libro *The Bell Curve* [La curva campaniforme] (14).

Algunos me acusan de que, en mis comentarios sobre Wycliffe Draper, fundador de Pioneer Fund, organismo que desde 1937 ha financiado investigaciones sobre la posibilidad de que las diferencias

---

\* Según la cual, en la prehistoria del hombre, se produjeron cambios espectaculares en el sistema solar, del cual Saturno era con diferencia el planeta más brillante y el más próximo a la Tierra y dio origen a numerosos mitos y creencias en todo el mundo. [Estas y todas las notas a pie de página son del traductor.]

de cociente intelectual entre las razas sean de origen hereditario, caigo en los ataques *ad hominem*. En el capítulo pertinente hablo de la conexión histórica entre las teorías raciales del cociente intelectual (que el que los negros tengan menor cociente intelectual se debe a causas hereditarias y es, por tanto, un hecho inmutable) y las teorías raciales de la historia (que el Holocausto es propaganda judía) recurriendo a Pioneer Fund, que también guarda relación directa con Willis Carto, uno de los fundadores del movimiento de negación del Holocausto. Sin embargo, soy, por formación, psicólogo e historiador de la ciencia, así que me interesan asuntos extra-científicos como quién se ocupa de financiar un estudio y, por lo tanto, hasta qué punto ese estudio o la teoría que sustenta es imparcial o no. En otras palabras, no sólo me interesa el análisis de los datos, me interesa también investigar los motivos y los prejuicios que intervienen en la recopilación y la interpretación de esos datos. Así pues, la pregunta es: ¿cómo se puede explorar este interesante y (en mi opinión) importante aspecto de la ciencia sin que a uno lo acusen de lanzar ataques *ad hominem*?

En último extremo, sin embargo, el capítulo en cuestión se ocupa de la raza, no del cociente intelectual, ni del controvertido libro de Charles Murray y Richard Herrnstein *The Bell Curve*. El tema se parece a eso que se llama el «problema de demarcación» a la hora de discriminar entre ciencia y pseudociencia, física y metafísica: ¿dónde trazamos la línea en las zonas grises? Asimismo, ¿dónde empieza una raza y termina la otra? Toda definición formal es arbitraria en el sentido de que no existe respuesta *correcta*. Estoy deseando dar mi brazo a torcer y afirmar que se puede pensar en las razas como en «grupos confusos», allí donde mis compañeros podrían decir (y lo hacen): «Venga ya, Shermer, no me digas que no distingues a un angloamericano, de un afroamericano, de un asiáticoamericano». De acuerdo, con frecuencia y en términos generales, puedo distinguirlo, mientras el individuo en cuestión encaje justo en la mitad, lejos de los confusos límites. Pero me da la impresión de que

los confusos límites de los diversos grupos (y nadie se pone de acuerdo sobre cuántos hay) se están ampliando y solapando hasta el extremo de que la distinción viene dictada en su mayor parte por factores culturales y no biológicos. ¿A qué raza pertenece Tiger Woods? Hoy podemos verlo como una mezcla insólita de antecedentes étnicos distintos, pero dentro de mil años todos los humanos tendrán su aspecto y los historiadores contemplarán este breve período de segregación racial como una pequeña mota en la carrera de cientos de miles de años de la especie humana.

Si la *teoría africana* fuera cierta, de África emigró una sola raza (probablemente *negra*) que luego se dividió en poblaciones aisladas geográficamente y en razas con rasgos singulares y que finalmente, a finales del siglo xv, con el inicio de las exploraciones y la colonización, volvieron a fusionarse en una sola raza. A partir del siglo xvi y hasta el xx, los grupos raciales se confundieron por medio de los matrimonios interraciales y otras formas de interacción sexual, y en algún momento del milenio siguiente los confusos límites de las razas se diluirán tanto que tendremos que abandonar la raza como medio de discriminación (en los dos sentidos de la palabra). Por desgracia, a la mente humana se le da tan bien hallar patrones que sin duda otros criterios para dividir a las personas se abrirán paso en nuestro léxico.

Una de las cosas más interesantes que han ocurrido desde la publicación de la primera edición de *Por qué creemos en cosas tan raras* es el auge de lo que podría llamarse el «nuevo creacionismo» (por distinguirlo del viejo creacionismo, que se remonta varios siglos y del que me ocupo en el libro). El nuevo creacionismo se divide en dos:

El creacionismo del diseño inteligente: los argumentos expuestos por los representantes de la derecha religiosa, que creen que, por su «irreducible complejidad», la vida tuvo que ser creada por un diseñador inteligente.

El creacionismo cognitivo-conductual: los argumentos que aduce la izquierda liberal y multicultural, que cree que la teoría de la evolución no puede o no debe aplicarse ni al pensamiento ni a la conducta humanas.

Imagínense: el matrimonio de la derecha conservadora y de la izquierda liberal. Pero ¿cómo hemos llegado a este punto?

En el capítulo 10 describo las tres estrategias principales que los creacionistas han esgrimido en el siglo XX, incluida la prohibición de enseñar la teoría de la evolución en las escuelas, la exigencia de que se dedique al Génesis el mismo tiempo que a Darwin y la demanda de que a la «ciencia de la creación» y a la «ciencia de la evolución» también se les dedique el mismo tiempo, lo cual no es sino un intento de burlar la Primera Enmienda de la Constitución llamando «ciencia» a una doctrina religiosa, como si bastara un cambio de nombre para lograr la transformación. Estas tres estrategias salieron derrotadas en otros tantos procesos judiciales que empezaron en 1925 con el llamado Monkey Trial [Juicio del mono], y terminaron en 1987 con el proceso de Luisiana, que agotó su larga cadena de recursos en el Tribunal Supremo, donde la demanda fue desestimada por siete votos contra dos. Con ello se puso fin a lo que he llamado las estrategias «descendentes» de los creacionistas para convertir, por medio de la legislación y con su introducción en los colegios públicos, sus creencias en cultura. Con independencia de lo que pueda durar antes de mutar en otra cosa, la existencia de este nuevo creacionismo respalda mi opinión de que los creacionistas no van a desaparecer y de que los científicos no se pueden permitir el lujo de ignorarlo.

1. El creacionismo del diseño inteligente. Tras las mencionadas derrotas, los creacionistas han optado por estrategias *de baja intensidad* como la difusión masiva de la bibliografía creacionista en los colegios, debates en escuelas y universidades, y la incorporación a su credo de personas como Phillip Johnson, catedrático de Derecho de

la Universidad de California, el bioquímico Michael Behe, e incluso del crítico conservador William F. Buckley, que en diciembre de 1997 moderó un debate radiosónico emitido en toda la nación que terminó con la siguiente conclusión: «Los evolucionistas tienen que reconocer la creación». La *novedad* de este creacionismo de nuevo cuño reside en su lenguaje. Ahora, los creacionistas hablan de «diseño inteligente», esto es, la vida no puede sino haber sido creada por un diseñador inteligente, como demuestra su «irreductible complejidad». Uno de los ejemplos más recurrentes es el del ojo humano, órgano muy complejo en el que, según la argumentación de los interesados, todas las partes han de actuar al unísono o, de otro modo, la visión no es posible. El ojo, nos dicen, es irreduciblemente complejo, si prescindimos de alguna de sus partes, el todo se viene abajo. ¿Cómo pudo crearse el ojo por selección natural si ninguna de sus partes responde a ningún modelo adaptativo?

En primer lugar, no es cierto que el ojo humano sea irreduciblemente complejo de modo que, sin alguna de sus partes, nos quedáramos ciegos. Alguna forma de detección es mejor que ninguna y, aunque padecen diversos tipos de enfermedades o lesiones en los ojos, muchas personas ven razonablemente bien y gozan de una vida plena. (La argumentación cae en «la falacia del o lo uno o lo otro», a la que me refiero en el capítulo 3 al hablar de los yerros del pensamiento.) Pero la mejor respuesta a la argumentación de los creacionistas es que el ojo humano no fue creado por selección natural a partir de diversos componentes usados que se encontraban desperdigados en un taller, de igual modo que la Boeing no habría podido fabricar el 747 sin los diez millones de avances y retrocesos que ha experimentado la aviación desde los hermanos Wright hasta el presente. Porque, sencillamente, no es así como funciona la selección natural. El ojo humano es el resultado de un largo y complicado proceso que se remonta varios cientos de millones de años y que creó un «único punto-ojo» —en el que un puñado de células sensibles a la luz proporcionó al organismo información sobre una importante

fuente lumínica: el sol— que dio paso a un «punto-ojo empotrado» en el que una pequeña superficie cóncava llena de células sensibles a la luz proporcionaba datos adicionales sobre las direcciones; que a su vez dio paso a otro «punto-ojo empotrado» más profundo que ofrecía información más precisa sobre el entorno; que a su vez dio paso a un «ojo-cámara cabeza de alfiler» que permitía que la imagen vista se enfocase sobre una capa de células sensibles a la luz; que a su vez dio paso a un «ojo-lente cabeza de alfiler» capaz de enfocar la imagen de por sí; que a su vez dio paso al «ojo complejo» que poseemos mamíferos tan modernos como los seres humanos. Además, a partir de ahí, el ojo ha evolucionado de forma independiente un buen puñado de veces, lo cual basta por sí solo para extraer la conclusión de que ningún creador tenía para el ojo un plan maestro.

Además, el argumento del «diseño inteligente» adolece de otra importante tara: en muchos aspectos, el diseño del mundo no parece tan inteligente. Es posible incluso recurrir al ojo humano como ejemplo. La retina tiene tres capas: los bastoncillos y conos, que son las partes más sensibles a la luz, en el fondo —lejos de la luz—; los bastoncillos y los conos están bajo otra capa de células amacrinas, bipolares y horizontales; y esta capa se encuentra a su vez debajo de una capa de ganglios que contribuyen a transmitir la señal que recibe el ojo al cerebro. Además, esa estructura se encuentra bajo una cuarta capa de vasos sanguíneos. Para conseguir una visión óptima, ¿por qué iba un diseñador inteligente a construir un ojo empezando por atrás y al revés? Porque ningún diseñador inteligente creó el ojo humano desde cero. El ojo evolucionó por selección natural y pasó de ser simple a ser complejo recurriendo a todos los materiales disponibles y desde la particular configuración del organismo ancestral.

2. El creacionismo cognitivo-conductual. El aberrante matrimonio de la derecha conservadora con la izquierda liberal se produce en esta nueva y extraña forma de creacionismo que, sin embargo, acepta la teoría de la evolución para todo lo que quede por debajo de la

mente humana. La idea de que nuestros pensamientos y conducta pueden estar influenciados por nuestro pasado evolutivo puede resultar política e ideológicamente inaceptable para muchos representantes de la izquierda que temen (no sin cierta justificación) el mal uso de esta teoría, cosa que ya sucedió en otros tiempos con el llamado darwinismo social. Los programas de eugenesia que dieron pie a todo tipo de barbaridades como la esterilización de seres humanos en Estados Unidos y las exterminaciones masivas en la Alemania nazi evitan, lo cual es comprensible, que muchas personas serias se pregunten de qué forma la selección natural puede escoger, además de los ojos, los cerebros y la conducta. En este sentido, los críticos de la evolución sostienen que esta teoría no es otra cosa que una ideología social fabricada con la intención de eliminar a los pobres y a los marginados y de justificar el *statu quo* de quienes se encuentran en el poder. El darwinismo social sería la confirmación definitiva de la falacia «lo que es ha de ser» de Hume: todo lo que es ha de ser. Si la naturaleza concede a ciertas razas o a cierto sexo genes *superiores*, la sociedad debería estructurarse en consecuencia.

Pero, pese a lo comprensible de sus suspicacias, lo cierto es que esos críticos van demasiado lejos. En la bibliografía creacionista se pueden encontrar términos ideológicos como «opresivo», «sexista», «imperialista», «capitalista», «control» y «orden», unidos a conceptos físicos como ADN, genética, bioquímica y evolución. El nadir de esta forma secular de creacionismo tuvo lugar en 1997 durante una conferencia interdisciplinar en la que, a un psicólogo que defendía la ciencia frente a sus críticos alabando los avances de la genética moderna y en particular el descubrimiento del ADN, le hicieron la siguiente pregunta: «¿Cree usted en el ADN?».

Ciertamente puede llegar a extremos ridículos, pero en vista de la accidentada crónica de abusos de los que ha sido objeto la teoría de la evolución en general –en particular con la aplicación de la eugenesia–, puedo comprender las preocupaciones de la izquierda. Asimismo, me horroriza que algunas personas hayan utilizado a Dar-

win para dominar, sojuzgar e incluso destruir a otras. Uno de los motivos de que William Jennings Bryan se sumara a la causa antievolucionista en el juicio de los Scope, el llamado *Monkey Trial*, fue la aplicación del darwinismo social por parte del Ejército alemán en la Primera Guerra Mundial para justificar la ideología militarista. La admisión pública de los abusos a que han sido sometidas las teorías científicas es un gesto valioso que suscribo y en el que participo (véanse los capítulos 14 y 15), pero en esto, y una vez más, los creationistas sucumben a la falacia del «o lo uno o lo otro», según la cual, a causa de los errores, prejuicios y abusos groseros, habría que renunciar definitivamente a la empresa. Pensemos en los temores de muchos padres a la hora de dar un baño a un bebé.

Tal vez resulte útil terminar este prólogo con un ejemplo de lo que, en mi opinión, es una aplicación oportuna y prudente de la teoría evolucionista a la conducta humana. Lo que en concreto deseo es investigar desde una perspectiva evolutiva por qué la gente cree en cosas raras.

Los humanos somos animales en busca de patrones, de hábitos. Buscamos sentido en un mundo extraño, complejo y contingente. Pero, además, nos gusta contarnos historias y llevamos miles de años apoyándonos en mitos y religiones que nos proporcionan modelos de sentido: de dioses y de Dios, de seres sobrenaturales y de potencias místicas, de la relación de unos seres humanos con otros seres humanos y con sus creadores, y del lugar que ocupamos en el cosmos. Una de las razones de que los humanos sigamos adscritos a las ideas mágicas es que el pensamiento científico moderno nació hace sólo doscientos años, mientras que la humanidad tiene doscientos mil años de existencia. ¿Qué hicimos en esos largos milenarios? ¿Cómo evolucionaron nuestros cerebros para solucionar los problemas que iban surgiendo en ese mundo tan radicalmente diferente?

Es un problema que abordan los psicólogos evolucionistas, científicos que estudian el cerebro y la conducta desde el punto de vista de la evolución. Y aducen el muy razonable argumento de que el cere-

bro (y junto con él la mente y la conducta) evolucionó a lo largo de un período de dos millones de años en los que pasó, con el australopitecinos, de ser del tamaño de un puño a tener, en el moderno *homo sapiens*, el tamaño de un melón. Puesto que la civilización surgió hace tan sólo 13.000 años con el cultivo de la tierra y la domesticación de animales, el 99,99 por ciento de la evolución humana se ha producido en nuestro entorno ancestral (el llamado «entorno de adaptación evolutiva»). Las condiciones de ese entorno y no lo que ha ocurrido en los últimos tres milenios son las que han dado forma a nuestro cerebro. La evolución no actúa tan deprisa. En 1994, Leda Cosmides y John Tooby, directores del Center for Evolutionary Psychology de la Universidad de California en Santa Bárbara, resumieron la cuestión en un folleto divulgativo:

La psicología evolucionista se basa en la asunción de que el cerebro humano consiste en un enorme conjunto de ingenios computacionales especializados en diversas funciones que fueron evolucionando para resolver los problemas de adaptación que con regularidad se iban encontrando nuestros antepasados cazadores-recolectores. Puesto que los humanos compartimos una estructura universal evolucionada, todos los individuos normales desarrollamos un conjunto distintivamente humano de preferencias, motivos, marcos conceptuales compartidos, programas emocionales, métodos de razonamiento con contenidos específicos y sistemas de interpretación especializados, programas que operan bajo la superficie de nuestra diversidad cultural externa y cuyo diseño constituye una definición precisa de la naturaleza humana.

En su último libro, *Cómo funciona la mente*, Steven Pinker llama a esos ingenios computacionales especializados «módulos mentales». Lo de «módulo» es una metáfora, porque esos módulos no están necesariamente localizados en un solo lugar del cerebro y no tienen que ver con esa idea de los frenólogos del siglo XIX, que localizaban fun-

ciones cerebrales concretas en las diversas protuberancias de la cabeza. Un módulo, dice Pinker, «puede dividirse en regiones interconectadas mediante fibras que permiten que esas regiones actúen como una unidad». Un puñado de neuronas de un sitio se conecta con un puñado de neuronas de otro sitio y, «desparramándose desordenadamente sobre las circunvoluciones y hendiduras del cerebro», pueden formar un módulo. Lo que dicta la funcionalidad de un módulo no es su situación, sino sus interconexiones.

Si bien se piensa que la mayoría de los módulos mentales son específicos, los psicólogos evolucionistas sostienen que existen módulos mentales «de competencias específicas» y módulos mentales «de competencia general». Tooby, Cosmides y Pinker, por ejemplo, rechazan la idea de un procesador de competencia general, mientras que otros muchos apoyan la idea de que hay una inteligencia general llamada «g». En su libro *Arqueología de la mente*, el arqueólogo Steven Mithen afirma que es precisamente ese procesador de alcance general el que nos hace humanos: «El momento fundamental en la evolución de la mente moderna fue el paso de una mente diseñada como un cuchillo del Ejército suizo a otra dominada por la fluidez cognitiva, de una mentalidad especializada a una mentalidad no especializada. Esto permitió a los hombres diseñar herramientas complejas, crear arte y creer en ideologías religiosas. Además, el potencial para otros tipos de pensamiento que resultan fundamentales en el mundo moderno se puede situar a las puertas de la fluidez cognitiva».

Así pues, en lugar de la metáfora de los módulos me gustaría sugerir que hemos desarrollado un *motor de creencias* más general, que es como el rostro de Jano, y si bajo determinadas circunstancias conduce al pensamiento mágico –un *motor de creencias mágicas*–, bajo otras distintas conduce al pensamiento científico. Podríamos imaginar ese motor de creencias como el procesador central que se encuentra bajo otros módulos más específicos. Permitanme que me explique.

Los seres humanos evolucionamos hasta convertirnos en criaturas hábiles en busca de pautas, modelos y relaciones causales. Los más

capaces a la hora de encontrar relaciones causales (aproximarse a la pieza del lado por donde sopla el viento es malo para la caza, el estíercol de vaca es bueno para los cultivos) dejaron más descendencia. Nosotros somos esa descendencia. El problema de buscar y encontrar pautas y modelos es saber cuáles son de mayor utilidad y cuáles no sirven. Por desgracia, nuestros cerebros no siempre establecen bien la diferencia. Esto es así porque, normalmente, descubrir un modelo que no sirve (pintar animales en una cueva antes de salir a cazarlos) resulta inocuo y, a veces, incluso puede tener la utilidad de reducir la ansiedad en determinadas situaciones. De modo que nos quedan dos tipos de errores cognitivos: *error de tipo 1: creer algo falso; error de tipo 2: rechazar algo verdadero*. Puesto que, en general, no se saldan con la muerte, esos errores persisten. El motor de creencias ha evolucionado hasta convertirse en un mecanismo que nos ayuda a sobrevivir porque, además de incurrir en errores del tipo 1 y del tipo 2, también obtenemos lo que podríamos llamar *aciertos de tipo 1: no creer en algo falso y en aciertos de tipo 2: creer en algo verdadero*.

Parece razonable sostener que el cerebro está compuesto por módulos generales y específicos y que el motor de creencias es un procesador de alcance general. Es, en realidad, uno de los módulos de alcance más general, porque en él se encuentra la base de todo aprendizaje. Al fin y al cabo, algo hemos de creer acerca de nuestro entorno y eso que creemos lo aprendemos por medio de la experiencia. Pero el *proceso de formar creencias* lo llevamos integrado genéticamente. Para explicar el hecho de que el motor de creencias es capaz de incurrir en errores de tipo 1 y de tipo 2 y de conseguir aciertos de tipo 1 y de tipo 2, hemos de considerar primero las dos condiciones bajo las cuales se desarrolló:

1. Selección natural: El motor de creencias es un *mecanismo útil* para la supervivencia, no sólo para aprender qué entornos son peligrosos y potencialmente mortales (en los que los aciertos de tipo 1 y de tipo 2 nos ayudan a sobrevivir), sino a la hora de reducir la ansiedad que

crea el entorno por medio del pensamiento mágico: existen pruebas psicológicas de que éste reduce la ansiedad en entornos inseguros, pruebas médicas de que la oración, la meditación y la adoración pueden mejorar la salud mental y corporal, y pruebas antropológicas de que los magos y los chamanes, y los reyes que recurren a ellos, son más poderosos y copulan más, repartiendo así sus genes, que apoyan el pensamiento mágico.

2. Spandrel. El pensamiento mágico, que forma parte del motor de creencias, también es un *spandrel*: vocablo con el que Stephen Jay Gould y Richard Lewontin aluden al subproducto derivado de un mecanismo evolucionado. En su influyente artículo «The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme» [Los spandrels de San Marcos y el paradigma de Pangloss: crítica del programa adaptativo] (*Proceedings of the Royal Society*, V, b205, pp. 581-598), Gould y Lewontin explican que la estructura de un spandrel consiste en «los espacios triangulares y ahusados que forma la intersección de dos arcos redondos situados en ángulo recto». En las iglesias medievales, ese espacio sobrante está lleno de tan elaborados y bellos motivos «que sentimos la tentación de considerarlos el punto de partida de cualquier análisis, la causa de la arquitectura que los rodea. Pero esto invertiría el sentido correcto de nuestro análisis». Preguntarse «qué propósito tiene el spandrel» es hacerse una pregunta errónea. Sería como preguntarse «¿Por qué los varones tienen pezones?». La pregunta correcta es «¿Por qué las hembras tienen pezones?». La respuesta es que los necesitan para dar de comer a sus crías y que hembras y varones comparten la misma estructura. A la naturaleza le resultó más fácil construir varones con pezones inútiles que reconfigurar la estructura genética subyacente.

En este sentido, el componente de pensamiento mágico del motor de creencias es un spandrel. Recurrimos al pensamiento mágico porque tenemos que pensar con modelos causales. Incurrimos en errores de tipo 1 y de tipo 2 porque necesitamos obtener

aciertos de tipo 1 y de tipo 2. El pensamiento mágico y las supersticiones existen porque necesitamos el pensamiento crítico y encontrar modelos causales. Son aspectos inseparables. El pensamiento mágico es un derivado necesario del evolucionado mecanismo del pensamiento causal. En mi próximo libro, *Why People Believe in God* [Por qué la gente cree en Dios], el lector podrá leer una versión ampliada de esta teoría, de la cual ofrezco abundantes testimonios históricos y antropológicos, pero, de momento, dejaré que las *cosas raras* de las que hablo en el presente libro sirvan como ejemplo de ese pensamiento mágico ancestral y el ser humano plenamente moderno. Quienes creen en los ovnis, las abducciones extraterrestres, la percepción extrasensorial y los fenómenos parapsicológicos incurren en un error cognitivo de tipo 1: creen en algo que es falso. Los creacionistas y los negacionistas incurren en un error cognitivo de tipo 2: rechazan algo que es verdadero. No es que esas personas sean ignorantes o estén desinformadas, son inteligentes, pero manejan informaciones erróneas. Su pensamiento falla. Los errores de tipo 1 y de tipo 2 están escamoteando los aciertos de tipo 1 y de tipo 2. Por fortuna, hay pruebas de sobra de que el motor de creencias es maleable. El pensamiento crítico se puede enseñar. A tener una actitud escéptica se puede aprender. Los errores de tipo 1 y de tipo 2 son tratables. Es algo que sé bien, porque me convertí en escéptico tras tragarme muchas de esas creencias (de lo que doy cuenta con detalle en este libro). He vuelto a nacer y he nacido escéptico, por así decirlo.

Y, tras ofrecer esta respuesta más elaborada a la pregunta «¿por qué?», permítame el lector concluir este prólogo con otra respuesta, la que cerraba la entrevista que Georgea Kovaris me hizo para el *Detroit Free Press* el 2 de mayo de 1997. Georgea comprendió el alcance de la actitud escéptica cuando a su pregunta «¿Por qué tenemos que creer todo lo que usted dice?», respondí: «No tienen que hacerlo».

*Cogita tute. Piensa por ti mismo.*



## Nota a la edición revisada y ampliada

---

Nuestros detractores y los medios de comunicación llevan años haciéndonos a los escépticos la siguiente pregunta: «¿Qué hay de malo en creer en los ovnis, la percepción extrasensorial, la astrología y las pseudociencias en general? ¿Por qué os empeñáis los escépticos en privarnos de diversión?». La brutal respuesta llegó en forma de ejemplo cuando, el 27 de marzo de 1997, la secta de culto a los extraterrestres Puerta del Cielo protagonizó un suicidio en masa que llenó las primeras páginas de todos los periódicos que llegan a la Skeptics Society. Una semana más tarde, aparecía la primera edición de *Por qué creemos en cosas raras*, así que hube de dedicar una gran parte de la gira promocional del libro a intentar explicar por qué unas personas tan inteligentes y cultas como los miembros de ese grupo llegaron a creer en algo con tanta intensidad como para entregar sus vidas por ello.

A la luz de la reciente oleada de terrorismo suicida, y de la reacción tantas veces incendiaria con que se encuentra, el asunto ha cobrado nueva relevancia. Comprender la psicología de los sistemas de creencias es el objetivo principal del presente libro y el nuevo capítulo que he introducido al final de esta edición revisada y aumentada, «Por qué la gente *lista cree* en cosas raras», aborda esta cuestión exponiendo las últimas investigaciones sobre los sistemas de creencias, considerando en particular cómo es posible que personas inteligentes y cultas crean también en cosas tan aparentemente irracionales. Mi respuesta es engañosamente simple: *la gente lista cree en cosas raras porque está entrenada para defender creencias a las que ha llegado por razones poco inteligentes*.

Los seres humanos somos animales que buscan pautas y modelos

causales, y nos gusta contarnos historias, y hacemos ambas cosas en busca del sentido profundo que puedan tener los acontecimientos en apariencia azarosos de nuestra vida cotidiana. Espero que, en la pequeña medida en que sea posible, este libro ayude al lector a abrirse paso a través de la acumulación, con tanta frecuencia confusa, de afirmaciones y creencias que se nos ofrecen como historias, pautas y modelos llenos de sentido.

Altadena, California  
diciembre de 2001

## Introducción

En el programa de Oprah

---

El lunes 2 de octubre de 1995 y por primera vez en sus diez años de emisión, en el *Oprah Winfrey Show* apareció como invitada una médium. Se trataba de Rosemary Altea (un pseudónimo), quien afirmaba ser capaz de comunicarse con los muertos. El libro que había dedicado a esta extraordinaria afirmación –*El águila y la rosa. Una historia verdadera y asombrosa*– llevaba varias semanas en las listas de libros más vendidos de *The New York Times* y de *The Wall Street Journal*. (El «águila» es un indio nativo americano –el espíritu que guía a Rosemary Altea– y la propia Rosemary es «la rosa».) Oprah Winfrey empezó pidiendo disculpas: había invitado a la médium al programa sólo porque varios amigos de confianza le habían dicho que Altea era el súmmum del mundo de lo paranormal. A continuación, el director del programa emitió varios minutos de imágenes grabadas el día anterior de la médium ante un reducido grupo de personas en un piso de Chicago. Esas personas hacían incontables preguntas, establecían numerosas generalizaciones y, ocasionalmente, contaban cosas sobre sus familiares y allegados difuntos. A continuación, Rosemary empezó a trabajar con el público presente en el estudio del programa de Oprah: «¿Ha muerto ahogada alguna persona próxima a usted?» «Veo a un hombre en pie detrás de usted.» «¿Tuvo el accidente algo que ver con un barco?» Etcétera, etcétera.

A diferencia de la mayoría de los médiums que yo había visto, Rosemary Altea estaba fracasando estrepitosamente. El público no le aportaba las pistas que necesitaba para «adivinar». Finalmente, ya bien avanzado el programa, los intentos de la médium dieron sus frutos. Fijándose en una mujer de mediana edad medio oculta por una cámara, le dijo que su madre había muerto de cáncer. La mujer

gritó y se echó a llorar. Además, observó Altea, el joven que estaba a su lado era su hijo, que estaba muy preocupado por diversas decisiones relativas a sus estudios y carrera profesional. El muchacho dio por buena la observación y empezó a relatar sus desgracias. El público estaba asombrado. Oprah guardaba silencio. Rosemary aventuró nuevos detalles y predicciones. Al final de la emisión, una mujer se levantó y anunció que aunque había acudido al estudio para desacreditar a Rosemary, ésta la había convencido y había acabado por creer en ella.

Y ahora entra en escena el escéptico. Tres días antes de la grabación del programa, me llamó una de las productoras. Sorprendida de que el editor de la revista *Skeptic* no hubiera oído hablar de Rosemary Altea, la productora se disponía ya a llamar a otra persona cuando le expliqué, sin haberla visto, el método de trabajo de la médium. La productora me envió un billete de avión. En los minutos escasos que me concedieron, expliqué que lo que el público había presenciado lo podía ver también en el club Magic Castle de Hollywood cualquier noche en que actuara una persona capaz de trabajar con el público. Por «trabajar» entiendo una técnica, avalada por la práctica, que consiste en hacer preguntas poco concretas hasta encontrar a alguien que colabore con sus generosas respuestas. Y la insistencia en las preguntas suele dar sus frutos: «¿Fue cáncer de pulmón? Porque noto un dolor aquí, en el pecho». La persona dice: «Fue un ataque al corazón». «¿Un ataque al corazón? Sí, eso explica el dolor en el pecho.» O: «Presiento un ahogamiento. ¿Había algún barco? Veo una embarcación sobre la superficie del agua, posiblemente un río o un lago». Etcétera, etcétera. Es muy posible que entre un público de doscientas cincuenta personas se puedan hallar las causas de fallecimiento más frecuentes.

Los principios de la «lectura en frío» son simples: hay que empezar por lo general (accidentes de coche, ahogamientos, ataques al corazón, cáncer), ser positivo («Él quiere que sepas que te quiere mucho», «Me dice que te diga que ya no sufre», «Se le ha pasado el

dolor») y saber que tu público recordará los aciertos y olvidará los fallos («¿Cómo ha sabido que era cáncer?» «¿Cómo ha adivinado su nombre?»). Pero ¿cómo supo Rosemary Altea sin preguntar que la madre de la mujer del público había muerto de cáncer y que su hijo tenía dudas sobre su trayectoria profesional? A Oprah Winfrey, a los doscientos cincuenta testigos presentes en el estudio y a millones de telespectadores les pareció que Rosemary Altea tenía línea directa con el mundo de los espíritus.

La explicación, sin embargo, es muy de este mundo. Los mentalistas hablan de «lectura en caliente» cuando obtienen información sobre el sujeto con antelación. Ese mismo día, unas horas antes del programa, compartí una limusina con varios invitados al programa entre quienes se encontraban la mujer y su hijo. De camino al estudio me dijeron que ya conocían a Rosemary Altea y que los productores del programa de Oprah los habían invitado para compartir su experiencia con los telespectadores. Como casi nadie estaba al corriente, Rosemary pudo aprovechar ese pequeño detalle para conseguir una gran victoria cuando todo presagiaba su más estrepitosa derrota. Naturalmente, yo dije lo que sabía, pero, por increíble que parezca, la mujer negó conocer a Rosemary, nuestro intercambio dialéctico desapareció en la sala de montaje y no apareció en la emisión definitiva del programa.

Dudo que Rosemary Altea engañe deliberadamente a su público recurriendo de forma consciente a las técnicas de la lectura en frío. Lo que creo es que, inocentemente, ha desarrollado cierta fe en sus «poderes psíquicos» e, inocentemente, ha aprendido la lectura en frío por el método de ensayo y error. Afirma que todo comenzó una mañana de noviembre de 1981 cuando, al despertarse, «lo vi al lado de la cama, de pie, mirándome. Aunque estaba medio dormida, supe que no era ninguna aparición, ningún espectro de la noche». Su libro revela que a partir de ese momento se puso en marcha un largo proceso de apertura paulatina a la posibilidad de un mundo espiritual a través de lo que los psicólogos llaman «alucinaciones

himnopómicas», es decir, visiones de espectros, alienígenas o personas allegadas que se producen cuando uno sale de un sueño profundo, y a través de interpretaciones místicas de experiencias poco corrientes.

Pero tanto si hablamos de ratas que pulsan una palanca para conseguir alimento como de seres humanos ante una máquina tragaperras de Las Vegas, basta un solo acierto para volver a buscar más. La conducta y la fe de Rosemary Altea se derivan de un condicionamiento que opera de acuerdo con un espectro de refuerzo de razón variable: muchos fallos, pero los aciertos suficientes para conformar y mantener una conducta. La devolución positiva en forma de clientes felices que pagan hasta doscientos dólares por sesión basta para que Rosemary refuerce su fe en sus poderes y se anime a perfilar sus habilidades como mentalista.

Es probable que la misma explicación pueda aplicarse a James Van Praagh, maestro de la lectura en frío dentro del mundo de lo paranormal que durante muchos meses suscitó el asombro de los telespectadores de *The Other Side* [El otro lado], programa de estilo New Age de la NBC, hasta que cayó en el descrédito a raíz de una emisión de *Misterios sin resolver*. Esto es lo que pasó. Me pidieron que me sentara en una sala con otras nueve personas. A Van Praagh le pidieron que nos leyera el pensamiento y le dijeron que todos habíamos perdido a una persona muy próxima a nosotros. Por mi parte, me ocupé, con la ayuda de los productores del programa, de que Van Praagh no supiera nada de ninguno de nosotros previamente. (Además de suscribirse a publicaciones que estudian la demografía, a fin de hacer suposiciones estadísticamente correctas basándose en la edad, el sexo, la raza y el lugar de residencia de sus sujetos, algunos mentalistas llegan al extremo de averiguar un nombre gracias a los servicios de una agencia de detectives.) La sesión duró once horas, aunque la interrumpimos con varios descansos, una comida y numerosas pausas para que los técnicos recargaran sus cámaras. Van Praagh comenzó con media hora de música New Age y un galimatías

astrológico para «prepararnos» para nuestro viaje al otro lado. Sus gestos tenían un tanto de afeminamiento y llegó a mostrarse muy empático, porque podía «sentir nuestro dolor».

Con la mayoría, Van Praagh averiguó la causa de la muerte con una técnica que yo desconocía. Se frotaba el pecho o la cabeza y decía: «Siento un dolor aquí» sin dejar de observar el rostro del sujeto para comprobar su reacción. Cuando lo hizo por tercera vez, supe por qué: la mayoría de las personas mueren de un fallo cardíaco, pulmonar o cerebral, con independencia de cuál sea su causa específica (infarto, apoplejía, cáncer de pulmón, ahogamiento, caída o accidente de tráfico). Con varios sujetos no consiguió nada, y así lo dijo: «No estoy consiguiendo nada. Lo siento. Si no está, no está». De la mayoría de nosotros, no obstante, obtuvo muchos detalles y la causa concreta de la muerte –después de numerosísimos fallos–. Las dos primeras horas llevé la cuenta de los noes: hubo más de cien por alrededor de una docena de aciertos. Con tiempo y preguntas suficientes, cualquier persona con un poco de entretenimiento sabría lo suficiente para hacer exactamente lo mismo que hace Van Praagh.

También advertí que, durante los cambios de película, Van Praagh charlaba con los presentes. «¿Por quién ha venido?», le preguntó a una mujer que le respondió que por su madre. Varias lecturas después, Van Praagh miró a la mujer y le dijo: «Veo a una mujer detrás de usted. ¿Es su madre?». Y siempre fue positivo. Había redención para todos: nuestros difuntos nos perdonaban todos nuestros errores, nos seguían queriendo, ya no sufrían, querían que fuéramos felices. ¿Qué otra cosa podía decir, «Tu padre nunca perdonará que le hayas destrozado el coche»? El marido de una mujer joven había muerto atropellado. Van Praagh le dijo: «Quiere que sepas que te volverás a casar». Dio la casualidad de que estaba comprometida y, por supuesto, concedió un acierto al mentalista. Pero, como yo expliqué delante de las cámaras, Van Praagh no había especificado, se había limitado a hacer el típico comentario positivo e inconcreto. No había dicho a la mujer que estaba comprometida y que se iba a

casar, sólo había dicho que algún día volvería a casarse. ¿Y qué? Su alternativa era decirle, a la joven viuda, que pasaría sola lo que le quedaba de vida, lo cual resultaba tan estadísticamente improbable como deprimente.

El momento más espectacular de la jornada se produjo cuando el mentalista adivinó el nombre del hijo de una pareja que había muerto asesinado en un tiroteo. «Veo la letra K –proclamó–. ¿Es Kevin o Ken?» La madre respondió entre sollozos y con la voz rota: «Sí, es Kevin». Todos nos quedamos de piedra. Y entonces vi que del cuello de la mujer colgaba un gran anillo macizo con la letra «K» en diamantes engastada en un fondo negro. Cuando lo señalé delante de las cámaras, Van Praagh negó haber visto el anillo. En las once horas de grabación y en las conversaciones que mantenía con los presentes durante los recesos, tuvo que verlo. Yo lo vi, y él es el profesional.

Pero las reacciones de los miembros del público me intrigan todavía más que las técnicas de Rosemary Altea o de Van Praagh. Cualquiera puede aprender las técnicas de la lectura en frío en media hora. Funcionan porque los sujetos *desean* que funcionen. Todas las personas que estaban presentes en la grabación de *Misterios sin resolver* menos yo querían que Van Praagh saliera con bien. Habían ido para hablar con sus difuntos. En las entrevistas posteriores a la grabación, los nueve sujetos valoraron positivamente el trabajo de Van Praagh, también aquellos con quienes el mentalista había fallado. La hija de una de las presentes había sido violada y asesinada hacía muchos años y la policía seguía sin pistas del perpetrador ni de cómo se había cometido el crimen. La mujer había acudido a varios programas de televisión, buscando desesperadamente a alguien que pudiera ayudarla a encontrar al asesino de su hija. Van Praagh fue para su corazón como la sal para una herida. Reconstruyó la escena del crimen, describió cómo un hombre se ponía encima de la víctima, la violaba y la apuñalaba, y dejó a la afligida mujer sumida en llanto. (Todos creyeron que Van Praagh había averiguado la causa de la muerte, pero previamente, en la sesión matinal, mientras Van

Praagh buscaba indicios frotándose el pecho y la cabeza, la mujer se había pasado los dedos por el cuello, indicando que a su hija le habían cortado el cuello. Todos menos yo habían olvidado esta pista cuando el mentalista hizo uso de ella.)

Cuando concluyó la grabación resultaba evidente que todos los presentes menos yo estaban impresionados con Van Praagh. Los demás me desafiaron a que explicara sus pasmosos aciertos. Cuando les confesé quién era, lo que hacía allí y cómo funciona la lectura en frío, la mayoría no demostraron ningún interés y otros se marcharon. Una mujer clavó los ojos en mí y me dijo que no era bueno destruir las esperanzas de la gente mientras aún seguían en medio de su dolor.

Y ahí está la clave para comprender el fenómeno. La vida es contingente y está poblada de incertidumbres: la más temible de ellas es la forma, el momento y el lugar de nuestra muerte. Para un padre, un miedo mayor es la muerte de su hijo, lo que hace que quienes han sufrido esa pérdida sean especialmente vulnerables a lo que los profesionales de lo paranormal tienen que ofrecer. Bajo la presión de la realidad, nos volvemos crédulos. En echadores de cartas, quiománticos, astrólogos y videntes, buscamos certidumbres tranquilizadoras. Nuestras facultades críticas quedan suspendidas bajo el ataque de promesas y esperanzas que apacigüen las grandes angustias de la vida. ¿No sería maravilloso que, en realidad, no llegáramos a morir? Por supuesto. Los escépticos no somos distintos a los crédulos en lo que respecta a estos deseos. Es un antiguo anhelo humano. En un mundo en el que la propia vida era tan incierta como la próxima comida, nuestros ancestros desarrollaron creencias en una vida después de la vida y en un mundo espiritual. Así que, cuando nos sentimos vulnerables y tenemos miedo, a la persona que nos da esperanzas le basta con sugerirnos la promesa de una vida después de la vida, y para que la creamos es suficiente la más endeble de las pruebas. Nuestra credulidad hará el resto, como observó el poeta Alexander Pope en su *Ensayo sobre el hombre* (1733):

De la esperanza nace lo eterno en el corazón del hombre;  
el hombre nunca es, sino que será bendecido.  
El alma, incómoda, y lejos de casa,  
reposa y se esponja en la vida venidera.

Esa esperanza nos impulsa a todos –a escépticos y a crédulos por igual– hacia los misterios sin resolver, a buscar significado espiritual en un universo físico, a desear la inmortalidad y a querer que nuestro deseo de eternidad pueda realizarse. Es lo que lleva a tantas personas a acercarse a los profesionales de lo espiritual, a los gurús de la New Age y a los médiums que aparecen en televisión y que ofrecen un pacto propio de Fausto: eternidad a cambio de la suspensión de nuestras capacidades críticas (y, normalmente, una aportación a sus arcas privadas).

Pero de la esperanza nace lo eterno también para científicos y escépticos. Nos fascinan los misterios y nos asombra el universo y la capacidad de los seres humanos para conseguir tanto en tan poco tiempo. Buscamos la inmortalidad con la acumulación de esfuerzos y con los logros más duraderos; nosotros también deseamos que nuestras esperanzas de eternidad se vean satisfechas.

Este libro trata de personas que comparten creencias y esperanzas similares pero las persiguen por otros métodos; trata de la distinción entre ciencia y pseudociencia, entre historia y pseudohistoria, y de lo que ello supone. Aunque todos los capítulos se pueden leer de forma independiente, en conjunto demuestran el atractivo del mundo de los videntes y de las percepciones extrasensoriales, de los ovnis y de las abducciones extraterrestres, de los fantasmas y de las casas encantadas. Pero, además, se ocupa de temas polémicos que no necesariamente se encuentran en los márgenes de la sociedad y que pueden tener consecuencias muy perniciosas para la sociedad: una ciencia creacionista y una interpretación literal de la Biblia, la negación del Holocausto y de la libertad de expresión, la relación de raza y cociente intelectual, el extremismo político y la derecha radi-

cal, las caídas de brujas modernas impulsadas por el pánico moral y la histeria de masas, como en el caso del movimiento de recuperación de recuerdos de abusos sexuales en la infancia, de los ritos satánicos y de los intermediarios en la comunicación con los autistas. En estos casos, la distinción entre credulidad y pensamiento crítico es de suma relevancia.

Pero, más que esto, mucho más en realidad, el presente libro es una celebración del espíritu científico y del gozo inherente a explorar los grandes misterios del mundo incluso cuando las respuestas que hallemos no sean bienvenidas. El viaje intelectual es lo que importa, no el destino. Vivimos en la edad de la ciencia. Ésa es la razón de que las pseudociencias florezcan: los pseudocientíficos saben que sus ideas deben cuando menos *parecer* científicas, porque, en nuestra cultura, la ciencia es la piedra de toque de la verdad. La mayoría de nosotros tenemos cierta fe en la ciencia, confianza en que, de algún modo, la ciencia resolverá nuestros problemas –el sida, la superpoblación, el cáncer, la polución, las enfermedades cardíacas, etcétera–. Algunos incluso imaginan un futuro en el que no envejeceremos gracias a la ingesta de ordenadores nanotecnológicos que repararán células y órganos, erradicarán enfermedades que amenazan la vida y nos mantendrán por siempre en la edad que escojamos.

Así pues, de la esperanza nace lo eterno no sólo para los espirituales, los religiosos, los filósofos de la New Age y los curanderos, sino también para los materialistas, los ateos, los científicos y, por supuesto, los escépticos. El primer grupo se vale de la ciencia y de la racionalidad cuando le conviene y las rechaza cuando no. Para este grupo, mientras satisfaga la necesidad de certidumbre, tan profundamente arraigada, cualquier idea vale. ¿Por qué?

Los seres humanos desarrollaron la capacidad para buscar y encontrar relaciones entre cosas y acontecimientos en el entorno (hay que evitar a las serpientes que suenan como un cascabel) y los que establecieron las mejores relaciones fueron los que dejaron más

descendencia. Y nosotros somos esa descendencia. El problema es que el pensamiento causal no es infalible. Establecemos relaciones allí donde las hay y allí donde no. Las relaciones de este último tipo pueden dividirse en dos: las falsas negativas acaban con tu vida (las serpientes de cascabel son buenas); las falsas positivas sólo suponen una pérdida de tiempo y de energía (la danza de la lluvia pondrá fin a la sequía). Hemos heredado un gran legado de relaciones falsas positivas: las alucinaciones hipnopómicas se convierten en fantasmas o alienígenas; ruidos de golpes en una casa vacía son indicios de que hay duendes y espíritus; las sombras y las luces de un árbol se convierten en la virgen María; las sombras azarosas que cubren las montañas de Marte son un rostro tallado por extraterrestres. Lo que creemos incide en lo que percibimos. Los fósiles «perdidos» de un estrato geológico se convierten en pruebas de la creación divina. Que no hayamos encontrado una orden de exterminar a los judíos escrita por Hitler significa que tal vez esa orden no existió... o que no existió el exterminio. Que las configuraciones de las partículas subatómicas y de las estructuras astronómicas coincidan en algunos aspectos son la prueba de que el universo responde a un diseño inteligente. Los sentimientos y los recuerdos vagos evocados a través de la hipnosis y de ciertas terapias se convierten en recuerdos claros como el agua de abusos sexuales infligidos en la infancia incluso cuando no existe ninguna prueba que lo corrobore.

Los científicos también tienen sus falsos positivos, pero el método científico fue diseñado específicamente para desecharlos. Si los hallazgos en el terreno de la fusión fría, por citar un reciente y espectacular ejemplo de falso positivo, no se hubieran hecho públicos antes de que otros científicos los corroborasen, no habrían sido nada extraordinario. Es así precisamente como avanza la ciencia, con la identificación de incontables falsos negativos y falsos positivos. Pero la opinión pública no suele estar al corriente porque los hallazgos negativos no se suelen publicar. La noticia de que los implantes de silicona podían causar graves problemas de salud ocupó las pri-

meras páginas de los periódicos, pero la noticia de que no se han hallado pruebas científicas que lo corroboren casi ha pasado desapercibida.

¿Qué, entonces, puede preguntarse el lector, significa ser escéptico? Hay personas que creen que el escepticismo supone rechazar cualquier idea novedosa o, lo que es peor, confunden «escéptico» con «cínico» y creen que los escépticos son una pandilla de cascarrabias que se niegan a aceptar todo pensamiento que ponga en tela de juicio el *statu quo*. Pero esto es un error. El escepticismo es una actitud provisional ante afirmaciones de todo tipo. *El escepticismo es un método, no una postura*. En principio, los escépticos no se embarcan en una investigación cerrada a la posibilidad de que un fenómeno sea real o de que una afirmación sea cierta. Por ejemplo, cuando investigué los argumentos de los negacionistas, acabé por considerar con escepticismo las opiniones de esos escépticos (véanse los capítulos 12 y 13). En el caso de los recuerdos recobrados, he acabado por situarme en el bando de los escépticos (véase el capítulo 7). Uno puede ser escéptico ante una creencia o ante quienes la ponen en tela de juicio.

Los análisis que recojo en el presente libro explican en una triple gradación los porqués de que las personas crean en cosas raras: (1) porque de la esperanza nace lo eterno, (2) porque el pensamiento se puede equivocar en lo general; (3) porque el pensamiento se puede equivocar en lo particular. Combino ejemplos concretos de «creencias raras» con principios generales sobre lo que podemos aprender del estudio de esas creencias. Con este fin, he adoptado el estilo de Stephen Jay Gould como modelo para lograr una mezcla saludable de lo particular y de lo universal, de los detalles y del panorama general; y me he inspirado en el objetivo de James Randi, que se ha propuesto la misión de comprender algunos de los misterios más desconcertantes de nuestra época y de épocas pasadas.

En los cinco años transcurridos desde que fundé la Skeptics Society y la revista *Skeptic*, Kim Ziel Shermer, mi socia, amiga y espo-

sa, me ha regalado incontables horas de su tiempo durante las comidas, mientras íbamos en el coche o en nuestras bicicletas y en nuestras excursiones diarias por la montaña con los perros y con Devin, nuestra hija. Mi otra socia de *Skeptic*, Pat Linse, ha demostrado ser mucho más que una diseñadora gráfica. Pertenece a una rara especie, la de los eruditos en arte y ciencia, y sus prolíficas lecturas (no tiene televisión) le permiten no sólo conversar de prácticamente cualquier tema, sino hacer contribuciones originales y constructivas al movimiento escéptico.

También deseo dar las gracias a todos los que contribuyen a la publicación de *Skeptic* y a organizar la serie de conferencias que llevamos a cabo en el Caltech (California Institute of Technology), sin las cuales este libro no existiría. Jaime Botero me ha acompañado desde que, hace diez años, impartí un curso nocturno de introducción a la psicología en el Glendale College. Diane Knudtson ha trabajado en casi todas las conferencias de la Skeptics Society en el Caltech por poco más que la comida y alimento para el espíritu. Brad Davies ha editado los vídeos de casi todas esas conferencias y aportado comentarios muy valiosos sobre las muchas y muy diversas ideas de los conferenciantes. Jerry Friedman ha elaborado nuestra base de datos, organizado el estudio que llevó a cabo la Skeptics Society y nos ha proporcionado información muy valiosa sobre el movimiento de defensa de los derechos de los animales. Terry Kirker sigue contribuyendo a la promoción de la ciencia y del escepticismo a su modo tan particular.

La mayoría de los capítulos de este libro empiezan con un ensayo publicado originalmente en la revista *Skeptic*, que dirijo. Los lectores más escépticos se pueden, por tanto, preguntar quién dirige al director. ¿Quién mira con escepticismo al escéptico? Han sido Elizabeth Knoll, Mary Louise Byrd y Michelle Bonnice, editoras de la revista, y Kim y Pat, mis socias, quienes han llevado a cabo la tarea, a la que, además, han contribuido a ella algunos de los colaboradores habituales de la publicación, y, siempre que era necesario, algún miem-

bro del consejo de redacción o algún experto en la materia en cuestión. Por ello, deseo expresar mi gratitud a David Alexander, Clay Drees, Gene Friedman, Alex Grobman, Diane Halpern, Steve Harris, Gerald Larue, Jim Lippard, Betty McCollister, Tom McDonough, Paul McDowell, Tom McIver, Sara Meric, John Mosley, Richard Olson, D'art Phares, Donald Prothero, Rick Shaffer, Elie Shneour, Brian Siano, Jay Snelson, Carol Tavris, Kurt Wochholtz y especialmente a Richard Hardison, Bernard Leikind, Frank Miele y Frank Sulloway, por no permitir que nuestra amistad se interpusiera en el camino de una cruda sinceridad a la hora de revisar mi texto. También quiero dar las gracias públicamente a Simone Cooper, que organizó con brillantez la gira de promoción del libro por todo Estados Unidos y convirtió lo que tenía que ser un trabajo en un placer; a Peter McGuigan, por editar el libro en disco, para que la gente pueda oírlo además de leerlo; a John Michel por sus comentarios críticos y por la transición a mi próximo libro, *Why People Believe in God*. Gracias especiales a Sloane Lederer, que mantuvo el ritmo de publicación y promoción del libro a pesar de los numerosos cambios de personal de la editorial, y comprendió la importancia de lo que los escépticos tratamos de conseguir con libros como éste. Gracias también a Katinka Matson y a John Brockman, mis agentes, y a Linda Wollenberger, su responsable de derechos en el extranjero, porque han contribuido a la publicación del libro en inglés y en otros idiomas. Finalmente, Bruce Mazet hace posible que la Skeptics Society, la revista *Skeptic* y Millenium Press batallen contra la ignorancia y los malentendidos, y nos ha obligado a llegar más allá de lo que ni en sueños creía que seríamos capaces de hacer.

En *The Philosophy of Physical Science* [La filosofía de las ciencias físicas] (1958), su obra maestra, el físico y astrónomo sir Arthur Stanley Eddington preguntaba a propósito de las observaciones de los científicos: «*Quis custodiet ipsos custodes?* ¿Quién observa a los observadores?». «El epistemólogo –respondía–. Los vigila para ver lo que en verdad observan, lo que a menudo es muy distinto de lo que dicen

que observan. Examina sus métodos y las limitaciones del equipo con el que realizan su tarea y, al hacerlo, es consciente, de antemano, de los límites a los cuales los resultados que obtienen tendrán que conformarse» (1958, p. 21). Los observadores de los observadores de hoy son los escépticos. Pero ¿quién observará a los escépticos? Usted. Así que, a ello, y que lo pase bien.

## **Primera parte**

### **Ciencia y escepticismo**

La ciencia se funda en la convicción de que la experiencia, el esfuerzo y la razón son válidos; la magia en la creencia de que la esperanza no puede fallar ni el deseo engañar.

BRANISLAW MALINOWSKI, *Magic, Science and Religion*, 1948



# 1 Existo, luego pienso

El manifiesto de un escéptico

---

En la primera página de su espléndido libro *To Know a Fly* [Conocer una mosca], el biólogo Vincent Dethier hace la siguiente y jocosa observación sobre la forma en que los niños se convierten en científicos: «Los niños pequeños tienen tabúes en contra de pisar hormigas porque se dice que esa acción puede traer lluvia, pero, al parecer, nunca ha existido un tabú que impida arrancarles las patas o las alas a las moscas. La mayoría de los niños crecen y olvidan esta afición. Los que no lo hacen o acaban mal o se hacen biólogos». En sus primeros años, los niños acumulan conocimientos como los vertederos chatarra. De lo que conocen, lo cuestionan todo, aunque apenas dan muestras de escepticismo. En realidad, la mayoría nunca aprende a distinguir entre escepticismo y credulidad. A mí me costó mucho tiempo.

En 1979, incapaz de establecerme en el sector de la enseñanza con un trabajo de jornada completa, fui redactor de una revista de ciclismo. El primer día me enviaron a una rueda de prensa organizada en honor de un hombre llamado John Marino, que había cruzado Estados Unidos en un tiempo récord de 13 días, 1 hora y 20 minutos. Cuando le pregunté cómo lo había hecho, John me habló de dietas vegetarianas especiales, análisis de sangre, rolfing, acupresión y acupuntura, quiroprácticas y masaje terapéutico, iones negativos, el poder de las pirámides y otro puñado de cosas raras de las que yo no había oído hablar en mi vida. Puesto que soy un señor bastante curioso, cuando me tomé en serio el deporte del ciclismo, pensé en probar cosas así para ver por mí mismo si funcionaban. En cierta ocasión, me pasé una semana a base de nada más que una extraña mezcla de agua, cayena, ajo y limón. Al terminar esa sema-

na, John y yo recorrimos en bicicleta el trayecto entre Irvine y Big Bear Lake, ida y vuelta, es decir, unos doscientos cuarenta kilómetros en total. En mitad del ascenso a una montaña, me derrumbé, violentamente enfermo por el rebaje. En cierta ocasión, John y yo fuimos hasta un balneario cercano a Lake Elsinore para darnos un baño de barro que, presuntamente, iba a absorber las toxinas de mi organismo. Tuve la piel teñida de rojo una semana. Luego instalé un generador de iones negativos en mi habitación para que el aire se cargara y me diera más energía. Las paredes se pusieron negras de polvo. Un iridiólogo me leyó el iris y me dijo que las pequeñas manchas verdes de mis ojos significaban que tenía trastornos renales. Hasta el momento, mis riñones no me han dado el menor problema.

Me aficioné de verdad al ciclismo. Me compré una bicicleta de carreras al día siguiente de entrevistar a John y corrí mi primera carrera ese fin de semana. Hice mi primera vuelta del siglo (cien millas) un mes después y mi primera doble vuelta del siglo ese mismo año. Seguí probando cosas raras porque pensaba que no tenía nada que perder y, quién sabe, tal vez aumentaran mi rendimiento. Tomé medicamentos para el colon porque, al parecer, unas cosas muy malas atascaban mis cañerías y, por tanto, entorpecían la eficacia de mi aparato digestivo, pero lo único que conseguí fue pasar una hora con una manguera en un sitio muy desagradable. Instalé una pirámide en mi casa porque, al parecer, concentraba la energía. Lo único que conseguí fue que mis invitados me miraran con cara rara. Empecé a darme masajes muy placenteros y bastante relajantes. A continuación, mi terapeuta decidió que el masaje del «tejido profundo» era lo mejor para eliminar el ácido láctico de los músculos. Pero ese tipo de masaje ya no resulta tan relajante. Un tipo me dio un masaje con los pies. Lo cual fue todavía menos relajante. Probé el rolfing, que sí es un masaje del tejido profundo. Me dolió tanto que no volví.

En 1982, John, otros dos hombres y yo participamos en la prime-

ra Carrera a Través de Estados Unidos, una competición de casi cinco mil kilómetros sin paradas entre Los Ángeles y Nueva York. Para prepararnos, nos hicimos unas pruebas citotóxicas porque se suponía que detectaban las alergias alimentarias que hacen que se acumulen las plaquetas de la sangre, bloqueando los capilares y reduciendo la corriente sanguínea. Para entonces, éramos ya algo escépticos y cuestionábamos la eficacia de esas cosas, así que enviamos varias muestras de sangre de uno solo diciendo que correspondían a hombres distintos. Los análisis indicaban distintas alergias para las diversas muestras, de lo cual dedujimos que el problema estaba en los análisis, no en la sangre. Durante la carrera, yo dormía con un «electro-acuscopio», que medía mis ondas cerebrales y me colocaba en un estado alfa, lo cual me permitiría dormir mejor. Además, tenía la función de rejuvenecer mis músculos y curar mis heridas. El fabricante juraba que había ayudado a Joe Montana a ganar la Super Bowl. Como yo sospechaba, resultó totalmente ineficaz.

Lo del electro-acuscopio fue idea de mi quiopráctico. Empecé a visitar a un quiopráctico no porque lo necesitara, sino porque había leído que la energía fluye a través de la médula espinal y se puede quedar bloqueada en varios puntos. Descubrí que, cuanto más me «ajustaban», más necesitaba que me «ajustaran», porque el cuello y la cabeza no dejaban de tender «hacia fuera». La cosa se prolongó un par de años hasta que, finalmente, lo dejé. Y no he vuelto a necesitar a un quiopráctico.

Dicho esto, corrí una ultramaratón ciclista profesional durante diez años en los que probé de todo (excepto las drogas y los esteroides) para mejorar mi rendimiento. Como la Carrera a Través de Estados Unidos se hizo cada vez más importante –durante algunos años la retransmitieron a través del programa *Wide World of Sports*, de la cadena ABC–, recibí muchas ofertas para probar todo tipo de remedios, cosa que normalmente hice. A partir de ese experimento con un solo sujeto objeto de estudio, extraje dos conclusiones: nada mejora el rendimiento, alivia el sufrimiento o mejora el bienestar

como las largas horas de sillín, la constancia, un calendario de entrenamientos exigente y una dieta equilibrada; y que merece la pena ser escéptico. Pero ¿qué significa ser escéptico?

### ¿Qué es un escéptico?

Me convertí al escepticismo el sábado 6 de agosto de 1983, en la larga y empinada carretera que asciende a Loveland Pass, estado de Colorado. Transcurría la tercera jornada de la Carrera a Través de Estados Unidos y el nutricionista de mi equipo creía que, si seguía su programa de terapia megavitamínica, yo ganaría la competición. El nutricionista en cuestión formaba parte de un programa de doctorado y tenía experiencia, así que di por hecho que sabía lo que estaba haciendo. Cada seis horas yo tenía que tomar una enorme cantidad de vitaminas y minerales surtidos. Su sabor y su olor me daban náuseas y casi me atravesaban de lado a lado, agujereándome y originando la que debía de ser la orina más vistosa y cara de América. Pero ese día, el tercero de la carrera, decidí que la terapia megavitamínica, el tratamiento de colon, la iridiología, el rolfing y todas esas terapias alternativas y New Age eran poco más que pamplinas. En la ascensión a Loveland Pass, me metí, como Dios mandaba, las vitaminas en la boca para acto seguido lanzarlas a la carretera de un escupitajo cuando el nutricionista no me veía. El escepticismo me pareció mucho más seguro que la credulidad.

Después de la carrera descubrí que mi nutricionista todavía no se había doctorado, que iba a obtener este título en una escuela de nutrición no acreditada y que ¡yo era el objeto de estudio de su tesis doctoral! Desde entonces he observado que muchos nuevos credos y disciplinas New Age tienden a atraer a individuos de los márgenes del mundo académico sin una formación científica sólida y con credenciales (si es que tienen) obtenidas en escuelas que no son oficiales. Son personas que no basan sus afirmaciones en datos fiables y

que se jactan, con un exceso de orgullo, de lo que su particular elixir puede lograr. Esto no supone el descrédito automático de todo aquél que responde a estas características, pero sería aconsejable observar cierto grado de escepticismo cuando uno se topa con ellos.

Por supuesto, ser escéptico no es nada nuevo. El escepticismo se remonta 2.500 años, a la Antigua Grecia y la Academia de Platón. Pero el «sólo sé que no sé nada», esa ocurrencia de Sócrates, no nos llevará demasiado lejos. El escepticismo moderno se ha convertido en un movimiento basado en la ciencia. Empezó con *Modas y falacias en nombre de la ciencia*, el clásico de Martin Gardner. Los numerosos ensayos y libros que Gardner publicó en las décadas siguientes –por ejemplo, *La ciencia: lo bueno, lo malo y lo falso* (1981), *La nueva era: notas de un observador de lo marginal* (1991) y *Extravagancias y tonterías* (1992)– conformaron un modelo de incredulidad sobre una amplia variedad de credos extraños. En la década de 1970 y 1980, el escepticismo se vinculó con la cultura pop gracias a los retos del mago James Randi, «El Asombroso», y a sus incontables apariciones en televisión (treinta y seis en *Tonight Show*, el programa de la noche más visto de la televisión estadounidense). El filósofo Paul Kurtz contribuyó al nacimiento de un buen número de grupos de escépticos en todo Estados Unidos y en el extranjero, y hoy en día publicaciones como la revista *Skeptic* se difunden a escala nacional e internacional. En la actualidad, un grupo creciente de personas que se identifican como escépticas –científicos, técnicos, médicos, abogados, catedráticos, profesores y personas con inquietudes intelectuales de todos los ámbitos de la vida– llevan a cabo investigaciones, organizan reuniones mensuales y conferencias anuales y ofrecen a los medios de comunicación y a la opinión pública en general una explicación natural de fenómenos aparentemente sobrenaturales.

El escepticismo moderno se identifica con el método científico, que requiere la recogida de datos para comprobar la validez de algunas explicaciones naturales de fenómenos naturales. Una teoría se confirma cuando existe un consenso generalizado, razonable y rela-

tivamente duradero sobre su validez. Pero para la ciencia todos los hechos son provisionales y se pueden poner en tela de juicio. Así pues, el escepticismo es un *método* que conduce a conclusiones provisionales. Algunas cosas, como los zahoríes, la percepción extrasensorial y el creacionismo, han tenido que pasar un examen y han suspendido con la suficiente frecuencia para que, provisionalmente, podamos llegar a la conclusión de que son falsas. Otras cosas como la hipnosis, los detectores de mentiras y la vitamina C también se han sometido a examen, pero sin resultados concluyentes, así que debemos seguir formulando hipótesis hasta llegar a una conclusión profesional. La clave del escepticismo consiste en navegar por los traidoros estrechos que discurren entre ese escepticismo que dice «no sé nada» y la credulidad del «todo vale» aplicando el método científico continuada y vigorosamente.

El problema del escepticismo puro es que, cuando lo llevamos al extremo, no se sostiene. Si somos escépticos con todo, tenemos que ser escépticos también con nuestro propio escepticismo. Igual que una partícula subatómica, el escepticismo puro se desintegra poco después de empezar a existir.

Está también muy difundida la idea de que los escépticos somos personas cerriles. Algunos incluso nos llaman cínicos. En principio, los escépticos no somos cerriles ni cínicos. Cuando yo digo «escéptico» hablo de *una persona que cuestiona la validez de una afirmación particular apelando a las pruebas que pueden demostrarla o desmentirla*. En otras palabras, los escépticos somos de Missouri –el estado del «pues demuéstramelo»–. Cuando oímos una aseveración fantástica, decimos: «Me parece muy bien, pero ¡demuéstramelo!».

Aquí tenemos un ejemplo. Llevo muchos años oyendo historias sobre «el fenómeno del Centésimo Mono» y fascinado con la posibilidad de que exista algún tipo de conciencia colectiva a la que recurrir para aminorar los índices de criminalidad, acabar con las guerras y, en general, unirnos en tanto que especie singular. En las elecciones a la presidencia de Estados Unidos de 1992, un candida-

to, el doctor John Hagelin, del Partido de la Ley Natural, afirmó que si salía elegido aplicaría un plan que resolvería los problemas de las ciudades estadounidenses del interior: la meditación. Hagelin y otros (en especial los defensores de la meditación trascendental) creen que el pensamiento se puede transmitir de unas personas a otras, sobre todo en personas que se encuentran en un estado meditativo; si un número suficiente de personas medita al mismo tiempo, se alcanza una especie de masa crítica, lo cual podría inducir a un cambio a escala planetaria. El fenómeno del Centésimo Mono suele citarse como prueba empírica de esta asombrosa teoría. Dice la leyenda que, en la década de 1950, unos científicos japoneses dieron patatas a unos monos de Koshima. Cierta noche, uno de los monos aprendió a lavar las patatas y luego enseñó a los demás. Cuando aprendieron unos cien monos –la llamada masa crítica–, de pronto todos los monos sin excepción sabían lavar patatas, incluso los que se encontraban en otras islas a cientos de kilómetros de Koshima. En los círculos New Age se han publicado varios libros al respecto y la teoría se encuentra muy difundida. *Lifetide* [La marea de la vida] (1979), de Lyall Watson, y *El centésimo mono* (1982), de Ken Keyes, por ejemplo, han alcanzado varias ediciones y vendido varios millones de ejemplares. Hay incluso una película dirigida por Elda Hartley y titulada *The Hundredth Monkey*.

Como ejercicio de escepticismo, en primer lugar hay que preguntarse si el fenómeno llegó realmente a ocurrir. Y no ocurrió. En 1952, unos primatólogos dieron a unos macacos unas batatas para evitar que asaltaran las granjas vecinas. Un mono aprendió a lavar las batatas en el mar y otros monos aprendieron a imitarle. Y ahora, examinemos el libro de Lyall Watson con detenimiento. Watson admite que «hay que hilvanar el resto de la historia a partir de diversas anécdotas personales y de retazos de folclore de los primatólogos, porque la mayoría todavía no están seguros de qué ocurrió. Así que me veo obligado a improvisar los detalles». Y a continuación especula: «Un número indeterminado de los monos de Koshima lavaban bata-

tas en el mar», lo cual no alcanza el nivel de precisión que cabe esperar. Luego declara: «Digamos, por mor de nuestra argumentación, que eran noventa y nueve y que a las once en punto de un martes, un nuevo converso se sumó al grupo igual que habían hecho los demás. Pero, al parecer, con la adición de este centésimo mono se cruzó cierto umbral y ello permitió alcanzar una especie de masa crítica». En este punto, afirma Lyall Watson, da la impresión de que la habilidad recién adquirida «saltó las barreras naturales y surgió de forma espontánea en otras islas».

Detengámonos aquí. Los científicos no «improvisan» los detalles ni hacen conjeturas a partir de «anécdotas» y «retazos de folclore». En realidad, hubo un número de científicos que *estudiaron* lo que ocurrió *exactamente* (por ejemplo, Baldwin *et al.*, 1980; Imanishi, 1983, y Kawai, 1962). La investigación comenzó con un grupo de veinte monos en 1952, y todos los monos de la isla fueron objeto de una observación muy detallada. En 1962, el grupo aumentó a cincuenta y nueve, de los cuales treinta y seis lavaban las batatas. La adquisición «repentina» del hábito tardó en realidad diez años, y, en 1962, los «cien monos» no pasaban de treinta y seis. Además, podemos especular sin fin sobre lo que sabían los monos, pero lo cierto es que no todos los monos del grupo adquirieron el hábito. Los treinta y seis monos no fueron una masa crítica ni siquiera dentro de la isla. Y, si bien hay informes de que en otras islas se produjeron conductas similares, las observaciones se realizaron entre 1957 y 1963. El fenómeno no ocurrió de forma súbita y no estaba necesariamente conectado con Koshima. Es posible que los monos de otras islas descubrieran una habilidad tan simple solos, o quizás les enseñaran los habitantes de esas otras islas. En cualquier caso, no sólo no hay pruebas que respalden el fenómeno del Centésimo Mono, sino que, además, el fenómeno en realidad no se produjo.

## Ciencia y escepticismo

El escepticismo es una parte vital de la ciencia, que yo defino como *un conjunto de métodos ideados para describir e interpretar fenómenos observados o inferidos del pasado o del presente, cuyo objetivo es la creación de un corpus de conocimientos que se puede probar y que está abierto a la confirmación o el rechazo*. En otras palabras, la ciencia es una forma específica de analizar información a fin de comprobar ciertas afirmaciones. Definir el «método científico» no es tan sencillo. Sir Peter Medawar, filósofo de la ciencia y premio Nobel, observó: «Pregúntele a un científico cómo concibe el método científico y adoptará una expresión que combina la mueca solemne con la mirada furtiva: la mueca solemne porque creerá que debe manifestar una opinión, la mirada furtiva porque se pregunta cómo puede ocultar el hecho de que no tiene ninguna opinión al respecto» (1969, p. 11).

Existe una gran bibliografía sobre el método científico, pero hay escaso consenso entre los diversos autores. Esto no significa que la comunidad científica no sepa lo que está haciendo. Hacer y explicar lo que se hace pueden ser dos cosas distintas. Sin embargo, los científicos coinciden en que el pensamiento científico ha de contar con los siguientes elementos:

**Inducción:** formular una hipótesis extrayendo conclusiones de los datos con que se cuenta.

**Deducción:** elaborar predicciones concretas basadas en las hipótesis.

**Observación:** recopilar datos guiados por las hipótesis que nos dicen dónde hay que buscar.

**Verificación:** verificar las predicciones con nuevas observaciones para confirmar la veracidad o falsedad de las hipótesis iniciales.

Por supuesto, la ciencia no es rígida y ningún científico sigue cons-

cientemente los mismos «pasos». El proceso es una interacción constante entre observar, extraer conclusiones, realizar predicciones y contrastarlas con los datos. Además, la recopilación de datos por medio de la observación no se efectúa en el vacío. Las hipótesis indican qué tipo de observaciones interesa buscar en la naturaleza y, a su vez, vienen configuradas por la educación, cultura y particular predisposición o prejuicio del observador.

Este proceso constituye el núcleo de lo que los filósofos de la ciencia llaman «método hipotético-deductivo», que, según el *Dictionary of History of Science*, supone: «(a) formular una hipótesis, (b) acompañarla de una declaración de “condiciones iniciales”, (c) deducir de ambas acciones una predicción, y (d) averiguar si esa predicción se cumple» (Bynum, Browne y Porter, 1981, p. 196). Es imposible decir qué ocurre primero, si la observación o la hipótesis, porque ambos hechos son inseparablemente interactivos. Pero el proceso hipotético-deductivo se desarrolla a partir de las observaciones adicionales, que sirven de árbitro final de la validez de las predicciones. Como señaló sir Arthur Stanley Eddington: «Para dirimir la veracidad de las conclusiones de la ciencia, la observación es el tribunal supremo» (1958, p. 9). Por medio del método científico podemos formular las siguientes generalizaciones:

**Hipótesis:** una afirmación probable sobre un conjunto de observaciones.

**Teoría:** una hipótesis o conjunto de hipótesis bien fundadas y probadas.

**Hecho:** una conclusión que se confirma hasta tal punto que es razonable coincidir provisionalmente en su validez.

Una teoría puede contrastar con un *constructo*: una afirmación no probable sobre un conjunto de hipótesis. La existencia de organismos vivos en la Tierra se puede explicar con dos afirmaciones contrapuestas: «Dios los hizo» o «evolucionaron». La primera afirma-

ción es un constructo, la segunda, una teoría. Aunque la mayoría de los biólogos dirían que la evolución es un hecho.

Con el método científico buscamos *objetividad*: conclusiones basadas en la validación externa. Y evitamos el *misticismo*: conclusiones basadas en intuiciones personales que eluden la validación externa.

La intuición no tiene nada de malo si se utiliza como punto de partida. Muchos científicos han atribuido sus importantes ideas a la intuición y a otros saltos mentales difíciles de explicar. Alfred Russel Wallace afirmó que la idea de la selección natural se le ocurrió «de pronto» en un ataque de malaria. Pero las ideas intuitivas y las iluminaciones místicas no son objetivas hasta que son validadas externamente. Como explica el psicólogo Richard Hardison,

Las *verdades* místicas son, por su naturaleza, exclusivamente personales y no pueden validarse exteriormente. Todas tienen el mismo derecho a reivindicar la verdad. La lectura de los posos del té, la astrología y el budismo son igualmente sólidos y poco sólidos si los juzgamos a la luz de su relación o falta de relación con las pruebas. Con esto no pretendo desacreditar ninguna de esas creencias: me limito a señalar la imposibilidad de verificar su validez. El místico se encuentra en una situación paradójica. Cuando busca apoyo externo para sus puntos de vista, debe recurrir a argumentos externos y niega el misticismo del proceso. La validación externa es, por definición, imposible para el místico. (1988, pp. 259-260.)

La ciencia nos conduce al *racionalismo*: conclusiones basadas en la lógica y las pruebas. Por ejemplo, ¿cómo sabemos que la Tierra es redonda? Se trata de una conclusión lógica basada en observaciones como

La sombra que la Tierra proyecta sobre la Luna es redonda.

El mástil de un barco es lo último que se ve cuando desaparece por el horizonte.

El horizonte es curvo.

Las fotografías hechas desde el espacio.

Además, la ciencia nos ayuda a evitar el *dogmatismo*: conclusiones basadas en la autoridad más que en la lógica y en las pruebas. Por ejemplo, ¿cómo sabemos que la Tierra es redonda?

Nos lo han dicho nuestros padres.

Nos lo han dicho nuestros profesores.

Nos lo ha dicho la Iglesia.

Nos lo ha dicho el libro de texto.

Las conclusiones dogmáticas no son necesariamente erróneas, pero inducen a nuevas preguntas: ¿cómo ha llegado a ellas la autoridad? ¿La guiaba la ciencia u otra cosa?

### **La esencial tensión entre ciencia y escepticismo**

Es importante reconocer la falibilidad de la ciencia y del método científico, pero en esa falibilidad reside su gran valor: la capacidad de corregirse. Tarde o temprano, cualquier error, sea inocente o artero, o cualquier fraude, se haya perpetrado de modo inconsciente o a sabiendas, será expurgado del sistema por falta de verificación externa. El fiasco de la fusión fría es un ejemplo clásico de la rapidez con que el sistema denuncia los errores.

Debido a la importancia de este mecanismo corrector, entre los científicos existe lo que el premio Nobel de Física Richard Feynman ha llamado «principio de pensamiento científico, que se corresponde con una especie de profunda honradez, con una especie de desvivirse». Feynman ha dicho: «Quien hace un experimento debería comunicar todo lo que podría invalidarlo y no sólo lo que parece que ha salido bien, las otras causas que podrían explicar los resultados» (1988, p. 247).

Pese a estos mecanismos internos, la ciencia sigue dependiendo de falacias y problemas que van desde una notación matemática ina-

decuada al puro desiderátum. En 1977, Thomas Kuhn, un filósofo de la ciencia, señaló que, en la ciencia, existe una «tensión esencial» entre el compromiso absoluto con el statu quo y la ciega persecución de nuevas ideas. El paradigma cambia y, en la ciencia, las revoluciones dependen de un buen equilibrio entre esas tendencias contrarias. El paradigma sólo cambia cuando una parte suficiente de la comunidad científica (particularmente la que ocupa el poder) desea abandonar la ortodoxia en favor de una teoría que hasta ese momento se consideraba nueva y radical (véase el capítulo 2).

Charles Darwin constituye un buen ejemplo de científico que sabe gestionar apropiadamente la tensión entre escepticismo y credulidad. El historiador de la ciencia Frank Sulloway ha identificado en el pensamiento de Darwin tres ideas que ayudaron al autor de *El origen de las especies* a encontrar el equilibrio: (1) respetaba la opinión de los demás, pero estaba ansioso por desafiar a la autoridad (comprendía la teoría de la creación especial, pero la desbancó con su propia teoría de la selección natural); (2) prestaba mucha atención a las pruebas negativas (en *El origen de las especies* incluyó un capítulo titulado «Dificultades de la teoría»: sus detractores rara vez pudieron plantarle cara con algo que él no hubiera considerado previamente); y (3) aprovechó con generosidad los trabajos de otros (la correspondencia reunida de Darwin alcanza las 14.000 cartas, la mayoría de las cuales incluyen prolongadas discusiones y secuencias de preguntas y respuestas sobre problemas científicos). Darwin se cuestionaba permanentemente sus hallazgos y los de otros, siempre estaba aprendiendo y tenía confianza suficiente para formular ideas originales, pero, al mismo tiempo, era lo suficientemente honrado para reconocer su propia falibilidad. «Normalmente, es la comunidad científica en su conjunto la que protagoniza esa esencial tensión entre la tradición y el cambio –observa Sulloway–, puesto que la mayoría de la gente prefiere una u otra forma de pensar. Lo que resulta relativamente raro en la historia de la ciencia es que esas dos cualidades contradictorias se combinen tan felizmente en una sola persona». (1991, p. 32.)

La esencial tensión cuando uno se ocupa de *cosas raras* está entre ser tan escéptico que las ideas revolucionarias se te escapen y ser tan ingenuo que te cautive la música celestial. Pero se puede encontrar el equilibrio respondiendo a unas cuantas preguntas básicas: ¿qué validez tienen las pruebas en que se sostiene una afirmación? ¿Qué antecedentes y credenciales tiene la persona que hace esa afirmación? ¿Se sustenta la afirmación en la realidad? Como descubrí a lo largo de mi personal odisea en el mundo de la salud, las terapias y los artilugios alternativos, es frecuente que las pruebas sean lábiles, que los antecedentes y las credenciales de los predicantes sean cuestionables y que ni la terapia ni el artilugio den el resultado que se les supone.

Es posible que esto último sea lo más importante. Regularmente recibo llamadas de personas que me hablan de astrología. Normalmente desean saber en qué teoría se sostiene esta disciplina. Se preguntan si la alineación de los cuerpos celestes puede influir significativamente en el destino del hombre. La respuesta es «no», pero lo más importante es que no es necesario comprender la gravedad ni las leyes que gobiernan el movimiento de los planetas para valorar la astrología. Lo único que hace falta es preguntarse: ¿funciona? Es decir, ¿predicen los astrólogos el destino humano con precisión y concreción a partir de la posición de los planetas? No, ni mucho menos. Ni un solo astrólogo predijo el accidente del vuelo 800 de la TWA (en Nueva York en 1996, sin causa aparente, con 230 pasajeros y tripulantes a bordo que fallecieron en el acto), ningún astrólogo predijo el terremoto de Northridge (en California el 17 de enero de 1994; hubo 57 muertos y 12.000 heridos). Por tanto, la teoría que apoya la astrología es irrelevante, porque la astrología no da el resultado que los astrólogos dicen que da. Se desvanece codo con codo, con el fenómeno del Centésimo Mono.

## La herramienta de la mente

En lo que se refiere a las recompensas de la ciencia, Vincent Dethier ha erigido un panteón de las más obvias –dinero, seguridad, prestigio– y de las trascendentes: «un pasaporte para el mundo, la sensación de pertenencia a una raza, sensación que trasciende las fronteras políticas y las ideologías, las religiones y los idiomas». Pero relega todas ellas por una «más elevada y más sutil»: la natural curiosidad del ser humano.

Uno de los rasgos que distingue al ser humano de los demás animales (porque es indudable que es un animal) es la necesidad del conocimiento por el puro conocimiento. Muchos animales son curiosos, pero en ellos la curiosidad es una faceta de la adaptación. El hombre tiene sed de saber. Y para muchos el hombre, por estar dotado de la capacidad de saber, tiene el deber de saber. Por pequeño, por irrelevante que sea para el progreso y el bienestar, todo conocimiento forma parte del todo. Esto es algo de lo que el científico participa. Conocer la mosca es compartir un parte de la sublimidad del conocimiento. Ése es el reto y el placer de la ciencia. (1962, pp. 118-119.)

En su nivel más básico, la ciencia no es sino curiosidad por saber cómo funcionan las cosas. Como ha observado Richard Feynman: «Estoy atrapado, por así decirlo. Soy alguien a quien de pequeño le regalaron algo maravilloso que luego se pasa la vida buscando. Yo siempre estoy buscando, como un niño, las maravillas que sé que voy a encontrar, puede que no siempre, pero sí de vez en cuando» (1988, p. 16). Por lo tanto, la pregunta más importante de la educación es la siguiente: ¿qué herramientas les damos a los niños para que exploren y comprendan el mundo y disfruten de él? De las diversas herramientas que se les enseñan en el colegio, la ciencia y una forma de pensar escéptica sobre todo tipo de creencias y afirmaciones deberían estar entre las más importantes.

Los niños nacen con la capacidad para percibir las relaciones de causa y efecto. Nuestros cerebros son máquinas naturales para vincular acontecimientos que pueden estar relacionados y para resolver problemas que requieren nuestra atención. Podemos imaginar a un antiguo homínido africano afilando y dando forma a una piedra hasta convertirla en un instrumento cortante para descuartizar a un gran mamífero. O también podemos imaginar al primer individuo que descubrió que chocando dos piedras saltaban chispas para encender un fuego. La rueda, la palanca, el arco y la flecha, el arado, inventos que nos permiten dar forma a nuestro entorno en lugar de que nuestro entorno nos dé forma a nosotros, supusieron el comienzo del camino que nos trajo hasta el moderno mundo científico y tecnológico.

En nuestro nivel más primario debemos pensar en seguir vivos. Pensar es la característica humana más esencial. Hace unos tres siglos, después de una de las purgas más exhaustivas y escépticas de la historia del intelecto, el matemático y filósofo francés René Descartes llegó a la conclusión de que había algo que sabía sin duda alguna: *Cogito ergo sum*, «pienso, luego existo». Pero ser humano consiste en pensar. Por darle la vuelta a Descartes: *Sum ergo cogito*, «existo, luego pienso».

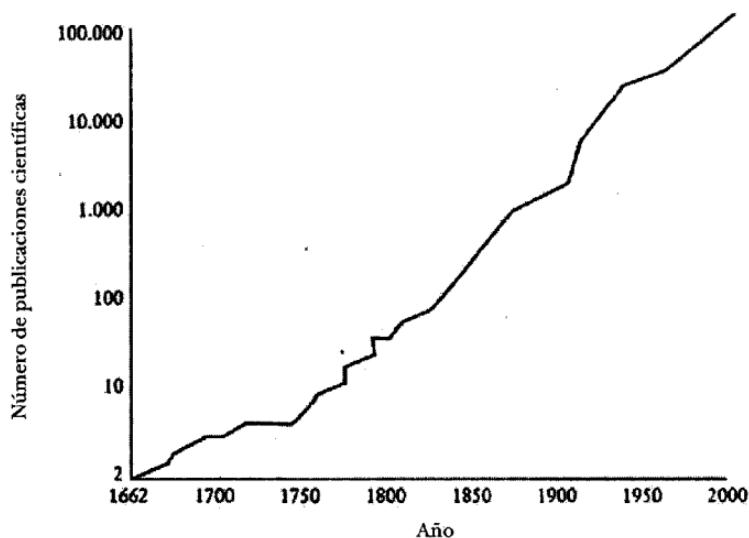
## **2 Nuestro bien más preciado**

La diferencia entre ciencia y pseudociencia

---

En su conjunto, esa parte del mundo conocida como el Occidente Industrializado podría considerarse un monumento a la Revolución científica que se inició hace cuatrocientos años. Uno de quienes la iniciaron, Francis Bacon, resumió lo que esa revolución significa en una sola frase: «El conocimiento es poder». Vivimos en la era de la ciencia y la tecnología. Hace treinta años, Derek J. De Solla Price, historiador de la ciencia, observó que «recurriendo a cualquier definición razonable de lo que es un científico, se puede decir que hoy en día están vivos el 80 o el 90 por ciento de todos los científicos que han vivido a lo largo de la historia. En el mismo sentido, todo joven científico que empiece ahora y, al final de su vida, quiera recordar su trayectoria profesional, comprobará que del 80 al 90 por ciento del conjunto de los trabajos científicos realizados al final de ese período se habrán producido ante sus propios ojos y que sólo del 10 al 20 por ciento se habrán desarrollado con anterioridad» (1963, pp. 1-2).

Cada año salen a la luz más de seis millones de artículos científicos y más de cien mil publicaciones científicas. El sistema de clasificación decimal de Dewey para libros y documentos guardados en bibliotecas agrupa ahora más de un millar de temas distintos bajo el epígrafe «Ciencias puras», y hay docenas de publicaciones especializadas para cada uno de esos temas. La Figura 1 recoge el crecimiento del número de publicaciones científicas desde la fundación de la Royal Society en 1662, cuando no existían más que dos.



**Figura 1:** Número de publicaciones científicas en el período 1662-1963. [De Solla Price, 1963.]

Prácticamente todos los campos del conocimiento han crecido de forma exponencial. A medida que aumenta el número de personas que trabaja en un campo en concreto, aumenta también la cantidad de conocimientos, lo cual redunda en la creación de nuevos puestos, atrae a nuevos investigadores, etcétera. Las curvas de crecimiento de la American Mathematical Society (fundada en 1888) y de la Mathematical Association of America (fundada en 1915) de la Figura 2 dan fe de este fenómeno espectacular. En 1965, refiriéndose al índice de crecimiento del número de estudiantes que se matriculaba en Ciencias, el ministro de Ciencia y Educación del Reino Unido afirmó: «Durante más de doscientos años los científicos del mundo entero han sido una significativa minoría de la población. En el Reino Unido de hoy, superan a los miembros del clero y a los oficiales de las Fuerzas Armadas. Si la tasa de crecimiento que se ha mantenido

desde los tiempos de sir Isaac Newton continúa doscientos años más, todos los hombres, mujeres y niños de la Tierra acabarán siendo científicos, y también todos los caballos, vacas, perros y mulas» (citado por Hardison, 1988, p. 14).

La velocidad del transporte también ha crecido exponencialmente, y la mayor parte del cambio se ha producido en el último 1 por ciento de la historia de la humanidad. El historiador francés Ferdinand Braudel afirma, por ejemplo: «Napoleón no se movía más deprisa que Julio César» (1981, p. 429). Pero en el siglo xx, la velocidad del transporte creció de forma astronómica (en sentido figurado y literal), como demuestra la siguiente relación:

1784	diligencia	16 kph
1825	locomotora de vapor	20 kph
1870	bicicleta	27 kph
1880	tren de vapor	160 kph
1906	automóvil de vapor	200 kph
1919	primeros aviones	260 kph
1938	avión	650 kph
1945	avión de combate	950 kph
1947	avión a reacción Bell X-1	1.230 kph
1960	cohete	6.500 kph
1985	transbordador espacial	29.000 kph
2000	sonda espacial TAU	360.000 kph

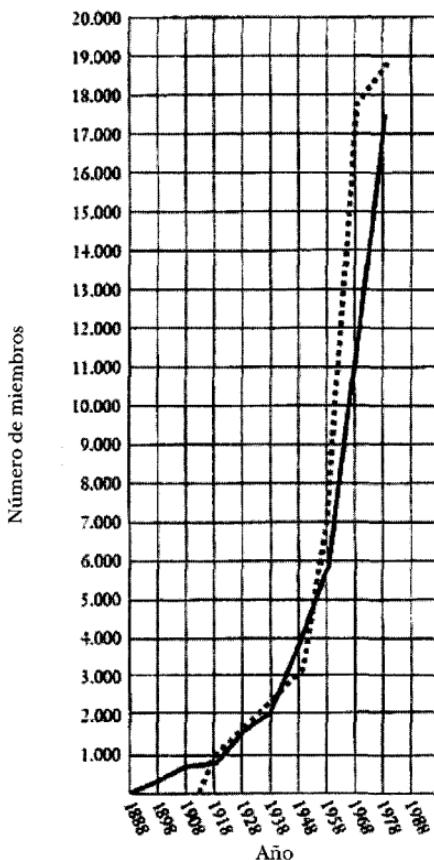
Un último ejemplo de cambio tecnológico basado en investigaciones científicas nos servirá para remachar nuestro argumento. Como ilustra la Figura 3, los aparatos para medir el tiempo –los relojes de todo tipo– han mejorado exponencialmente su precisión.

Pero si vivimos en la Edad de la Ciencia, ¿por qué abundan las creencias pseudocientíficas y acientíficas? Las religiones, los mitos, las supersticiones, los misticismos, los cultos, las ideas New Age y las pamplinas de todo tipo se han infiltrado en casi todas las grietas y

rendijas de la cultura popular y de la alta cultura. Una encuesta realizada en 1990 por el instituto Gallup a 1.236 estadounidenses arroja porcentajes de creencia en lo paranormal que resultan de lo más alarmante (Gallup and Newport, 1991, pp. 137-146).

astrología	52%
percepción extrasensorial	46%
brujas	19%
que los extraterrestres han aterrizado en la Tierra	22%
la Atlántida	33%
que los dinosaurios y los humanos vivieron	
al mismo tiempo	41%
diluvio universal	65%
comunicación con los muertos	42%
fantasmas	35%
haber tenido una experiencia parapsicológica	67%

Otras ideas populares de nuestro tiempo con poco o ningún respaldo científico son el arte de los zahoríes, el Triángulo de las Bermudas, los duendes, los bior ritmos, el creacionismo, la levitación, la psi-coquinesia, la astrología, los fantasmas, los detectives videntes, los ovnis, la visión remota, las auras de Kirlian, que las plantas tienen emociones, que hay vida después de la muerte, los monstruos, la grafología, la criptozoología, la clarividencia, los médiums, el poder de las pirámides, la curación por la fe, el yeti, la prospección paranormal, las casas encantadas, las máquinas en movimiento perpetuo, los lugares con antigravedad y una idea muy divertida: el control de natalidad astrológico. En estos fenómenos no sólo creen un puñado de raros o lunáticos. Han calado en nuestra sociedad mucho más de lo que la mayoría de nosotros pensamos, lo cual es curioso considerando lo lejos que ha llegado la ciencia desde la Edad Media. ¿No deberíamos saber ya que los fantasmas no existen a no ser que las leyes de la ciencia sean defectuosas o incompletas?



**Figura 2:** El aumento del número de miembros (*línea continua*) de la American Mathematical Society y de su predecesora, la New York Mathematical Society, fundada en 1888; y (*línea de puntos*) de la Mathematical Association of America, fundada en 1915. [Cortesía de la Mathematical Association of America.]

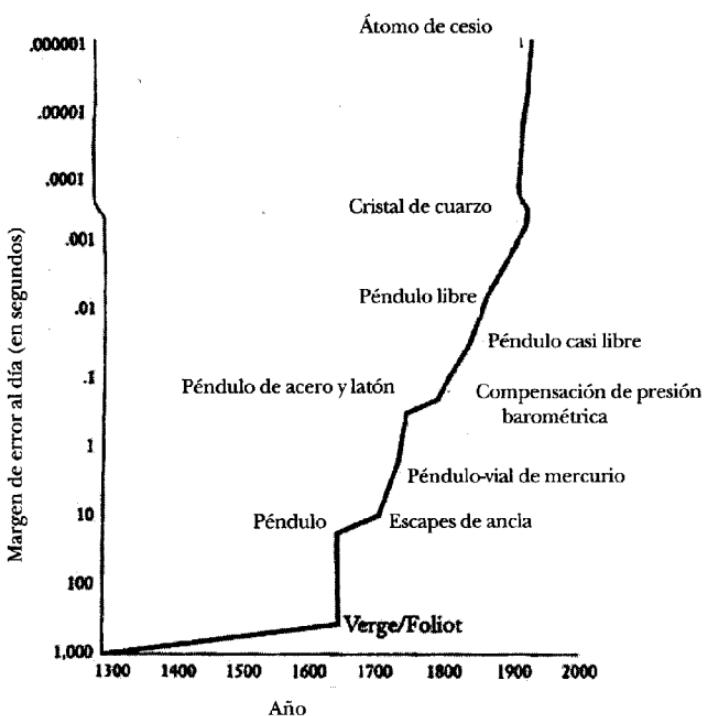


Figura 3: Precisión de los relojes, 1300-actualidad.

### La paradoja de Pirsig

En *Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta* (1974), crónica de una aventura intelectual escrita por Robert Pirsig, aparece un diálogo entre un padre y un hijo durante una excursión campo a través en moto: uno de esos paseos con conversaciones que se prolongan hasta bien entrada la noche. El padre le está diciendo a su hijo que no cree en fantasmas porque «va en contra de la ciencia. No contienen materia y no tienen energía y, por lo tanto y de acuerdo a las leyes de la ciencia, no existen más que en la cabeza de la gente. Por

supuesto, las leyes de la ciencia tampoco contienen materia y no tienen energía y, por lo tanto, no existen más que en la cabeza de la gente. Lo mejor es no creer ni en los fantasmas ni en las leyes de la ciencia». El hijo, confuso, se pregunta si su padre se ha convertido al nihilismo (1974, pp. 38-39).

—Entonces ¿no crees en los fantasmas ni en la ciencia?

—No, sí que creo en los fantasmas.

—¿Cómo?

—Las leyes de la física y de la lógica, el sistema numérico, el principio de sustitución algebraica, todo eso son fantasmas, sólo que creamos en ellos con tanta fe que nos parecen reales. Por ejemplo, parece totalmente natural suponer que la gravitación y la ley de la gravedad existían ya antes de Isaac Newton. Sería de locos pensar que hasta el siglo XVII no había gravedad.

—Claro.

—Así que, antes de que existiera la Tierra, antes del hombre, etcétera, la gravedad ya existía. Existía sin masa propia, sin energía, y sin estar dentro del pensamiento de nadie.

—Exacto.

—Entonces ¿qué tiene que hacer una cosa para no existir? Tiene que pasar todas las pruebas de no existencia que hay. No se puede pensar en un solo atributo de la no existencia que la ley de la gravedad no tuviera, ni en un solo atributo científico de existencia que sí tuviera. Yo predigo que, si dedicas a pensar en ello el tiempo suficiente, darás vueltas y vueltas hasta darte cuenta de que la ley de la gravedad no existía antes de Isaac Newton. Así que la ley de la gravedad no existe en ninguna parte salvo en la cabeza de la gente. ¡Es un fantasma!

Esto es lo que yo llamo «la paradoja de Pirsig». Uno de los problemas más complicados para los historiadores y filósofos de la ciencia de las últimas tres décadas ha sido el de resolver la tensión entre la visión de la ciencia como una búsqueda de la Verdad objetiva, cultu-

ralmente independiente y progresiva, y la visión de la ciencia como una creación de conocimientos subjetiva, construida socialmente y no progresiva. Los filósofos de la ciencia llaman a estos dos enfoques «internalista» y «externalista». El internalista se centra en el funcionamiento interno de la ciencia con independencia de su contexto cultural más amplio; esto es, en el desarrollo de ideas, hipótesis, teorías y leyes, y en la lógica interna que las explica y relaciona. El estadounidense de origen belga George Sarton, uno de los fundadores de la historia de la ciencia, fue quien lanzó la visión internalista. Su planteamiento se puede resumir en los siguientes puntos:

1. El estudio de la historia de la ciencia sólo se justifica por su relevancia con respecto a la ciencia del presente y del futuro. Por lo tanto, los historiadores deben comprender la ciencia del presente con el fin de ver de qué forma la ciencia del pasado ha condicionado su desarrollo.

2. La ciencia es «conocimiento positivo sistematizado» y «la adquisición y sistematización de conocimiento positivo son las únicas actividades humanas verdaderamente acumulativas y progresivas» (Sarton, 1936, p. 5). Por lo tanto, el historiador debe considerar cada paso histórico en términos de efectos progresivos o regresivos.

3. Aunque la ciencia forma parte de la cultura, ésta no influye en ella en un grado significativo. Por lo tanto, el historiador no tiene por qué preocuparse del contexto externo y debe concentrarse en el funcionamiento interno de la ciencia.

4. Como es positiva, acumulativa y progresiva, la ciencia es la contribución más importante a la historia de la humanidad. Por lo tanto, es el objeto de estudio más importante para un historiador. Estudiarla contribuirá a evitar guerras y a tender puentes entre los pueblos y las culturas.

En cambio, la visión externalista se centra en situar la ciencia dentro

del contexto cultural más amplio de la religión, la política, la economía y las ideologías, y considera los efectos que estos campos han ejercido en el desarrollo de las ideas, hipótesis, teorías y leyes científicas. El filósofo de la ciencia Thomas Kuhn fundó la tradición externalista en 1962 con la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas*. En ese libro, Kuhn introdujo los conceptos de paradigma científico y cambio de paradigma. Reflexionando sobre la tradición externalista, concluía: «Los historiadores de la ciencia han contraído una enorme deuda con el difunto George Sarton por el papel que desempeñó en la definición de su profesión, pero la imagen que difundió continúa haciendo mucho daño, por mucho que se haya desecharado hace tiempo» (1977, p. 148).

El historiador de la ciencia Richard Olson, que proviene de la física, busca el equilibrio entre ambas posturas. Olson empieza su libro *Science Deified and Science Defied* [Ciencia deificada y ciencia desafiada] (1991) con una cita del psicólogo B. F. Skinner, que resume, muy sucintamente, la postura internalista: «No hay teoría que cambie el objeto de una teoría». Olson rechaza un internalismo tan estricto: «Existen serias dudas de que semejante postulado pueda ser cierto incluso cuando la teoría se ocupa de seres inanimados, pero de lo que no hay duda es de que es falso cuando se aplica a los seres humanos y a otros organismos vivos». Es mucho más equilibrado, afirma Olson, considerar que la ciencia es tanto producto como productora de cultura: «En muchos sentidos, la ciencia se ha limitado a justificar la sucesiva sustitución de mitos obsoletos por mitos más modernos como base para comprender el mundo. La teoría científica sólo surge a partir y bajo la influencia de su entorno intelectual y social, esto es, es resultado de una cultura a la que al mismo tiempo modifica» (p. 3). Se trata de un equilibrio necesario porque el internalismo estricto es imposible, porque, si es cierto que todo conocimiento se fabrica a partir de la sociedad y es producto de una cultura, también lo es que la postura externalista está cerrada sobre sí misma y, por lo tanto, acaba por derrumbarse. La creencia de que

todo saber está determinado culturalmente y de que, por lo tanto, carece de certidumbre es, en gran parte, producto de un entorno cultural lleno de incertidumbre.

El externalismo extremo (a veces llamado «relativismo fuerte») no se corresponde con la realidad. Pero quienes hemos sido formados por la generación de historiadores a la que Olson pertenece (el propio Olson fue uno de los tutores de mi tesis doctoral) sabemos muy bien que los fenómenos sociales y las tradiciones culturales *influyen* en la teoría, la cual, a su vez, determina la interpretación de los hechos; luego, los hechos refuerzan la teoría, y así se continúa, dando vueltas y más vueltas hasta que, por algún motivo, el paradigma cambia. Pero, si la cultura ejerce una *influencia determinante* en la ciencia –si los fantasmas y las leyes de la naturaleza no existen más que en la cabeza de la gente–, ¿será posible que la ciencia no tenga mayor validez que la pseudociencia? ¿Acaso no hay diferencia entre los fantasmas y las leyes de la ciencia?

Es posible salir de este círculo vicioso reconociendo lo siguiente: pese a la influencia de la cultura, se puede considerar que la ciencia es acumulativa y progresiva cuando estos términos se aplican de forma precisa y acrítica. El progreso científico *es el crecimiento acumulativo y a lo largo del tiempo de un sistema de saberes en el que los rasgos útiles se conservan y los inútiles se desechan basándose en la invalidación o falta de confirmación de conocimientos comprobables*. Según esta definición, la ciencia (y, por extensión, la tecnología) son las únicas tradiciones culturales que progresan no de un modo jerárquico o moralista, sino de una forma factual y definible. Desde este punto de vista acumulativo, y tanto si es deificada como si es desafiada, la ciencia es progresiva. Eso es lo que la distingue de todas las demás tradiciones y, en especial, de la pseudociencia.

La resolución del dilema internalismo-externalismo –la paradoja de Pirsig– se consigue con precisión semántica y el estudio de ejemplos históricos. Un ejemplo servirá para ilustrar la fascinante relación entre ciencia y política. La mayoría de los teóricos de la política

consideran *Leviatán* (1651), de Thomas Hobbes, uno de los tratados políticos más importantes de la era moderna. La mayoría de ellos, sin embargo, no se percata de que Hobbes elaboró sus ideas políticas a partir de las ideas científicas de su tiempo. En realidad, Hobbes se veía a sí mismo como el Galileo Galilei y el William Harvey de la ciencia de la sociedad. La carta dedicatoria de su *De Corpore Político* (1644) debe de ser una de las declaraciones menos modestas de la historia de la ciencia: «Galileo [...] fue quien primero nos abrió la puerta de la filosofía natural universal, que es el conocimiento de la naturaleza del movimiento [...]. La ciencia que se ocupa del organismo del hombre, que es la parte más provechosa de la ciencia natural, la descubrió con admirable sagacidad nuestro paisano el doctor Harvey. La filosofía natural es, por tanto, muy joven, pero la filosofía civil lo es todavía mucho más, y no se remonta más allá [...] de mi propia *De Cive*» (1839-1845, vol. 1, pp. vii-ix).

Hobbes se inició en el pensamiento científico a los cuarenta años al toparse con un ejemplar de *Elementos*, de Euclides, en casa de un amigo y dar con un teorema que no logró comprender hasta que leyó los postulados y las definiciones precedentes. En uno de esos relámpagos de intuición tan significativos en los anales de la ciencia, empezó a aplicar la lógica geométrica a la teoría social y, al igual que Euclides fundó la geometría, fundó una ciencia de la sociedad, cosa que hizo a partir de un primer principio según el cual el universo está compuesto de materia en movimiento. Su segundo principio afirma que toda vida depende del «movimiento vital», semejante, en sus propias palabras, «al movimiento de la sangre, que circula perpetuamente (como ha demostrado a raíz de muchos indicios y señales infalibles el doctor Harvey, que ha sido el primero en observarlo) por las venas y las arterias» (1839-1845, vol. 4. p. 407). Por medio de los sentidos, el cerebro detecta el movimiento mecánico de los objetos en el entorno. Puesto que todas las ideas sencillas se originan en esos movimientos sensoriales básicos, las ideas complejas han de originarse a partir de la combinación de ideas sencillas. Por lo tanto,

toda idea es un tipo de movimiento del cerebro que llamamos «recuerdo». Cuando el movimiento desaparece, también desaparece la memoria.

Los humanos también estamos en movimiento, impulsados por pasiones, apetitos (placer) y aversiones (dolor) que mantienen el movimiento vital de la propia vida. Para conseguir placer y evitar el dolor, uno necesita poder. En el estado natural, todos son libres de ejercer el poder sobre otros para obtener más placer. Es lo que Hobbes llama «derecho natural». La desigualdad de las pasiones de los individuos que viven en estado natural es lo que conduce a «la guerra de todos contra todos». En el más célebre pasaje de la teoría política, Hobbes imagina la vida sin el gobierno del Estado: «En esas condiciones no hay lugar para la industria porque sus frutos son inciertos [...] no hay cómputo del tiempo, ni artes, ni letras, ni sociedad, sino, lo que es peor, miedo permanente y peligro de muerte violenta, y la vida del hombre es solitaria, pobre, sucia, brutal y breve» ([1651] 1968, p. 76). Por suerte, sostiene Hobbes, los humanos podemos razonar y, gracias a la razón, modificar el derecho natural a favor de la «ley natural», de la cual surge el contrato social. El contrato social pide a los individuos que cedan *todos* sus derechos (con excepción del de defensa propia) al soberano, quien, como el Leviatán bíblico, sólo es responsable ante Dios. Comparado con la guerra de todos contra todos, que un soberano presida el Estado es algo mucho mejor y la base de una sociedad racional en la que la paz y la prosperidad son sostenibles a escala masiva.

He simplificado mucho los pasos de la compleja teoría de Hobbes, pero lo importante es que su razonamiento es euclíadiano y su sistema, mecánico. Empezó por los principios de la metafísica y terminó con un sistema social completo. Además, ya que muchos teóricos de la política consideran que Hobbes es el pensador más influyente de la era moderna, la conexión que establece entre ciencia y política todavía sigue en vigor. La ciencia y la cultura interactúan, no son algo separado e independiente pese a los intentos de los científicos de que así

sea. En la tercera edición de sus *Principia* (1726), su gran obra, Isaac Newton, uno de los fundadores de la ciencia moderna, afirma: «De momento no he sido capaz de descubrir la causa de las propiedades de la gravedad a partir de los fenómenos y no finjo hipótesis alguna; pero las hipótesis, sean físicas o metafísicas, tengan cualidades mecánicas o misteriosas, no tienen lugar en la filosofía experimental» ([1729] 1962, vol. 2, p. 547). Pero Olson ha demostrado con cuánta frecuencia perseguía Newton hipótesis: «Como la conjectura de que la luz es gaseosa y se parece a las pelotas de tenis, que ofrece con toda claridad en su primer escrito sobre óptica» (1991, p. 98). Pero es que además, como afirma Olson, Newton aventuraba hipótesis incluso con relación a la ley de la gravedad –que es su mayor hallazgo–: «Es indudable que especuló sobre las causas de la gravedad no sólo en privado, sino también en sus publicaciones. También se ha argumentado, muy convincentemente, que, en lo que concierne al estudio de la filosofía natural en el siglo XVIII, las conjecturas y las hipótesis de Newton [...] tuvieron mayor importancia que la tradición antihipotética de los *Principia*» (1991, p. 99). En realidad, pocas cosas hay más misteriosas y metafísicas que la «acción a distancia» que ejerce la gravedad. ¿Qué es la gravedad? Es la tendencia de los objetos a atraerse. ¿Por qué se atraen los objetos? Por la gravedad. Amén de ser tautológica, esta explicación suena fantasmagórica, lo cual nos conduce a la solución de la paradoja de Pirsig.

¿Existen los fantasmas? ¿Existen las leyes científicas? ¿No hay diferencia entre los fantasmas y las leyes científicas? Por supuesto que la hay y la mayoría de los científicos creen en las leyes científicas pero no en los fantasmas. ¿Por qué? Porque una ley científica es *una descripción de una acción que se repite regularmente y está abierta a su invalidación o a su confirmación*. Una ley científica describe cierta acción de la naturaleza y puede comprobarse. La descripción está en la cabeza; la repetición de la acción está en la naturaleza. La pruebas confirman o invalidan las leyes científicas. La ley de la gravedad, por ejemplo, describe la repetida atracción de los objetos y se confirma una y otra vez en la realidad.

externa. La existencia de los fantasmas nunca se ha comprobado con éxito en la realidad externa (no me parecen pruebas las fotografías borrosas y con manchas que se pueden explicar y reproducir por la distorsión de las lentes o problemas de luz). La ley de la gravedad se puede considerar un hecho. Lo cual significa que se ha confirmado hasta el punto que es razonable coincidir provisionalmente en su validez. Se puede considerar que los fantasmas no existen, no son un hecho, porque su existencia no se ha comprobado nunca *en modo alguno*. Finalmente, aunque la ley de la gravedad no existía antes de Newton, la gravedad sí que existía. Más allá de lo que afirman quienes creen en ellos, los fantasmas no existen. La diferencia entre fantasmas y leyes científicas es significativa y real. La paradoja de Pirsig queda resuelta: toda descripción está en la cabeza, pero las leyes científicas describen fenómenos naturales que se repiten, mientras que las afirmaciones pseudocientíficas son idiosincrásicas.

### Pseudociencia y pseudohistoria

De acuerdo entonces: los fantasmas son una patraña, y también la mayoría de las afirmaciones que figuran bajo el epígrafe «pseudociencia», con el cual me refiero a *afirmaciones que por su apariencia se asemejan a las científicas aunque carezcan de pruebas plausibles que las respalden*. La búsqueda de vida extraterrestre no es pseudociencia porque la existencia de vida fuera de la Tierra es plausible, aunque no haya pruebas de ello (el SETI, Search for Extraterrestrial Intelligence, busca señales de radio extraterrestres). La afirmación de que hay abducciones extraterrestres, en cambio, es pseudociencia, porque no sólo faltan pruebas físicas, sino que es muy improbable que los alienígenas se estén llevando a miles de personas en naves espaciales que sobrevuelan la Tierra sin que nadie las haya detectado ni haya informado con pruebas de los desaparecidos.

Pero ¿qué ocurre con los acontecimientos históricos? Puesto que

no se repiten ni en la naturaleza ni el laboratorio, ¿cómo sabemos que ocurrieron? Como veremos en los capítulos 13 y 14, existe una diferencia significativa entre historia y pseudohistoria. La mayoría de la gente diría que la historia no es una ciencia, pero estarían de acuerdo en que quienes niegan el Holocausto y los afrocentristas a ultranza hacen algo distinto a lo que hacen los historiadores. ¿Dónde está la diferencia? En el capítulo 1 señalé que la validación externa a través de la observación y la comprobación es una de las características fundamentales de la ciencia. Quienes creen en las abducciones extraterrestres nos han dicho que no hay forma de comprobar lo que dicen porque la experiencia es, en cierto sentido, un hecho histórico y los demás no estábamos en el lugar donde ocurrió. Asimismo, la propia experiencia de la abducción es un recuerdo reconstruido por medio de la «hipnosis regresiva», lo cual hace que la validación externa sea todavía más difícil.

Pero los acontecimientos históricos sí se pueden comprobar. Por ejemplo, Mary Lefkowitz, historiadora especializada en la época clásica, ha escrito una documentada respuesta a la afirmación afrocentrista de que la filosofía, el arte, la ciencia, la literatura, etcétera, occidentales provienen de África y no de Grecia y Roma. Su libro *Not Out of Africa* [No salió de África] levantó ampollas en Estados Unidos, donde recibió acusaciones de todo tipo, desde que era racista a que era políticamente incorrecta. Lefkowitz escribió la obra después de asistir, en febrero de 1993, a una conferencia pronunciada en el Wellesley College (donde da clases) por el doctor Yosef A. A. ben-Jonchanna, conocido y convencido afrocentrista. Entre otras afirmaciones extravagantes, este historiador afirmó que Aristóteles robó las ideas que habrían de convertirse en la base de la filosofía occidental en la biblioteca de Alejandría, donde los negros africanos habían depositado sus obras filosóficas. En el turno de preguntas, Mary Lefkowitz quiso saber cómo fue esto posible, ya que la biblioteca de Alejandría fue construida después de la muerte de Aristóteles. La respuesta resulta reveladora:

El doctor ben-Jochannan fue incapaz de responder a la pregunta y dijo que se sentía ofendido por mi tono. Varios estudiantes se acercaron a mí después de la conferencia y me acusaron de racismo, sugiriendo que los historiadores blancos me habían lavado el cerebro [...].

Como si esto no resultara lo suficientemente preocupante, se produjo también un extraño silencio por parte de muchos de mis compañeros de la facultad. Varios de ellos eran conscientes de que el doctor ben-Jochannan afirmaba algo que los hechos invalidaban. Más tarde, uno de ellos dijo que la conferencia le había parecido tan «desalentadora» que optó por no decir nada [...]. Cuando me acerqué a la decana de la facultad para explicarle que no existían pruebas objetivas que respaldaran algunas afirmaciones de los afrocentristas sobre historia antigua, repuso que todos teníamos una visión distinta pero igualmente válida de la historia [...]. Cuando, en una reunión de la facultad, afirmé que Aristóteles no podía haber robado su filosofía de la biblioteca de Alejandría porque la biblioteca no se construyó hasta después de su muerte, uno de mis compañeros respondió: «Me da igual quién robó qué de dónde». (1996, pp. 2, 3, 4.)

Ahí está el problema. Todos podemos tener nuestro punto de vista de la historia, pero no todos los puntos de vista son igualmente válidos. Algunos son históricos y otros son pseudohistóricos, es decir, *no hay pruebas que los apoyen ni son plausibles y quien los sostiene lo hace sobre todo por razones políticas o ideológicas*.

Diversas fuentes que no guardan relación entre sí dan fe de las fechas del nacimiento y del fallecimiento de Aristóteles (384 y 322 a. C.) y de la fecha de construcción de la biblioteca de Alejandría (posterior al 323 a. C.). Es un hecho que Aristóteles murió antes la construcción de la biblioteca. Es necesario poner en marcha una masiva campaña de negaciones y falsedades para modificar este hecho, y eso es precisamente lo que hacen los afrocentristas. Ciertamente, los seres humanos somos capaces de casi todo y muchas referencias his-

tóricas son equivocadas. Pero, como señala Mary Lefkowitz, «no hay motivos para dar crédito a una denuncia de conspiración si no existen pruebas que la apoyen» (p. 8). Lo cual nos lleva a otro punto importante: los pseudohistoriadores y los historiadores no se ocupan igual del público que los sigue y utilizan los datos de que disponen de formas distintas. Si lo que el doctor ben-Jochannan quería era sostener que Aristóteles había recibido influencias o estaba familiarizado con ciertas ideas que circulaban entre Grecia y África, podría haber examinado las pruebas que había a favor y en contra de su teoría. En realidad, es lo que hizo Mary Lefkowitz. Pero al doctor ben-Jochannan no le interesan tanto los hechos históricos como la adulteración de la historia, enseñar los matices de la historiografía como predicar las ideas afrocentristas. Sabe que la ideología influye en el conocimiento, hurga en la ignorancia o apatía del público con respecto a los hechos históricos, mezcla algunos acontecimientos reales con una serie de excéntricas inferencias sobre el pasado, y hace pseudohistoria.

Las ciencias históricas hunden sus raíces en la profusa colección de datos del pasado que, aunque no se repiten, constituyen fuentes válidas de información para establecer relaciones entre acontecimientos concretos y para confirmar hipótesis generales. La imposibilidad de observar los sucesos del pasado o de realizar experimentos controlados no es óbice para la existencia de las ciencias de la paleontología y de la geología, de modo que ¿por qué va a serlo para una ciencia de la experiencia humana? La clave está en la capacidad para comprobar las hipótesis. Basándose en los datos del pasado, el historiador elabora una hipótesis que luego contrasta con *nuevos* datos de otras fuentes históricas.

Pondré un ejemplo. En cierta ocasión tuve oportunidad de desenterrar el esqueleto de un dinosaurio. Lo hice con Jack Horner, responsable de paleontología del Museo de las Rocosas de Bozeman, estado de Montana. En *Digging Dinosaurs* [Excavando dinosaurios], Horner reflexiona sobre el proceso histórico a la hora de des-

cribir las dos fases de la famosa excavación en la que descubrió los primeros huevos de dinosaurio encontrados en Norteamérica. El primer paso consistió en «sacar los fósiles del suelo; el segundo, observarlos, estudiarlos, formular hipótesis basadas en lo que veíamos e intentar asegurarlas o desmentirlas» (Horner y Gorman, 1988, p. 168). La primera fase, que consiste en extraer los huesos de la piedra, es un trabajo extenuante. No obstante, al pasar de los martillos mecánicos y los picos a las pequeñas cepillos y herramientas de dentista, la interpretación histórica se acelera en función de la cantidad de huesos desenterrados, y las ganas de seguir excavando se multiplican. «La paleontología no es una ciencia experimental, es una ciencia histórica —explica Jack Horner—. Esto significa que los paleontólogos rara vez pueden examinar sus hipótesis con experimentos de laboratorio, pero, pese a ello, sí las pueden contrastar» (p. 168). ¿Cómo?

En 1981, Jack Horner descubrió en Montana un yacimiento que contenía aproximadamente treinta millones de fragmentos fósiles de huesos de mayasauro, tras cuyo estudio extrajo la siguiente conclusión: «Según un cálculo conservador, hemos descubierto la tumba de unos diez mil dinosaurios» (p. 128). Jack Horner y su equipo no habían extraído treinta millones de fragmentos fósiles. A partir de los que encontraron en las zonas excavadas, extrapolaron cuántos podía haber en el yacimiento en su conjunto, una zona de dos kilómetros por cuatrocientos metros. La hipótesis comenzó con la pregunta: «¿Qué podría representar un depósito así?» (p. 129). No había pruebas de que los depredadores hubieran masticado los huesos, pero muchos estaban partidos por la mitad en sentido longitudinal. Además, todos los huesos estaban colocados de este a oeste —de ahí la forma alargada del depósito—. Los huesos pequeños estaban separados de los grandes y no había huesos de mayasaurios recién nacidos, sólo de ejemplares que medían entre tres y ocho metros de largo. El hallazgo planteó más preguntas que dio respuestas. ¿Cuál era la causa de que los huesos estuvieran partidos en senti-

do longitudinal? ¿Por qué los pequeños estaban separados de los grandes? ¿Era el yacimiento los restos de una manada que había muerto al mismo tiempo o un cementerio que había ido creciendo a lo largo de los años?

Una de las primeras hipótesis, la de que el barro arrastrado por una inundación había enterrado a la manada entera fue desechada, «porque ni siquiera la inundación más poderosa podría haber quebrado los huesos en sentido longitudinal [...] y porque no tenía sentido que una manada de animales vivos enterrados en el barro acabara con los esqueletos desarticulados». Aplicando el método hipotético-deductivo, Jack Horner formuló una segunda hipótesis: «Daba la impresión de que habían ocurrido dos cosas: los dinosaurios habían muerto a consecuencia de cierto incidente y los huesos habían sido arrastrados por otro». Ya que medio metro por encima del lecho de huesos había una capa de ceniza volcánica, la actividad volcánica tuvo que intervenir en la muerte de la manada. Deducción: puesto que los huesos estaban partidos sólo longitudinalmente, la fractura tuvo que producirse mucho después del suceso que causó la muerte de los animales, que bien pudo ser una erupción volcánica, sobre todo porque «a finales del Cretácico, en las Rocosas había muchísimos volcanes». Conclusión: «Una manada de mayasaurios murió a consecuencia de los gases, el humo y las cenizas de una erupción volcánica. Y, si una enorme erupción los mató a todos a la vez, también debió de matar a todos los seres vivos de alrededor», incluidos carroñeros y predadores. Luego tal vez se produjera una inundación, quizás por la rotura de los diques de algún lago, y la corriente arrastró los huesos, separando los grandes de los pequeños (que pesan menos) y dándoles la orientación uniforme que tenían en su lecho definitivo. «Finalmente la ceniza, que es más ligera, habría emergido a la superficie del lodo cuando éste se asentó, y los huesos se habían hundido hasta el fondo». ¿Y por qué no había bebés de dinosaurio? «Tal vez los bebés de ese año estaban todavía en los huevos o en nidos cuando se produjo la erupción, o tal vez la anida-

ción ni siquiera había empezado.» Pero ¿y los cachorros de la temporada anterior, que en el momento de la erupción serían ejemplares juveniles? Horner admite: «Nadie sabe a ciencia cierta que esos dinosaurios tuvieran crías todos los años» (pp. 129-133).

Incluso en la primera fase de una excavación, cuando hay que sacar a los fósiles de su sudario de roca, el método hipotético-deductivo se aplica constantemente. Cuando me aproximaba al campamento de Jack Horner, esperaba encontrar al ocupado director de un yacimiento muy patrocinado dando órdenes a voz en grito. Me sorprendió encontrar a un paciente científico de la historia sentado con las piernas cruzadas ante una vértebra cervical de un apatosaurio de 140 millones de años que se preguntaba qué demonios hacer con ella. Al poco llegó el reportero de un diario local (al parecer, algo normal, porque nadie le prestó atención) y le preguntó qué significaba el descubrimiento para la historia de los dinosaurios. ¿Modificaba alguna de sus teorías? ¿Dónde estaba la cabeza? ¿Había más de un cuerpo en el yacimiento? Etcétera. Las respuestas de Horner fueron las que cabe esperar de un científico cauto: «Todavía no lo sé», «Me supera.» «Necesitamos más pruebas.» «Habrá que esperar para ver.»

Era ciencia histórica en su mejor versión. Por ejemplo, después de dos largos días de no encontrar nada aparte de roca y de no descubrir otra cosa que mi propia ineptitud a la hora de distinguir el hueso de la piedra, uno de los paleontólogos me señaló que una roca que yo estaba a punto de tirar era un trozo de hueso que parecía parte de una costilla. Si era una costilla, *entonces* el hueso conservaría forma de costilla cuando quitásemos la mayor parte de la roca sobrante. Fue lo que hice y cuando ya le había quitado unos treinta centímetros empezó a ensancharse por la derecha. ¿Era una costilla u otra cosa? Jack se acercó a mirar. «Podría ser parte de una pelvis», sugirió. Si era parte de una pelvis, *entonces*, al quitar más material, tendría que empezar a ensancharse también por la izquierda. Poco después, la prueba empírica verificó la predicción de Jack. Y así día tras día. El proceso de excavaciones depende de este tipo de razona-

mientos hipotético-deductivos. En cierto sentido, la ciencia histórica se vuelve experimental cuando las predicciones basadas en las observaciones iniciales son verificadas o todo lo contrario por observaciones posteriores. La arqueología histórica, se trate de buscar huesos o cartas, es el procedimiento experimental del historiador científico interesado en contrastar sus hipótesis.

Pero debo señalar que existen diferencias entre las pruebas paleontológicas y las pruebas de la historia humana. Las primeras son, sobre todo, primarias: estrictamente físicas y naturales, y se interpretan extrapolando el funcionamiento de las leyes naturales ahora y en el pasado. Las segundas suelen ser secundarias: documentos escritos por humanos, seres extraordinariamente selectivos, que añaden, borran y alteran las pruebas. Los historiadores saben que los testimonios históricos hay que tratarlos de forma diferente a como se tratan las evidencias arqueológicas y paleontológicas, ser conscientes de que, con mucha frecuencia, las lagunas de los testimonios históricos se deben a que los humanos escribimos sobre lo que nos interesa y sobre lo que en determinado momento nos parece importante. La naturaleza no borra el registro histórico de quienes están marginados socialmente. Pese a ello, como ha demostrado en su controvertido libro *Born to Rebel* [Nacido para rebelarse] (1996) el historiador de la ciencia Frank Sulloway, las hipótesis históricas también se pueden contrastar (véase el capítulo 15 para la discusión del modelo de Sulloway). En los últimos cien años, por ejemplo, algunos historiadores han formulado la hipótesis de que la clase social y la lucha de clases han sido las fuerzas inductoras de las revoluciones políticas y científicas. Sulloway ha puesto a prueba la validez de esta hipótesis marxista codificando según su clase social a miles de individuos que han participado en docenas de revoluciones y realizando a continuación análisis estadísticos para comprobar si, entre los bandos enfrentados en una revolución, existían diferencias significativas de clase. Y resulta que no. Marx se equivocaba, pero ha hecho falta un historiador formado en las ciencias para descubrir

este hecho, cosa que ha hecho con la puesta en práctica de un sencillo experimento histórico.

### Cómo cambia la ciencia

La ciencia no es como la pseudociencia y la historia no es como la pseudohistoria, y no sólo por pruebas y la plausibilidad, sino por cómo cambian. La ciencia y la historia son acumulativas y progresivas porque continúan mejorando y perfeccionando el conocimiento del mundo y de nuestro pasado basándose en nuevas observaciones e interpretaciones. La pseudohistoria y la pseudociencia, si es que llegan a hacerlo, cambian sobre todo por razones personales, políticas o ideológicas. Pero ¿cómo cambian la ciencia y la historia?

Una de las teorías más útiles acerca de la forma en que se modifica la ciencia es la que se corresponde con el concepto «cambio de paradigma», de Thomas Kuhn (1962). El paradigma define la «ciencia normal» de una época –tal y como la aceptan la mayoría de los científicos que la practican dentro de un mismo ámbito– y el cambio (o revolución) puede producirse cuando un número importante de científicos heréticos o renegados consiguen suficientes pruebas o suficiente poder para rebatir o derrocar el paradigma imperante. El «poder» es visible en los aspectos sociales y políticos de la ciencia: los temas de investigación y las actitudes magistrales en las universidades de mayor relevancia, la influencia en el seno de los órganos de financiación, el control de las publicaciones y de las conferencias, los libros prestigiosos, etcétera. Defino paradigma como *un modelo compartido por la mayoría, pero no por todos los miembros de la comunidad científica, un modelo diseñado para describir e interpretar fenómenos observados o inferidos, pasados o presentes y que tiene por objetivo la construcción de un órgano comprobable de conocimientos expuesto a su revocación o confirmación*. Dicho de otra manera, un paradigma capta el pensamiento científico de la mayoría pero, generalmente, coexiste con otros para-

digmas con los que ha de competir, lo cual no es sino una necesidad, si es que nuevos paradigmas han de desplazar a los viejos.

En *The Darwinian Paradigm* [El paradigma darwiniano] (1989), el filósofo de la ciencia Michael Ruse identificó al menos cuatro usos del término:

1. Sociológico. Centrado en «un grupo de personas que se reúnen porque tienen la sensación de que comparten una misma perspectiva (cosa que puede ser cierta o no) que, hasta cierto punto, los distingue de otros científicos» (pp. 124-125). Dentro de la psicología, los psicólogos freudianos constituyen un buen ejemplo de ciencia guiada por un paradigma sociológico.

2. Psicológico. Los individuos que comparten el paradigma ven, literalmente, el mundo de forma distinta a como lo ven quienes no lo comparten. Todos hemos visto las figuras reversibles de los experimentos de percepción visual, como esa en la que se puede ver una mujer joven o una mujer vieja, en la cual la percepción de la una impide la percepción de la otra. En este particular experimento perceptivo, presentar a los sujetos una imagen contrastada de una «mujer joven» y, luego, el dibujo ambiguo en el que aparecen ambas desemboca, siempre, en la percepción de la mujer joven, mientras que, si lo que primero se presenta es una imagen inequívoca de una «mujer vieja», sucede todo lo contrario, al menos, el 95 por ciento de las veces (Beeper, 1935).

De igual modo, para algunos investigadores, la agresividad del ser humano es algo biológicamente innato y esencial, mientras que para otros es inducida culturalmente y prescindible. Aquellos que centran sus investigaciones en demostrar uno de estos dos puntos de vista hacen ciencia guiados por un paradigma psicológico: ambos puntos de vista cuentan con apoyos que los sustentan, pero la elección de uno u otro está condicionada por factores psicológicos.

3. Epistemológico. La «propia forma de hacer ciencia está vinculada con el paradigma» porque las técnicas, problemas y soluciones de la investigación vienen determinados por las hipótesis, teorías y modelos previos. Una teoría de la frenología que induzca al desarrollo de equipos frenológicos para medir los bultos del cráneo constituiría un ejemplo de ciencia guiada por el paradigma epistemológico.

4. Ontológico. En su sentido más profundo, «lo que se descubre depende fundamentalmente del paradigma que se sostenga. Para Priestley, el oxígeno, literalmente, no existía [...]. Lavoisier no sólo creía en la existencia del oxígeno, es que el oxígeno existe» (pp. 125-126). De igual modo, para George Buffon y Charles Lyell, las variedades dentro del seno de una población no son más que una degeneración del tipo original; la naturaleza las suprime para preservar la esencia de la especie. Para Charles Darwin y Alfred Russel Wallace, la diversidad es la clave del cambio evolutivo. Cada punto de vista depende de un paradigma ontológico distinto: Buffon y Lyell eran incapaces de ver la diversidad como un motor de la evolución, porque para ellos la evolución no existía; para Darwin y Wallace, la diversidad dentro de una misma especie no era degenerativa porque, para la evolución, la degeneración es irrelevante.

Mi definición de paradigma vale para los usos *sociológico*, *psicológico* y *epistemológico*. Para que también sirviera para el *ontológico*, tendría que afirmar que un paradigma es tan bueno como cualquier otro porque no hay datos exteriores que lo corroboren. La lectura de los posos del té y las previsiones económicas, la adivinación del futuro examinando las tripas de un cordero y los mapas meteorológicos, la astrología y la astronomía, según el paradigma ontológico, todas esas disciplinas determinan de igual modo la realidad. Esto no sólo no se corresponde con la realidad, sino que es ridículo. Por difícil que sea predecir el futuro para los economistas y los meteorólogos, siguen

haciéndolo mucho mejor que quienes lo hacen «leyendo» los posos de té y o los entresijos de un cordero. Los astrólogos no pueden explicar el funcionamiento del interior de una estrella, predecir el curso de las galaxias que colisionan, ni cartografiar el curso de una nave espacial en viaje a Júpiter. Los astrónomos sí, por la sencilla razón de que operan dentro de un paradigma científico que se perfecciona constantemente frente a la áspera realidad de la naturaleza.

La ciencia es progresiva porque sus paradigmas dependen del conocimiento que se va acumulando por medio de la experimentación, la corroboración y la falsificación. La pseudociencia, la no ciencia, la superstición, los mitos, la religión y el arte no son progresivos porque no tienen los objetivos ni cuentan con los mecanismos que dan pie a la acumulación del saber que crece a raíz del conocimiento del pasado. Sus paradigmas o bien no cambian o bien coexisten con otros paradigmas. En su sentido acumulativo, el progreso no es su objetivo. Esto no es una crítica, es una observación. Los artistas no mejoran el estilo de sus predecesores, inventan estilos nuevos. Los sacerdotes, los rabinos y los pastores no intentan mejorar la predica de sus maestros, la repiten, la interpretan y la enseñan. Los pseudocientíficos no corrigen los errores de sus predecesores, los perpetúan.

Al hablar de cambio acumulativo me refiero a que, cuando el paradigma cambia, los científicos no abandonan la ciencia. Al contrario, conservan lo que del paradigma sigue siendo válido y añaden interpretaciones y elementos nuevos. Albert Einstein subrayó este punto al reflexionar sobre su contribución a la física y la cosmología: «Crear una nueva teoría no es como destruir un viejo granero y erigir en el solar un rascacielos. Es más como escalar una montaña, adquiriendo nuevos y más amplios puntos de vista, descubriendo relaciones inesperadas entre el punto de partida y su rico entorno. Pero ese punto de partida sigue existiendo y se puede ver, aunque parezca más pequeño y forme una pequeña parte de nuestra visión, ahora más amplia y ganada a base de superar obstáculos en nuestra ascensión» (en Weaver, 1987, p. 133). Aunque Darwin sustituyera la

teoría de la creación especial por la de la evolución por selección natural, una gran parte de los hallazgos anteriores se conservaron: la clasificación de Linneo, la geología descriptiva, la anatomía comparativa, etcétera. Lo que cambió fue la forma en que los diversos campos se relacionaron entre sí a través de la historia: la teoría de la evolución. Hubo crecimiento acumulativo y cambio de paradigma. Así es el progreso científico, definido como *el crecimiento acumulativo de un sistema de conocimientos a lo largo del tiempo, sistema en el cual los hallazgos útiles se conservan y los que no lo son se desechan basándose en la invalidación o confirmación de conocimientos que son comprobables.*

## El triunfo de la ciencia

Aunque he definido la ciencia como una actividad progresiva, admito que no es posible saber si los conocimientos que va desvelando el método científico son totalmente ciertos porque no tenemos un lugar—un punto de apoyo de Arquímedes— desde el que contemplar la Realidad desde el exterior. No hay duda de que la ciencia recibe la poderosa influencia de la cultura a la que pertenece, ni de que es posible que todos los científicos compartan un prejuicio común que les lleva a pensar en la naturaleza de una forma determinada. Pero esto no incide negativamente en la naturaleza progresiva de la ciencia desde el punto de vista de la acumulación.

A este respecto, el filósofo Sydney Hook establece una interesante comparación entre artes y ciencias: «La Madonna de Rafael sin Rafael, las sonatas y sinfonías de Beethoven sin Beethoven, resultan inconcebibles. En la ciencia, por otra parte, la mayoría de los hallazgos de un científico podría haberlos hallado perfectamente otro científico de su mismo campo» (1943, p. 35). La razón es que la ciencia, que tiene el progreso como uno de sus objetivos principales, busca la comprensión por medio de métodos objetivos (por mucho que rara vez los obtenga). El arte busca suscitar emociones y reflexión por medio de métodos

subjetivos. Cuanto más subjetivo es el intento, más individual se vuelve y, por tanto, más difícil, si no imposible, que otro obtenga los mismos resultados. Cuanto más objetiva sea la meta, más probable es que otra persona repita lo conseguido. En realidad, para su verificación, la ciencia depende de la repetición. La teoría de la selección natural de Darwin podría habersele ocurrido a otro científico –y, de hecho, simultáneamente se le ocurrió a Alfred Russel Wallace–, porque el progreso científico es verificable empíricamente.

En el Occidente industrial, el énfasis en el progreso científico y tecnológico ha afectado profundamente a la cultura, tanto, en realidad, que hoy en día decimos de una cultura que es progresista cuando estimula el desarrollo de la ciencia y la tecnología. La ciencia hace acopio de los elementos útiles y desecha los inútiles; la comunidad científica se dedica a la constatación o el rechazo de conocimientos cuya validez se puede comprobar. De este modo, el método científico se acumula para ser progresivo. La tecnología conserva los elementos útiles y desecha los inútiles basándose en la aceptación o el rechazo del público consumidor. Así pues, la tecnología también es progresiva. Las tradiciones culturales (el arte, los mitos, la religión) pueden compartir algunos rasgos con la ciencia y la tecnología, como el de que la comunidad en la que surgen los pueda aceptar o rechazar, pero ninguna de ellas tiene como objetivo fundamental el crecimiento acumulativo sin olvidar su deuda con el pasado. No obstante, en el Occidente industrial la cultura ha adoptado un nuevo disfraz: *tiene como objetivo primordial la acumulación de tradiciones y productos culturales, y utiliza, ignora o recupera los productos y tradiciones culturales cuando los necesita para el progreso de la ciencia y la tecnología.* No podemos, en un sentido absoluto, equiparar la felicidad con el progreso ni el progreso con la felicidad, pero todo individuo que encuentre la felicidad en diversos saberes y productos, valore la novedad y el cambio, y estime el nivel de vida alcanzado por el Occidente industrial considerará que una cultura impulsada por el progreso científico y tecnológico es progresiva y progresista.

Por último: la palabra «progreso» ha adquirido un matiz peyorativo según el cual supone superioridad sobre quienes «no han progresado tanto», esto es, sobre quienes no han adoptado los valores o el nivel de vida del Occidente industrial, bien porque no son capaces, bien porque no quieren estimular el desarrollo de la ciencia y de la tecnología. Cuando yo digo «progreso» no lo hago con ese sentido peyorativo. Que una cultura apueste por la ciencia y la tecnología no la hace mejor que otra, ni a los individuos que a ella pertenecen más morales o felices que los demás. La ciencia y la tecnología adolecen de muchas limitaciones y son armas de doble filo. La ciencia ha creado el mundo moderno, pero también puede acabar con él. Nuestros avances en ciencias físicas nos han dado los plásticos y los explosivos plásticos, los automóviles y los tanques, los aviones de pasajeros supersónicos y los bombarderos B-1; han llevado al hombre a la Luna, pero han llenado silos de misiles. Viajamos más rápido y más lejos, pero también lo hacen los agentes que nos destruyen. Los avances médicos nos permiten vivir el doble que nuestros antepasados hace ciento cincuenta años, y hoy padecemos un problema de superpoblación potencialmente devastador, para el que todavía no contamos con la correspondiente solución de sobreproducción. Los descubrimientos de la antropología y de la cosmología nos han permitido vislumbrar el origen de la especie y del universo, pero para muchas personas esos descubrimientos y la ideología que los apoya son un insulto a sus creencias religiosas y personales y una amenaza provocadora para su cómodo *status quo*. Por primera vez en la historia, gracias al progreso científico y tecnológico contamos con varias formas de acabar con nuestra propia especie. Esto no es bueno ni malo. Sencillamente, es el resultado de un sistema de conocimientos acumulativo. Y, por carencias que pueda tener, la ciencia es, hoy por hoy, el mejor método de que disponemos para hacer lo que queramos que haga. Einstein afirmó: «Una cosa he aprendido en mi larga vida: que, frente a la realidad, toda nuestra ciencia es primitiva e infantil, y que, sin embargo, es nuestro bien más preciado».

## **Segunda parte**

# Pseudociencia y superstición

### Primera norma

*No podemos admitir otra causa de las cosas naturales que la que es al mismo tiempo cierta y suficiente para explicar sus apariencias.*

Con este propósito, los filósofos dicen que la Naturaleza no hace nada en vano, y más en vano es cuanto menos sirva. La Naturaleza se complace en la simplicidad y no le afecta la pompa de las causas superfluas.

ISAAC NEWTON, «Reglas del razonamiento filosófico»,  
*Principia Mathematica*, 1687



### **3      Cuando el pensamiento se equivoca**

Veinticinco falacias que nos impulsan a creer en cosas raras

---

En 1994, la NBC empezó a emitir un programa titulado *The Other Side* [El otro lado] que investigaba hechos y creencias paranormales, diversos misterios y milagros, y un buen puñado de «cosas raras». Participé en numerosas ocasiones para desempeñar el papel de escéptico –el otro lado de *El otro lado*, si quiere el lector–. En la mayoría de los programas de este tipo, el «equilibrio» se crea invitando a entre seis y doce creyentes y a un escéptico, que ha de ser la voz de la razón, o de la oposición. *The Other Side* no era distinto, por mucho que su productor ejecutivo, un buen número de sus productores e incluso el presentador observaran con escepticismo gran parte de las creencias de que se ocupaban. Intervine en un programa sobre hombres lobo para el cual buscaron e invitaron a una persona desde Inglaterra. Lo cierto es que tenía un aspecto parecido a los hombres lobo de las películas –unas patillas enormes y peludas y las orejas bastante puntiagudas–, pero, cuando empecé a hablar con él, comprobé que no recordaba haberse convertido en hombre lobo. Sí lo hacía bajo los efectos de la hipnosis y, en mi opinión, se trataba de un caso de recuerdos falsos implantados por el hipnotizador o fanteaseados por él mismo.

*The Other Side* dedicó otro programa a la astrología. Los productores invitaron a un astrólogo indio profesional muy serio que explicó el funcionamiento de esta disciplina con cartas y mapas astrales y toda la jerga pertinente. Pero, como éste era tan serio, invitaron también a un astrólogo de Hollywood que hizo todo tipo de predicciones sobre la vida de las estrellas de cine. Y también las hizo de algunos miembros del público. A una chica le dijo que tenía dificultades para mantener relaciones prolongadas con los hombres. En el inter-

medio, la chica me dijo que tenía catorce años y había ido al plató con su instituto para ver cómo se hacía un programa de televisión.

En mi opinión, la mayoría de las personas que creen en milagros, monstruos y misterios no son lunáticos, embaucadores o artistas de lo ilusorio. La mayoría son personas normales cuyo pensamiento, por alguna razón, sigue sendas equivocadas. En los capítulos 4, 5 y 6, comento con detalle los poderes mentales, los estados alterados de conciencia y las abducciones alienígenas, pero me gustaría cerrar la primera parte del libro repasando las veinticinco falacias del pensamiento que pueden llevar a cualquiera a creer en cosas raras. Las he agrupado en cuatro categorías, y en cada una de ellas enumero falacias y problemas concretos. Pero, como confirmación de que el pensamiento también puede acertar, comienzo con lo que llamo «máxima de Hume» y concluyo con lo que llamo «aforismo de Spinoza».

## La máxima de Hume

Los escépticos hemos contraído una enorme deuda con el filósofo escocés David Hume (1711-1776), cuya *Investigación sobre el conocimiento humano* es un clásico del análisis escéptico. La obra fue publicada por vez primera en 1739 en Londres de forma anónima y con el título *A Treatise of Human Nature* [Tratado de la naturaleza humana]. En palabras del propio Hume, «nació muerta de la prensa y ni siquiera de boca de los fanáticos salió un murmullo». El filósofo pensó que era culpa del estilo y reelaboró el manuscrito hasta convertirlo en *An Abstract of a Treatise of Human Nature* [Resumen de un tratado de la naturaleza humana], que fue publicada en 1740, y más tarde en *Philosophical Essays Concerning the Human Understanding* [Ensayos filosóficos sobre el conocimiento humano], que vio la luz en 1748. La obra seguía sin obtener reconocimiento alguno, así que en 1758 publicó otra versión, la definitiva, con el título de *An*

*Enquiry Concerning Human Understanding* [Investigación sobre el conocimiento humano], que hoy consideramos la mayor de las obras filosóficas de su autor.

Hume distinguía entre «escepticismo antecedente», como el que aplica René Descartes, que duda de todo lo que no tenga un criterio «antecedente» de verdad infalible, y «escepticismo consecuente», el método que el propio Hume aplicaba y que admite las «consecuencias» de nuestros falibles sentidos pero las corrige por medio de la razón: «Un hombre sabio adecua su verdad a la prueba». Es imposible encontrar mejor lema para el escepticismo.

Más importante todavía es la prueba de infalibilidad de Hume, el análisis, cuando falla todo lo demás, de los hechos milagrosos. Porque, cuando uno tiene que vérselas con un verdadero creyente y cuando el fenómeno sobrenatural o paranormal al que éste alude no tiene una explicación natural aparente, Hume ofrece un argumento que a él mismo le pareció tan importante que entrecomilló sus propias palabras y dijo que se trataba de una máxima:

La consecuencia evidente es (y se trata de una máxima general digna de nuestra atención) «que ningún testimonio basta para confirmar un milagro a menos que el testimonio sea de tales características que su falsedad sería más milagrosa que el hecho que pretende confirmar».

Si una persona me dijera que ha visto resucitar a un muerto, consideraría de inmediato qué sería más probable, que esa persona engañara o fuera engañada, o que el hecho al que alude pudiera haber sucedido en realidad. Sopeso un milagro con el otro y, según la superioridad de uno u otro, que he de descubrir, pronuncio mi veredicto y rechazo siempre el mayor milagro. Si la falsedad de su testimonio fuera más milagrosa que el acontecimiento que refiere, entonces, y sólo entonces, podrá esa persona contar con mi creencia u opinión. ([1758] 1952, p. 491.)

## Los problemas del pensamiento científico

### 1. La teoría influye en la observación

Sobre los intentos de los hombres por comprender el mundo físico, el físico y premio Nobel Werner Heisenberg dijo: «Lo que observamos no es la naturaleza, sino la naturaleza que se expone a nuestro método de investigación». En la mecánica cuántica, esta idea ha quedado formalizada como la «interpretación de Copenhague» de la acción cuántica: «Una función de probabilidad no prescribe cierto acontecimiento, sino que describe un continuo de posibles sucesos hasta que una medición interfiere con el aislamiento del sistema y un solo suceso se actualiza» (en Weaver, 1987, p. 412). La interpretación de Copenhague elimina la correlación uno-a-uno entre teoría y realidad. La teoría *crea* en parte la realidad. Por supuesto que la realidad existe independientemente del observador, pero nuestras percepciones de la realidad están influidas por las teorías que enmarcan nuestro examen de ella. Por ello, los filósofos dicen que la ciencia está «lastrada por la teoría».

Que la teoría da forma a nuestra percepción de la realidad es cierto no sólo para la física cuántica, sin para todas las observaciones del mundo. Cuando Colón llegó al Nuevo Mundo, creyó que llegaba a Asia y, en función de ello, procedió a percibir el Nuevo Mundo como si fuera el continente asiático. La canela era una valiosa especia asiática, así que cuando encontró un arbusto que olía igual, declaró que *era* canela. Cuando encontró el aromático gumbo-limbo en las Antillas, pensó que se trataba de una especie asiática similar al fruto del lentisco mediterráneo. Un fruto del Nuevo Mundo coincidía con la descripción que Marco Polo había hecho de un coco. Basándose en unas raíces descubiertas por sus hombres, el cirujano de Colón declaró que había encontrado ruibarbo chino. La teoría le decía a Colón que se encontraba en Asia, así que sus observaciones así se lo confirmaron, por mucho que se encontrara a medio mundo de distancia. Hasta ese extremo es poderosa la teoría.

## 2. El observador modifica lo observado

El físico John Archibald Wheeler señaló: «Incluso para observar un objeto tan minúsculo como un electrón, [el físico] ha de romper el cristal. Ha de entrar, ha de instalar el equipo de medición que estime oportuno [...]. Además, sus mediciones modifican el estado del electrón. Después, el universo no volverá a ser el mismo» (en Weaver, 1987, p. 427). En otras palabras, el acto de estudiar un suceso puede cambiarlo. Los científicos sociales se encuentran con frecuencia con este fenómeno. Los antropólogos saben que, cuando estudian una tribu, sus miembros pueden alterar su conducta por la presencia de un observador externo. Los sujetos de un experimento psicológico pueden modificar su comportamiento si saben qué hipótesis experimentales se están contrastando. Por eso los psicólogos recurren a mecanismos de control ciegos y de doble ciego. Con frecuencia, los experimentos de comprobación de hechos y poderes paranormales carecen de esos mecanismos de control, lo cual es una de las debilidades típicas de las pseudociencias. La ciencia intenta minimizar y conocer los efectos de la observación sobre lo observado; las pseudociencias no.

## 3. Los instrumentos de medición condicionan los resultados

Con frecuencia, los instrumentos de medición determinan los resultados de un experimento. El tamaño de nuestros telescopios, por ejemplo, ha conformado nuestras teorías sobre el tamaño del universo. En el siglo xx, gracias a los telescopios de sesenta y de cien pulgadas de Edwin Hubble instalados en Mount Wilson, al sur de California, los astrónomos pudieron identificar por primera vez estrellas de otras galaxias, lo cual, a su vez, permitió constatar que esos confusos objetos llamados nebulosas que hasta ese momento se creía que estaban en nuestra galaxia eran en realidad otras galaxias. En el siglo xix, la craneometría definía la inteligencia en función del tamaño del cerebro porque existían instrumentos para medirlo; hoy en día, la inteligencia se define por la facilidad con que se reali-

zan ciertas tareas y se mide con otro instrumento: el test de inteligencia. Sir Arthur Stanley Eddington ilustró el problema con una sagaz analogía:

Supongamos que un ictiólogo está investigando la vida en los océanos. Mete una red en el agua y saca unos cuantos peces. Observa lo que ha pescado y, como es costumbre en los científicos, extrae las consecuencias.

- (1) Ninguna criatura marina mide menos de cuatro centímetros.
- (2) Todas las criaturas marinas tienen branquias.

En esta analogía, la pesca se corresponde con el corpus de conocimientos que constituye la ciencia física, y la red con los equipos intelectual y sensorial que empleamos para obtenerlo. Echar la red equivale al acto de observar.

Algún observador puede objetar que la primera generalización es errónea. «Hay muchas criaturas marinas de menos de cuatro centímetros, sólo que no contamos con una red capaz de pescarlas.» El ictiólogo rechaza esta objeción con desprecio. «Todo lo que no pesque mi red queda *ipso facto* fuera del ámbito del conocimiento ictiológico y no forma parte del conjunto de peces que ha sido definido como tema del saber ictiológico. En resumen, lo que mi red no puede coger no es un pez.» (1958, p. 16.)

Siguiendo la analogía, lo que el telescopio no puede ver, no existe, y lo que mi test no puede medir no es inteligencia. Evidentemente, las galaxias y la inteligencia existen, pero nuestros equipos de medición condicionan en gran medida nuestra forma de medirlas y comprenderlas.

## **Los problemas del pensamiento pseudocientífico**

### **4. Las anécdotas no constituyen una ciencia**

Las anécdotas –las historias que se cuentan para apoyar una afir-

mación— no constituyen una ciencia. Sin testimonios de otras fuentes que las corroboren, sin pruebas físicas de algún tipo, diez anécdotas no valen más que una sola y cien no valen más que diez. Quienes cuentan una anécdota son narradores humanos falibles. Bob, un granjero de Puckerbrush, Kansas, puede ser un hombre honrado, amante de su familia, que va a misa todos los domingos y que no es propenso a dejarse engañar, pero necesitamos pruebas físicas de la nave espacial o de la presencia de alienígenas, no sólo una historia sobre aterrizajes y abducciones a las tres de la madrugada en una carretera rural desierta. Sucede lo mismo con muchas anécdotas médicas. La historia de que la tía Mary se curó de un cáncer viendo películas de los hermanos Marx o comiendo hígado de gallos castrados carece de relevancia. El cáncer pudo remitir por su cuenta, cosa que sucede con algunos cánceres; o quizás en realidad no se trataba de un cáncer; o, o, o... Hacen falta experimentos controlados, no anécdotas. Hacen falta cien sujetos con cáncer bien diagnosticados y analizados. Hace falta que 25 de ellos vean películas de los hermanos Marx, que otros 25 vean películas de Alfred Hitchcock, que otros 25 vean las noticias y que otros 25 no vean nada. Luego hace falta deducir la media de remisión del tipo de cáncer que estemos estudiando y a continuación analizar los datos para averiguar si hay diferencias estadísticas relevantes entre los grupos. Si las hay, mejor será confirmar nuestras observaciones con las que otros científicos han hecho por su cuenta antes de convocar una rueda de prensa para anunciar la cura del cáncer.

##### 5. El lenguaje científico no constituye una ciencia

Vestir un sistema de creencias con los atavíos de una ciencia recurriendo al lenguaje y a la jerga científicas, como en «ciencia de la creación», no significa nada sin testimonios, pruebas experimentales y corroboración. Como en nuestra sociedad la ciencia está investida de un gran poder místico, quienes desean respetabilidad, pero carecen de pruebas, intentan llenar lagunas buscando una aparien-

cia y un lenguaje «científicos». Pondré un ejemplo típico de una columna de tema New Age del *Santa Monica News*: «Este planeta lleva eones durmiendo y con la introducción de frecuencias energéticas más altas están a punto de despertar su conciencia y su espiritualidad. Los maestros de la limitación y los maestros de la adivinación recurren a la misma fuerza creativa para manifestar sus realidades, pero unos se mueven en una espiral descendente y los otros en una espiral ascendente, lo cual incrementa la vibración resonante que llevan inherente». ¿De qué está hablando el autor de estas palabras? No tengo ni la menor idea de lo que quiere decir, pero recurre al lenguaje y los componentes de un experimento físico: «frecuencias energéticas más altas», «una espiral descendente y una espiral ascendente», «vibración resonante». Pero estas expresiones no significan nada, porque carecen de definición precisa y operacional. ¿Cómo se miden las frecuencias energéticas más altas de un planeta o las vibraciones resonantes de un maestro de la adivinación? Ya que estamos, ¿qué es un maestro de la adivinación?

## 6. Que una afirmación sea rotunda no quiere decir que sea cierta

Es probable que algo sea pseudocientífico si se hacen afirmaciones tajantes de su poder y veracidad pero las pruebas que las apoyan son tan escasas como los dientes de una gallina. Por ejemplo, L. Ron Hubbard comienza su *Dianetics: The Modern Science of Mental Health* [Dianética: la ciencia moderna de la salud mental], con esta declaración: «La creación de la dianética es para el hombre un hito comparable al descubrimiento del fuego y más importante que la invención del arco y de la rueda» (en Gardner, 1952, p. 263). El gurú de la energía sexual Wilhelm Reich llamó a su teoría de la orgonomía «una revolución para la biología y la psicología comparables a la revolución copernicana» (en Gardner, 1952, p. 259). Tengo un grueso fajo de cartas y artículos de autores oscuros llenos de comentarios muy semejantes (las tengo en un archivador al que llamo «Teorías de Todo»). A veces, también los científicos incurren en este error,

como se pudo comprobar a la una de la tarde del 23 de marzo de 1989 cuando Stanley Pons y Martin Fleischman convocaron una rueda de prensa para anunciar al mundo que habían conseguido la fusión nuclear en frío. El excelente libro de Gary Taubes sobre el desastre de la fusión fría, que llevaba el oportuno título de *Bad Science* [Mala ciencia] (1993), examina en profundidad las consecuencias de ese incidente. Es posible que un experimento tire por la borda cincuenta años de física, pero más vale comprobar los resultados antes de anunciar su éxito sin precedentes. La moraleja de todo esto es que cuanto más extraordinaria sea la afirmación, más extraordinariamente sólidas han de ser las pruebas que la respalden.

## 7. Herejía no es sinónimo de verdad

Se rieron de Copérnico. Se rieron de los hermanos Wright. Y, bueno, también se rieron de los hermanos Marx. Que se rían de uno no le da a uno la razón. Wilhelm Reich se comparaba con Peer Gynt, el genio anticonvencional, marginado, ridiculizado y tachado de hereje hasta que se demostró que estaba en lo cierto: «Sea lo que sea que me hayas hecho o me hagas en el futuro, tanto si me elogias como a los genios como si me ingresas en un manicomio, tanto si me adoras como a tu salvador como si me cuelgas por espía, tarde o temprano, la necesidad te obligará a comprender que he descubierto las leyes de la vida» (en Gardner, 1952, p. 259). En el número de enero/febrero de 1996 de *Journal of Historical Review*, el órgano de quienes niegan el Holocausto, aparece una famosa cita de Arthur Schopenhauer en la que con frecuencia se amparan muchos marginados: «Toda verdad pasa por tres etapas: primero es ridiculizada; luego exgareadamente combatida; y, por último, es aceptada como evidente». Pero no «toda verdad» atraviesa esas tres etapas. Muchas ideas que son verdad son aceptadas sin sufrir el ridículo ni la oposición, encarnizada o de otro tipo. La teoría de la relatividad de Einstein fue mayormente ignorada hasta 1919, año en que las pruebas experimentales demostraron su justez, pero Einstein no fue ridicu-

lizado y nadie combatió encarnecidamente sus ideas. La cita de Schopenhauer sólo es una justificación, una bonita forma de que quienes son ridiculizados o han de enfrentarse a una oposición violenta digan: «¿Lo veis?, debo de tener razón». Pues no.

La historia está repleta de relatos de científicos solitarios que trabajan a pesar de sus colegas y se enfrentan violentamente a las doctrinas que imperan en su propio campo de estudio. La mayoría de ellos se equivocaban y no recordamos sus nombres. Por cada Galileo que sufrió el potro de tortura por defender la verdad científica, hay mil (o diez mil) desconocidos cuyas «verdades» los demás científicos nunca aceptaron. No se puede esperar que la comunidad científica compruebe cada nueva y fantástica teoría que aparezca, especialmente cuando tantas de ellas carecen de lógica. Quien desee hacer ciencia, debe aprender a jugar al juego de la ciencia. Esto supone, primero, conocer a los científicos de tu propio campo de estudio, a continuación y desde un punto de vista informal, intercambiar datos e ideas con compañeros y, desde un punto de vista más formal, presentar los resultados en conferencias, publicaciones especializadas, libros, etcétera.

## 8. La carga de la prueba

¿Quién tiene que probar qué a quién? La persona que anuncia su extraordinario descubrimiento carga con la pesada tarea de demostrar a los especialistas y a la comunidad en su conjunto que lo que cree tiene más validez que lo que los demás dan por bueno. Hay que promocionarse, hacerse oír. Luego, es necesario convencer a los especialistas y, a continuación, convencer también a la mayoría de que, frente a lo que siempre han creído, le crean a uno. Finalmente, cuando uno pasa a formar parte de la mayoría, quien carga con la tarea de demostrar su verdad es el rebelde que desea desafiarle con su raro hallazgo. En el medio siglo posterior a Darwin, los evolucionistas tuvieron que cargar con la tarea de dar pruebas de su teoría, pero ahora, quienes deben dar fe de la suya son los creacionistas.

Depende de ellos demostrar por qué la teoría de la evolución se equivoca y por qué el creacionismo acierta, mientras que los evolucionistas no tienen por qué defender la evolución. Quienes niegan el Holocausto tienen que demostrar que no ocurrió, mientras que los historiadores del Holocausto ya no tienen que demostrar que sí. El motivo de ello es que existen montañas de pruebas que demuestran que tanto la evolución como el Holocausto son hechos. En otras palabras, no basta con que haya pruebas, es necesario convencer a otros de su validez. Es el precio que hay que pagar por ser rebelde, se tenga razón o no se tenga.

## 9. Rumor no equivale a realidad

Los rumores empiezan así: «He leído en algún sitio que...»; o así: «Alguien me ha dicho que...». En poco tiempo el rumor se convierte en realidad, a medida que el «Me he enterado de que...» pasa de boca en boca. Hay rumores que *pueden* ser ciertos, pero normalmente no lo son. Sin embargo, dan pie a cuentos estupendos. Está la «historia real» del loco del garfio que acecha a los enamorados en los callejones oscuros. Está la leyenda de «La autoestopista fantasma» a quien un conductor recoge y que luego desaparece con su chaqueta; a continuación, los vecinos de la localidad cuentan al automovilista que el mismo día del año anterior murió una mujer que hacía autoestop y el hombre acaba encontrando su chaqueta en la tumba de la mujer.

En cierta ocasión, en una cena, Dan Kevles, historiador de la ciencia del Caltech, contó una historia que le parecía apócrifa. Dos estudiantes que volvían de esquiar no regresaron a tiempo de hacer sus exámenes finales porque las actividades de los días previos se habían prolongado hasta bien entrada la noche. A su profesor le dijeron que se les había pinchado una rueda, y el profesor les emplazó a un examen improvisado al día siguiente. Al día siguiente, metió a los estudiantes en dos aulas distintas y les hizo tan sólo dos preguntas: (1) «Por 5 puntos, ¿cuál es la fórmula química del agua?» y (2)

«Por 95 puntos, ¿qué rueda?». Dos de los presentes en la cena habían oído una historia vagamente similar. Al día siguiente, yo les conté la historia a mis alumnos, pero, antes de llegar a final, tres de ellos soltaron, al unísono: «¿Qué rueda?». Las leyendas urbanas y los rumores persistentes son ubicuos. Aquí tiene el lector unos pocos:

El ingrediente secreto del refresco Dr. Pepper es jugo de pasas.

Una mujer mató por accidente a su caniche metiéndolo en el horno microondas.

Paul McCartney murió y fue sustituido por un doble.

En las cloacas de Nueva York viven caimanes gigantes.

La llegada a la Luna es un camelo y fue filmada en un estudio de Hollywood.

George Washington tenía dientes de madera.

El número de estrellas que hay dentro de la «P» del título de la portada de la revista *Playboy* indica cuántas veces ha tenido Hugh Hefner relaciones sexuales con la chica del desplegable.

Un platillo volante se estrelló en Nuevo México y las Fuerzas Aéreas conservan los cuerpos de los extraterrestres en un almacén secreto.

Ninguna de estas historias ha sido confirmada.

## 10. Sin explicación no es lo mismo que inexplicable

Muchas personas tienen tanta confianza en sí mismas que, si no pueden explicar algo, piensan que debe de ser inexplicable y, por lo tanto, un verdadero misterio de lo paranormal. Un arqueólogo aficionado declara que, puesto que no puede imaginar cómo se construyeron las pirámides, debieron de construirlas los alienígenas. Incluso las personas más razonables piensan que, si los «especialistas» son incapaces de explicar algo, tiene que ser inexplicable. Muchas veces se piensa que, por ejemplo, doblar cucharas, caminar sobre fuego o la telepatía son sucesos paranormales o místicos por-

que la mayoría no puede explicarlos. Y cuando se encuentra una explicación, la mayoría responde: «Sí, claro», o «Si lo piensas, es obvio». Caminar sobre el fuego es un caso paradigmático. La gente especula sin fin sobre los poderes sobrenaturales para dominar el dolor y el calor, o en misteriosas sustancias químicas emitidas por el cerebro que eliminan la sensación de dolor y evitan las quemaduras. Hay una explicación más sencilla: las ascuas, cuando están distribuidas en una capa ligera, conservan poco calor y la conductividad de calor entre ellas y los pies es muy baja. Si no se camina en círculo sobre las ascuas, uno no se quema. (Pensemos en un bizcocho en un horno a 200 grados. El aire, el bizcocho y el molde están a 200 grados, pero sólo el molde de metal nos quemaría la mano. El aire tiene muy poca capacidad para conservar el calor y muy baja conductividad, por lo que nos permite meter la mano en el horno el tiempo suficiente con el objeto de tocar el bizcocho y el molde. La capacidad de conservar el calor del bizcocho no es mayor que la del aire y, como su conductividad es muy baja, podemos tocarlo brevemente sin quemarnos. El molde de metal tiene una capacidad de conservar el calor similar a la del bizcocho, pero una conductividad muy alta. Si lo tocamos, nos quemamos.) Por eso los magos no cuentan sus secretos. En principio, la mayoría de sus trucos son relativamente simples (aunque muchos son extraordinariamente difíciles de ejecutar), así que, conocer el secreto, le resta encanto al truco.

Existen muchos misterios sin resolver genuinos en el universo y no ocurre nada por decir: «Todavía no podemos explicarlos, pero algún día tal vez sí lo hagamos». El problema es que a la mayoría nos resulta más reconfortante la certidumbre, por mucho que sea prematura, que vivir en medio de misterios inexplicados o sin resolver.

## 11. Racionalizar los fracasos

En ciencia, nunca se valorará suficientemente el valor de los hallazgos negativos –los fracasos–. Normalmente no se los desea y, con frecuencia, no se publican. Pero la mayor parte de las veces son

la mejor forma de acercarse a la verdad. Los científicos honrados admiten sus errores sin inconveniente y el conjunto de la comunidad científica sabe que cualquier intento de eludirlos será vigilado. No se da esta vigilancia entre los pseudocientíficos. Los pseudocientíficos o hacen caso omiso de los fracasos o los racionalizan, especialmente cuando salen a la luz. Si les pillan mintiendo –cosa que no ocurre con frecuencia, es cierto–, afirman que su poderes actúan casi siempre, pero no siempre, así que, cuando se les apremia a que salgan en televisión o a que se sometan a un estudio de laboratorio, suelen recurrir al engaño. Si fracasan, tienen preparadas todo tipo de explicaciones: en un experimento, demasiados controles causan resultados negativos; los poderes no funcionan en presencia de escépticos; los poderes no funcionan en presencia de instalaciones eléctricas; los poderes vienen y van, y ésta es una de las veces en que se fueron. Finalmente, afirman que los escépticos no lo pueden explicar todo, lo que, en consecuencia, confirma la existencia de lo paranormal; retroceden a la falacia: *sin explicación no es lo mismo que inexplicable*.

## 12. Argumentar a posteriori

También conocida como *post hoc, ergo propter hoc*, es decir, literalmente: «Después de esto, luego a causa de esto». En su nivel más bajo, se trata de una forma de superstición. El día que no se afeita, un jugador de béisbol logra tres carreras de un solo bateo. Un jugador de póquer se pone sus zapatos de la suerte porque ya ha ganado con ellos varias partidas. Con mayor sutileza, los estudios científicos también pueden caer en esta falacia. En 1993 y tras interpretar los resultados de un estudio, unos científicos afirmaron que los bebés alimentados con leche materna tenían un cociente intelectual superior. Se armó un gran revuelo en busca del ingrediente de la leche que aumentaba la inteligencia y las madres que daban biberón a sus hijos se sintieron culpables. Pero muy pronto los investigadores empezaron a preguntarse si a los niños a quienes se les da el pecho

se les cuida de otra forma, porque era posible que las madres que dan el pecho pasen más tiempo con sus hijos y que la atención maternal fuera la causa de las diferencias de cociente intelectual. Como Hume nos enseñó, el hecho de que dos hechos se sucedan no significa que entre ellos exista un vínculo causal. Correlación no equivale a causalidad.

### 13. Coincidencia

En el mundo de lo paranormal suele considerarse que las coincidencias tienen gran significado. Se invoca la «sincronicidad», como si entre bastidores actuara alguna fuerza misteriosa. En mi opinión, la sincronicidad no es más que un tipo de contingencia, la conjunción de dos o más sucesos sin motivo aparente. Cuando la relación se establece de una forma que parece imposible para nuestra intuición o las leyes de la probabilidad, tenemos tendencia a pensar que ha entrado en funcionamiento algo misterioso.

Pero pocas personas comprenden bien el funcionamiento de las leyes de probabilidad. Un jugador puede ganar seis bazas seguidas y luego pensar que tiene «una buena racha» o que, por el contrario, está «condenado» a perder. Dos personas que cumplen años el mismo día coinciden en una sala donde hay otras treinta y llegan a la conclusión de que una fuerza misteriosa está actuando. Se acerca usted al teléfono para llamar a su amigo Bob. El teléfono suena y es Bob quien llama. Usted piensa: «Uauh, ¿qué posibilidades había? No puede ser una mera coincidencia. Es posible que entre Bob y yo exista una comunicación telepática». De hecho, según las leyes de la probabilidad, tales coincidencias no son tales. El jugador de póquer piensa en los dos resultados posibles, ¡apuesta segura! La probabilidad de que, en una sala donde hay treinta personas, coincida el cumpleaños de dos de ellas es de .71. Y usted olvida cuántas veces, en las mismas circunstancias, Bob no llama, o quien llama es otra persona o es Bob quien llama pero usted no estaba pensando en él, etcétera. Como el psicólogo conductista B. F. Skinner demostró en un

laboratorio, la mente humana busca relaciones entre acontecimientos y a menudo las encuentra incluso cuando no las hay. Las máquinas tragaperras están basadas en el principio skinneriano del refuerzo intermitente. Al bobo del ser humano, como a la boba de la rata de laboratorio, sólo le hace falta cobrar de vez en cuando para seguir apretando la palanca. La mente hará el resto.

#### 14. Representatividad

Como dijo Aristóteles, «la suma de coincidencias equivale a certeza». Olvidamos casi todas las coincidencias irrelevantes, pero recordamos las que son significativas. Nuestra tendencia a recordar los aciertos e ignorar los fallos es el pan nuestro de cada día de videntes, profetas y adivinos que cada 1 de enero hacen predicciones. En primer lugar incrementan la probabilidad de un acierto con la predicción de apuestas seguras como «Habrá un gran terremoto en el sur de California» o «Veo problemas en el seno de la familia real británica». Luego, el mes de enero siguiente, anuncian sus aciertos y prescinden de sus fracasos... y esperan que nadie les haya seguido la pista.

Hay que recordar siempre el contexto más amplio en el que ocurre un suceso que parece poco habitual y analizar, siempre, sucesos poco habituales por lo que suponen dentro del tipo de fenómenos que representan. En el caso del «Triángulo de las Bermudas», una zona del océano Atlántico en la que los barcos y los aviones desaparecen «misteriosamente», se asume que operan fuerzas extrañas o alienígenas. Pero debemos considerar hasta qué punto son representativos tales fenómenos en esa zona. El Triángulo de las Bermudas es atravesado por muchas más rutas de navegación que las zonas que lo rodean, de modo que es mucho más probable que, precisamente en él, haya más accidentes, desgracias y desapariciones. En realidad, el índice de accidentes es *menor* en el Triángulo que en las zonas circundantes. Tal vez habría que llamar a la zona «No-Triángulo de las Bermudas» (véase Kusche, 1975, para una explicación com-

pleta de este misterio resuelto). De igual modo, al investigar casas encantadas, cabe contar con un punto de referencia de los ruidos de todo tipo que puedan producirse antes de afirmar de alguno de ellos que es extraordinario (y, por tanto, misterioso). Hace algún tiempo, en mi casa se oían golpecitos. ¿Eran fantasmas? No. Las cañerías. En el sótano todavía oigo ruido de arañazos. ¿Duendes? No. Ratas. Haríamos bien en buscar la explicación más probable y pedestre de un suceso antes de recurrir a la ultramundana.

### **Los problemas lógicos del pensamiento**

#### **15. Términos emotivos y falsas analogías**

Las palabras emotivas se emplean para crear emoción y, a veces, para oscurecer el pensamiento racional. Pueden ser positivas –maternidad, patria, integridad, honradez– o negativas –violación, cáncer, mal, comunismo–. Asimismo, las metáforas y las analogías pueden nublar el pensamiento con la emoción. Un experto dice que la inflación es «el cáncer de la sociedad» o que la industria «viola el medioambiente». En el discurso de presentación de su candidatura que ofreció en 1992, Al Gore construyó una elaborada analogía entre la historia de su hijo enfermo y Estados Unidos como país enfermo. Al igual que él, con la ayuda de mi familia, logró salvar a su hijo de las garras de la muerte, la nueva administración debía salvar Estados Unidos, que estaba al borde de la muerte tras doce años de gobierno de Ronald Reagan y de George Bush. Del mismo modo que las anécdotas, ni las analogías ni las metáforas prueban nada. Sólo son herramientas retóricas.

#### **16. *Ad ignorantiam***

Se trata de una apelación a la ignorancia o a la falta de conocimientos que está relacionada con las falacias *la carga de la prueba y sin explicación no es lo mismo que inexplicable* porque el argumento consiste

en que una afirmación es cierta hasta que se demuestre lo contrario. Por ejemplo, la evidencia existe hasta que se demuestre lo contrario. Lo absurdo de este razonamiento queda de manifiesto con el siguiente argumento: si no se puede demostrar que Santa Claus no existe, es que existe. Pero es que se puede argumentar lo contrario con los mismos resultados. Si no podemos demostrar que Santa Claus existe, es que no existe. La ciencia apoya la veracidad de una teoría cuando hay pruebas fehacientes que la sustentan; la falta de pruebas en contra o a favor de esa teoría no demuestra nada.

### 17. *Ad hominem* y *tu quoque*

Estas falacias, que, literalmente, significan «al hombre» y «tú también», cambian el punto de vista, que, en vez de centrarse en la idea, se centra en la persona que sostiene esa idea. El objetivo de un ataque *ad hominem* es desacreditar al postulante con la intención de desacreditar el postulado. Llamar a alguien «ateo», «comunista», acusarle de que abusa de menores o de que es neonazi no significa que lo que sostenga sea falso. Puede servir de ayuda saber que alguien profesa una religión en particular o sostiene determinada ideología, porque ello puede cargar de prejuicios de algún modo su investigación, pero hay que refutar las teorías directamente, no indirectamente. Que, por ejemplo, los negacionistas sean neonazis o antisemitas tiene relevancia, porque su ideología orientará, sin duda, su elección de los acontecimientos históricos que hay que destacar o de cuáles hay que prescindir. Pero, si, por ejemplo, afirman que Hitler no tenía un plan maestro para exterminar a los judíos europeos, la respuesta «Ay, lo dice porque es neonazi» no refuta el argumento. Que Hitler tuviera un plan maestro o no es un asunto que han de dirimir los estudios históricos. Lo mismo ocurre con la falacia *tu quoque*. Si alguien acusa a otra persona de evadir impuestos, la respuesta «Y tú también» no demuestra nada en ningún sentido.

## 18. Generalizaciones precipitadas

En lógica, las generalizaciones precipitadas son una forma de inducción impropia. Es lo que en la vida se llama prejuicio. En ambos casos, se extraen conclusiones antes de que los hechos las constaten. Tal vez por el hecho de que nuestro cerebro evoluciona constantemente en busca de causas y efectos, esta falacia es de las más comunes. Por un par de malos profesores, el colegio entero es malo. Por un par de automóviles, una marca no es fiable. Por un puñado de miembros de un grupo es juzgado el grupo entero. En ciencia, tenemos que recopilar exhaustivamente la mayor cantidad de información posible antes de anunciar nuestras conclusiones.

## 19. Confianza excesiva en la autoridad

Tenemos tendencia a confiar en exceso en los personajes insignes de la cultura, en especial si consideramos que esos personajes son muy inteligentes. El cociente intelectual ha adquirido proporciones casi místicas en el último medio siglo. Por mi parte he de decir que he advertido que la fe en lo paranormal no es infrecuente entre los miembros de Mensa (un club del que sólo forman parte quienes pertenecen al 2 por ciento de la población con mayor cociente intelectual), algunos de los cuales sostienen que poseen incluso un «cociente psicológico» superior. Al mago James Randi le encanta satirizar a las autoridades con título universitario: dice que, una vez que han obtenido el título, hay dos cosas que les resulta casi imposible decir: «No sé» y «Estaba equivocado». Es posible que, en virtud de sus conocimientos en cierto campo, quienes ostentan la autoridad estén en mejores condiciones de acertar al pronunciarse en una especialidad determinada, pero no cabe duda de que el acierto no está garantizado, ni de que sus conocimientos no los capacitan necesariamente para extraer conclusiones en otros campos.

En otras palabras, es importante *quién* hace determinada afirmación. Si se trata de un premio Nobel, tenemos en cuenta que, anteriormente, ha logrado un gran acierto. Si por el contrario se trata de

un embaucador ya desenmascarado, le abucheamos, porque anteriormente ha incurrido en un importante error. Si los conocimientos y la experiencia son útiles para separar el trigo de la paja, resulta peligroso (1) que demos por buena una idea por el simple hecho de que la respalda alguien a quien respetamos (falso positivo) o (2) rechacemos una idea correcta sólo porque la sostiene alguien a quien no respetamos (falso negativo). ¿Cómo evitamos estos errores? Hay que examinar las pruebas.

## 20. O esto o lo otro

Conocida también como la *falacia de la negación* o del *falso dilema*, es la tendencia a polarizar el mundo de tal manera que, al desacreditar una postura, el observador se vea obligado a aceptar la otra. Es una de las tácticas preferidas de los creacionistas, que afirman que la vida *o bien* fue creada por intervención divina *o bien* evolucionó. A continuación dedican su tiempo a desacreditar la teoría de la evolución a fin de poder sostener que, puesto que no es cierto que haya evolución, la teoría creacionista tiene que ser la correcta. Pero no basta con señalar las debilidades de una teoría. Si una teoría es superior, debe explicar los datos «normales» que explicaba la teoría anterior y los datos «anómalos» que no explicaba esa teoría anterior. Una teoría nueva no sólo necesita pruebas en contra de la anterior, sino pruebas en su favor.

## 21. Razonamiento circular

Conocida también como la *falacia de la redundancia, del dar por hecho o de la tautología*, se produce cuando la conclusión o afirmación no es más que una reafirmación de una de las premisas. Los apologistas de la religión cristiana recurren a la tautología con frecuencia: *¿Existe Dios? Sí. ¿Cómo lo sabes? Porque lo dice la Biblia. ¿Cómo sabes que la Biblia está en lo cierto? Porque Dios la inspiró.* En otras palabras, Dios existe porque Dios existe. La ciencia también tiene sus redundancias: *¿Qué es la gravedad? La tendencia de los objetos a atraerse entre sí. ¿Por*

*qué se atraen los objetos entre sí? Por la gravedad.* Dicho de otra manera, la gravedad existe porque existe la gravedad. (De hecho, algunos coetáneos de Newton rechazaron la teoría de la gravedad porque para ellos era una vuelta al pensamiento ocultista medieval.) Evidentemente, una definición tautológica puede, si es operativa, ser útil. Sin embargo, por difícil que sea, tenemos que intentar elaborar definiciones operativas que se puedan probar, falsear y refutar.

## 22. *Reductio ad absurdum* y la pendiente resbaladiza

La *reductio ad absurdum* es la refutación de un argumento llevándolo hasta su conclusión lógica, una conclusión que es absurda. Sin duda, si sus consecuencias son absurdas, una argumentación ha de ser falsa. Esto no es necesariamente así, si bien, a veces, llevar un argumento hasta sus últimos límites es un ejercicio útil de pensamiento crítico; a menudo, ésta es una forma de descubrir si una afirmación es válida, en especial si, paralelamente, se puede llevar a cabo un experimento. De igual modo, la falacia de la pendiente resbaladiza supone la construcción de una secuencia de hechos en la que una cosa lleva necesariamente a un fin tan extremo que el primer paso nunca debería darse. Por ejemplo: *Si comes helados, ganas peso. Si ganas peso, engordas. Si engordas, acabarás pesando cien kilos y morirás de una dolencia cardíaca. Así que comer helado conduce a la muerte. Por lo tanto, no comes helados.* Desde luego, comerse un helado puede contribuir a la obesidad, la cual, en muy raros casos, puede causar la muerte. Pero es una consecuencia que no se sigue necesariamente de la premisa.

## Los problemas psicológicos del pensamiento

### 23. La insuficiencia del esfuerzo y la necesidad de seguridad, control y simplicidad

En general, deseamos seguridad. Queremos controlar nuestro entorno y queremos explicaciones veraces, claras y sencillas. Todo

ello puede tener cierta base evolutiva pero, en una sociedad polifacética con problemas complejos, estos rasgos pueden simplificar en exceso la realidad e interferir en el pensamiento crítico y en la resolución de problemas. Yo creo, por ejemplo, que las creencias paranormales y las disciplinas pseudocientíficas florecen en las economías de mercado en parte a raíz de la incertidumbre del mercado. Según James Randi, cuando el comunismo se derrumbó, en Rusia se produjo un enorme aumento de seguidores de esas creencias. Ahora la gente no sólo es libre de intentar timar a los demás con estafas y patrañas, sino que muchos creen de verdad que han descubierto algo concreto y significativo sobre la naturaleza del mundo. El capitalismo es un sistema social mucho menos estable que el comunismo. Las incertidumbres que conlleva motivan que la mente busque explicaciones a los caprichos y contingencias del mercado (y de la vida en general) y, con frecuencia, el pensamiento se vuelve hacia lo sobrenatural y lo paranormal.

El pensamiento científico y crítico no surge de manera natural. Son necesarias formación, experiencia y esfuerzo, como Alfred Mander explicó en su *Logic for the Millions* [Lógica para millones]: «Pensar es un trabajo delicado. No es cierto que estemos naturalmente dotados de la capacidad de pensar con claridad y lógica, que lo hagamos sin aprender o sin haber practicado. Las personas que no tienen el pensamiento entrenado deberían tener tanta esperanza de pensar con claridad y lógica como las personas que nunca han aprendido ni practicado pueden esperar convertirse en buenos carpinteros, golfistas, jugadores de bridge o pianistas» (1947, p. vii). Hay que esforzarse en eliminar nuestra necesidad de certezas y control absolutos y nuestra tendencia a buscar la solución más sencilla y sin esfuerzo de un problema. De vez en cuando, la solución puede ser sencilla, pero la mayor parte de las veces no lo es.

#### 24. Insuficiencias en la resolución de problemas

Todo pensamiento crítico y científico es, en cierto modo, resolu-

ción de problemas. Pero hay numerosas injerencias psicológicas que derivan en deficiencias del proceso. El psicólogo Barry Singer ha demostrado que, cuando a las personas se les encomienda la tarea de escoger la respuesta correcta a un problema tras decirles qué suposiciones son acertadas o no, esas personas:

- A. Formulan de inmediato una hipótesis y sólo buscan ejemplos que la confirmen.
- B. No buscan pruebas que confirmen o nieguen la hipótesis.
- C. Les cuesta mucho cambiar la hipótesis incluso cuando es evidentemente equivocada.
- D. Si la información es demasiado compleja, adoptan hipótesis o estrategias excesivamente simples.
- E. Si no hay solución, si el problema tiene truco y la respuesta «correcto» o «incorrecto» se da al azar, formulan hipótesis a partir de las coincidencias que observan. Siempre encuentran causalidades. (Singer y Abell, 1981, p. 18.)

Si eso es lo que nos ocurre a los humanos en general, todos debemos hacer el esfuerzo de superar las insuficiencias en la resolución de los problemas de la ciencia y de la vida.

## 25. Inmunidad ideológica, o el problema de Planck

En la vida cotidiana, como en la ciencia, todos nos resistimos a cambiar el paradigma fundamental. El sociólogo Jay Stuart Snelson denomina esta resistencia «sistema inmunitario ideológico»: «Los adultos educados, inteligentes y con éxito rara vez cambian sus presuposiciones fundamentales» (1993, p. 54). Según Snelson, cuantos más conocimientos ha acumulado un individuo y mayor fundamento tienen sus teorías (y recordemos que todos tendemos a buscar y a recordar pruebas confirmatorias y no denegatorias), mayor es la confianza en su forma de pensar. La consecuencia es que erigimos un muro de «inmunidad» frente a las ideas nuevas que no corroboro-

ran las previas. Los historiadores de la ciencia llaman a esto «el problema de Planck», por el físico Max Planck, que realizó la siguiente observación sobre lo que debe ocurrir para que en la ciencia haya innovación: «Una innovación científica rara vez se abre paso gradualmente y convirtiendo a sus adversarias: es muy raro que Saúl se convierta en Paúl. Lo que sucede es que las adversarias van muriendo poco a poco y la nueva generación se familiariza con la nueva idea desde el principio» (1936, p. 97).

El psicólogo David Perkins dirigió un interesante estudio que descubrió una fuerte correlación positiva entre inteligencia (la que miden los test de inteligencia estándar) y la capacidad de ofrecer razones para adoptar una postura y defenderla; el estudio descubrió también una correlación negativa entre la inteligencia y la capacidad de considerar otras alternativas. Esto es, a mayor cociente de inteligencia, mayor el potencial de inmunidad ideológica. También la empresa científica adolece de inmunidad ideológica, que allí funciona como filtro frente a novedades potencialmente abrumadoras. Como ha explicado el historiador de la ciencia I. B. Cohen, «los sistemas de ciencia nuevos y revolucionarios suelen encontrar en su camino resistencia y no brazos abiertos, y es que los científicos que están en el poder quieren conservar el statu quo por intereses intelectuales, sociales e incluso económicos. Si toda idea revolucionaria nueva fuera recibida con los brazos abiertos, el resultado sería el caos» (1985, p. 35).

Al final, la historia premia a quienes están en «lo cierto» (al menos provisionalmente). El cambio se produce. En astronomía, el universo geocéntrico ptolemaico acabó siendo desplazado por el universo heliocéntrico de Copérnico. En geología, el catastrofismo de George Cuvier fue sustituido gradualmente por el uniformismo de James Hutton y Charles Lyell, de base mucho más sólida. En biología, la teoría de la evolución de Darwin desbancó a la fe creacionista en la inmutabilidad de las especies. En la historia de la Tierra, la idea del desplazamiento de los continentes de Alfred Wegener tardó

casi medio siglo en imponerse al dogma de un mundo con continentes fijos y estables. En la vida cotidiana y en la ciencia, la inmunidad ideológica se puede superar, pero requiere tiempo y corroboración.

### **El aforismo de Spinoza**

Los escépticos tenemos la muy humana tendencia a deleitarnos con el descrédito de lo que nos parecen tonterías. Resulta divertido percatarse del razonamiento falaz de los demás, pero no es ésa la cuestión. Como pensadores críticos y escépticos, tenemos que ir más allá de nuestras respuestas emocionales, porque, comprendiendo por qué otros se equivocaron o se equivocan y por qué está sometida la ciencia al control social y a las influencias culturales, podemos mejorar nuestra comprensión del funcionamiento del mundo. Ésta es la razón de que resulte tan importante comprender la historia de la ciencia y de la pseudociencia. Si vemos, en una imagen más amplia, cómo evolucionan ambas disciplinas y nos damos cuenta de dónde fallaron o fallan, no incurriremos en los mismos errores. En el siglo XVII, el filósofo holandés Baruch Spinoza lo dijo mejor: «Me he esforzado siempre en no ridiculizar, no lamentar, no burlarme de las acciones humanas, sino en comprenderlas».



## 4 Desviaciones

Lo normal, lo paranormal y Edgar Cayce

---

Una de las expresiones a las que con mayor profusión se ha aludido en el mundo de la estadística es esa ocurrencia de Benjamin Disraeli (también atribuida a Mark Twain) según la cual las mentiras se clasifican en tres tipos: «Mentiras, malditas mentiras y estadísticas». Por supuesto, el problema reside en realidad en el mal uso que se pueda hacer de la estadística y, en general, en la falta de comprensión que de la estadística y de las leyes de la probabilidad demostramos la mayoría a la hora de manejarnos en el mundo real. Cuando se trata de calcular la probabilidad de que cierto suceso ocurra, la mayoría sobrevaloramos o subestimamos la ciencia de la probabilidad precisamente hasta el punto de que un suceso normal nos puede parecer un fenómeno paranormal. Observé un ejemplo típico en una visita a la ARE (Association for Research and Enlightenment, [Asociación para la Investigación y la Ilustración]), de Edgar Cayce, cuya sede se encuentra en Virginia Beach, localidad del estado de Virginia. Cierto día, en compañía de Clay Drees, profesor del Virginia Wesleyan College, que se encuentra cerca de la ARE, decidí visitar esa asociación. Tuvimos la suerte de llegar un día relativamente ajetreado en el que los empleados de la ARE llevaban a cabo un «experimento» de percepción extrasensorial. Los responsables del experimento afirmaban que la percepción extrasensorial se puede medir científicamente. Clay y yo estábamos de enhorabuena: la ARE parecía un magnífico lugar de caza para escépticos.

Según sus propios folletos, la asociación fue «fundada en 1931 con el fin de proteger, investigar y difundir los hallazgos de Edgar Cayce», uno de los videntes más importantes del siglo xx. Como muchas organizaciones similares, la ARE se atavía con muchos de los

ropajes propios de la ciencia: un edificio cuyo tamaño y fachada inspiran modernidad y autoridad; una biblioteca de investigación muy nutrida que guarda las «lecturas» de Edgar Cayce y unos fondos muy aceptables de disciplinas científicas y pseudocientíficas (aunque, evidentemente, no los clasifiquen así); una librería donde puede encontrarse abundante bibliografía de temática paranormal: libros sobre la vida espiritual, el autodescubrimiento, la ayuda interior, vidas anteriores, salud, longevidad, curación, sabiduría india, el futuro, etcétera. La ARE se define como una «institución dedicada a la investigación» que «clasifica y cataloga información, promueve la investigación y la experimentación, y organiza conferencias, charlas y seminarios».

Su corpus de creencias podría constituir un quién es quién, de la A a la Z, en el mundo de lo paranormal. Los archivos de la biblioteca custodian las «lecturas psíquicas» de Edgar Cayce, clasificadas por un índice de temas que incluye los siguientes: ángeles y arcángeles, influencias astrológicas en las experiencias terrenales, curación económica, valoración del talento para la videncia, intuición, visiones y sueños, el karma y la ley de la gracia, sanación con imanes, los años perdidos de Jesús, la unidad de vida y muerte, los ciclos planetarios y la astrología, los principios de la ciencia de la videncia, la reencarnación, la regresión de las almas, las vibraciones, por mencionar sólo unos cuantos. A lo largo de su vida, Edgar Cayce realizó no menos de ¡catorce mil lecturas sobre más de diez mil temas! Una biblioteca médica independiente cuenta con fondos circulantes propios y con un índice en el que figuran los diagnósticos y lecturas de Cayce sobre casi todas las enfermedades imaginables y su cura. Además, alberga «El famoso libro negro de Edgar Cayce», donde se pueden encontrar «una fórmula para que desaparezcan las cicatrices sencillas», la explicación de cuáles son «las mejores horas de sueño», «el mejor ejercicio», qué «ayuda a la memoria» y, además, en la página 209, el mayor de los enigmas de la medicina resuelto: «Cómo librarse del mal aliento».

La ARE cuenta también con una editorial propia –la ARE Publishing Company– y patrocina la Atlantic University of Transpersonal Studies. Ésta ofrece un «programa de estudios independiente» que incluye los siguientes cursos: «TS 501: Introducción a los estudios transpersonales» (la obra de Edgar Cayce, Abraham Maslow, Victor Frankl y el budismo), «TS 503: Origen y desarrollo de la conciencia humana» (sobre magos antiguos y la gran diosa madre), «TS 504: las filosofías espirituales y la naturaleza de la humanidad» (sobre evolución y creación espiritual), «TS 506: la vida interior: sueño, meditación e imaginería» (los sueños como instrumento para resolver conflictos), «TS 508: tradiciones religiosas» (hinduismo, budismo, judaísmo, islam y cristianismo), y «TS 518: la adivinación como camino para medir todas las cosas» (astrología, tarot, I Ching, grafología, quiromancia y videncia).

Un popurrí de charlas y seminarios alienta a los creyentes y ofrece a los iniciados la oportunidad de participar. Una conferencia titulada «Egipto, mito y leyenda», de Ahmed Fayed, revela la vida de Edgar Cayce en el antiguo Egipto. «Nombra el nombre: elegir a Jesucristo como maestro de vida» demuestra que la ARE acoge de buen grado la perspectiva de religiones más tradicionales y no discrimina ningún sistema de creencias. Un seminario de «Canto de armónicos» promete a quien se apunte «instrumentos para adquirir poder y conseguir la transformación». En un seminario de tres días titulado «El poder curativo de los recuerdos de vidas pasadas» interviene, entre otros, un tal Raymond Moody, quien afirma que las experiencias cercanas a la muerte son un puente al otro lado.

¿Quién fue Edgar Cayce? Según los folletos de la ARE, nació en 1877 en una granja próxima a Hopkinsville, Kentucky. De joven, «manifestó unos poderes de percepción que traspasaban los cinco sentidos. Con el tiempo, se convertiría en uno de los videntes más documentados de todos los tiempos». Supuestamente, cuando tenía veintiún años, los médicos que le atendían fueron incapaces de encontrar una cura a una «parálisis gradual que amenazaba con la

pérdida total de la voz». Cayce pasó por un «trance hipnótico» en el que recomendó su propia cura, que, al parecer, funcionó. Tras descubrir su capacidad para diagnosticar enfermedades y prescribir su cura encontrándose en un estado alterado de conciencia, se propuso tratar a otras personas con dolencias de salud, lo cual, a su vez, le condujo a sus célebres lecturas sobre todo aspecto concebible del universo, el mundo y la humanidad.

Sobre Edgar Cayce se han escrito muchos libros, algunos obra de discípulos acríticos (Cerminara, 1967; Stearn, 1967), otros, de escépticos (Baker y Nickell, 1992; Gardner, 1952; Randi, 1982). Martin Gardner, uno de los escépticos, ha demostrado que Cayce era muy propenso a la fantasía desde la infancia, época en la que hablaba con ángeles y tenía visiones de su abuelo difunto. Abandonó el colegio a los catorce años. Adquirió sus enormes conocimientos porque era un lector voraz. De la digestión de sus lecturas y trances hipnóticos, surgieron elaborados relatos y diagnósticos detallados. Hizo sus primeras consultas como vidente en presencia de un osteópata del que tomó prestada mucha terminología. Cuando su esposa contrajo la tuberculosis, dio el siguiente diagnóstico: «El estado del cuerpo es muy distinto al que hemos tenido anteriormente [...] desde la cabeza, el dolor se aloja en el cuerpo desde la segunda, quinta y sexta dorsales, y desde la primera y segunda lumbar [...] se bloquea aquí, y hay lesiones flotantes, o lesiones laterales, en las fibras y nervios musculares». Como explica Gardner, «es una forma de hablar que tiene sentido para un osteópata, y para casi nadie más» (1952, p. 217).

En Cayce, James Randi observa los trucos normales de un vidente con oficio: «Le gustaban expresiones como “Siento que...” y “Quizás...”, muy convenientes para evitar declaraciones positivas» (1982, p. 189). Sus remedios parecen las recetas de un herbolario medieval: para el dolor de piernas, use aceite ahumado; si su bebé tiene convulsiones, un emplasto de melocotón; para la hidropesía, jugo de chinche; para la artritis, un masaje con aceite de cacahuete; y para la

tuberculosis de su esposa, ceniza del árbol de bambú. ¿Eran las observaciones y los diagnósticos de Cayce acertados? ¿Funcionaban sus remedios? Resulta difícil decirlo. Los testimonios de unos pocos pacientes no equivalen a un experimento controlado y entre sus fracasos más obvios están los de varios pacientes que fallecieron en el tiempo transcurrido desde que escribieron a Cayce y el momento en que éste, valiéndose de sus «poderes» como vidente, realizó el diagnóstico. En uno de estos casos, llevó a cabo la lectura y recomendó una dieta muy compleja, pero advirtió: «Pero esto depende de que una de las cosas que había que hacer hoy mismo, se haya hecho o no se haya hecho, ¿comprende?». La niña había fallecido el día anterior (Randi, 1982, pp. 189-195).

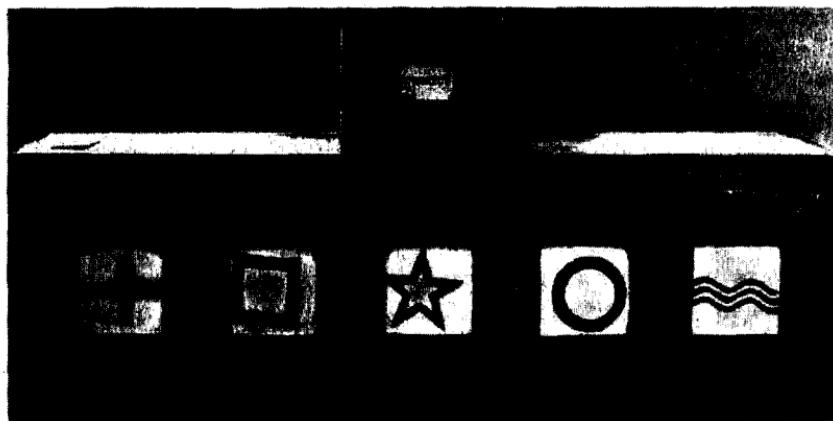


Figura 4: Máquina de percepción extrasensorial de la ARE. [Fotografía del autor.]

Así pues, mi amigo y yo pasamos, con un conocimiento previo considerable, bajo un rótulo con el lema «Que se manifieste en nosotros el amor de Dios y del hombre», y entramos en la institución que cus-

todia el legado de Edgar Cayce. Dentro no había ningún laboratorio, ningún equipo científico salvo una máquina de percepción extrasensorial orgullosamente colocada contra una pared del vestíbulo principal (véase Figura 4). Un letrero grande colocado al lado de la máquina anunciaba que pronto se llevaría a cabo un experimento de percepción extrasensorial en una sala contigua. Era nuestra oportunidad.

La máquina de percepción extrasensorial tenía las clásicas tarjetas de Zener (creadas por K. E. Zener, consisten en dibujos fáciles de distinguir entre sí y se emplean en experimentos con lo paranormal) y un botón para cada una de ellas (con el signo más, un cuadrado, una estrella, un círculo, y líneas onduladas). Uno de los directores de la ARE nos dio una charla sobre percepción extrasensorial, Edgar Cayce y el desarrollo de los poderes mentales. Explicó que algunas personas nacen con un don para lo extrasensorial mientras que otras necesitan práctica, pero, en cierto grado, dijo, todos tenemos ese poder. Cuando preguntó a los participantes, yo me ofrecí voluntario como receptor. No me dieron instrucciones sobre cómo se reciben los mensajes extrasensoriales, así que lo pregunté. El monitor del experimento explicó que debía concentrarme en la frente de quien enviaba el mensaje y tratar de adivinar en cuál de las cinco figuras estaba pensando. A las otras treinta y cuatro personas de la sala les dijeron que hicieran lo mismo. A todos nos dieron una hoja de resultados de la prueba de percepción extrasensorial (véase Figura 5), con pares de columnas en las que teníamos que anotar nuestras respuestas y las respuestas correctas, que nos dieron después del experimento. Hicimos dos rondas de veinticinco tarjetas cada una. En la primera ronda, en la que traté con toda honradez de recibir el mensaje, obtuve siete aciertos. En la segunda, en la que puse por sistema el signo +, tres.

El monitor explicó: «Una media de cinco respuestas coincidentes es lo normal, de la suerte depende que puedan ser entre tres y siete, y cualquier resultado por encima de siete es prueba de percepción

extrasensorial». Yo pregunté: «Si de tres a siete aciertos es cosa de suerte, o de azar, y cualquier resultado por encima de siete indica percepción extrasensorial, ¿qué significa que alguien obtenga menos de tres respuestas coincidentes?». El monitor respondió: «Es un signo de percepción extrasensorial negativa» (concepto que no explicó). Me fijé en el grupo. En la primera ronda, tres personas habían obtenido tres resultados coincidentes, y otras tres, ocho; en la segunda ronda, una llegó a las nueve respuestas coincidentes. Así que, aunque yo, al parecer, no tenía poderes extrasensoriales, al menos otras cuatro personas sí los tenían. ¿O no?



	I	A	I	A	I	A
1.	~	7	+	0		
2.	□	7	+	0		
3.	○	0	+	~		
4.	7	0	+	0		
5.	+	0	+	0		
6.	○	0	+	~		
7.	○	□	+	□		
8.	7	+	+	★		
9.	~	~	+	~		
10.	+	+	+	0		
11.	7	0	+	★		
12.	0	□	+	□		
13.	7	+	+	0		
14.	~	□	+	★		
15.	□	0	+	~		
16.	7	□	+	0		
17.	+	~	+	7		
18.	0	+	+	~		
19.	~	0	+	0		
20.	□	□	+	~		
21.	0	□	+	★		
22.	+	★	+	★		
23.	~	7	+	7		
24.	□	0	+	★		
25.	*	+	+	7		
	7	0				

total ac. 3-8's, 3-2's  
and ac. 1-9, 2-23 1-1

**Figura 5:** Hoja de resultados de la prueba de percepción extrasensorial de Michael Shermer.

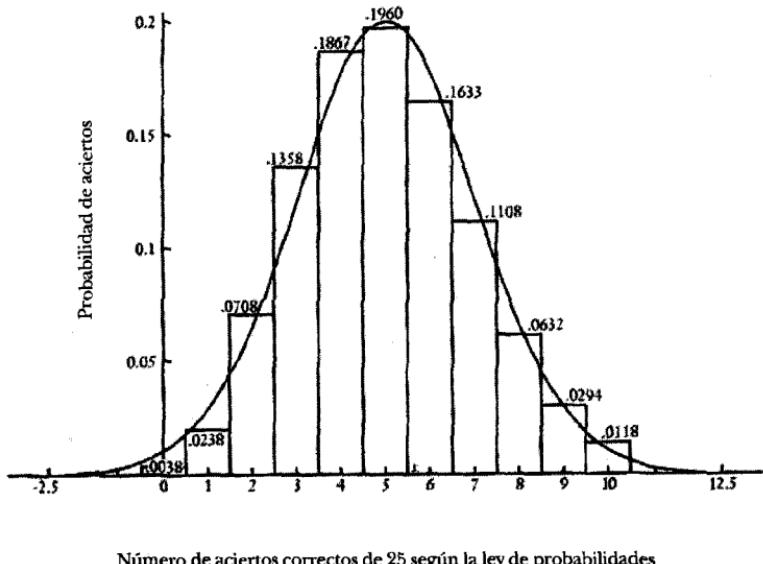
Antes de concluir que muchas respuestas coincidentes indican un alto grado de percepción extrasensorial, hay que saber qué resultados se obtendrían por puro azar, algo que se puede predecir mediante la teoría de probabilidades y el análisis estadístico. Los científicos comparan los resultados de la predicción estadística y los resultados reales para determinar cuáles de estos últimos son relevantes, es decir, cuáles superan lo que cabe esperar en función del azar. Los resultados de la prueba de percepción extrasensorial coinciden con los resultados que saldrían por azar.

Así se lo expliqué al grupo: «En la primera ronda, tres de vosotros obtuvisteis 2 aciertos, otros tres 8 y todos los demás [veintinueve personas] entre 3 y 7. En la segunda ronda, una persona obtuvo 9 aciertos, dos 2 y una 1, y *ninguna de las personas que obtuvo estos resultados se había salido de la media en la primera ronda!* ¿No da la impresión de que no se trata más que de una distribución normal en torno a la media, que es 5?». El monitor dijo, con una sonrisa: «¿Es usted ingeniero o uno de esos estadísticos o qué?». El grupo se echó a reír y el monitor prosiguió con su lección sobre cómo mejorar con la práctica la percepción extrasensorial.

Cuando nos preguntó si teníamos alguna pregunta, esperé a que los demás acabaran y dije: «Dice usted que lleva varias décadas trabajando con ARE, ¿no es verdad?». Asintió. «Y dice usted que la percepción extrasensorial puede mejorar con la práctica, ¿verdad?» El monitor vio inmediatamente por dónde iba y dijo: «Bueno...». Yo aproveché para avanzarle mi conclusión: «Después de tanto tiempo, usted debe de obtener muy buenos resultados en la prueba. ¿Y si le enviamos nosotros señales desde la máquina? Apuesto a que puede conseguir al menos 15 de las 25». Mi sugerencia no le gustó y explicó al grupo que no practicaba percepción extrasensorial desde hacía mucho y que, además, ya casi no nos quedaba tiempo. Se despidió rápidamente, momento en el cual unas cuantas personas se acercaron a mí y me preguntaron qué quería decir eso de «distribución normal en torno a la media».

En un trozo de papel bosquejé una mala versión de una curva de frecuencias normal, ese tipo de curva conocido habitualmente como «campana de Gauss» (véase Figura 6). Expliqué que, para un grupo como el nuestro y según la ley de probabilidades, el promedio de respuestas coincidentes («aciertos») era 5 (5 de 25); que, según esa misma ley, lo normal es desviarse dos cifras por encima o por debajo de la media; y que, por lo tanto, para un grupo del tamaño del nuestro, no significaba nada especial el hecho de que alguien hubiera conseguido 8 aciertos o sólo 1 o 2. Porque la ley de probabilidades dice que eso es exactamente lo que suele ocurrir.

Así pues, los resultados indicaban que únicamente el azar opera ba en nuestra prueba de percepción sensorial. La desviación de la media no era superior a la que cabía esperar. Si los sujetos del experimento fueran millones, como los espectadores de un programa de televisión, las cifras más altas tendrían mayores probabilidades de ser mal interpretadas. En este supueso, una pequeña fracción de los telespectadores alcanzaría tres desviaciones estándar por encima de la media, es decir, conseguiría 11 aciertos, un porcentaje todavía más pequeño llegaría a 4 desviaciones estándar, o 13 aciertos, etcétera, que es lo que predice la ley de probabilidades para cifras tan grandes. Quienes creen en la percepción extrasensorial se centran en los resultados de los sujetos que más se desvían de la media (desde el punto de vista estadístico) y los aducen como demostración de que ese tipo de percepción existe. Pero la estadística nos dice que en un grupo muy numeroso siempre habrá alguien que consiga un número muy elevado de aciertos. Puede que no sea más que una mentira, una maldita mentira, pero la estadística puede servir para revelar la verdad cuando alguien pretende vender pseudociencia a un grupo excesivamente crédulo.



**Figura 6:** Campana de Gauss para una prueba de 25 preguntas con 5 respuestas posibles. Si opera el azar, la ley de probabilidades predice que la mayor parte de las personas que realizan la prueba (el 79 por ciento) conseguirá entre 3 y 7 aciertos, mientras que la probabilidad de conseguir 8 o más es del 10,9 por ciento (por lo tanto, en un grupo de 25 personas, algunas conseguirán este número de aciertos por pura suerte). La probabilidad de conseguir 15 aciertos es de 1 entre 90.000; y de conseguir 20, de 1 entre 5.000 millones; y de conseguir los 25 es de 1 entre mil trillones.

Tras el experimento de percepción extrasensorial, una mujer me acompañó fuera de la sala y me dijo:

—Usted es uno de esos escépticos, ¿verdad?

—Sí, en efecto —repuse.

—Entonces —replicó la mujer—, ¿cómo explica coincidencias como ir a coger el teléfono para llamar a una amiga y que, en ese mismo momento, sea ella la que llame? ¿No es eso un ejemplo de comunicación extrasensorial?

—No, no lo es —le contesté—. Es un ejemplo de coincidencia esta-

dística. Deje que le pregunte lo siguiente: ¿cuántas veces ha ido usted a llamar por teléfono a su amiga y ella no la ha llamado a usted? ¿O cuántas veces la ha llamado su amiga cuando usted no tenía intención de llamarla?

La mujer me dijo que pensaría en lo que acababa de decirle y que ya me respondería. Más tarde volvimos a encontrarnos y me dijo que ya sabía lo que ocurría.

—Lo que pasa es que sólo me acuerdo de las veces en que mi amiga y yo hemos coincidido y me olvido de todas las demás.

—¡Exacto! —exclamé, creyendo que había conseguido otra conversa—. Exacto, así funciona la percepción selectiva.

Pero no. Me había dejado llevar por el optimismo.

—De eso nada —concluyó la mujer—. Eso lo único que prueba es que los poderes extrasensoriales funcionan unas veces y otras no.

Como dice James Randi, las personas que creen en lo paranormal son «insumergibles, como los patitos de goma».



## 5 A través de lo invisible

Las experiencias cercanas a la muerte y la búsqueda de la inmortalidad

---

Envié a mi alma a través de lo invisible,  
para que escribiera una carta de esa vida  
que dicen que hay después de la vida;  
y lentamente mi alma retornó,  
y me dijo: «Yo soy el Cielo y el Infierno».

OMAR JAYAM, *Rubaiyat*

En 1980 pasé un fin de semana en Klamath Falls, Oregón, asistiendo a un seminario sobre «Control voluntario de los estados internos» que dirigía Jack Schwarz, hombre muy conocido entre los practicantes de la medicina alternativa y los estados alterados de conciencia. Según los folletos que anuncian el seminario, Jack es un superviviente de un campo de concentración nazi, donde los años de aislamiento, condiciones misérrimas y torturas físicas le enseñaron a trascender su cuerpo y viajar a un lugar donde nadie le podía hacer daño. Por supuesto, con su curso Jack se proponía enseñar los principios del control mental a través de la meditación. El dominio de esos principios permite el control voluntario de funciones tan corporales como el pulso, la presión sanguínea, el dolor, la fatiga y las hemorragias. En una demostración espectacular, Jack Schwarz nos mostró una aguja de vela oxidada de veinticinco centímetros de largo con la que se atravesó el bíceps. Ni siquiera parpadeó y cuando la sacó, una diminuta gota de sangre le tapó el agujero. Yo estaba impresionado.

La primera parte del cursillo fue formativa. Aprendimos la ubicación, el color y el poder de nuestros chakras (centros de energía en los que se cruzan los reinos físico y espiritual), el poder de la mente

para controlar el cuerpo por medio de estos chakras, la cura de enfermedades por medio de la visualización, la fusión con el universo por medio de la interacción de energía y materia, y otras cosas notables. La segunda parte del cursillo era práctica. Aprendimos a meditar y luego cantamos un tipo de mantra para centrar nuestras energías. Esto requirió algún tiempo. Jack explicó que algunas personas podían experimentar emociones sorprendentes. A mí no me ocurrió, por mucho que lo intenté, pero a otros sin duda sí. Algunas mujeres se cayeron de la silla y se retorcieron en el suelo, respirando con dificultad y gimiendo en lo que a mí me pareció un estado orgásmico. Estado que algunos hombres alcanzaron también. Para ayudarme a sintonizar con mis chakras, una mujer me llevó a un cuarto de baño con un espejo de pared, cerró la puerta y apagó las luces para intentar enseñarme las auras de energía que rodean nuestros cuerpos. Yo me esforcé cuanto pude, pero no vi nada. Una noche en que íbamos en coche por una tranquila carretera de Oregón, la mujer me señaló el arcén, donde, dijo, había pequeñas criaturas luminosas. Pero tampoco pude verlas.

Asistí a otros cuantos seminarios de Jack Schwarz, y puesto que eso sucedió antes de mi conversión al escepticismo, puedo decir que intenté experimentar con toda honradez lo que otros parecían experimentar... y nunca lo conseguí. Considerándolo ahora, creo que el caso es que algunas personas son propensas a la fantasía, otras susceptibles a la sugestión y a la influencia del grupo, y otras, aún que tienen facilidad para entrar en estados alterados de conciencia. Puesto que creo que las experiencias cercanas a la muerte son un tipo de estado alterado de conciencia, examinemos el concepto.

### **¿Qué es un estado alterado de conciencia?**

La mayoría de los escépticos coincidirían conmigo en que las experiencias espirituales y místicas son sólo producto de la fantasía y la

sugestión, pero muchos cuestionarían mi tercera explicación, la de los estados alterados de conciencia. He hablado de este tema muchas veces con James Randi. Junto con otros escépticos como el psicólogo Robert Baker (1990, 1996), él cree que eso que llamamos «estado alterado de conciencia» no existe, porque no hay nada que la persona en cuestión haga en ese estado que no pueda hacer también en un estado distinto (normal, vigilia, consciente). Por ejemplo, a menudo se considera que la hipnosis es un estado alterado de conciencia, pero el hipnotizador Kreskin, «El Asombroso», ofrece cien mil dólares a quien consiga que una persona en estado hipnótico haga algo que no pueda hacer en estado de vigilia. Baker, Kreskin, Randi y otros creen que la hipnosis no es otra cosa que la interpretación de un papel fantasioso. Pero yo no estoy de acuerdo.

La expresión «estados alterados de conciencia» la acuñó el parapsicólogo Charles Tart en 1969, y las principales corrientes psicológicas saben desde hace algún tiempo que la mente es algo más que la actividad consciente. Según el psicólogo Kenneth Bowers, los experimentos demuestran que «hay algo mucho más penetrante y sutil en el comportamiento hipnótico que la conformidad voluntaria y con un propósito con lo que percibimos que la situación nos exige» y que «la “hipótesis de su falsedad” es una interpretación totalmente inadecuada de la hipnosis» (1976, p. 20). El psicólogo experimental Ernest Hilgard, de la Universidad de Stanford, descubrió a través de la hipnosis a un «observador oculto» de la mente que está pendiente de lo que sucede, pero no a un nivel consciente; y también que existe «una multiplicidad de sistemas funcionales organizados jerárquicamente y que se pueden disociar» (1977, p. 17). Hilgard daba a los sujetos de sus experimentos las siguientes instrucciones:

Cuando le ponga la mano en el hombro (después de que lo hipnotice), podré hablar con una parte oculta de usted que sabe cosas que están ocurriendo en su cuerpo, cosas que esa parte de usted con la

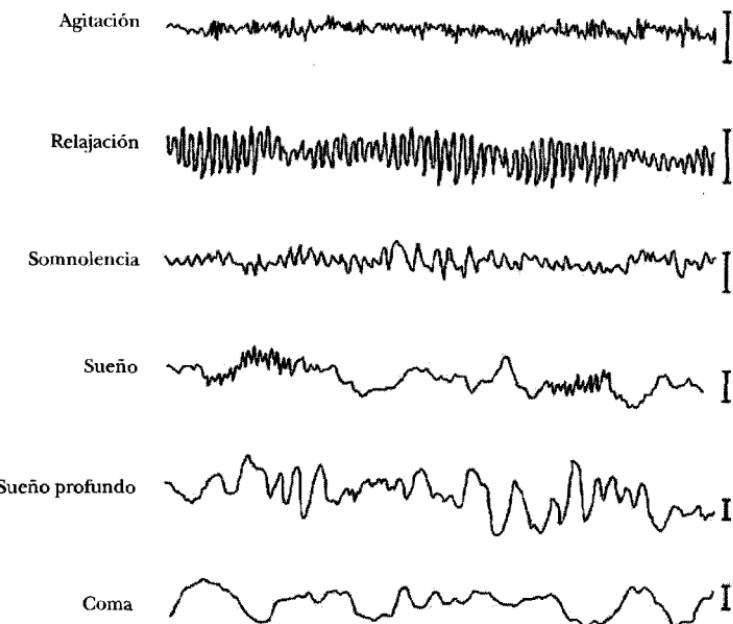
que ahora hablo desconoce. La parte de usted con la que ahora hablo no sabrá lo que me está diciendo, ni siquiera que está hablando [...]. Recordará que hay una parte de usted que sabe muchas cosas que están pasando pero que pueden permanecer ocultas bien para su conciencia normal, bien para la parte hipnotizada de usted. (Knox, Morgan y Hilgard, 1974, p. 842.)

Esta disociación del observador oculto es un tipo de estado alterado de conciencia.

¿Qué queremos decir exactamente al decir «estado alterado de conciencia» o, para el caso, estado no alterado? Aquí puede sernos útil distinguir entre diferencias «cuantitativas» –de grado– y diferencias «cualitativas» –de clase-. Un montón de seis manzanas y un montón de cinco manzanas son cuantitativamente distintos. Un montón de seis manzanas y un montón de seis naranjas son cualitativamente distintos. La mayoría de las diferencias entre estados de conciencia son cuantitativas, no cualitativas. Dicho de otra manera, en ambos estados existe la misma cosa, pero en distintas cantidades. Por ejemplo, cuando dormimos, pensamos, puesto que soñamos; formamos recuerdos, puesto que podemos recordar nuestros sueños; y somos sensibles a nuestro entorno, aunque considerablemente menos que cuando estamos despiertos. Hay personas que andan y hablan en sueños, y podemos controlar nuestro sueño programando despertarnos a cierta hora y haciéndolo con poco margen de error. En otras palabras, cuando dormimos hacemos menos de lo que hacemos cuando estamos despiertos.

Pese a ello, el del sueño es un buen ejemplo, porque la diferencia con la vigilia es tanta que normalmente no confundimos un estado con otro. La diferencia cuantitativa es tan grande que puede decirse que se trata de una diferencia cualitativa y, por lo tanto, que equivale a un estado alterado. Aunque los encefalogramas de la Figura 7 sólo son cuantitativamente distintos, la diferencia es tanta que puede considerarse que se trata de estados cualitativamente distintos. Si un

coma no es un estado alterado de conciencia, no sé qué otra cosa puede ser. Y no se puede reproducir en un estado consciente.



**Figura 7:** Registros de EEG para seis estados distintos de conciencia.

La conciencia tiene dos características: «1. *Observamos* y observar nuestro entorno de modo que las percepciones, recuerdos y pensamientos se representan con precisión y conscientemente. 2. *Controlamos* y controlar nuestro entorno para que podamos iniciar y dar por concluidas nuestras actividades cognitivas y conductuales» (Kihlstrom, 1987, p. 1.445). Por lo tanto, un estado alterado de conciencia tendría que interferir con nuestra observación precisa de percepciones, recuerdos y pensamientos, y también perturbar el control de nuestra conducta y conocimiento del entorno. *Un estado alterado de conciencia se da cuando se produce una interferencia relevante en*

*la observación y el control de nuestro entorno.* Por «relevante» quiero decir un cambio extraordinario de nuestro funcionamiento «normal». Es algo que sucede tanto en el sueño como en la hipnosis, y también en la alucinación, las experiencias cercanas a la muerte, las experiencias extracorpóreas, y otros estados alterados.

El psicólogo Barry Beyerstein ofrece una argumentación similar cuando define los estados alterados de conciencia como la modificación de sistemas neurológicos concretos por «enfermedad, estimulación repetitiva, manipulación mental o ingestión de fármacos», de tal modo que «nuestra percepción de nosotros mismos y del mundo puede verse profundamente alterada» (1996, p. 15). El psicólogo Andrew Neher (1990) los llama «estados trascendentes», y los define como alteraciones de conciencia súbitas, inesperadas y lo suficientemente intensas para resultar sobrecogedoras o inquietantes para la persona que las experimenta. En este caso, se incide en la *intensidad* de la experiencia y en la *profundidad* de la alteración de conciencia. ¿Hacemos en un estado alterado de conciencia algo que no podemos hacer en un estado no alterado?

Sí. Por ejemplo, los sueños son significativamente distintos de los pensamientos y las ensoñaciones de la vigilia. El hecho de que, normalmente, nunca confundamos ambos indica que hay entre ellos una diferencia cualitativa. Además, normalmente, no se tienen alucinaciones en estado de vigilia a no ser que intervenga alguna otra variable como el estrés agudo, las drogas o la privación de sueño. Las experiencias cercanas a la muerte y las experiencias extracorpóreas son tan extraordinarias que suelen dar pie a un cambio de vida.

No. Las diferencias sólo son cuantitativas. Aunque incluso en este punto podría argumentarse, como se ha dicho, que son tan grandes que constituyen diferencias cualitativas. Se me puede responder que el encefalograma registrado cuando estoy consciente y cuando sufro una alucinación sólo es cuantitativamente distinto, y es verdad, pero también lo es que la diferencia entre uno y otro estado es enorme. Pensemos en las experiencias cercanas a la muerte.

## Las experiencias cercanas a la muerte

Una de las fuerzas que impulsan las religiones, el misticismo, el espiritualismo, el movimiento New Age y la fe en la percepción extrasensorial y en los poderes mentales es el deseo de trascender el mundo material, de dar un paso más allá del aquí y del ahora, atravesar lo invisible y entrar en otro mundo que queda más allá de los sentidos. Pero ¿dónde está ese otro mundo y cómo se llega a él? ¿Qué atractivo tiene ese lugar del que no sabemos nada? ¿Acaso la muerte no es más que una transición a ese otro lado?

Quienes creen en él afirman que sí sabemos algo de ese otro lado por medio de un fenómeno llamado «experiencia peritanática» o «cercaña a la muerte» (ECM). La ECM, como la «experiencia extracorpórea», que es su pariente más próximo, es uno de los fenómenos más fascinantes de la psicología. Al parecer, ante su próximo encuentro con la muerte, las experiencias de algunas personas son tan similares que inducen a mucha gente a creer que hay vida después de la vida o que la muerte es una experiencia plácida o ambas cosas. En 1975 popularizó el fenómeno la publicación del libro *Vida después de la vida*, de Raymond Moody y lo corroboraron otros testimonios. Por ejemplo, el cardiólogo F. Schoonmaker (1979) informó que el 50 por ciento de los más de dos mil pacientes que había tratado en un período de dieciocho años había tenido una ECM. Según una encuesta realizada por Gallup en 1982 uno de cada veinte estadounidenses había experimentado ese estado (Gallup, 1982, p. 198). Por su parte, Dean Sheils había estudiado la naturaleza intercultural del fenómeno (1978).

Cuando las ECM empezaron a conocerse públicamente, muchos las tomaron como sucesos poco habituales y aislados y los científicos y los médicos las calificaron de exageraciones o fantasías de mentes muy creativas sometidas a una enorme tensión. En la década de 1980, sin embargo, las ECM ganaron credibilidad gracias a la obra de Elisabeth Kübler-Ross, una médica que hizo público lo que se ha convertido en un ejemplo clásico:

La señora Schwartz entró en el hospital y nos contó su experiencia, una experiencia cercana a la muerte. Era un ama de casa de Indiana, una mujer sencilla y sin complicaciones. Padecía un cáncer en estado muy avanzado, había tenido hemorragias y la habían ingresado en un hospital privado cuando estaba a punto de morir. Los médicos se pasaron 45 minutos intentando reanimarla, pero, al ver que no daba señales de vida, la dieron por muerta. Luego me dijo que, mientras se ocupaban de ella, tuvo la sensación de flotar sobre su cuerpo físico, un par de metros por encima de la cama, observando la frenética labor del equipo de reanimación. Me describió el estampado de las corbatas de los médicos, me repitió uno de los chistes que había contado uno de los más jóvenes; lo recordaba absolutamente todo. Y lo único que ella quería transmitirles era tranquilidad, que no se preocuparan demasiado, que no lucharan tanto. Y, cuanto más intentaba comunicarse con ellos, con más ahínco se esforzaban los médicos por revivirla. Luego, «cedió», ésta fue la palabra que empleó, los dejó hacer y perdió la conciencia. Después de que certificaran su defunción, regresó a la vida y vivió otro año y medio. (1981, p. 86.)

Se trata de una ECM típica, caracterizada por uno de sus tres elementos característicos, que son: (1) una experiencia extracorpórea en la que se flota por encima del propio cuerpo y se ve lo que ocurre alrededor de éste; (2) atravesar un túnel o cámara espiral hacia una luz brillante que representa el tránsito «al otro lado»; (3) aparecer en ese otro lado y ver a los parientes y amigos ya fallecidos o a una figura que parece Dios.

Parece evidente que se trata de fantasías alucinatorias, pero Elizabeth Kübler-Ross ha verificado la narración de los pacientes. «En algunos casos, personas que habían sufrido accidentes de tráfico muy graves y habían perdido las constantes vitales nos dijeron cuántos sopletes se habían utilizado para sacarlos del coche» (1981 p. 86). Más extraños todavía son los relatos de un cuerpo deteriorado o enfermo que recupera la salud o la funcionalidad en el curso de una

ECM. «Tetrapléjicos que dejan de serlo, pacientes con esclerosis múltiple que llevan años en sillas de ruedas y nos dicen que, cuando estaban fuera de su cuerpo, podían cantar y bailar.» ¿Recuerdos de un cuerpo que anteriormente cumplía todas sus funciones? Por supuesto. Una amiga mía que se quedó parapléjica en un accidente de tráfico soñaba a menudo que estaba como antes, y no era raro que se despertara con ganas de saltar de la cama. Pero a Elizabeth Kübler-Ross no le gustan las explicaciones tan prosaicas. «Fíjémonos en el caso de personas totalmente ciegas, de personas que ni siquiera perciben la luz, que ni siquiera ven sombras. Cuando viven una experiencia cercana a la muerte, describen con exactitud el lugar del accidente o la habitación del hospital. Han llegado a describirme detalles increíblemente minuciosos. ¿Cómo se explica esto?» (1981, p. 90.) Es sencillo. El paciente convierte el recuerdo de las descripciones verbales que otros han ofrecido en el curso de la ECM en imágenes visuales y las transmiten con palabras. Por otro lado, con mucha frecuencia, durante un accidente o una operación, los pacientes no están totalmente inconscientes –a veces, la anestesia no es total– y se percatan de lo que sucede a su alrededor. Si el paciente se encuentra en un hospital con médicos en prácticas, es muy posible que el médico residente relate la operación a los demás, lo cual permite que, posteriormente, el sujeto que en teoría experimenta una ECM pueda ofrecer una descripción pormenorizada.

Ciertamente, en toda ECM sucede algo que hay que explicar, pero ¿qué? En su *Recollections of Death* [Recuerdos de la muerte], el médico Michael Sabom expuso los resultados de su estudio de gran número de personas que habían tenido ECM, atendiendo a su edad, sexo, profesión, religión, y a sus conocimientos previos de las ECM, las posibles expectativas en función de sus conocimientos médicos y religiosos previos, el tipo de crisis (accidente, paro orgánico), la localización de la crisis, el método de resucitación, el tiempo aproximado en estado inconsciente, la descripción de la experiencia, etcétera. Sabom hizo un seguimiento de los sujetos varios años, volvió a

entrevistarse con ellos y con miembros de su familia para ver si cambiaban lo relatado o habían encontrado otra explicación. Pero el paso de los años no alteraba la percepción de los sujetos, que seguían convencidos de que el episodio había sucedido. Casi todos declaraban que la experiencia había influido de modo determinante en su visión de la vida y de la muerte. Ya no tenían «miedo» a morir, ni «lloraban» la muerte de las personas a quienes querían, porque estaban convencidos de que la muerte era una experiencia agradable. Creían que se les había dado una segunda oportunidad y que –aunque no todos se hicieron «religiosos»– necesitaban «hacer algo con sus vidas».

Aunque Sabom señala que creyentes y no creyentes relataban experiencias similares, no dice si todos conocían la perspectiva judeocristiana de la vida. Tanto si creemos conscientemente como si no, todos hemos oído ideas semejantes sobre Dios y el más allá, sobre el cielo y el infierno. Sabom tampoco señala si, en el curso de una ECM, la gente ve figuras religiosas distintas según la religión que profese, lo cual sería una indicación de que el fenómeno ocurre dentro de la cabeza y no fuera.

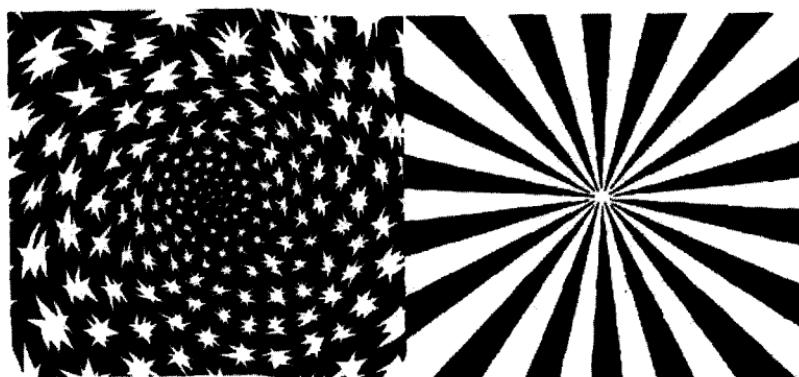
¿Qué explicaciones se pueden ofrecer de las ECM desde el realismo? El psicólogo Stanislav Grof (1976; Grof y Halifax, 1977) fue el primero que ofreció una teoría especulativa. Sostenía que todos los seres humanos hemos experimentado ya las características de la ECM –la sensación de flotar, el paso por un túnel, la visión de una luz brillante– en el momento del nacimiento. Es posible que el recuerdo de un suceso tan traumático haya hollado nuestra mente de forma permanente y que, posteriormente, un acontecimiento igualmente traumático, la muerte, pueda despertarlo. ¿Es posible que los recuerdos perinatales expliquen la experiencias cercanas a la muerte? No lo creo. No hay pruebas de que existan recuerdos infantiles del momento del nacimiento. Además, el canal uterino no se parece a un túnel y, en general, el bebé tiene la cabeza hacia abajo y los ojos cerrados. ¿Y por qué las personas nacidas por cesárea tam-

bién tienen ECM? (Por no decir que Stanislav Grof y sus pacientes experimentaban con LSD, que no es precisamente el mejor método para recuperar recuerdos, puesto que crea sus propias imágenes ilusionarias.)

La neurofisiología y la bioquímica parecen ofrecer una explicación más probable. Sabemos, por ejemplo, que la alucinación de volar es inducida por la atropina y otros alcaloides de la belladona, algunos de los cuales se pueden encontrar en la mandrágora y el estramonio, hierbas que empleaban las brujas europeas y los chamanes americanos. Los anestésicos disociativos como la ketamina inducen con facilidad sensaciones extracorpóreas. La DMT (dimetiltriptamina) causa la percepción de que el mundo se alarga y se hace más grande. La MDA (metilendioxianfetamina) estimula la sensación de regresión, de forma que cosas que hemos olvidado hace mucho tiempo vuelven a nuestra memoria. Y, por supuesto, la LSD (dietilamida del ácido lisérgico) causa alucinaciones visuales y auditivas e inspira, entre otros efectos, sensación de unidad con el cosmos (véase Goodman y Gilman, 1970; Grinspoon y Bakalar, 1979; Ray, 1972; Sagan, 1979; Siegel, 1977). El hecho de que el cerebro posea receptores para esas sustancias químicas artificiales significa que produce también determinadas sustancias naturales que, en ciertas condiciones (el estrés de un trauma o de un accidente, por ejemplo), pueden inducir las experiencias que normalmente se asocian con la ECM. Es posible que ésta y la experiencia extracorpórea no sean más que *viajes* inducidos por el agudísimo y extraordinario trauma de verse al borde de la muerte. En *Las puertas de la percepción* (de donde sacó su nombre el grupo «The Doors»), de Aldous Huxley, aparece una descripción fascinante de una flor, hecha por el autor cuando se encontraba bajo los efectos de la mescalina. Huxley afirma que veía «lo que Adán había visto la mañana de la creación: el milagro, momento a momento, de la existencia pura» (1954, p. 17).

La psicóloga Susan Blackmore (1991, 1993, 1996) ha llevado la

hipótesis de la alucinación un paso más allá demostrando por qué distintas personas experimentan efectos similares, como el del túnel. El córtex visual del fondo del cerebro procesa la información que le suministra la retina. Las drogas alucinógenas y la escasez de oxígeno en el cerebro (fenómeno que a veces se produce en la proximidad de la muerte) pueden impedir el funcionamiento normal de las células nerviosas de la zona. Cuando esto ocurre, unas «barras» de actividad neuronal atraviesan el córtex visual, y el cerebro interpreta que se trata de espirales y anillos concéntricos. Esas espirales se pueden «ver» como un túnel. De igual modo, la experiencia extracorpórea es una confusión entre la realidad y la fantasía, como los sueños que se confunden con el despertar. La mente trata de reconstruir acontecimientos y el proceso los visualiza desde arriba –un proceso, en realidad, normal para todos cuando nos «descentramos» (cuando nos imaginamos sentados en una playa o ascendiendo una montaña, solemos hacerlo a vista de pájaro)–. Bajo la influencia de las drogas alucinógenas, los sujetos ven imágenes como las de la Figura 8, imágenes que producen el efecto «de túnel» de las ECM.



**Figura 8:** Efectos de cámara espiral y de túnel barrado de una experiencia cerca de la muerte. Efectos que también producen las drogas alucinógenas.

Finalmente, la sensación ultramundana de la ECM la produce la poderosa fantasía de imaginar el otro lado, visualizar a nuestros amigos y parientes ya difuntos, la visión de nuestro Dios particular, etcétera. Pero ¿qué les ocurre a quienes no regresan de una experiencia cercana a la muerte? Susan Blackmore ofrece esta reconstrucción de la muerte: «En primer lugar, la falta de oxígeno causa un aumento de la desinhibición, pero, finalmente, todo se detiene. Puesto que es esa actividad la que produce los modelos mentales que construyen la conciencia, la conciencia cesa. Deja de haber experiencia, deja de haber yo, de modo que... es el fin» (1991, p. 44). Se ha dicho que los fenómenos que dan pie a las ECM son la anoxia cerebral (la falta de oxígeno en el cerebro), la hipoxia (insuficiencia de oxígeno) o la hipercardia (demasiado dióxido de carbono) (Saavedra-Aguilar y Gómez-Jeria, 1989), pero Susan Blackmore señala que personas que padecían estas dolencias han tenido ECM. Reconoce: «La explicación no está todavía ni mucho menos clara. Las pruebas no permiten decantarse ni por el argumento de “la vida después de la vida”, ni por la hipótesis del “cerebro que muere”» (1996, p. 440). Las ECM continúan siendo uno de los grandes misterios de la psicología y nos sitúan, una vez más, ante la gran pregunta de Hume: ¿qué es más probable, que una ECM sea un fenómeno cerebral para el que todavía no hay explicación o que sea una prueba de lo que siempre hemos querido que fuera cierto: la inmortalidad?

### **La búsqueda de la inmortalidad**

La muerte, o al menos el fin de la vida, parece ser el límite de nuestra conciencia y la frontera de lo posible. La muerte es el último estado de conciencia alterado. ¿Es el final, o no es más que el final del principio? Job hizo la misma pregunta: «Si un hombre muere, ¿puede volver a vivir?». Evidentemente, nadie puede saberlo, pero muchas personas que piensan que sí, que lo saben, y buen número

de ellas tratan de convencer a los demás de que tienen razón. Esa pregunta es una de las razones de que haya, literalmente, miles de religiones organizadas en el mundo y de que todas ellas reclamen para sí el conocimiento de la respuesta. Cuando el sabio humanista Robert Ingersoll (1879) señaló: «Por lo que sé, la única prueba de la otra vida es, en primer lugar, que no hay ninguna prueba, y, en segundo lugar, que lamentamos mucho que no la haya y que ojalá la hubiera». Sin embargo, muchas personas piensan y sienten que, sin un sistema de creencias, este mundo carece de sentido y de consuelo. El filósofo George Berkeley (1713) ejemplifica estos sentimientos: «Puedo sobrellevar con facilidad cualquier pesar presente si pienso que en mi poder está ser feliz mil años a partir de ahora. Si no fuera por esta idea, preferiría ser una ostra que un hombre».

En una de sus películas, el médico de Woody Allen no le da más de un mes de vida. «Oh, no –gimotea–, ¿sólo me quedan treinta días de vida?» «No –responde el médico–, veintiocho; estamos en febrero.» ¿Tan mal estamos? A veces. Sería estupendo que todos pudiéramos gozar de la capacidad de reflexión de Sócrates antes de su suicidio, que su gobierno había ordenado: «Para temer a la muerte, señores, no hay más que creerse sabio cuando no se es; lo cual significa pensar que uno sabe lo que uno no sabe. Ningún hombre sabe si la muerte puede ser la mayor de las bendiciones y, sin embargo, todos la temen como si supieran, sin la menor duda, que es el mayor de los males» (Platón, 1952, p. 211). Pero la mayoría de la gente coincide con Berkeley y su ostra, lo cual, como señaló Robert Ingersoll, es el motivo de que tengamos religiones. Pero la búsqueda de la inmortalidad no se limita a la religión. ¿No nos gustaría a todos seguir viviendo de alguna forma? Podemos hacerlo, indirectamente, y si la ciencia llega a conseguir lo que algunos esperan, quizás lo hagamos incluso en la realidad.

## Ciencia e inmortalidad

Como las teorías de la inmortalidad puramente religiosas no son comprobables –se basan en la fe, no en la razón–, no las voy a comentar aquí. *La física de la inmortalidad*, de Frank Tipler, es el tema del capítulo 15 del presente libro, porque la obra de Tipler merece un análisis más amplio. Baste decir que por «inmortalidad» la mayoría de la gente no entiende simplemente sobrevivir a través del propio legado, sea éste el que sea. Como dice Woody Allen: «No quiero acceder a la inmortalidad a través de mi obra, lo que quiero es acceder a la inmortalidad a través de la muerte». La mayoría no se contentaría con el argumento de que quien es padre es inmortal en el sentido de que una parte muy importante de su vida genética sobrevive en los genes de su progenie. Desde un punto de vista evolutivo, el 50 por ciento de los genes de una persona viven en sus hijos, el 25 por ciento en sus nietos, el 12,5 por ciento en cada uno de sus bisnietos, etcétera. Pero para la mayoría, la «verdadera» inmortalidad es vivir siempre o, al menos, considerablemente más de lo que se tiene por normal. Lo malo es que parece cierto que el proceso de crecimiento, envejecimiento y muerte es una parte normal y programada de la secuencia de la vida. Según el panorama que describe el biólogo evolutivo Richard Dawkins (1976), en cuanto pasamos de la edad reproductiva (o, al menos, del período de actividad sexual más regular e intensa), los genes dejan de tener utilidad para el cuerpo. Es posible que el envejecimiento y la muerte sean el medio que la especie tiene de eliminar a los individuos que ya no son genéticamente útiles pero siguen compitiendo por unos recursos que son limitados con aquellos cuya tarea es ahora la transmisión de los genes.

Para prolongar la vida significativamente, tenemos que comprender las causas de la muerte. Fundamentalmente, son tres: traumas, como los accidentes; enfermedades, como el cáncer y la arteriosclerosis; y la entropía, o senescencia (envejecimiento), que es un deterioro natural y progresivo de diversas funciones celulares y bioquímicas que

empieza en la vida adulta y, finalmente, termina con un aumento de las probabilidades de fallecer por algún trauma o enfermedad.

¿Cuánto tiempo podemos vivir? La «esperanza máxima de vida» se cifra en la edad a la que muere el individuo que más vive de la especie. Para los humanos, el récord documentado está en 120 años. Lo ostenta Shigechiyo Izumi, un estibador japonés. Hay muchos testimonios sin documentar que hablan de personas que pasaron de 150 e incluso de 200 años, pero, normalmente, aluden a peculiaridades culturales como las de sumar las edades de padre e hijo. Los datos documentados de personas centenarias (personas que viven hasta los cien años) revelan que de cada 2.100 millones de personas, sólo una sobrevive hasta los 115 años. Es probable que de la población mundial, que a día de hoy sobrepasa ligeramente los cinco mil millones de personas, salgan sólo dos o tres individuos que lleguen a los 115 años. La «vida media» es la edad a la que el individuo promedio moriría en caso de no sufrir ningún accidente ni enfermedad que causara su fallecimiento prematuro. Se sitúa entre los 85 y los 90 años, y lleva sin cambiar siglos, probablemente milenarios. Es probable que la vida media, como la expectativa máxima de vida, sean constantes biológicas fijas de la especie. La «esperanza de vida» es la edad a la que el individuo promedio suele morir cuando los accidentes y las enfermedades se toman en consideración. En 1987, la esperanza de vida de las mujeres en Occidente se situaba en 78,8 años, y la de los hombres en 71,8 años, lo cual daba una esperanza global de vida de 75,3 años. A escala mundial, en 1995, la esperanza de vida se calculaba en 62 años. Son cifras que aumentan constantemente. En Estados Unidos, la esperanza de vida era de 47 años en 1900. En 1950, la cifra había ascendido a los 68. En Japón, la esperanza de vida de las niñas nacidas en 1984 era de 80,18 años, lo cual lo convertía en el primer país que pasaba de 80 años. Es muy poco probable, no obstante, que la esperanza de vida sobrepase la «vida útil»: entre 85 y 90 años.

Aunque el envejecimiento y la muerte parecen irremediables, los

intentos de prolongar al máximo las funciones biológicas humanas se alejan lentamente de la esfera del delirio para entrar en el panorama de la ciencia legítima. Los trasplantes de órganos, la mejora de las técnicas quirúrgicas, las vacunas contra la mayor parte de enfermedades importantes, el avance de los conocimientos sobre alimentación y la conciencia de los efectos saludables del ejercicio han contribuido al rápido aumento de las esperanzas de vida.

Otra posibilidad «futurista» es la clonación, es decir, la duplicación exacta de un organismo a partir de una célula corporal (que es diploide, o tiene un conjunto completo de genes, en contraposición a una célula sexual, que es haploide, o sólo tiene la mitad de los genes). La clonación de organismos inferiores se ha conseguido ya, pero para la clonación humana existen barreras científicas y éticas. Si esas barreras caen, la clonación puede desempeñar un papel muy importante en la prolongación de la vida. Uno de los mayores problemas del trasplante de órganos es el rechazo, por la incorporación de tejido extraño. Esto no ocurriría si el tejido perteneciera a los órganos duplicados de un clon: bastaría con que el clon creciera en un entorno esteril para que los órganos no se contaminaran y sustituir luego los órganos envejecidos con los órganos más sanos y jóvenes del clon.

Los dilemas éticos vinculados a esta posibilidad nos plantean cuando menos un desafío. ¿El clon es humano? ¿Tiene derechos? ¿Debería existir una organización que los defendiera a todos? (¿Qué tal un Sindicato de Derechos de los Clones Estadounidenses?) ¿Es el clon un individuo separado e independiente? En caso contrario y puesto que todos viviríamos en dos cuerpos, ¿qué ocurriría con nuestra individualidad? Si la respuesta es afirmativa, ¿es que cada uno de nosotros tendríamos una existencia dual? Por ejemplo, si sustituyéramos tantos órganos que, al final, careciéramos de órganos originales, ¿seguiríamos siendo nosotros? Si creemos en la forma judeocristiana de inmortalidad y nos clonamos, ¿poseeríamos un alma o dos?

Por último, existe un fascinante terreno, el de la «suspensión criónica», o lo que Alan Harrington llama proceso de «congelación-espera-reanimación». Los principios de este proceso son relativamente sencillos, su aplicación, no. Cuando el corazón se detiene y la muerte es certificada oficialmente, se extrae toda la sangre y se sustituye por un fluido que conserva órganos y tejidos, que quedan congelados. Y en un futuro, independientemente de la causa de la muerte –accidente o enfermedad–, la tecnología podrá revivir o curar al paciente.

La criogénesis es todavía tan nueva y experimental que la opinión pública todavía no ha reparado en las cuestiones éticas. Por ahora, el Estado considera la suspensión criogénica una forma de enterramiento y la congelación sólo es posible cuando se ha declarado la muerte por causas naturales y nunca por voluntad propia. Si los expertos en criogénesis consiguieran revivir a alguien, la distinción entre vivos y muertos se difuminaría; vida y muerte se convertirían en un continuo y dejarían de ser los estados discretos que siempre han sido. Ciertamente, habría que reescribir la definición de la muerte. ¿Y qué ocurriría con el problema del alma? Si existe, ¿adónde va mientras el cuerpo está en suspensión criogénica? Si una persona opta por la suspensión criogénica antes de morir, ¿está el técnico encargado de la criogénesis cometiendo un asesinato? ¿Sería asesinato en el caso de que el procedimiento de reanimación no consiguiera revivirlo?

Si la tecnología de suspensión criogénica cumple alguna vez con las expectativas y esperanzas de sus expertos, es factible que algún día una persona pueda elegir ser congelada y reanimada a voluntad, tal vez incluso en múltiples ocasiones. Quizás uno pueda vivir un tramo de diez años cada siglo y, de ese modo, vivir mil años o más. Pensemos en los historiadores del futuro, que podrían escribir una historia oral con los testimonios de las personas que han vivido mil años. Pero de momento, todo esto pertenece al terreno de la especulación científica o de la protociencia. Éstos son algunos de los problemas:

1. No sabemos si las personas que hayan sido congeladas ya o las que lo sean en un futuro previsible podrán ser en efecto reanimadas. De hecho, hasta la fecha no se ha congelado ningún organismo superior al que luego se le haya devuelto la vida.

2. La tecnología de la congelación parece infligir un daño considerable a las células cerebrales, aunque, evidentemente, la naturaleza y el alcance de ese daño no han podido evaluarse, puesto que nadie ha revivido para hacer la prueba. Aun en el caso de que el daño físico fuera pequeño, habría que ver si la memoria y la identidad personal pueden recuperarse. Todavía no sabemos cómo y dónde se alojan la memoria y la identidad. Los neurofisiólogos han avanzado mucho en la elaboración de una teoría que explique dónde se almacena y se recupera la memoria, pero todavía queda mucho por hacer. Además, es posible, aunque parece poco probable, que la restauración completa suponga pese a todo cierta pérdida de memoria. Pero, sencillamente, sin poder hacer la prueba, es imposible saberlo. Y, si la revitalización criogénica no se consigue con una recuperación considerable de la identidad y la memoria, ¿qué sentido tiene?

3. La ciencia criogénica depende por entero de la evolución de la tecnología. Como los expertos Mike Darwin y Brian Wowk explican: «Con la tecnología actual, hasta los mejores métodos de criogénesis conocidos causan daños cerebrales irreversibles. Hasta que la crioconservación cerebral mejore, la criogénesis tendrá que confiar en la tecnología del futuro, no sólo la sustitución de tejidos, sino la reparación de tejidos esenciales para la supervivencia del paciente» (1989, p. 10). Es la mayor carencia de la criogénesis. En la bibliografía de esta disciplina es constante el recuerdo de que la historia de la ciencia y de la tecnología está repleta de relatos de disidentes incomprendidos, descubrimientos sorprendentes e ideas dogmáticas y obcecadas que se convierten en revolucionarias. Todos esos relatos son ciertos, pero los defensores de la criogénesis pasan por alto que muchas ideas revolucionarias no acabaron bien. Por desgracia para

ellos, en ningún ámbito los éxitos del pasado garantizan el progreso futuro. En la actualidad, la criogénesis depende de la nanotecnología, de la construcción de máquinas gestionadas por ordenadores minúsculos. Como Eric Drexler (1986) ha afirmado y Richard Feynman demostró ya en 1959: «Al fondo hay sitio de sobra» para las tecnologías de tamaño molecular. Pero teoría y aplicación son cosas distintas, y una conclusión científica no puede basarse en lo que *podría* ser, por muy lógica que parezca la posibilidad a quien la sostenga. Hasta que tengamos pruebas, nuestra obligación es suspender el juicio.

### **La trascendencia histórica... ¿seguro que carece de importancia?**

En vista de todo esto, ¿dónde pueden las personas que no son religiosas encontrar sentido en un universo que en apariencia carece de sentido? *Podemos trascender la banalidad de la vida sin abandonar el cuerpo?* La historia es una esfera del pensamiento que se ocupa de estudiar la acción del hombre a lo largo del tiempo más allá de la historia personal de cada individuo. La historia trasciende el aquí y el ahora con su largo pasado y un futuro prácticamente ilimitado. Surge de las secuencias de acontecimientos que se unen de manera singular. *En su mayor parte, estos acontecimientos son acciones humanas, y la historia se ocupa de estudiar la forma en que se vinculan y suceden las acciones humanas para producir el futuro, futuro que, sin embargo, está sujeto a ciertas condiciones como las leyes de la naturaleza, las fuerzas y las tendencias económicas, y las costumbres.* Somos libres, pero no para hacer cualquier cosa. Además, el significado de una acción humana también lo limita el *cuándo* tienen lugar los acontecimientos dentro de la secuencia histórica. Cuanto antes se produce una acción en el devenir de una secuencia, más sensible es la secuencia a los cambios mínimos: es el llamado «efecto mariposa».

La clave de la trascendencia histórica está en que, puesto que no se puede saber en qué momento de la secuencia nos encontramos (puesto que la historia es contigua) y qué consecuencias pueden tener las acciones del presente, para que los cambios sean positivos, es necesario elegir nuestras acciones, todas nuestras acciones, sabiamente. Lo que hagamos mañana podría cambiar el curso de la historia, aunque lo haga mucho tiempo después de que hayamos muerto. Pensemos en todos aquellos que han muerto en el anonimato. Hoy han trascendido su tiempo porque percibimos que algunas de sus acciones han modificado la historia, por mucho que pensaran que no estaban haciendo nada importante. Se puede adquirir trascendencia ejerciendo un efecto sobre la historia, mediante acciones cuya influencia se extiende más allá de la propia existencia biológica. Las alternativas a esta idea –apatía ante el efecto que uno ejerce en los demás y en el mundo, o fe en la existencia de otra vida de la cual la ciencia no aporta prueba alguna– pueden llevarnos a no tener en cuenta algo que es de profunda importancia en *esta* vida. Deberíamos escuchar los hermosos versos de Matthew Arnold en *Empedocles on Etna* (1852):

¿Tan insignificante es haber gozado del sol,  
haber vivido la luz de la primavera,  
haber amado, haber pensado, haber hecho;  
haber hecho verdaderos amigos, haber abatido a incomprensibles  
[enemigos;  
que debemos imaginar una dicha de dudosa fecha futura,  
y mientras con ella soñamos, perder nuestro presente,  
y relegar a mundos [...] distantes nuestro reposo?



## 6      ¡Abducidos!

Encuentros con alienígenas

---

El lunes 8 de agosto de 1983 me abdujeron unos alienígenas. Era de noche y viajaba por una solitaria carretera rural, ya cerca de Haigler, un pueblo de Nebraska, cuando una nave de brillantes luces sobrevoló la zona y me obligó a detenerme. Salieron de ella unas criaturas y me condujeron a su vehículo. No recuerdo qué pasó allí dentro, pero cuando me encontré de nuevo viajando por la carretera, habían pasado noventa minutos. Los abducidos llaman a eso «tiempo perdido», y a mi abducción «encuentro en la tercera fase». Nunca olvidaré la experiencia y, como otros abducidos, he contado mi historia muchísimas veces en televisión y en incontables ocasiones directamente ante un público.

### **Una experiencia personal de abducción**

Es posible que la que acabo de contar sea una historia muy rara para salir de la boca, o de la pluma, de un escéptico, así que, permítame el lector que precise los detalles. Como comenté en el capítulo 1, durante muchos años competí profesionalmente en ultramaratones ciclistas, centrándome sobre todo en la Carrera a Través de Estados Unidos, una carrera de casi cinco mil kilómetros que cruza el país de costa a costa y sin paradas. «Sin escalas» significa que los ciclistas recorren largas etapas sin dormir, pedaleando una media de veintidós horas cada veinticuatro. Es un experimento sobre ruedas en el que se estudia el estrés, la privación del sueño y la crisis nerviosa.

En condiciones de sueño normales, los sueños se olvidan de inmediato o poco después de despertar. Cuando hay privación del

sueño, el muro que separa la realidad de la fantasía se derrumba. Se tienen serias alucinaciones que parecen tan reales como las sensaciones y percepciones de la vida cotidiana. Las palabras que se dicen y escuchan se incorporan a la memoria como cualquier otro recuerdo. Las personas que uno ve parecen tan corpóreas como las de la vida real.

En 1982, durante la carrera inaugural, dormí tres horas las dos primeras noches y, en consecuencia, me situé justo detrás del líder, que estaba demostrando que se puede resistir con muchas menos horas de sueño. En Nuevo México alargué las etapas para acercarme al líder, pero no estaba preparado para las alucinaciones que habrían de sobrevenirme. En su mayoría, se trataba de las alucinaciones ordinarias que con frecuencia experimentan los camioneros fatigados, que llaman al fenómeno «fiebre de las líneas blancas»: los arbustos se convierten en animales vivos, las grietas de la carretera se convierten en figuras con sentido y los buzones parecen personas. Yo vi jirafas y leones, saludé a los buzones y tuve una experiencia extracorpórea cerca de Tucumcari, Nuevo México, donde me vi pedaleando por el arcén de la Interestatal 40 a vista de pájaro.

Como ese año terminé tercero, en 1983 me propuse no dormir hasta conseguir el liderato o derrumbarme. A ochenta y tres horas de la salida en el puerto de Santa Mónica, a pocos kilómetros de Haigler, Nebraska, y tras más de dos mil kilómetros de carretera, me estaba quedando dormido sobre la bicicleta, así que mi equipo de apoyo (todos los ciclistas contaban con uno) se preparó para que me echara una siesta de tres cuartos de hora. Al despertar, me volví a subir a la bici, pero seguía con tanto sueño que mi equipo intentó que volviera a meterme en la caravana. Fue entonces cuando caí en un estado alterado de conciencia y llegué a convencerme de que todos los miembros de mi equipo eran alienígenas de otro planeta que querían matarme. Tan listos eran aquellos alienígenas que vestían como los miembros de mi equipo, se les parecía y hablaban como ellos. Empecé a preguntarles detalles de su vida y detalles de

mi bici que ningún alienígena podría saber. Le pregunté a mi mecánico si le había puesto a mi bici tubulares con salsa de tomate. Cuando me respondió que los había pegado con pegamento Clement (que también es rojo), me impresionó el trabajo de investigación que habían llevado a cabo los alienígenas. Hice más preguntas y siempre obtuve la respuesta correcta. El contexto de aquella alucinación me lo proporcionó una serie de televisión de la década de 1960, *Los invasores*, en la que los alienígenas son como los humanos en todo menos en el dedo meñique, que tienen rígido. Busqué ese dedo entre los de los miembros de mi tripulación. La caravana de luces brillantes se había convertido en su nave espacial. Mi equipo consiguió que durmiera otros tres cuartos de hora, después de los cuales me desperté con las ideas claras y el misterio quedó resuelto. Sin embargo, recuerdo aquella alucinación con la viveza y nitidez de un recuerdo intenso.

Pero no quiero decir que todas las personas que han pasado por una experiencia de abducción alienígena llevaran muchas horas sin dormir o padecieran estrés físico y mental muy agudo. Lo que sí creo es que parece evidente que, si una experiencia de abducción puede producirse en estas condiciones, ¿por qué no va a producirse en otras semejantes? Evidentemente, a mí no me abdujeron los alienígenas, de modo que ¿qué es más probable? ¿Que otras personas tengan, bajo los efectos de otro tipo de estados alterados de conciencia y en circunstancias poco comunes, experiencias similares a la mía, o que seres de otros mundos estén visitando en secreto la Tierra? Según el criterio de Hume para juzgar los milagros —«ningún testimonio basta para confirmar un milagro a menos que ese testimonio sea de tales características que su falsedad sería más milagrosa que el hecho que pretende confirmar»—, tendríamos que optar por la primera explicación. No es imposible que los alienígenas viajen miles de años luz hasta la Tierra y nos observen furtivamente, pero es mucho más probable que los humanos experimenten estados alterados de conciencia y los interpreten en el contexto de lo

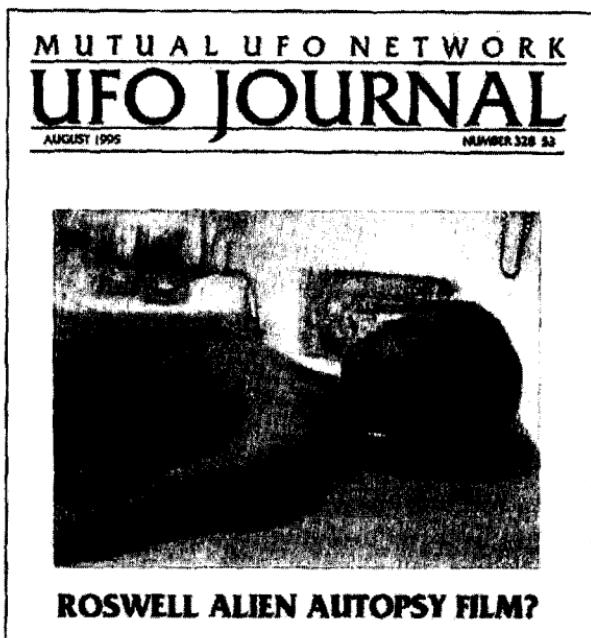
que resulta más popular en nuestra cultura: los alienígenas del espacio.

### **Autopsia de un alienígena**

Los seres humanos han cruzado el espacio, han llegado incluso a enviar naves espaciales más allá del sistema solar, así que ¿por qué no podrían hacer lo mismo otros seres inteligentes? Es posible que esos seres hayan aprendido a atravesar las enormes distancias que separan a las estrellas con velocidades superiores a la de la luz, por mucho que todas las leyes de la naturaleza nos prohíban a nosotros hacer tal cosa. Es posible que hayan resuelto el contratiempo de las colisiones con el polvo y las partículas espaciales, que harían añicos una nave que volara a tales velocidades. Y es también posible que hayan alcanzado semejante nivel de sofisticación tecnológica sin destruirse en sus versiones de la guerra y el genocidio. Son problemas muy difíciles de resolver, pero recordemos cuánto hemos conseguido los seres humanos desde que, en 1903, los hermanos Wright lograron que su pequeña nave permaneciera doce segundos en el aire. ¿Vamos a ser tan arrogantes como para pensar que en todo el universo somos los únicos que existimos y que sólo nosotros somos capaces de resolver problemas como los que he mencionado?

Científicos, astrónomos, biólogos y autores de ciencia-ficción han estudiado la cuestión exhaustivamente. Algunos, como el astrónomo Carl Sagan (1973, 1980), creen que hay muchas probabilidades de que el universo esté lleno de vida. Teniendo en cuenta que nuestra galaxia cuenta con billones de estrellas y que hay billones de galaxias, ¿cuántas probabilidades hay de que la nuestra sea la única en la que ha evolucionado la vida inteligente? Otros, como el cosmólogo Frank Tipler (1981), están convencidos de que los extraterrestres no existen porque si existieran ya habrían venido a la Tierra. Puesto que el ritmo de la evolución humana no tiene nada de especial, es bas-

tante probable que, si en otros lugares del universo han evolucionado otros seres inteligentes, al menos la mitad de ellos estén por delante de nosotros en lo que a su evolución biológica respecta, lo cual los situaría por delante, muy por delante de nosotros desde un punto de vista científico y tecnológico; lo lógico, pues, es pensar que, si existieran, ya habrían encontrado la Tierra.



**Figura 9:** En la portada de esta revista aparece un presunto alienígena al que se le ha practicado una autopsia. [Cortesía de Mutual UFO Network.]

Ciertas personas afirman que los alienígenas no sólo han encontrado la Tierra, sino que en 1947 aterrizaron cerca de Roswell, estado de Nuevo México, y que podemos saber cómo son sólo con ver una película. El 28 de agosto de 1995, la cadena Fox emitió un programa sobre lo que habría de ser conocido como «el incidente de Roswell»:

el documental de la autopsia realizada a lo que parece el cuerpo de un alienígena (véase Figura 9). La película, en blanco y negro, pertenece a Ray Santilli, productor de vídeo londinense que afirma que se topó con él cuando, con la intención de realizar un documental sobre Elvis Presley, buscaba documentos gráficos del Ejército sobre la época (dieciocho meses) en que Elvis prestó el servicio militar. Según Santilli, el individuo que le vendió la película (al parecer por cien mil dólares) permanece en el anonimato porque es ilegal vender propiedades de la administración estadounidense. En cambio, el propio Santilli vendió a la Fox los derechos de emisión del documental. Las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos han declarado que los restos que se encontraron en Roswell pertenecían a un globo aerostático —«Proyecto Mogul»— que se empleaba para la vigilancia secreta, desde las capas superiores de la atmósfera, de las pruebas nucleares soviéticas. Puesto que en 1947 la Guerra Fría entraba en su fase más candente, no es de extrañar que, en aquel tiempo, las Fuerzas Aéreas no quisieran dar publicidad al accidente, pero ello dio pie a décadas de especulaciones por parte de quienes creen en los ovnis, sobre todo de los que más inclinados se muestran a creer en teorías conspiratorias. Existen, sin embargo, numerosos problemas a la hora de presentar una película que recoge la autopsia de un alienígena como prueba de un encuentro con alienígenas.

1. Era preciso que Ray Santilli entregase una parte considerable de la película original a una institución suficientemente acreditada y equipada para fechar el filme. Pero Kodak sólo recibió unos pocos centímetros de celuloide que podían proceder de un filme cualquiera. Si Santilli desea demostrar que el documental fue filmado en 1947, ¿por qué ha entregado a Kodak tan sólo una parte pequeña y nada significativa de su película? Por su parte, Kodak está acostumbrada a fechar películas de personas que llevan a la institución cámaras viejas.

2. Según el documental de la Fox, el gobierno estadounidense ordenó la fabricación de pequeños ataúdes para los alienígenas. En

primer lugar, si lo que el gobierno quería era eliminar toda huella de los alienígenas, lo más eficaz habría sido quemarlos, nada de pequeños ataúdes ni esqueletos raros sobre los que más tarde habría que dar explicaciones. En segundo lugar, ¿por qué iba el gobierno, por paranoico que estuviera, a querer enterrar a los alienígenas a los pocos días del accidente? Si se trataba de uno de los descubrimientos más importantes de la historia, ¿por qué no reunir a un grupo de expertos mundiales y dedicar años al estudio de esos cuerpos?

3. Teniendo en cuenta el número de personas que presuntamente participaron en el descubrimiento, aislamiento, traslado, manipulación, filmación, autopsia, conservación e inhumación de los cuerpos, el trabajo de encubrimiento tuvo que ser enorme. ¿Cómo pudo el gobierno ocultar a la opinión pública algo así durante tanto tiempo? ¿Cómo evitar que alguna de las personas que participó llegase a hablar?

4. En el programa de la Fox, muchas personas relataron que habían recibido advertencias y amenazas, y que les habían aconsejado no hablar ni escribir sobre el hallazgo de los restos. Esto no nos sorprende, puesto que ya sabemos que se llevaba a cabo un proyecto secreto y que se habían realizado los mayores esfuerzos para que no se hiciera público.

5. ¿Puede alguien creerse que lo que habría podido considerarse el acontecimiento más importante de la historia de la humanidad se filmara cámara en mano, con una Filmo cargada con película en blanco y negro y un camarógrafo tan inexperto que las imágenes no dejarían de desenfocarse?

6. Asimismo, no es de esperar que un alienígena procedente de otro planeta (y, por tanto, con una secuencia evolutiva totalmente distinta) tenga forma humanoide. En la Tierra, los seres vivos, enormemente diversos, adoptan muchas formas y configuraciones, y muchos de ellos podrían haber desplazado al ser humano y todavía podrían hacerlo, pero ninguno es tan humanoide como ese presunto alienígena venido de otro planeta. Las probabilidades en contra

de que un alienígena tenga forma humanoide son sencillamente astronómicas.

7. El alienígena de la película tiene seis dedos en las manos y en los pies, pero «los informes originales de los testigos presenciales» de 1947 hablan de alienígenas con cuatro dedos. ¿Quién tiene razón? ¿Los relatos de los testigos originales? ¿La película? ¿Ambas cosas? ¿Hay dos tipos de alienígenas?

8. El alienígena responde al detalle a lo que afirman los abducidos, desde su corta estatura a su calvicie y sus grandes ojos. Es la apariencia que creó en 1975 una película de la NBC titulada *The UFO Incident* y a la que, posteriormente, han recurrido todos los abducidos.

9. Durante la autopsia, los dos hombres vestidos de blanco manifiestan poco interés por los órganos. No los miden ni los examinan, ni siquiera les dan la vuelta. Se limitan a extirparlos y a ponerlos en un cuenco, y no hay ningún fotógrafo ni ningún dibujante presente. Los trajes de esos hombres no son antirradiación y tampoco se ven detectores de radiación ni aparatos Geiger-Mueller por ninguna parte.

10. Resulta fácil encontrar un alienígena de plástico en una tienda de atrezzo teatral, así como los demás objetos que aparecen en el filme.

11. Ed Uthman, un patólogo de Houston, hizo las siguientes observaciones (que el 7 de septiembre de 1995 colgó en Internet):

En un caso así, cualquier patólogo tendría una verdadera obsesión por documentar lo que se va descubriendo. Comprobaría sistemáticamente lo que fuera encontrando, comprobaría, por ejemplo, cómo funcionan las articulaciones, si los párpados están cerrados, etcétera. Le pediría al camarógrafo que lo grabara todo. Aquí, en cambio, nadie hace caso al camarógrafo, es como si no estuviera allí. El patólogo actúa más como un actor frente a una cámara que como alguien que está cooperando con una sesión de documentación fotográfica.

El prosector usa las tijeras como un sastre, no como un patólogo o un cirujano. Las sujetas con el pulgar y el índice, mientras que los patólogos y los cirujanos meten el pulgar en un agujero de las tijeras y el corazón o el anular en el otro. El índice se emplea para estabilizar las hojas de las tijeras.

Los cortes iniciales en la piel se hacen un poco al *estilo de Hollywood*, con demasiada cautela, como al operar a un paciente vivo. Cuando se realiza una autopsia, los cortes son más profundos y más rápidos.

12. Joachim Koch, un cirujano alemán que es cofundador de la International Roswell Initiative, dijo esto (lo colgó en Internet el 12 de septiembre de 1995):

Si en Roswell se hubiera practicado una autopsia preliminar y la disección final (la del filme de Santilli) se hubiera hecho en otro lugar, las suturas de la primera autopsia tendrían que verse en la segunda autopsia, la que aparece en el filme, pero no es así.

Adviértanse los rasgos físicos del «alienígena»: cabeza excesivamente desarrollada, ojos hundidos y muy extendidos, nariz ancha, base del cráneo de anchura creciente, pliegue de la piel en forma de media luna en el interior del párpado, eje mongoloide en los párpados, falta de pelo entre las cejas, orejas bajas y pequeñas, escaso desarrollo de la mandíbula inferior, poco peso, corto de estatura, malformación de los órganos internos, crecimiento desproporcionado y poli y/o hexadactilismo (seis dedos). Ésta no es la descripción de un alienígena, sino de un ser humano con «síndrome-C», o, según la bibliografía médica estadounidense, con «síndrome de trigonocefalía de Opitz». Sólo se han identificado formalmente unos pocos casos de síndrome-C, y los pacientes murieron a muy corta edad.

Resulta interesante que esta película, que hasta la fecha es la prueba física más valiosa de un encuentro con alienígenas, haya sido desa-

creditada por la mayoría de los creyentes. ¿Por qué? Porque ellos, al igual que los escépticos, sospechan que se trata de un engaño y no quieren comprometerse con lo que no parece más que una estrella muy fugaz. Pero, si esto es lo mejor que tenemos, ¿qué podemos pensar entonces de las abducciones? Por desgracia, la falta de pruebas físicas preocupa poco a los verdaderos creyentes, que han compartido sus anécdotas y experiencias personales. Lo cual, para la mayoría de nosotros, es suficiente.

### **Encuentros con abducidos**

En 1994, la cadena de televisión NBC empezó a emitir *The Other Side*, un programa New Age dedicado a investigar casos de abducción y otros misterios, milagros y fenómenos extraordinarios. Yo fui invitado a ese programa en numerosas ocasiones en el papel de escéptico y las más interesantes fueron, con mucho, las dos que dedicaron a los ovnis y las abducciones. Por su parte, los testimonios de los abducidos fueron ciertamente notables. Declararon que millones de personas han sido «teletransportadas» a naves espaciales, algunas directamente desde sus habitaciones a través de techos y paredes. Una mujer afirmó que los alienígenas se llevaron los huevos de su nevera para emplearlos en un experimento de cría, pero que no podía aportar ninguna prueba. Otra dijo que le habían implantado un híbrido de alienígena y de humano al que, finalmente, había dado a luz. ¿Y dónde estaba ahora el híbrido? Los alienígenas se lo habían llevado. Un hombre se subió la pernera del pantalón para mostrarme unas cicatrices de heridas que, según él, le habían hecho los alienígenas. A mí las cicatrices me parecieron de lo más normal. Otra mujer dijo que los alienígenas le habían implantado un instrumento de seguimiento en la cabeza como el que los biólogos implantan a los pájaros y los delfines. Según una resonancia magnética, en la cabeza de aquella mujer no había nada. Un hombre explicó que los

alienígenas se habían llevado su esperma. Le pregunté que, puesto que decía que estaba dormido cuando se produjo la abducción, cómo sabía que se habían llevado el esperma. Me respondió que porque había tenido un orgasmo. Yo repuse: «¿Y no será que tuvo usted un sueño erótico?». No le hizo gracia.

Tras la grabación de ese programa, alrededor de una docena de «abducidos» tenían intención de salir a cenar juntos. Como en ocasiones así suelo ser un escéptico bastante amable y poco agresivo, como desdeñó el tono airado que tanto desean los productores de televisión, me invitaron a que los acompañase. Resultó una experiencia reveladora. Descubrí que, al contrario de lo que se podría sospechar, ni estaban locos ni eran unos ignorantes. Estaban totalmente cuerdos y eran personas racionales e inteligentes que habían compartido una experiencia irracional. Estaban convencidos de que la experiencia era real y ninguna de las explicaciones racionales que yo pude ofrecerles, desde alucinaciones a sueños lúcidos o recuerdos falsos, les convenció de lo contrario. A un hombre se le llenaron los ojos de lágrimas al contarme cuán traumática había sido para él la abducción. Una mujer me explicó que la experiencia le había costado un matrimonio feliz con un acaudalado productor de televisión. Yo pensaba: «¿Qué ocurre aquí? No hay ni una mínima prueba de que lo que dicen sea cierto y, sin embargo, se trata de personas normales, racionales, cuyas vidas se han visto profundamente afectadas por esas experiencias».

En mi opinión, el fenómeno de las abducciones extraterrestres es producto de un estado alterado de conciencia extraordinario que se interpreta a la luz de un contexto cultural conformado por películas, programas de televisión y literatura de ciencia ficción dedicada a alienígenas y ovnis. A esto se suma el hecho de que en las últimas cuatro décadas el hombre ha explorado el sistema solar y buscado indicios de inteligencia extraterrestre, con lo cual no es de extrañar que la gente vea ovnis y tenga encuentros con extraterrestres. Apoyado por los medios de comunicación que jalean este tipo de historias,

el fenómeno de la abducción extraterrestre ha experimentado un enorme crecimiento. Muchas personas que han tenido esas experiencias mentales tan extraordinarias ven y leen sobre otras que han interpretado lo mismo que les ha ocurrido a ellos como abducciones extraterrestres. A finales de 1975, el fenómeno cobró un gran impulso después de que millones de personas vieran *The UFO Incident*, la película de la NBC sobre los sueños de abducción de Betty y Barney Hill. El alienígena estereotípico de gran cabeza calva y grandes ojos alargados del que tantos abducidos han dado noticia desde 1975 fue creado por los artistas de la NBC para aquel programa. El intercambio de información aumentó en progresión geométrica a medida que los noticiarios iban informando de nuevas abducciones de alienígenas y de éstas se hablaba también en libros, periódicos, tabloides y publicaciones especializadas dedicadas en exclusiva a los ovnis y las abducciones. En vista del consenso sobre el aspecto de los alienígenas y sobre su preocupación por los sistemas reproductivos de los humanos (normalmente, los alienígenas abusan sexualmente de las mujeres), el intercambio de información siguió en aumento. Dada nuestra fascinación por la vida extraterrestre y las posibilidades reales de que, en algún lugar del cosmos, la haya (cuestión bien distinta es que los extraterrestres hayan llegado a la Tierra), es muy probable que esta moda crezca o decaiga dependiendo de los caprichos de la cultura popular. Películas de gran éxito como *E. T. e Independence Day* y series de televisión como *Star Trek* y *Expediente X*, amén de libros superventas como *Comunión*, de Whitley Strieber, y *Abduction*, de John Mack, continúan dando pábulo al movimiento.

En mi cena con los abducidos, averigüé algo muy revelador: ninguno recordó la presunta experiencia justo después de que ésta se hubiera producido. En realidad, en el caso de muchos de ellos, hubieron de transcurrir muchos años antes de que la «recordaran». ¿Y cómo la recordaron? Bajo los efectos de la hipnosis. Como veremos en el próximo capítulo, los recuerdos no se pueden «recubrir» igual que una cinta de vídeo se vuelve a grabar. La memoria es un

fenómeno complejo que supone distorsiones, borrados, adiciones y, a veces, falsificaciones. Los psicólogos llaman a esto «confabulación», y consiste en mezclar fantasía y realidad hasta un extremo tal que resulta imposible disociarlas. La psicóloga Elizabeth Loftus (Loftus y Ketcham, 1994) ha demostrado lo fácil que resulta implantar un recuerdo falso en la mente de un niño repitiéndoselo por sugerión hasta que el niño lo incorpora como si fuera un recuerdo real. De igual modo, el profesor Alvin Lawson indujo a algunos estudiantes de la California State University en Long Beach a un estado hipnótico y, en este estado alterado, les repitió varias veces que habían sido abducidos por extraterrestres. Cuando les pidió que explicaran los pormenores de la abducción, que él no había mencionado, los estudiantes lo hicieron con gran detalle, inventándolos a medida que relataban la historia (en Sagan 1996). Todos los padres y madres tenemos historias que contar sobre las fantasías de nuestros hijos. En cierta ocasión, mi hija describió a mi mujer el dragón púrpura que acabábamos de ver durante un paseo por el monte.

Es cierto que no todas las abducciones son recordadas únicamente mientras se está en estado hipnótico, pero casi todas ocurren a altas horas de la noche y en pleno sueño. Además de las fantasías normales y de los sueños lúcidos, existen peculiares estados mentales conocidos como «alucinaciones hipnogógicas», que se producen justo después de dormirse, y «alucinaciones hipnopómicas», que surgen justo antes de despertarse. Muchas personas describen todo tipo de experiencias ocurridas en esos dos estados, desde flotar por encima de su cuerpo, sentirse paralizado, ver a amigos y familiares ya difuntos y, naturalmente, ser abducidos por unos alienígenas. Al psicólogo Robert A. Baker el siguiente relato le parece muy representativo: «Me metí en la cama y me dormí. Ya cerca del amanecer, algo me despertó. Abrí los ojos y me vi completamente despierto pero incapaz de moverme. Allí, a los pies de la cama, estaba mi madre, con su vestido favorito... con el que la enterramos» (1987/1988, p. 157). Baker demuestra que el encuentro con alienígenas de Whitley

Strieber (uno de los más conocidos) «es la clásica descripción de manual de una alucinación hipnopómica, que se completa con el despertar de un sueño profundo, una fuerte sensación de realidad y de estar despierto, parálisis (porque los circuitos nerviosos del cuerpo relajan nuestros músculos y contribuyen a que mantengamos el sueño) y la presencia de seres extraños» (p. 157).

John Mack, un psiquiatra de Harvard ganador del premio Pulitzer, dio a los defensores de la abducción un fuerte espaldarazo con *Abduction: Human Encounters with Aliens*, su libro de 1994. Con él aparecía por fin una figura del mundo académico convencional que, perteneciendo a una institución muy prestigiosa, investía de crédito (y prestaba su reputación) a quienes creían en la veracidad de ese tipo de encuentros. A Mack le impresionaron las coincidencias de los relatos que contaban los abducidos: la descripción física de los alienígenas, los abusos sexuales, las sondas metálicas, etcétera. A mi entender, estas coincidencias eran de esperar, puesto que muchos abducidos habían acudido al mismo hipnotizador, leían los mismos libros sobre encuentros con alienígenas, veían las mismas películas de ciencia-ficción y, en muchos casos, incluso se conocían y pertenecían a grupos de «encuentro» (en los dos sentidos de la palabra). A la vista de los estados mentales y contextos sociales comunes, sería sorprendente que no existieran en toda abducción unos rasgos esenciales que los abducidos compartirían. Pero ¿qué hacemos con la falta, también compartida, de pruebas físicas convincentes?

Por último, el componente sexual de las experiencias de abducción exige un comentario. Entre antropólogos y biólogos es bien sabido que los humanos somos los más sexuales de todos los primates, cuando no de todos los mamíferos. A diferencia de la mayoría de los animales, en materia sexual, los humanos no estamos constreñidos por los ritmos biológicos ni por el ciclo de las estaciones. El sexo nos gusta casi a cualquier hora y en cualquier sitio. Nos estimulan las alusiones sexuales y el sexo es un componente muy importante de la publicidad, del cine, de la televisión y de nuestra cultura en general.

Podría decirse que estamos obsesionados por él. Por lo tanto, el hecho de que las abducciones extraterrestres incluyan un encuentro sexual nos dice más de los humanos que de los alienígenas. Como veremos en el próximo capítulo, en los siglos XVI y XVII, a las mujeres se las acusaba a menudo (y en ciertas ocasiones así lo confesaron) de haber tenido relaciones sexuales ilícitas con extraños –en ese caso, el extraño solía ser el propio Satán– y eran quemadas por brujería. En el siglo XIX, muchas personas afirmaron haber tenido relaciones sexuales con espectros y espíritus en la época en que el espiritismo se iniciaba en el Reino Unido y en Estados Unidos. Y en el siglo XX conocimos fenómenos como el «abuso ritual satánico» –en el cual se producen presuntos abusos sexuales de niños y jóvenes–, el «síndrome de la recuperación de recuerdos» –mujeres y hombres adultos «recuperan» recuerdos de abusos sexuales que presuntamente ocurrieron varias décadas antes– y la «comunicación facilitada» –niños autistas que se «comunican» por medio de facilitadores (padres o profesores) que colocan su mano sobre el teclado de una máquina de escribir o de un ordenador, e informan de que han sufrido abusos sexuales–.

Una vez más, podemos aplicar la máxima de Hume: ¿es más probable que los demonios, espíritus, fantasmas y alienígenas hayan abusado sexualmente de los humanos y lo sigan haciendo o que los humanos estén experimentando fantasías e interpretándolas en el contexto social de su época y cultura? En mi opinión, puede sostenerse razonablemente que esas experiencias constituyen un fenómeno muy terrenal con una explicación perfectamente natural (aunque poco corriente). Para mí, el hecho de que los humanos tengan esas experiencias es cuando menos tan fascinante y misterioso como la posibilidad de que existan seres extraterrestres inteligentes.



## 7 Epidemia de acusaciones

La caza de brujas en la Edad Media y en la actualidad

---

En Mattoon, un pueblo de Illinois, dice una mujer que un desconocido entró en su habitación el jueves 31 de agosto de 1944 y le durmió las piernas con un spray. Denunció el incidente al día siguiente afirmando que sufría una parálisis temporal. En la edición sabatina del *Daily Journal-Gazette*, el periódico de Mattoon, podía leerse el siguiente titular: «ANDA SUELTO MERODEADOR CON ANESTÉSICO». En los días posteriores, se denunciaron varios casos similares. El periódico los agrupó bajo un nuevo titular: «ANESTESISTA LOCO ATACA DE NUEVO». El perpetrador llegó a ser conocido como «el gaseador fantasma de Mattoon». Muy pronto hubo casos por todo Mattoon, intervino la policía del estado, los maridos hicieron guardia con la escopeta cargada y hubo numerosos testimonios de primera mano. En trece días se produjeron un total de veinticinco denuncias. Transcurridas dos semanas, sin embargo, no se había efectuado ninguna detención, no había ninguna prueba de la intervención de algún producto químico y la policía hablaba de «imaginaciones desaforadas». Los periódicos empezaron a hablar de «histeria colectiva» (véase Johnson, 1945; W. Smith, 1994).

¿No nos suena todo esto? Es posible que la historia de Mattoon nos resulte familiar porque tiene los mismos componentes que las abducciones de alienígenas, sólo que la parálisis no es obra de los extraterrestres, sino de un anestesista loco. Por la noche suceden cosas tan extrañas que, interpretadas según el contexto cultural y temporal de las víctimas, se convierten en fenómenos gracias a los rumores y las habladurías. Se trata, en realidad, de versiones modernas de las brujas medievales. La mayoría de la gente ya no cree en brujas y en la actualidad nadie muere quemado en la hoguera, pero

los componentes que dieron pie a ambas cosas siguen vivos en las pseudociencias modernas, que son los descendientes de las antiguas brujas:

1. Entre las víctimas hay muchas más mujeres que hombres; y hay muchos pobres, retrasados mentales y otros marginados de la sociedad.
2. Normalmente hay sexo o abusos sexuales.
3. Basta la acusación para que los perpetradores sean declarados culpables.
4. Negar la culpa se considera una prueba de culpabilidad.
5. En cuanto en el seno de una comunidad aparece una víctima, las denuncias se suceden.
6. El movimiento alcanza una cota crítica de acusaciones cuando prácticamente todo el mundo sospecha y casi nadie está libre de sospecha.
7. Luego el péndulo oscila hacia el otro lado. Los inocentes empiezan a rebelarse contra quienes les acusan con todo tipo de medios incluidos los legales. A veces, los acusadores se convierten en acusados y los escépticos empiezan a demostrar la falsedad de las acusaciones.
8. Por último, el movimiento muere, la opinión pública pierde interés y quienes defendían lo sucedido, aunque no llegan a desaparecer del todo, abandonan sus creencias.

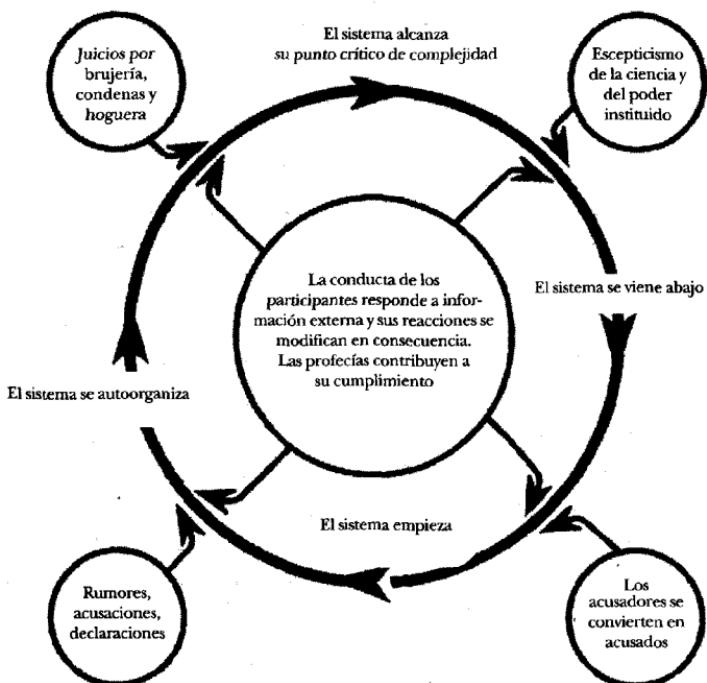
Es lo que sucedió con las brujas en la Edad Media y es lo que probablemente sucederá con oscuras modas modernas como el «pánico satánico» de la década de 1980 y el «movimiento de la recuperación de recuerdos» de la de 1990. ¿Es realmente posible que miles de cultos satánicos florezcan secretamente en nuestra sociedad y que sus miembros estén torturando y mutilando, además de abusar sexualmente de decenas de miles de niños y animales? No. ¿Es realmente posible que millones de mujeres sufrieran abusos sexuales cuando

eran niñas pero hayan reprimido todo recuerdo del abuso? No. Como el fenómeno de las abducciones, se trata de productos de la mente y no se corresponden con la realidad. Son disparates sociales y fantasías mentales, causados por un fenómeno muy curioso llamado «bucle de retroalimentación».

### **El bucle de retroalimentación en las cazas de brujas**

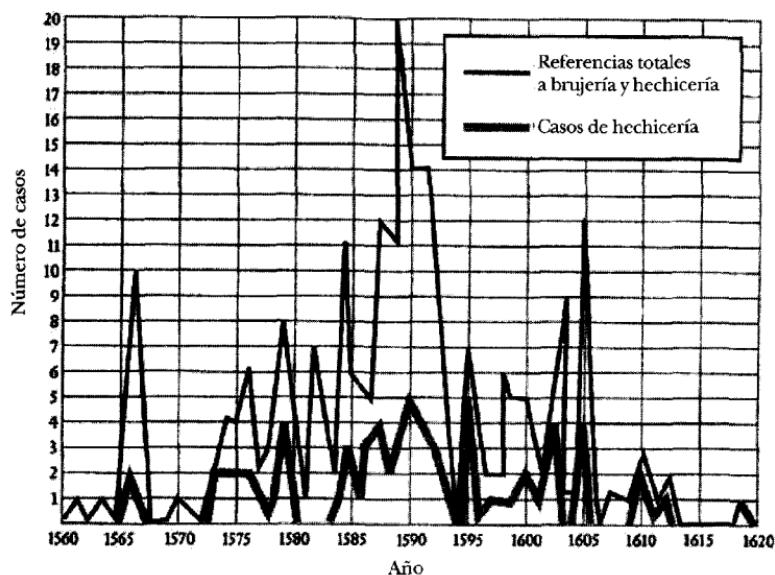
En primer lugar, ¿por qué existen estos movimientos y por qué si parecen totalmente disímiles funcionan de forma similar? A responder a esta pregunta puede ayudarnos pensar en modelos de las nuevas ciencias como la teoría del caos y la teoría de la complejidad. Muchos sistemas, incluidos los que desencadenan las cazas de brujas, se autoorganizan como *bucles de retroalimentación*, en los cuales, las salidas (del sistema) están conectadas con las entradas y los cambios se producen en función de lo que ocurre con ambas (es lo que sucede en los equipos de sonido con *feedback*, o en la bolsa, cuyas subidas y bajadas se corresponden con rachas de compras o de ventas de acciones generalizadas). Hay un mecanismo subyacente que explica lo que sucede en las cazas de brujas: la circulación cíclica de información dentro de un sistema cerrado. En la Edad Media había cazas de brujas porque los componentes internos y externos de un bucle de retroalimentación funcionaban al unísono periódicamente, con resultados mortales. Entre los componentes internos estaba el control social de un grupo por parte de otro grupo más poderoso, la sensación de pérdida de control y responsabilidad personal, y la necesidad de echar a otros la culpa de las propias desgracias. Entre las condiciones externas estaban el estrés socioeconómico, las crisis políticas y culturales, los conflictos religiosos, y los altibajos de la moralidad (véase Macfarlane, 1970; Trevor-Roper, 1969). La conjunción de tales sucesos y condiciones puede llevar al sistema a autoorganizarse, crecer, llegar a su pico de actividad y luego caer. Unas

pocas denuncias de abusos rituales alimentan el sistema, por el boca a boca en el siglo xvii, y gracias los medios de comunicación en el siglo xx. Un individuo es acusado de connivencia con el diablo y niega la acusación. Que la niegue demuestra su culpabilidad, como la demuestran el silencio o la confesión. Si el acusado es sometido a la prueba del agua del siglo xvii (si flotas eres culpable, si te ahogas eres inocente) o al tribunal de la opinión pública de hoy en día, acusación es lo mismo que culpa (pensemos en los casos de abusos sexuales muy publicitados). El bucle de retroalimentación se ha puesto en marcha. La persona que es culpable de brujería, ritos satánicos o abuso de menores ha de nombrar a sus cómplices. El sistema crece en complejidad cuando el flujo de información aumenta a raíz



**Figura 10:** El bucle de retroalimentación de la caza de brujas. [De izquierda a derecha y de abajo arriba]

de las habladurías y los medios de comunicación. Se quema a una bruja detrás de otra y se encarcela a un responsable de abusos detrás de otro hasta que el sistema alcanza un punto crítico y, finalmente, se derrumba a raíz de las presiones y un cambio en las condiciones sociales (véase Figura 10). El «Gaseador fantasma de Mattoon» es un ejemplo típico. El fenómeno se autoorganiza, alcanza un punto crítico, pasa de un bucle de retroalimentación positivo a otro negativo, y se viene abajo... y todo en dos semanas.

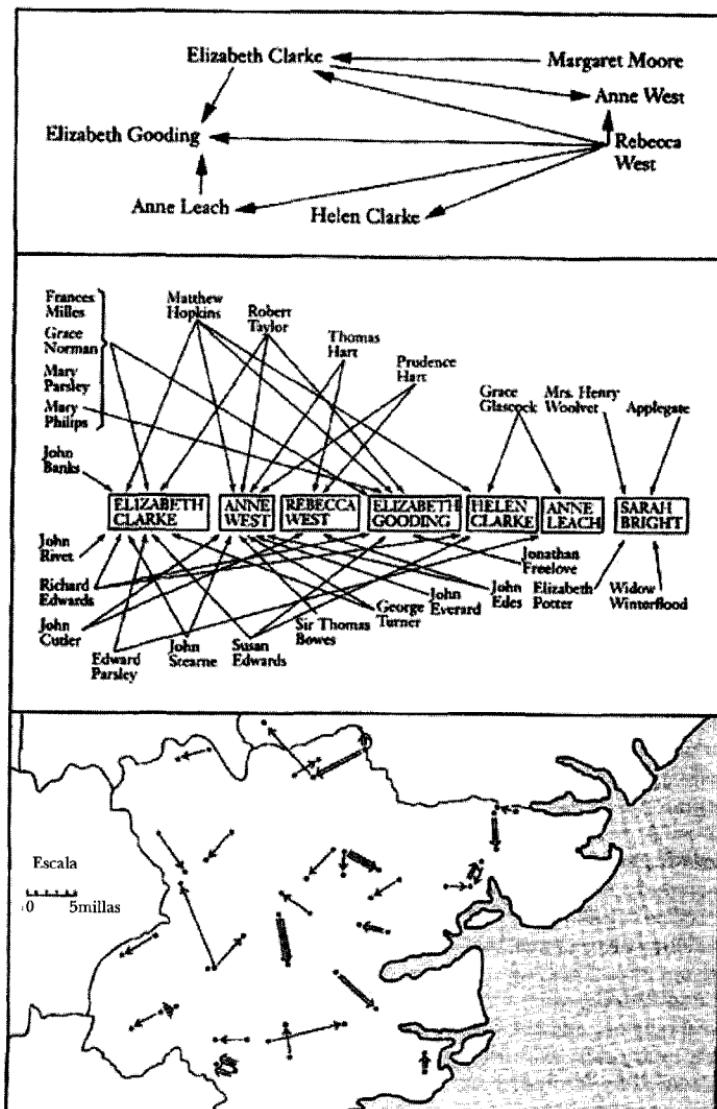


**Figura 11:** Acusaciones de brujería en los tribunales eclesiásticos de Inglaterra, 1560-1620. [Macfarlane, 1970.]

Hay datos que confirman la existencia de este modelo. Por ejemplo, fijémonos en la Figura 11, que refleja el aumento y descenso de las acusaciones de brujería formuladas ante los tribunales eclesiásticos de Inglaterra entre 1560 y 1620 y tracemos por las diversas partes de la Figura 12 el patrón de las acusaciones en la caza de brujas que se inició en 1645 en Manningtree, Inglaterra. El elevado número de

acusaciones lleva al bucle de retroalimentación a autoorganizarse y a alcanzar su punto crítico.

En el siglo pasado, muchos historiadores, sociólogos, antropólogos y teólogos elaboraron teorías para explicar el fenómeno de la brujería medieval. Podemos desechar rotundamente la explicación teológica de que las brujas existieron y de que la Iglesia se limitaba a reaccionar a una amenaza real. En las brujas se creía siglos antes de que empezara su persecución en la Edad Media y de que la Iglesia se embarcara en cazas masivas. Las explicaciones seculares son tan diversas como permita la imaginación de su autor. Henry Lea, uno de los primeros ejemplos de esta particular historiografía, especuló en 1888 que la caza de brujas surgió a raíz de la conjunción de la viva imaginación de los teólogos con el poder del estamento eclesiástico. Más recientemente, Marion Starkey (1963) y John Demos (1982) han ofrecido explicaciones psicoanalíticas. Alan Macfarlane (1970) demostró con profusas estadísticas que el recurso del chivo expiatorio fue un elemento importante y Robert Briggs (1996) ha reforzado esta teoría demostrando que muchas personas corrientes recurren a chivos expiatorios para resolver agravios. En uno de los mejores libros del período, Keith Thomas (1971) sostiene que la caza de brujas surgió a raíz del declive de la magia y del auge de una religión formal a gran escala. H. C. E. Midelfort (1972) conjetura que la caza de brujas vino causada por las rencillas que existían entre los pueblos y dentro de ellos. Barbara Ehrenreich y Deirdre English (1973) relacionan el fenómeno con el final de las comadronas. Linda Carpocratel (1976) atribuye la caza de Salem al poderoso efecto de sustancias alucinógenas en unas adolescentes muy sugestionables. Más probables son las explicaciones de Wolfgang Lederer (1969), Joseph Klaits (1985) y Ann Barston (1994), que revisan la hipótesis de que se trató de una combinación de misoginia y política de género. Siguen apareciendo teorías y libros con un ritmo constante. Hans Sebald cree que los episodios de persecución masiva de la Edad Media «no se pueden explicar dentro de un marco monocausal; por



**Figura 12:** Caza de brujas que se originó en Manningtree, Inglaterra, en 1645. (arriba) Mujeres sospechosas de brujería acusan a otras mujeres sospechosas de brujería; (centro) otros aldeanos acusan a las mujeres sospechosas (casillas del centro); (abajo) difusión de las acusaciones (las flechas señalan desde el pueblo de la presunta bruja en dirección al pueblo de la presunta víctima). Organizados por el bucle de retroalimentación de la Figura 10, estos datos muestran cómo comienza una caza de brujas, se difunde y llega a su punto crítico. [Macfarlane, 1970.]

el contrario, la explicación más probable ha de ser la de un síndrome multivariable en el que se mezclarían causas psicológicas y condiciones sociales» (1996, p. 817). Yo estoy de acuerdo, pero añadiría que las diversas teorías socioculturales se pueden llevar a un nivel teórico más profundo introduciéndolas en el bucle de retroalimentación de la caza de brujas. Las imaginaciones teológicas, el poder eclesiástico, los chivos expiatorios, el declive de la magia, el auge de la religión oficial, las rencillas personales, la misoginia, la política de género y, posiblemente, las drogas psicodélicas formaban parte, en mayor o menor grado, del bucle de retroalimentación. Podían alimentar el sistema o servir de vía de escape, haciéndolo avanzar.

En *The European Witch-Craze* [La caza de brujas en Europa], Hugh Trevor-Roper demuestra de qué modo las sospechas se nutren de las acusaciones y viceversa a medida que aumentan el alcance y la intensidad del bucle de retroalimentación. Pone el siguiente ejemplo del condado de Lorena a propósito de la frecuencia de los presuntos aquelarres: «Al principio, los interrogadores [...] pensaban que se celebraban sólo una vez a la semana, los jueves; pero, como siempre, cuantas más pruebas se encontraban, peores eran las conclusiones. Los *sabbaths* se celebraban los lunes, miércoles, viernes y domingos, y, al parecer, el martes era día de descanso. Todo resultaba muy alarmante y demostraba la necesidad de que la policía espiritual aumentara la vigilancia» (1969, p. 94). Es notable la rapidez con la que se autoorganiza un bucle de retroalimentación para convertirse en una caza de brujas total y resulta muy interesante descubrir lo que les ocurre a los escépticos que ponen en tela de juicio el sistema. Trevor-Roper se quedó perplejo al leer los documentos históricos:

Leer esas enciclopedias de brujería es una experiencia horrible. Todas ellas insisten en que hasta los detalles más grotescos de la demonología son ciertos, en que hay que atajar el escepticismo, en que los escépticos y los defensores de las brujas son brujos, en que hay que

quemar a todos los brujos y brujas, sean «buenos» o «malos», en que no hay excusas ni atenuantes, en que la mera denuncia hecha por una bruja basta como prueba para quemar a otra. Todas coinciden en que la brujería se multiplica a gran velocidad por toda la cristiandad y en que el motivo de este incremento es la indecente benevolencia de los jueces, la indecente impunidad de esos cómplices de Satán que son los escépticos. (p. 151.)

Lo que resulta especialmente curioso de la brujería medieval es que se produjo en el preciso momento en que la ciencia experimental ganaba terreno y popularidad. Esto es muy curioso, porque a menudo pensamos que la ciencia desplaza a la superstición, por lo que uno se siente impulsado a creer que la fe en brujas, demonios y espíritus tiene que disminuir a media que la ciencia va creciendo. Pero no es así. Como demuestran los ejemplos modernos, quienes creen en lo paranormal y en otros fenómenos pseudocientíficos procuran arroparse bajo el manto de la ciencia porque la ciencia es una fuerza dominante de nuestra sociedad, pero siguen creyendo en lo que creen. Históricamente, a medida que la ciencia fue cobrando importancia, la viabilidad de todos los sistemas de creencias empezó a vincularse directamente con las observaciones experimentales en favor de credos específicos. Por lo tanto, los científicos de la época se vieron investigando casas encantadas y poniendo a prueba a las personas acusadas de brujería con métodos que todos tenían por rigurosos y científicos. Datos empíricos de la existencia de las brujas respaldarían la fe en Satán, la cual apuntalaría a su vez la fe en Dios. Pero la alianza entre ciencia y religión siempre ha sido incómoda. El ateísmo como postura filosófica viable crecía en popularidad, y las autoridades eclesiásticas se situaron ante un dilema sin solución al buscar respuesta en científicos e intelectuales. Como en el siglo XVII señaló un observador de un juicio por brujería contra un inglés llamado Darrell: «Los ateos abundan en estos días y la brujería está en tela de juicio. Si ni las posesiones ni la brujería existen, ¿por qué ha

de haber diablos? Y si no hay diablos, tampoco hay Dios» (en Walker, 1981, p. 71).

### El pánico a Satán

No debe de haber mejor ejemplo de caza de brujas moderna que el «pánico satánico» de la década de 1980. Algunos llegaron a creer que en todo Estados Unidos operaban en secreto miles de cultos satánicos con sacrificios y mutilación de animales, abusos sexuales infantiles y práctica de rituales satánicos. En *The Satanism Scare* [El terror del satanismo], James Richardson, Joel Best y David Bromley sostienen, con convicción, que el discurso público sobre abusos sexuales, satanismo, asesinos en serie y pornografía infantil es un barómetro de otros miedos y ansiedades sociales de mayor amplitud. El pánico a los cultos satánicos fue un ejemplo de pánico moral: «una circunstancia, condición, episodio, persona o grupo de personas se convierten en amenaza a los valores e intereses de la sociedad; los medios de comunicación los presentan de forma estilizada o estereotipada; editores, obispos, políticos y otras personas bienpensantes levantan barricadas morales; los expertos socialmente acreditados pronuncian su diagnóstico y ofrecen soluciones; se aborda el problema desde diversos ámbitos; y la enfermedad desaparece, se mitiga o se debilita» (1991, p. 23). Sucesos así los esgrimen como arma «los diversos grupos políticos en sus campañas» cuando hay mucho que ganar o que perder por centrarse en ellos y en su resultado. Según los autores de *The Satanism Scare*, las pruebas de que los cultos satánicos, los aquelarres, el abuso infantil ritual y los sacrificios de animales están muy extendidos son prácticamente inexistentes. Sin duda, existen un puñado de figuras pintorescas que visten de blanco y negro y queman incienso y aparecen en programas de televisión o presentan películas a última hora con un sujetador que les realza los senos, pero no se puede pensar que ésas sean las brutales

asesinas que presuntamente perturban la sociedad y corrompen la moral de la humanidad. ¿Quién dice que lo son?

La clave está en la respuesta a la pregunta «¿Quién necesita los cultos satánicos?». «La televisión, las editoriales, los grupos contraculturales, los fundamentalistas y ciertos grupos religiosos.» Todos medran con estas cosas. «De siempre ha sido un clásico de los predicadores televisivos y la telebasura –señalan los autores–, pero ahora el satanismo se ha introducido también en los noticiarios y en los programas de máxima audiencia, con la emisión de reportajes, documentales y películas realizadas expresamente para la televisión. Un número creciente de agentes de policía, trabajadores de los organismos de protección de menores y otros funcionarios públicos asisten a cursos sufragados con los impuestos donde reciben formación para combatir la amenaza satánica» (p. 3). Es el intercambio de información que alimenta el bucle de retroalimentación y eleva los niveles de complejidad de la caza de brujas.

Es algo que, como el movimiento, se viene repitiendo siglo tras siglo para descargarse de responsabilidades: culpa de tus problemas a tu enemigo más próximo, y cuanto peor sea, mejor. ¿Y quién más apropiado que Satán y su cómplice hembra, la bruja, para cargar con todas las culpas? Como la socióloga Kai Erikson ha observado: «Es posible que, en la historia de la humanidad, ninguna otra forma de crimen haya sido un mejor indicador de la perturbación y de los cambios sociales, porque, normalmente, las cazas de brujas se han producido en sociedades que están experimentando un cambio de intereses religiosos, en sociedades que, por así decirlo, se enfrentan a una modificación de sus límites» (1966, p. 153). El antropólogo Marvin Harris señala que, en realidad, la consecuencia principal de las caídas de brujas de los siglos XVI y XVII fue que «los pobres llegaron a creerse que eran víctimas de las brujas y los diablos en vez de de los príncipes y los papas. ¿Tienes goteras, ha abortado tu vaca, se te agosta el trigo, tu vino se avenagra, te duele la cabeza, ha muerto tu hijo recién nacido? Ha sido cosa de brujas. Preocupados por las

fantásticas actividades de los demonios, la masas, afligidas, alienadas, depauperadas, culpaban al rampante Diablo en lugar de a un clero corrupto y a una nobleza rapaz» (1974, p. 205).

*Satanic Panic: The Creation of a Contemporary Legend* (1993), el libro de Jeffrey Victor es, hasta la fecha, el mejor análisis del tema, y el subtítulo resume su tesis. Victor traza el desarrollo de la leyenda del culto satánico comparándola con otros pánicos e histerias colectivas inspiradas en rumores y mostrando de qué forma nos vemos atrapados en tales fenómenos. Se participa en ellos a causa de diversos factores psicológicos y de fuerzas sociales que se combinan con datos e informaciones de fuentes modernas e históricas. En la década de 1970 se extendieron varios rumores sobre cultos religiosos peligrosos que practicaban la mutilación y el sacrificio de animales en ritos satánicos; en la década de 1980, nos vimos bombardeados por libros, artículos y programas de televisión dedicados al trastorno de personalidad múltiple, el carácter satánico del logotipo de la empresa Procter & Gamble, los abusos sexuales rituales a menores, el caso de la guardería McMartin y el culto al diablo; y en la década de 1990 tuvimos noticia de abusos rituales a menores en Inglaterra, de informes que afirmaban que la Iglesia mormona estaba infiltrada por personas que profesaban el culto a Satán y que abusaban sexualmente de menores durante los rituales, y de abusos rituales satánicos a menores en San Diego (véase Victor, 1993, pp. 24 y 25). Estos casos y muchos otros permiten que avance el bucle de retroalimentación. Pero, en la actualidad, retrocede. Por ejemplo, en 1994, el Ministerio de Sanidad británico realizó un estudio que no consiguió que ninguna fuente independiente corroborase los testimonios de personas que afirmaban haber presenciado abusos satánicos a menores. Según Jean La Fontaine, profesor de la London School of Economics: «Algunos adultos habían influido en las denuncias de presuntos abusos satánicos a menores. Una pequeña minoría de niños habían sido presionados o aleccionados por sus madres». ¿Por qué motivo? Los cristianos evangélicos, sugiere La Fontaine: «La campa-

ña de los cristianos evangélicos contra los nuevos movimientos religiosos ha influido poderosamente en las acusaciones de abusos satánicos» (en Shermer, 1994, p. 21).

### **El movimiento de recuperación de recuerdos como caza de brujas**

Un paralelo espeluznante con las cañas de brujas de la Edad Media es lo que ha llegado a conocerse como «movimiento de recuperación de recuerdos». Los recuerdos recuperados son, presuntamente, recuerdos de abusos sexuales en la infancia que las víctimas han reprimido pero recuerdan décadas después mediante técnicas terapéuticas especiales como preguntas sugestivas, hipnosis, regresión hipnótica, visualización, inyecciones de amital sódico (el suero de la verdad) e interpretación de sueños. Lo que hace que este movimiento se explique como un bucle de retroalimentación es el ritmo cada vez más acelerado de intercambio de información. Normalmente, el terapeuta aconseja a su cliente que lea libros sobre recuperación de recuerdos, vea en vídeo tertulias sobre recuperación de recuerdos y participe en grupos de ayuda junto a otras mujeres que hayan recuperado sus recuerdos. Ausente al principio de la terapia, el recuerdo de haber sido víctima de abusos sexuales en la infancia se crea muy pronto tras aplicar durante semanas y meses técnicas terapéuticas especiales. Y entonces aparecen los nombres: padre, madre, abuelo, tío, hermano, amigos del padre, etcétera. A continuación sigue el careo con los acusados, quienes, inevitablemente, niegan los cargos y ponen fin a su relación con los acusadores. La consecuencia: familias rotas (véase Hochman, 1993).

Expertos de ambos bandos del problema calculan que, desde 1988, al menos un millón de personas ha «recuperado» sus recuerdos de los abusos sexuales infligidos, y en esta cifra no figuran quienes de verdad fueron víctimas de abusos sexuales y nunca lo olvidaron (Crews *et al.*, 1995; Loftus y Ketcham, 1994; Pendergrast, 1995).

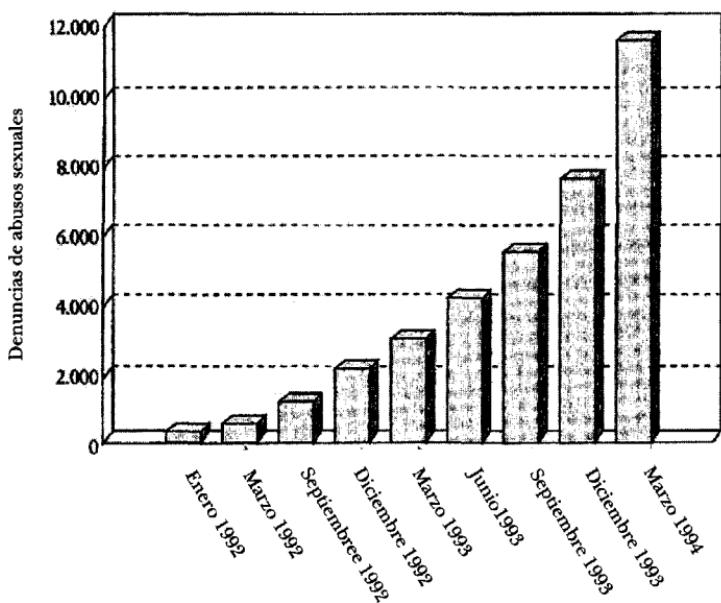
En su fascinante *¿Por qué Freud estaba equivocado?* (1995), Richard Webster sitúa las raíces del movimiento en la década de 1980, en un grupo de psicoterapeutas de la región de Boston que, tras leer *Father-Daughter Incest*, el libro de Judith Herman (1981), formaron grupos de terapia para víctimas de incesto. Puesto que los abusos sexuales son un fenómeno real y trágico, la obra era una importante llamada de atención a la sociedad. Por desgracia, también se planteaba la idea de que el subconsciente es el guardián de los recuerdos reprimidos, a partir, sobre todo, de la descripción que Judith Herman ofrecía de una mujer que fue recuperando a través de la terapia «recuerdos hasta ese momento reprimidos» de los abusos sexuales de que había sido víctima. Al principio, se sumaron al grupo personas que no habían olvidado los abusos, pero, como señala Webster, poco a poco, el proceso de reconstrucción de recuerdos entró a formar parte de las sesiones terapéuticas:

En su búsqueda de recuerdos ocultos, que era lo que supuestamente indicaban los síntomas de estas mujeres, los terapeutas recurrían algunas veces a una forma de terapia de grupo de tiempo limitado. Al principio de las diez o doce sesiones que realizaban por semana, a las pacientes se les animaba a fijarse objetivos. Muchas participantes que no tenían recuerdos de incesto se ponían como objetivo recuperar esos recuerdos. Algunas de ellas definieron así su objetivo: «Sólo quiero estar en el grupo y sentir que pertenezco a él». Al cabo de cinco sesiones, el terapeuta recordaba al grupo que habían alcanzado la mitad de la terapia, con lo cual sugería, claramente, que el tiempo se acababa. Sometidas a esta presión, las mujeres que no tenían recuerdos empezaban con frecuencia a ver imágenes de abusos sexuales en los que intervenían su padre u otros adultos. Luego, esas imágenes serían interpretadas como recuerdos o *flashbacks*. (1995, p. 519.)

El bucle de retroalimentación del movimiento empezaba entonces a autoorganizarse impulsado en primer lugar por *El asalto a la verdad*

(1984), libro del psicoterapeuta Jeffrey Masson que rechazaba la afirmación de Freud de que algunos recuerdos de abusos sexuales en la infancia eran fantasías y sostenía que la postura inicial del padre del psicoanálisis –que los abusos sexuales que con tanta frecuencia relataban sus pacientes habían sido reales, desaforados y culpables de las neurosis que sufrían las mujeres en cuestión– era la correcta. El movimiento se convirtió en una caza de brujas en toda regla cuando, en 1988, Ellen Bass y Laura Davis publicaron *El coraje de sanar*. Una de sus conclusiones era: «Si cree usted que fue víctima de abusos sexuales y su vida presenta los síntomas, es que lo fue» (p. 22). El libro vendió más de 750.000 ejemplares y catapultó una industria de recuerdos recuperados que dio pie a docenas de libros similares, tertulias televisivas y radiofónicas y relatos y noticias en periódicos y revistas.

La polémica en torno a la recuperación de recuerdos de abusos sexuales sigue candente entre psicólogos, psiquiatras, abogados, medios de comunicación y la ciudadanía en general. Porque es cierto que hay abusos sexuales a menores y es muy probable que haya más de lo que nos gusta pensar, hay mucho en juego cuando se desestiman las acusaciones de las presuntas víctimas. Pero el movimiento de recuperación de recuerdos de abusos sexuales en la infancia no es una epidemia de abusos sexuales en la infancia, sino una epidemia de acusaciones (véase Figura 13). Es una caza de brujas, no una pandemia sexual. Bastan las cifras para suscitar nuestro escepticismo. Ellen Bass, Laura Davis y otros autores calculan que entre un tercio y la mitad de las mujeres fueron víctimas de abusos sexuales en la infancia. De acuerdo al porcentaje más conservador, sólo en Estados Unidos habría, a día de hoy, 42,9 millones de mujeres que padecieron abusos sexuales en la infancia. Y que alguien tuvo que cometerlos, esto significa que hay 42,9 millones de perpetradores, lo cual sitúa en 85,8 millones los estadounidenses involucrados en este asunto. Además, en muchos de los casos hay, presumiblemente, madres que consintieron y amigos y parientes que



**Figura 13:** Denuncias de abusos sexuales contra padres; marzo de 1992-marzo de 1994. [Cortesía de la False Memory Syndrome Foundation.]

participaron. Esto elevaría la cifra a más de cien millones de estadounidenses (un 38 por ciento de la población) víctimas y victimarios de abusos sexuales. Imposible. Imposible incluso si reducimos los cálculos a la mitad. Aquí lo que sucede es otra cosa.

Este movimiento resulta todavía más espeluznante porque no sólo se puede acusar a cualquiera, sino por consecuencias tan graves como la encarcelación. Muchos hombres y algunas mujeres han acabado en la cárcel y algunos de ellos siguen todavía allí, condenados por abusos sexuales con la única prueba de un recuerdo recuperado. A la vista de lo que está en juego, más nos vale proceder con mucha cautela. Por fortuna, parece que la marea ha retrocedido y el movimiento de recuperación del recuerdo de abusos sexuales en la

infancia empieza a considerarse un mal capítulo en la historia de la psiquiatría. En 1994 Gary Ramona, padre de su acusadora, Holly Ramona, ganó la demanda contra los dos terapeutas de su hija, Marche Isabella y Richard Rose, que habían ayudado a Holly a «recordar» sucesos como que su padre la había obligado a practicar sexo oral con el perro de la familia. El jurado concedió a Gary Ramona quinientos mil dólares de los ocho millones que solicitaba sobre todo porque, a raíz del fiasco, había perdido un empleo en el que ganaba cuatrocientos mil al año.

Pero no sólo están reaccionando los acusados: los acusadores empiezan a denunciar a sus terapeutas por implantarles falsos recuerdos. Y están ganando las demandas. En 1993, Laura Pasley, que llegó a creer que había sido víctima de abusos sexuales en su infancia, se desdijo, presentó una demanda y consiguió un acuerdo judicial con su terapeuta. Todos los medios de comunicación se han hecho eco de su historia. Por su parte, muchas otras mujeres revierten sus acusaciones e inician pleitos contra sus terapeutas. Incluso han recibido un nombre: «las retractadas»; y entre ellas hay incluso una terapeuta (Pendergrast, 1996). Los abogados contribuyen a revertir el bucle de retroalimentación responsabilizando a los terapeutas ante el sistema judicial. El bucle ha dejado de ser positivo y ya es negativo. Gracias a personas como Laura Pasley y a instituciones como la False Memory Syndrome Foundation, la dirección del intercambio de información empieza a invertirse.

La inversión del bucle recibió otro espaldarazo en octubre de 1995 cuando los seis miembros del jurado de un tribunal de Ramsey County, Minnesota, concedieron 2,7 millones de dólares a Vynnette Hamanne y a su marido tras un juicio de seis semanas contra Diane Bay Humenansky, psiquiatra de Hamanne, en el que acusaban a ésta de haber implantado a su demandante recuerdos falsos de abusos sexuales en su infancia. Al cabo de un año de terapia con Diane Humenansky, a Hamanne le diagnosticaron trastorno de personalidad múltiple –Humenansky «descubrió» no menos de cien personali-

dades distintas-. ¿Cuál era el motivo de que Hamanne se hubiera convertido en tantas personas distintas? Según Humenansky, los abusos sexuales que le habían infligido su madre, su padre, su abuela, sus tíos, sus vecinos y muchos otros. Por culpa del trauma sufrido, Hamanne, presuntamente, reprimía sus recuerdos. Por medio de la terapia, Humenansky reconstruyó un pasado para ella que incluía abusos rituales satánicos en los que se servían niños muertos en comidas servidas «estilo buffet». El jurado no se lo tragó. Tampoco otro jurado, que el 24 de enero de 1996 concedió a E. Carlson, otra de las clientes de Humenansky, 2,5 millones de dólares (Grinfeld, 1995, p. 1).

Por último, uno de los casos más célebres de recuerdos reprimidos se saldó con la liberación del acusado de la cárcel. En 1989, Eileen Franklin-Lipsker, hija de George Franklin, le dijo a la policía que en 1969 su padre había matado a Susan Nason, una amiga de la infancia. ¿Las pruebas? Un recuerdo recobrado veinte años después basándose en el cual (y sin ninguna otra prueba) Franklin fue declarado culpable de asesinato en primer grado y sentenciado a cadena perpetua en enero de 1991. Franklin-Lipsker afirmó que había recordado el asesinato mientras jugaba con su hija cuando ésta tenía la edad de la su amiga cuando la asesinaron. Pero en abril de 1995, Lowell Jensen, juez del distrito, determinó que el juicio no había sido justo porque el juez original se había negado a que el abogado defensor de George Franklin aportara los artículos de periódico sobre el asesinato en los que Eileen podría haber encontrado los detalles del crimen. Dicho de otra manera, los recuerdos de Eileen podían no ser recuperados, sino elaborados. Además, Janice, la hermana de Eileen, reveló bajo juramento que ella y su hermana habían sido hipnotizadas antes del juicio para «potenciar» sus recuerdos. La gota que colmó el vaso fue cuando cuando Eileen contó que había recordado que su padre había cometido otros dos asesinatos pero los investigadores fueron incapaces de relacionar a George con ninguno de ellos. Uno de los recuerdos era tan difuso que ni siquiera averiguaron a qué asesinato se refería. En el otro, al parecer, George había violado y asesinado a una chica de die-

ciocho años en 1976, pero la investigación demostró que se encontraba en una reunión sindical en el momento del asesinato y las pruebas de semen y ADN confirmaron su inocencia. Leah, la esposa de George, que había testificado contra él en el juicio de 1990, se retractó y dijo que ya no creía en los recuerdos reprimidos. El abogado de Franklin concluyó: «George lleva en la cárcel seis años, siete meses y cuatro días. Esto es una completa farsa y una tragedia. Para él, ha sido una experiencia kafkiana» (Curtius, 1996). En realidad, todo el movimiento de recuperación de los recuerdos es una experiencia kafkiana.

Los paralelismos con la descripción de Trevor-Roper sobre el funcionamiento de la caza de brujas en la Edad Media resultan estremecedores. Consideremos el caso de East Wenatchee, Washington, que se produjo en 1995. El detective Robert Perez, especializado en la investigación de delitos sexuales, se creyó con el deber de rescatar a los niños de su pueblo de lo que a él le parecía una epidemia de abusos sexuales. Perez acusó, demandó, encarceló y aterrorizó a los ciudadanos de esa comunidad rural presentando denuncias literalmente increíbles. Una mujer fue acusada de haber cometido 3.200 abusos sexuales. Un caballero ya anciano fue acusado de haber copulado doce veces en un solo día, cosa que, como él mismo caballero admitió, le había resultado imposible incluso cuando era un adolescente. ¿Y quiénes eran los acusados? Al igual que en las cazas de brujas de la Edad Media, sobre todo, hombres y mujeres pobres que no podían pagarse un buen abogado. ¿Y quiénes eran las acusadoras? Jóvenes de activa imaginación a quienes el detective Perez había sometido a largas entrevistas. ¿Y quién era Perez? Según un informe del departamento de policía, tenía un historial de pequeños delitos y riñas domésticas y era «pomposo» y «arrogante». El informe declaraba también que, al parecer, «escogía a las personas y se las fijaba como objetivo». Poco después de que lo contrataran, Perez empezó a interrogar a muchachas vulnerables y disfuncionales sin que sus padres estuvieran presentes. No es de extrañar que no grabara en vídeo las conversaciones; en lugar de ello, redactaba

declaraciones acusatorias para las chicas, que a continuación las firmaban, normalmente, después de muchas horas de preguntas agotadoras (Carlson, 1995, pp. 89-90).

Aunque en East Wenatchee nadie murió en la hoguera, aquellas niñas (la acusadora más prolífica tenía diez años), por culpa de la influencia de Perez y de sus competencias como agente de policía, consiguieron que más de veinte adultos fueran encarcelados. Más de la mitad de éstos eran mujeres pobres. Resulta interesante que ninguna de las personas que pudo pagarse un abogado acabó en prisión. El mensaje era claro: contraataca. En el caso de la niña de diez años, Perez la sacó del colegio, se pasó cuatro horas interrogándola y amenazó con detener a su madre si no admitía que era víctima de orgías sexuales en las que también su madre participaba. «Tienes diez minutos para decir la verdad», le insistió Perez, y le prometió que la dejaría volver a casa si lo hacía. La niña firmó el papel y Perez no tardó en detener y encarcelar a su madre. La niña estuvo seis meses sin verla. Cuando la madre contrató por fin a un abogado, se retiraron los 168 cargos que se habían formulado contra ella. East Wenatchee se encontraba sumido en un bucle de retroalimentación que alcanzó su punto crítico cuando los medios de comunicación se hicieron eco de la epidemia de acusaciones (la cadena ABC le dedicó un programa especial de una hora y la revista *Time* un artículo). Robert Perez ha sido denunciado y los acusados se vuelven contra él; las niñas se retractan, las víctimas y sus destruidas familias emprenden demandas judiciales y el bucle de retroalimentación ha revertido sobre sí mismo.

El aspecto más preocupante de esta particular locura y de la historia de abusos sexuales que ha recorrido Estados Unidos en los últimos años es que verdaderos delincuentes sexuales pueden salir de la cárcel durante el inevitable período de reacción frente al pánico. Los abusos sexuales a menores son una realidad. Ahora que se han convertido en excusa para poner en marcha una caza de brujas, puede pasar algún tiempo antes de que la sociedad encuentre la forma de abordar la cuestión con suficiente equidad.

## **Tercera parte**

### **Evolución y creacionismo**

He ofrecido cuantas pruebas he podido. No obstante, debemos admitir, o eso me parece, que el hombre, pese a todas sus nobles cualidades, pese a la compasión que muestra con los menos favorecidos, pese a una benevolencia que se extiende no sólo a los demás hombres sino a la más humilde de las criaturas, pese a su inteligencia que, como si fuera divina, ha penetrado hasta los movimientos y la constitución del sistema solar, debemos admitir, digo, que, pese a todas sus excelsas capacidades, el Hombre aún lleva grabado en su armazón corporal el sello indeleble de sus bajos orígenes.

CHARLES DARWIN, *El origen del hombre*, 1871



## 8 Al principio

Una tarde con Duane T. Gish

---

La tarde del 10 de marzo de 1995 entré en un salón de actos de la Universidad de California en Los Ángeles cinco minutos antes del comienzo del debate. Ni una sola de las cuatrocientas butacas del salón estaba vacía y los pasillos empezaban a llenarse. Por fortuna, yo tenía sitio en el estrado, porque era la última de una larga lista de personas que habían desafiado a Duane T. Gish, creacionista laureado y uno de los directores del Institute for Creation Research, la rama consagrada a la «investigación» del Christian Heritage College de San Diego. Era mi primer debate con un creacionista. Era el enésimo debate, tras más de trescientos, de Gish con un evolucionista. Los casinos de Las Vegas ni siquiera admitían apuestas. ¿Qué podía decir yo que otros tres centenares de personas no hubieran dicho ya?

Para prepararme, leí buena parte de la bibliografía creacionista y releí la Biblia. Veinte años antes, mientras estudiaba teología en la Universidad de Pepperdine (antes de cambiarme a psicología), ya había leído el texto sagrado con mucha atención y, como muchos otros a principios de la década de 1970, había sido un cristiano renacido y me había sumado a la causa con considerable entusiasmo, lo cual suponía «estar en guardia» ante los no creyentes. Luego, en mi formación de posgrado en psicología experimental y etología (el estudio del comportamiento animal) en la California State University de Fullerton, me topé con el brillante pero excéntrico Bayard Brattstrom y con la sagaz y sabia Meg White. Brattstrom era mucho más que uno de los mayores especialistas del mundo en herpetología conductual (el estudio del comportamiento de los reptiles). Estaba muy versado en los debates filosóficos de la ciencia y la biología modernas y habitualmente, después de la clase nocturna de los martes, nos dedicaba horas de

reflexiones regadas con vino y cerveza en el Club 301 (así llamado por la dirección en que se encontraba). En algún lugar entre las cogitaciones sobre Dios y la evolución con que Brattstrom nos obsequiaba en el Club 301 y las explicaciones etológicas sobre la evolución del comportamiento animal de Meg White en la universidad, perdí mi ictus cristiano (el pez con símbolos griegos que los cristianos llevábamos en la década de 1970 para proclamar públicamente nuestro credo) y, con él, la fe. La ciencia se convirtió en mi fe y la evolución en mi doctrina. Desde entonces, la Biblia perdió importancia para mí, de modo que volver a leerla resultó muy refrescante.

Como preparación adicional, entrevisté a otras personas que ya se habían enfrentado a Gish con éxito –entre ellas, a Don Portero, compañero del Occidental College– y vi vídeos de otros debates con el creacionista. Me di cuenta de que, independientemente de quién fuera su adversario, de su estrategia o de lo que dijera, Gish siempre se presentaba de la misma forma: la misma introducción, las mismas asunciones sobre la postura de su adversario, las mismas y anticuadas salidas, incluso las mismas bromas. Me dije que, si yo intervenía en primer lugar, le robaría los chistes. Llegado el momento, lo echamos a suerte y me tocó empezar.

En lugar de enfascarme en un combate cuerpo a cuerpo con un hombre tan curtido en las triquiñuelas de los debates, me decidí por poner en práctica una versión de la estrategia de diversión de Mohamed Alí y me negué a entrar en disquisiciones. Es decir, inicié un metadebate sobre las diferencias entre ciencia y religión. Empecé por explicar que el objetivo de los escépticos no sólo consiste en desacreditar afirmaciones falsas, sino también en estudiar sistemas de creencias y comprender cómo afectan a las personas. Cité a Spinoza –«Me he esforzado sin cesar por no ridiculizar, no lamentar, no burlarme de las acciones humanas, sino por comprenderlas»– y expliqué que mi verdadero propósito era comprender a Gish y a los creacionistas para comprender por qué pueden oponerse a la tan confirmada teoría de la evolución.

Y a continuación leí algunos versículos del relato bíblico de la creación (Génesis, 1):

En el principio creó Dios los cielos y la tierra. La tierra estaba desordenada y vacía, las tinieblas estaban sobre la faz del abismo y el espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas.

Dijo Dios: «Sea la luz». Y fue la luz. [...] Llamó a la luz «Día», y a las tinieblas llamó «Noche». Y fue la tarde y la mañana del primer día. [...]

Dijo también Dios: «Reúnanse las aguas que están debajo de los cielos en un solo lugar, para que se descubra lo seco». Y fue así. [...]

Después dijo Dios: «Producza la tierra hierba verde, hierba que dé semilla; árbol que dé fruto según su especie, cuya semilla esté en él, sobre la tierra». Y fue así. [...]

Y creó Dios los grandes monstruos marinos y todo ser viviente que se mueve, que las aguas produjeron según su especie, y toda ave alada según su especie. Y vio Dios que era bueno. [...]

Luego dijo Dios: «Producza la tierra seres vivientes según su especie: bestias, serpientes y animales de la tierra según su especie». Y fue así. [...]

Entonces dijo Dios: «Hagamos al hombre a nuestra imagen, conforme a nuestra semejanza; y tenga potestad sobre los peces del mar, las aves de los cielos y las bestias, sobre toda la tierra y sobre todo animal que se arrastra sobre la tierra».

La Biblia prosigue la crónica de la creación con un relato de recreación (Génesis, 7-8):

Aquel mismo día entraron en el arca Noé, sus hijos Sem, Cam y Jafet, la mujer de Noé y las tres mujeres de sus hijos; [...]

El diluvio duró cuarenta días sobre la tierra. Las aguas crecieron y alzaron el arca, que se elevó sobre la tierra. [...] Y murieron todos los seres que se mueven sobre la tierra, así las aves como el ganado y las bestias, y todo reptil que se arrastra sobre la tierra, y todo hombre. [...] Las aguas decrecían gradualmente sobre la tierra; y se retiraron las aguas al cabo de ciento cincuenta días.\*

---

\*Biblia de Reina-Valera, versión de 1995 de Sociedades Bíblicas Unidas.

Estos relatos de creación y recreación, de nacimiento y renacimiento, se encuentran entre los mitos más sublimes de la historia del pensamiento occidental. Los mitos y relatos de este género desempeñan un papel muy importante en todas las culturas, incluida la nuestra. Alrededor del mundo y a lo largo de los milenios, los detalles varían, pero el arquetipo converge:

**No ha habido creación:** El mundo siempre ha existido tal y como es ahora, inmutable por toda la eternidad (jainistas de la India).

**Creación a partir de un monstruo:** El mundo fue creado de los miembros de un monstruo descuartizado (islas Gilbert, griegos, indonesios, kables africanos, coreanos, sumerio-babilonios).

**Los primeros padres crearon el mundo:** El mundo fue creado por la interacción de los padres primordiales (islas Cook, egipcios, griegos, indios luiseños, tahitianos, indios zuñíes).

**El huevo cósmico:** El mundo se generó a partir de un huevo (chinos, finlandeses, griegos, hindúes, japoneses, persas, samoanos).

**Creación por decreto:** El mundo nació por orden expresa de un dios (egipcios, griegos, hebreos, indios maidu, mayas, sumerios).

**Creación a partir del mar:** El mundo fue creado a partir de las aguas (birmanos, indios choctaw, egipcios, islandeses, hawaianos, sumerios).

En realidad, el relato del arca de Noé no es sino una versión del relato de la creación en el que el mundo surge de las aguas, sólo que no es un mito de creación, sino de recreación. La primera versión que conocemos es antigua, precede a la crónica bíblica en más de mil años. Alrededor de 2.800 años antes de Cristo, un mito sumerio habla del sacerdote Ziusudra, un héroe que construyó un barco para sobrevivir

al gran diluvio. Alrededor de dos mil o mil ochocientos años antes de Cristo, el héroe de la famosa epopeya de *Gilgamesh* babilonia conoce la historia del diluvio gracias al relato que de él hace uno de sus antepasados: Utnapishtim. Advertido por Ea, dios de la Tierra, de que los demás dioses se proponían destruir toda forma de vida por medio de un diluvio, Utnapishtim recibió instrucciones de construir un arca con forma de cubo de 120 cubitos de lado (60 metros) y con siete cubiertas divididas en nueve compartimentos, y de llevar a bordo a una pareja de todas las criaturas vivientes. El relato del diluvio del *Gilgamesh* estuvo flotando (perdón por la broma) durante siglos por Oriente Próximo y era conocido en Palestina ya antes de la llegada de los hebreos. Tras comparar ambos textos, la influencia del *Gilgamesh* en la historia del arca de Noé se antoja evidente.

Sabemos que la geografía condiciona los mitos de una cultura. Por ejemplo, si las crecidas de los grandes ríos de una civilización determinada destruían aldeas y ciudades, como sucedía con el Tigris y el Éufrates en Sumeria y en Babilonia, se elaboraban relatos que hablaban de ello. Y también, en culturas de regiones muy áridas, si sufren el azote de las caprichosas riadas, se pueden encontrar relatos de inundaciones. En cambio, las culturas donde no hay grandes masas de agua no cuentan con historias de diluvios o inundaciones.

¿Significa todo esto que los relatos de creación y recreación de la Biblia son falsos? Hacerse esta pregunta es no entender la razón de ser de los mitos, como Joseph Campbell (1949, 1988) se pasó la vida explicando. Los mitos de inundaciones o diluvios tienen un significado más profundo, un significado vinculado a la recreación y la renovación. Los mitos no tienen nada que ver con la verdad. Los mitos tratan de la lucha del hombre frente a los grandes cambios de la vida: el nacimiento, la muerte, el matrimonio, el paso de la infancia a la juventud y de la vida adulta a la vejez. Cubren una necesidad de carácter psicológico y espiritual que no tiene nada que ver con la ciencia. Querer transformar un mito en ciencia o una ciencia en

mito es un insulto para los mitos, un insulto para la religión y un insulto para la ciencia. Al intentarlo, los creacionistas pervierten el significado, la importancia y la sublime naturaleza de los mitos. Han cogido un hermoso relato de creación y recreación y lo han echado a perder.

Para demostrar cuán absurdo es querer convertir un mito en ciencia, basta con considerar la imposibilidad de acomodar dos ejemplares de varios millones de especies, además de su alimento, en un barco de 150 por 25 por 15 metros; basta con pensar en las dificultades logísticas de dar de comer y de beber, y de limpiar a tantos animales. ¿Cómo evitar que unos devoren a otros? ¿Reservando una cubierta sólo para predadores? También cabe preguntarse por qué los peces y los dinosaurios que vivían en el agua iban a ahogarse en un diluvio. Pero los creacionistas no se inmutan. El arca «sólo» llevaba treinta mil especies, el resto «se desarrollaron» a partir del



**Figura 14:** Cuadro del arca de Noé del Institute of Creation Research Museum de San Diego. Adviértanse las crestas de estegosaurio que asoman en el compartimento que aparece en primer plano. [Fotografía cortesía de Bernard Leikind.]

grupo inicial. Y sí, el arca tenía cubiertas separadas para los predadores y sus presas. Tenía incluso una cubierta especial para dinosaurios (véase Figura 14). ¿Los peces? Murieron porque los sedimentos que revolvieron las violentas tormentas del diluvio se acumularon en sus branquias. Si se tiene fe, uno puede creer cualquier cosa, porque Dios es capaz de conseguir cualquier cosa.

De todas las creencias supuestamente científicas que niegan los presupuestos de prácticamente todas las ramas de la ciencia, sólo he encontrado una que pueda compararse con el creacionismo y es la negación del Holocausto. El parecido entre sus métodos de razonamiento es asombroso:

1. Los negacionistas encuentran errores en los datos de los historiadores y, por lo tanto, dan por hecho que sus conclusiones son erróneas; como si los historiadores nunca cometieran errores. Quienes niegan la evolución (denominación mucho más apropiada que la de «creacionistas») encuentran errores en la ciencia y dan por supuesto que todo lo que la ciencia dice carece de validez; como si los científicos nunca cometieran errores.
2. Los negacionistas son muy aficionados a citar, normalmente fuera de contexto, a dirigentes nazis, a judíos y a especialistas en el Holocausto, para que parezca que apoyan su postura. A quienes niegan la evolución les encanta citar fuera de contexto a científicos de primera línea como Stephen Jay Gould y Ernst Mayr y sugerir que niegan en cierto grado la realidad de la evolución.
3. Los negacionistas sostienen que el debate genuino y honrado entre especialistas prueba que ellos mismos dudan del Holocausto o son incapaces de conciliar sus conocimientos. Quienes niegan la evolución argumentan que el debate genuino y honrado entre los científicos significa que dudan de la evolución o no pueden conciliar sus teorías.

Lo irónico de esta analogía es que quienes niegan el Holocausto pueden estar al menos parcialmente en lo cierto (las estimaciones de los judíos asesinados en Auschwitz, por ejemplo, han ido cambiando), mientras que quienes niegan la evolución no pueden tener razón ni siquiera parcialmente, porque, en cuanto se permite la intervención divina en el proceso científico, todas las asunciones de la ley natural se esfuman, y con ellas, la ciencia.

Es también importante comprender que lo que puede parecer una «guerra» entre ciencia y religión, especialmente porque debates como el que nos ocupa se anuncian como «Evolución contra creación», o en el caso concreto del que nos reunió a Duane T. Gish y a mí, «Shermer contra Gish», para la mayoría de la gente no es una guerra en absoluto. Ni siquiera Charles Darwin veía problema difícil integrar su teoría con las doctrinas que prevalecían en su tiempo. Así lo dijo en una carta que escribió en los últimos años de su vida: «Me parece absurdo dudar de que un hombre pueda ser al mismo tiempo un ferviente teísta y un evolucionista. Que un hombre merezca que lo llamen teísta depende de la definición del término, lo cual es un tema demasiado amplio para limitarlo a esta escueta nota. Ni en mis fluctuaciones más extremas me he creído ateo en el sentido de negar la existencia de Dios. Creo que, en general (y todavía más a medida que me voy haciendo mayor, pero no siempre), decir que soy agnóstico sería una descripción más correcta de mi estado de ánimo» (1883, p. 107).

A muchos creacionistas les sorprendería saber que una gran parte de los escépticos más eminentes o bien no profesan animosidad alguna contra la religión o bien son creyentes. Stephen Jay Gould escribió una vez: «A menos que la mitad de mis colegas sean unos zopencos, no puede haber –en el ámbito más puro y empírico– conflicto alguno entre ciencia y religión» (1987a, p. 68). Steve Allen explicó: «A día de hoy, mi postura con respecto a la existencia de Dios es que, aunque me parece una posibilidad de lo más fantástica, la acepto, porque su alternativa me parece más fantástica todavía»

(1993, p. 40). Martin Gardner (1996), escéptico entre los escépticos, se califica de «fideísta», teísta filosófico que dice *credo consolans*, «creo porque me consuela». Dado un problema metafísico imposible de resolver mediante la ciencia o la razón (como la existencia de Dios), afirma Gardner, resulta aceptable dar un salto a la fe. Palabras, a la vista está, muy poco beligerantes.

Incluso el papa Juan Pablo II declaró –el 27 de octubre de 1996, en un discurso pronunciado en la Academia de Ciencias Pontificias de Roma– que aceptaba la evolución como un hecho de la naturaleza y señaló que no hay conflicto entre la ciencia y la religión: «La reflexión sobre el método empleado en diversos órdenes del saber permite la coincidencia de dos puntos de vista que parecen irreconciliables. Las ciencias de la observación describen y mensuran con una precisión cada vez mayor las múltiples manifestaciones de la vida [...] mientras que la teología extrae [...] el significado último según los designios del Creador». Apelando al modelo beligerante, los creacionistas y la derecha cristiana reaccionaron con furia. Henry Morris, presidente emérito del Institute for Creation Research, respondió: «El Papa no es más que una figura influyente, no es un científico. No hay pruebas científicas de la evolución. Todas las pruebas sólidas reales apoyan la creación». Cal Thomas, escritor de la derecha más conservadora, declaró en su columna del *Los Angeles Times* que, a pesar de la postura del papa contra el comunismo, Juan Pablo II estaba aceptando «una filosofía que se sitúa en el núcleo del comunismo», y explicaba el error de concepción del Papa con la siguiente conclusión: «En sus años de declive, ha sucumbido a la tiranía de los científicos evolutivos, que afirman que estamos emparentados con los monos». (Todas las citas provienen de *Skeptic*, vol. 4, n.º 4, 1996.)

El modelo de la guerra fuerza a algunos creyentes a una elección «o esto o lo otro» entre ciencia y religión para explicar los males de la civilización. Puesto que un Dios benevolente y omnipotente no puede causar tanto mal como el que nos rodea, la explicación es evi-

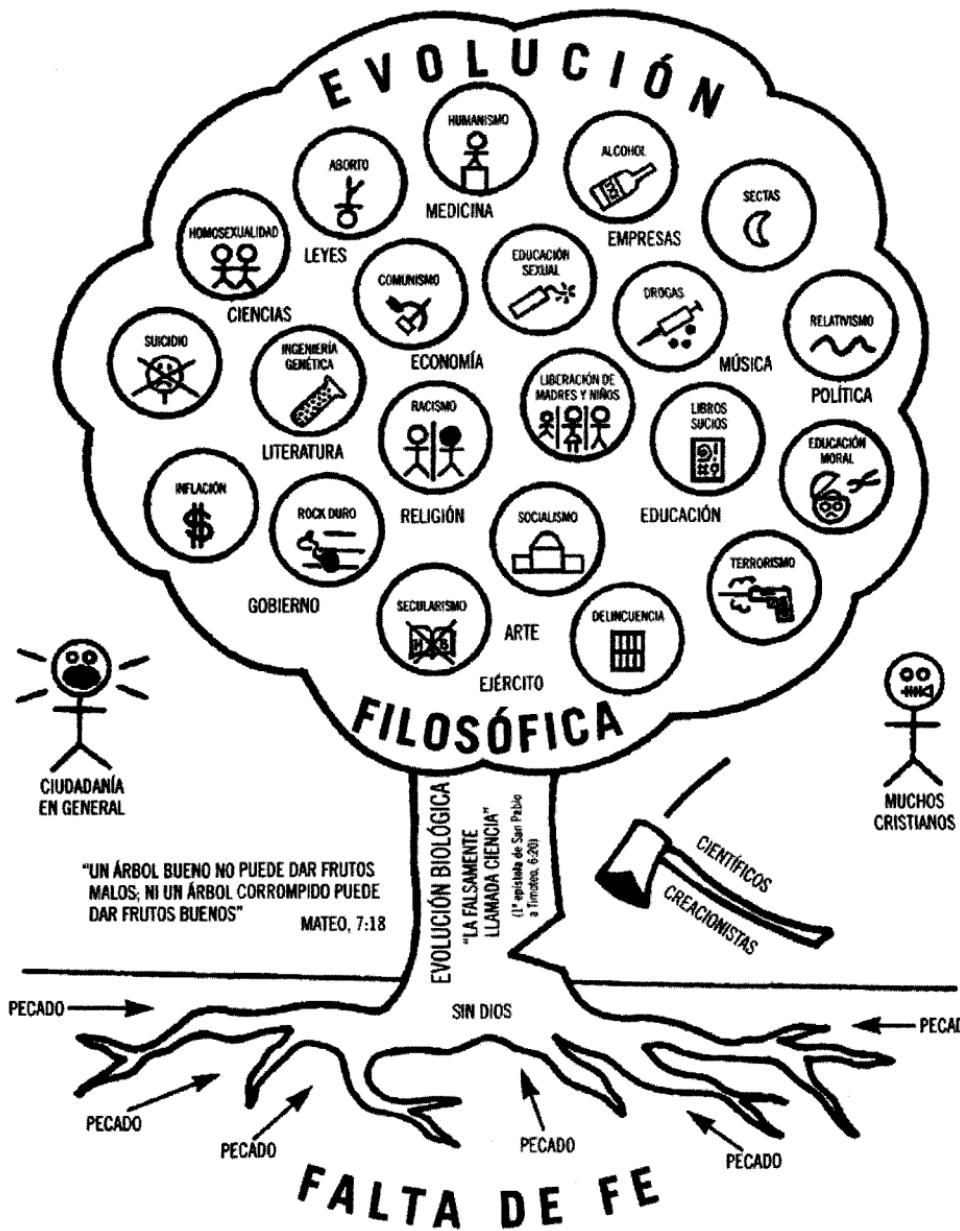


Figura 15: La evolución como árbol enraizado en la falta de fe y portadora del fruto del mal. [De un panfleto distribuido por la Pittsburg Creation Society, Baird-ford, Pensilvania. Dibujo de Tourney, 1994.]

dente, como señaló Braswell Dean, juez del Tribunal de Apelación de Georgia, al opinar si el creacionismo debía enseñarse en los colegios públicos: «Esa mitología de los monos de Darwin es la causa de la permisividad, la promiscuidad, la píldora, los profilácticos, las perversiones, los embarazos, los abortos, la pornografía, la polución, las drogas y la proliferación de delitos de todo tipo» (*Time*, 16 de marzo de 1981, p. 82). La aliteración tiene su encanto. La opinión, ninguno.

Nell Segraves, del Creation-Science Research Center, no fue menos tajante: «La investigación que ha llevado a cabo el CSRC ha demostrado que los resultados de las interpretaciones evolutivas de la ciencia tienen como consecuencia una extendida violación de la ley y el orden. Esa relación causa-efecto surge de la decadencia moral de la salud mental y de la pérdida de un sentido del bienestar por parte de quienes se hacen partícipes de este sistema de creencias, esto es, del divorcio, del aborto y de la rampante enfermedad venérea» (1977, p. 17). El árbol de la evolución de la Pittsburg Creation Society (Figura 15) resume el modelo de la guerra: la evolución debe caer junto con los males del humanismo, el alcohol, el aborto, las sectas, la educación sexual, el comunismo, la homosexualidad, el suicidio, el racismo, los libros sucios, el relativismo, las drogas, la educación moral, el terrorismo, el socialismo, la delincuencia, la inflación, el secularismo, ese mal de males, el rock duro, y, Dios no la permita, la liberación de las mujeres y los niños.

Las consecuencias que, presuntamente, la teoría de la evolución podría tener para la ética y para la religión son lo que en verdad perturba a Duane T. Gish y a los creacionistas; para ellos, todos los demás argumentos contra la evolución son de menor importancia. Los creacionistas están convencidos de que, de algún modo, creer en la evolución conduce a una pérdida de fe y a todo tipo de males para la sociedad. ¿Cómo lidiar contra esos temores? Expongo a continuación cuatro breves respuestas.

El uso o abuso de una teoría no niega la validez de la propia teoría. En cierta ocasión, Marx afirmó que no era marxista. Sin duda, Darwin se revolvería en su tumba si supiera cómo en el siglo xx se ha recurrido a su teoría para justificar todo tipo de ideologías, desde el marxismo hasta el capitalismo y el fascismo. El hecho de que Hitler pusiera en marcha un programa de eugenésia no invalida la teoría genética. De igual modo, cualquier correlación entre la pérdida de fe y la creencia en la evolución no puede afectar a la teoría de la evolución. Las teorías científicas son neutras; el uso que se haga de ellas no lo es. Una cosa no tiene nada que ver con la otra.

Los problemas sociales que enumeran los creacionistas –promiscuidad, pornografía, aborto, infanticidio, racismo, etcétera– existían, obviamente, mucho antes de Darwin y la teoría de la evolución. En los muchos siglos que precedieron a Darwin, el judaísmo, el cristianismo y otras religiones organizadas no resolvieron esos problemas sociales. No hay pruebas de que la desaparición de la ciencia de la evolución mitigue o erradique los males de la sociedad. Culpar a Darwin, a la teoría de la evolución y a la ciencia de nuestros problemas sociales y morales es distraer la atención de un análisis más profundo y de una mejor comprensión de esos asuntos sociales tan complejos.

La teoría de la evolución no puede sustituir a la fe y a la religión y la ciencia no tiene ningún interés en que lo haga. La teoría de la evolución es una teoría científica, no una doctrina religiosa. Se sostiene o no dependiendo únicamente de las pruebas. La fe religiosa depende por definición de las creencias cuando no hay pruebas o éstas son poco importantes. Llenan dos nichos muy distintos de la psique humana.

El temor a la teoría de la evolución es un indicio de falta de fe, como lo es buscar pruebas científicas para justificar nuestras creencias religiosas. Si los creacionistas tuvieran verdadera fe en su religión, no les preocuparía lo que los científicos piensen

o digan y las pruebas científicas de la existencia de Dios o de la veracidad de los relatos bíblicos carecerían de interés.

En el metadebate con Duane T. Gish, concluí mi análisis con una muestra de buena voluntad ofreciendo a mi contrincante el título de miembro honorífico de la Skeptic Society. Más tarde, sin embargo, me vi obligado a retirar mi oferta, porque Gish se negó a retractarse después de llamarme ateo. Como dijo Darwin, «agnóstico sería una descripción más correcta de mi estado de ánimo». Yo sabía que Gish dedicaba una larga parte de su exposición a los males del ateísmo y que eso no era más que una técnica para destruir a sus oponentes (que solían ser ateos), así que, durante mi introducción, me esforcé por dejar bien claro que no soy ateo. Incluso llamé la atención de los presentes sobre el hombre que había repartido panfletos anticristianos, que estaba sentado en primera fila, y le dije a ese hombre que, en mi opinión, hacía más mal que bien. Sin embargo, en su exposición inicial, Gish me llamó ateo para, a continuación, iniciar su automatizada diatriba contra el ateísmo.

El resto de la exposición consistió en una consabida letanía de chistes y pullas contra la evolución. Pidió un fósil de transición (yo había llevado varios), dijo que el escarabajo bombardero no puede haber obtenido su tóxico pulverizador por la mecánica de la evolución (claro que puede), afirmó que la evolución viola la segunda ley de la termodinámica (no lo hace, porque la Tierra es un sistema abierto y el Sol es su fuente continua de energía), declaró que ni la ciencia de la evolución ni la ciencia de la creación son científicas (afirmación rara viniendo de quien se define como científico creationista), etcétera. Yo rebati todas sus afirmaciones y en el próximo capítulo las resumo una por una y les doy la respuesta que les dan los evolucionistas.

¿Quién ganó el debate? ¿Quién sabe? Una pregunta más relevante es si los escépticos y los científicos debemos participar en ese tipo de confrontaciones verbales. Decidir cómo hemos de responder a

los grupos marginales y a las creencias y credos extraordinarios es siempre una cuestión difícil. En *Skeptic* nuestro trabajo consiste en investigarlos para descubrir si son falsos, pero, entretanto, no pretendemos dignificarlos. En *Skeptic* tenemos el siguiente principio: cuando un grupo marginal o una afirmación o creencia extraordinarias han conseguido un amplio eco, para rebatirlos adecuadamente es necesario conseguir un eco parejo. No tengo forma de saber si mi táctica del metadebate funcionó con Duane T. Gish, aunque algunas personas que acudieron en su apoyo se acercaron para agradecerme que, al menos, me esforzara por comprender su postura. Creo que, para personas como éas y para quienes no saben qué dirección tomar, los debates son importantes. Si somos capaces de ofrecer una explicación natural a fenómenos aparentemente sobrenaturales y establecer tres o cuatro puntualizaciones sobre la ciencia y el pensamiento crítico para que quienes nos escuchan sepan *cómo* pensar en lugar de *qué* pensar, creo que el esfuerzo habrá merecido la pena.

## 9      Contra el creacionismo

Veinticinco argumentos de los creacionistas y  
veinticinco respuestas de los evolucionistas

---

En los últimos años de su vida, Charles Darwin recibió muchas cartas de personas que se interesaban por su opinión sobre Dios y la religión. El 13 de octubre de 1880, por ejemplo, respondió al editor de un libro sobre evolución y libre pensamiento que quería dedicarle la obra. Sabiendo que el libro tenía cierto sesgo antirreligioso, Darwin se escabulló: «Además, aunque soy un firme defensor del libre pensamiento en todas las materias, me da la impresión (y puedo estar en lo cierto o no) de que los argumentos directos contra el cristianismo y el teísmo apenas causan efecto en los lectores. Creo que la libertad de pensamiento se promueve mejor con la iluminación gradual del entendimiento de los hombres, algo que se sigue del avance de las ciencias. Siempre, por tanto, he evitado escribir sobre religión y me he circunscrito a la ciencia» (en Desmond y Moore, 1991, p. 645).

Al clasificar la relación entre ciencia y religión, quiero sugerir una taxonomía de tres capas:

*El modelo mundos idénticos:* la ciencia y la religión se ocupan de los mismos temas y no sólo hay superposición y conciliación, sino que algún día la ciencia puede subsumir por completo la religión. La cosmología de Frank Tipler (1994), basada en el principio antrópico y en la resurrección de todos los humanos en un futuro lejano dentro de una realidad virtual creada por un superordenador, es un ejemplo. Muchos psicólogos evolutivos y humanistas prevén un futuro en el que la ciencia no sólo pueda explicar el propósito de la religión, sino que la sustituya con una ética y moralidad seculares.

*El modelo mundos separados:* ciencia y religión se ocupan de

temas distintos, no chocan ni se solapan, y las dos deben coexistir en paz. Charles Darwin, Stephen Jay Gould y muchos otros científicos apoyan este modelo.

El *modelo mundos en conflicto*: una tiene razón y la otra se equivoca, y no puede haber conciliación entre los dos puntos de vista. Es el modelo que predominantemente sostienen ateos y creacionistas, que con frecuencia están enfrentados.

Esta taxonomía nos permite advertir que el consejo de Darwin es tan aplicable hoy como hace un siglo. Por tanto, dejemos claro que refutar los argumentos del creacionismo no es atacar la religión, y dejemos claro también que el creacionismo es un ataque a la ciencia –a toda la ciencia y no sólo a la biología evolutiva–, de modo que la contrargumentación que ofrezco en este capítulo es una respuesta a la anticiencia del creacionismo, pero en modo alguno pretende apoyar antirreligión alguna. Si los creacionistas están en lo cierto, la física, la astronomía, la cosmología, la geología, la paleontología, la botánica, la zoología y las ciencias de la vida están realmente en un grave aprieto. ¿Pueden tantas ciencias haberse adentrado por la misma senda equivocada? Por supuesto que no, pero los creacionistas así lo creen y, lo que es peor, pretenden que su anticiencia se enseñe en los colegios públicos.

Los creacionistas y los fundamentalistas religiosos llegan a extremos absurdos por proteger su fe de la ciencia. El número de verano de 1996 de *Reports*, publicación editada por el National Center for Science Education, informa de que en el condado de Marshall, Kentucky, Kenneth Shadowen, superintendente de colegios de primaria, encontró una solución muy singular a cierto y fastidioso problema de los libros de texto de quinto y sexto. Al parecer, el herético libro de texto *Discovery Works* [Taller de descubrimientos] afirmaba que el universo empezaba con el Big Bang, pero no ofrecía ninguna «alternativa» a esta teoría. Puesto que el Big Bang era explicado en un desplegable de dos páginas, el superintendente confiscó todos los libros

y pegó con pegamento las dos ofensivas páginas. Shadowen manifestó al *Louisville Courier-Journal*: «No vamos a enseñar una teoría y a no enseñar la otra», y que la confiscación de los libros no tenía «nada que ver con la censura ni nada parecido» (23 de agosto de 1996, A1, p. 1). Parece dudoso que el señor Shadowen se tomara tantas molestias con la teoría del estado sólido o con la cosmología inflacionaria. Y es posible que encontrara su solución tras consultar «Reviewing and Correcting Encyclopedias» [Revisión y corrección de encyclopedias], del bibliotecario Ray Martin, guía para cristianos sobre la manipulación de libros:

Las encyclopedias constituyen una parte esencial de muchas bibliotecas escolares. [...] representan la filosofía de los humanistas de hoy. Esto resulta obvio por el atrevido despliegue de ilustraciones que acompañan a los textos dedicados a pintura, arte y escultura [...]. Una de las partes que es necesario corregir es la falta de decoro de la desnudez y las posturas. Esto se puede conseguir dibujando ropa sobre las figuras o tachando toda la ilustración con un rotulador mágico. Hay que hacerlo con cuidado o el rotulador mágico se puede borrar del papel satinado que se usa para las encyclopedias. Para que no se borre hay que raspar suavemente con una cuchilla de afeitar hasta que el papel pierda brillo. [...] [En cuanto a la evolución,] cortar las partes [que se dedican a ella] resulta práctico si lo que quitamos no es lo bastante grueso para dañar el lomo del volumen y éste se puede abrir y cerrar normalmente. Cuando las partes que necesitan corrección son demasiado gruesas, hay que pegar las páginas con cuidado de no manchar las secciones del libro que no se quieren corregir. (*Christian School Builder*, abril de 1983, pp. 205-207.)

Por fortuna, la estrategia creacionista de aprobar leyes antievolución y procreacionismo ha fracasado (Ohio, Tennessee y Georgia han rechazado hace poco leyes creacionistas), pero su campaña de introducir el Génesis en los colegios públicos sí ha triunfado. En marzo

de 1996, por ejemplo, el gobernador Fob James empleó parte del dinero del contribuyente en la adquisición y distribución del libro antievolucionista *Darwin on Trial* [Proceso a Darwin], de Phillip Johnson, entre todos los profesores de biología de los institutos de Alabama. El éxito de los creacionistas no debe sorprendernos. Políticamente, Estados Unidos ha dado un violento giro a la derecha, y la fuerza de la derecha religiosa ha aumentado. ¿Qué podemos hacer? Podemos responder con nuestros propios libros. Por ejemplo, el National Center for Science Education, grupo de Eugenie Scott que opera desde la Universidad de Berkeley y que se ha especializado en el seguimiento de la actividad de los creacionistas, ha respondido al gesto del gobernador James enviando cartas con reseñas críticas del libro de Phillip Johnson. También podemos intentar comprender el problema a fin de prepararnos para contrarrestar los argumentos creacionistas en cuanto nos topemos con ellos.

A continuación, enumero una lista en la que figuran algunos de los argumentos que esgrimen los creacionistas y las respuestas que damos los evolucionistas. Los argumentos son, fundamentalmente, ataques a la teoría evolutiva y, en segundo lugar, declaraciones positivas en las que los creacionistas declaran sus creencias. He simplificado los argumentos y las respuestas por limitaciones del espacio; no obstante, resumen los temas principales de la polémica. Pero esta lista no pretende sustituir en modo alguno una lectura crítica. Si las respuestas que aquí aparecen pueden resultar adecuadas para una conversación informal, no lo son para un debate formal con un creacionista bien preparado. Hay numerosos libros que ofrecen comentarios más extensos (por ejemplo, Berra 1990; Bowler, 1989; Eve y Harrold, 1991; Futuyma, 1983; Gilkey, 1985; Godfrey, 1983; Gould, 1983a, 1991; Lindberg y Numbers, 1986; Numbers, 1992; Ruse, 1982; y, especialmente, Strahler, 1987).

## ¿Qué es la evolución?

Antes de comentar los argumentos de los creacionistas contra la evolución, un breve sumario de esta teoría podría resultar muy útil. La teoría de Darwin, que él mismo perfiló en *El origen de las especies por medio de la selección natural* (1859), se puede resumir del siguiente modo (Gould, 1987a; Mayr, 1982; 1988):

**La evolución:** los organismos cambian con el tiempo. Es algo que hoy resulta obvio gracias a la historia de los fósiles y de la naturaleza.

**Descendencia con modificación:** la evolución procede por ramificación a través de la descendencia común. La progenie es una réplica similar pero no exacta de los padres. De ello resulta la necesaria variación para adaptarse a un entorno que cambia constantemente.

**Gradualismo:** los cambios son lentos, constantes, definitivos.

**Natura non facit saltum:** la naturaleza no da saltos. Con tiempo suficiente, la evolución causa el cambio de las especies.

**Multiplicación de las especies:** la evolución no sólo produce nuevas especies; produce un número cada vez mayor de especies nuevas.

**Selección natural:** el mecanismo del cambio evolutivo, que codescubrieron Darwin y Alfred Russel Wallace, opera del siguiente modo:

A. Las poblaciones tienden a incrementarse indefinidamente siguiendo una progresión geométrica: 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512...

B. Sin embargo, en un entorno natural, las cifras de población se estabilizan a cierto nivel.

C. Por tanto, ha de haber una «lucha por la existencia», porque no todos los organismos pueden sobrevivir.

D. Todas las especies experimentan variaciones.

E. En la lucha por la existencia, los individuos con variaciones que se adaptan mejor al entorno dejan más descendencia que los que están menos adaptados. En jerga a eso se le llama «éxito reproductivo diferencial».

El punto E es crucial. La selección natural y, por tanto, el cambio evolutivo, operan en primer lugar a escala local. No es más que un juego en el que se trata de ver quién tiene más descendencia, esto es, quién puede difundir mejor sus genes en la siguiente generación. La selección natural no tiene nada que ver con la dirección de la evolución, ni con el progreso de la especie, ni con ningún otro objetivo teleológico como la inevitabilidad de la humanidad o la necesaria evolución de la inteligencia, que con tanta frecuencia se le atribuyen. No existe ninguna jerarquía del progreso evolutivo en cuya cima estén los humanos, sólo un arbusto profusamente ramificado del que los seres humanos somos una ramita entre millones. Los humanos no tenemos nada de especial, pero da la casualidad de que el éxito reproductivo diferencial se nos ha dado extraordinariamente bien –dejamos una rica descendencia y somos buenos a la hora de conseguir que llegue a la edad adulta–, aunque se trata de una característica que, por otra parte, podría llevarnos a la destrucción.

De los cinco puntos de la teoría de Darwin, los que hoy resultan más controvertidos son el gradualismo, que Niles Eldredge (1971, 1985; Eldredge y Gould 1972) y Stephen Jay Gould (1985, 1989, 1991) y sus partidarios quieren sustituir por una teoría llamada del «equilibrio puntuado», que supone cambios rápidos y estasis; y la exclusividad de la selección natural, en relación con la cual Eldredge, Gould y otros defienden que, además de una selección natural individual, se producen cambios a nivel genético, grupal y poblacional (Somit y Peterson, 1992). A Eldredge, Gould y sus partidarios se oponen Daniel Denté (1995), Richard Dawkins (1995) y quienes se quedan con un modelo darwiniano estricto de gradualismo y selección natural. El debate sigue candente mientras los creacionistas esperan tranquilamente sentados que los dos bandos acaben por noquearse. Pero eso no va a suceder. Los científicos no discuten si hubo evolución o no, debaten su *grado* y el *mecanismo* del cambio evolutivo. De ese debate, la teoría de la evolución saldrá más fortalecida que nunca. Es triste que, mientras la ciencia avanza por nuevos

y apasionantes campos de investigación, afinando nuestros conocimientos sobre el origen y la evolución de la vida, los creacionistas sigan anclados en discusiones bizantinas sobre ángeles en la cabeza de un alfiler y animales en el vientre de un arca.

### **Argumentos de base filosófica y sus respuestas**

#### **1. La ciencia de la creación es científica y, por tanto, habría que enseñarla en los colegios públicos y dentro de la asignatura de Ciencias.**

La ciencia de la creación es científica sólo de nombre. Se trata de una posición religiosa levemente disfrazada más que de una teoría que se pueda comprobar recurriendo a métodos científicos y, por tanto, no hay por qué enseñarla dentro de la asignatura de Ciencias. Que llamemos a algo ciencia musulmana, ciencia budista o ciencia cristiana no significa que sea ciencia. La siguiente declaración del Institute for Creation Research, que los creacionistas piden que suscriban todos los miembros e investigadores de las facultades, revela bien a las claras la opinión de los creacionistas: «Las Escrituras, tanto el Antiguo Testamento como el Nuevo, son infalibles y hay que aceptarlas en su sentido natural y en su espíritu [...]. Dios creó todas las cosas del universo en los seis días especiales de la creación que describe el Génesis. Aceptamos el relato de la creación porque se corresponde con los hechos y es histórico y perspicuo, y, por tanto, fundamental en la comprensión de todos los hechos y fenómenos de la creación del universo» (en Rohr, 1986, p. 176).

La ciencia se somete a todo tipo de pruebas y cambia constantemente, a medida que teorías y hechos nuevos reconfiguran nuestras nociones. El creacionismo opta por la fe en la autoridad de la Biblia, sin reparar en los datos empíricos que la contradicen: «El motivo principal de insistir en el Diluvio universal como hecho histórico y como vehículo primordial para la interpretación geológica es que ¡la Palabra de Dios es rotunda al respecto! Ninguna dificultad geoló-

gica real o imaginaria puede tener prioridad sobre las inequívocas afirmaciones y las necesarias inferencias de las Escrituras» (en Rohr 1986, p. 190). Aquí tenemos una analogía. Los profesores del Caltech se toman como un dogma *El origen de las especies* de Darwin, piensan que la autoridad de este libro y de su autor es absoluta, y que todo dato empírico a favor o en contra de la religión resulta irrelevante.

**2. La ciencia sólo se ocupa del aquí y del ahora y, por tanto, no puede responder a cuestiones históricas sobre la creación del universo y los orígenes de la vida y de la especie humana.**

La ciencia se ocupa de fenómenos del pasado, sobre todo cuando se trata de ciencias históricas como la cosmología, la geología, la paleontología, la paleoantropología y la arqueología. Hay ciencias experimentales y ciencias históricas. Su metodología es distinta, pero son igualmente capaces de seguir pistas causales. La biología evolutiva es una ciencia histórica válida y legítima.

**3. La educación es el proceso de aprender todos los aspectos de una cuestión, así que es razonable que la evolución y el creacionismo se enseñen conjuntamente dentro de la asignatura de Ciencias. No hacerlo constituye una violación de los principios educativos y de las libertades civiles de los creacionistas. Tenemos derecho a que se nos oiga. Además, ¿qué daño puede hacer que se escuchen ambos puntos de vista?**

La exposición de las múltiples facetas de un asunto es, de hecho, una parte del proceso educativo y podría resultar muy apropiado comentar el creacionismo en las clases de Religión, Historia e incluso en las de Filosofía, pero, desde luego, no en las de Ciencias; en la asignatura de Biología no hay ni puede haber ningún tema dedicado a los mitos de los indios americanos. Enseñar dentro de la asignatura de Ciencias la ciencia de la creación causa un perjuicio considerable porque difumina la frontera entre ciencia y religión, lo cual

conlleva que los estudiantes no comprendan el significado del paradigma científico ni sepan aplicarlo. Además, las asunciones del creacionismo no sólo suponen un doble ataque a la biología evolutiva, sino al conjunto de las ciencias. En primer lugar, si el universo y la Tierra sólo tienen unos diez mil años de antigüedad, las modernas ciencias de la cosmología, la astronomía, la física, la química, la geología, la paleontología, la paleoantropología y la prehistoria carecen de validez. En segundo lugar, si atribuimos la creación de una sola especie a la intervención sobrenatural, las leyes naturales y su inferencia sobre la obra de la naturaleza también carecen de validez. En ambos casos, la ciencia pierde su sentido.

**4. Existe una asombrosa correlación entre los hechos naturales y los hechos que narra la Biblia. Por tanto, resulta muy apropiado utilizar los libros de la ciencia de la creación y la Biblia como obras de referencia en la asignatura de Ciencias de los colegios y estudiar la Biblia como obra científica junto con el libro de Ciencias Naturales.**

Existe también un asombroso paralelismo entre los hechos de la Biblia para los cuales no hay hechos en la naturaleza y entre los hechos de la naturaleza para los cuales no hay hechos en la Biblia. Si un grupo de especialistas en Shakespeare opinara que las obras de este autor explican el universo, ¿habría que incluir su lectura en la asignatura de Ciencias? La obra de Shakespeare es literatura, la Biblia contiene textos sagrados para varias religiones y ni la Biblia ni las obras de Shakespeare pretenden ser un manual de ciencia ni una autoridad científica.

**5. La teoría de la selección natural es tautológica. Quienes sobreviven son los que mejor se adaptan. ¿Quiénes son los que mejor se adaptan? Quienes sobreviven. Asimismo, se emplean piedras para datar fósiles y fósiles para datar piedras. Las tautologías no son científicas.**

A veces constituyen el punto de partida, pero las tautologías

nunca son la meta de una ciencia. La ley de la gravedad es tautológica, pero lo que infiere se justifica por la forma en que esta teoría permite a los científicos predecir con precisión efectos y fenómenos físicos. Asimismo, la validez de la selección natural y de la teoría de la evolución se puede comprobar a la luz de su poder predictivo. Por ejemplo, la genética de la población demuestra y predice con toda claridad, y con precisión matemática, el momento en que, en el seno de una población, se produce una selección natural. Los científicos pueden efectuar predicciones basadas en la teoría de la selección natural y luego comprobar su validez como hace el genetista en el ejemplo que acabo de poner o el paleontólogo al interpretar los fósiles. Hallar fósiles de homínidos y trilobites en el mismo estrato geológico, por ejemplo, sería una prueba en contra de la teoría. La datación de fósiles con rocas, y viceversa, sólo puede hacerse *después* de que se haya establecido la columna geológica. La columna geológica no existe en ninguna parte en su integridad, porque los estratos son discontinuos, a veces su posición se halla tectónicamente alterada, y, por diversas razones, siempre están incompletos. El orden de los estratos no depende, y de ello no hay la menor duda, del azar, y su orden cronológico se puede establecer con precisión por medio de diversas técnicas. Los fósiles sólo son un recurso más.

**6. No hay más que dos explicaciones a los orígenes de la vida y a la existencia de las plantas, los animales y los seres humanos: o bien son obra de un creador o bien no lo son. Puesto que la teoría de la evolución no se apoya en pruebas (y por tanto es falsa), el creacionismo debe de estar en lo cierto. Toda prueba que no apoye la teoría de la evolución es, necesariamente, una prueba científica a favor del creacionismo.**

Cuidado con la falacia «o esto o lo otro», también llamada «falacia de las falsas alternativas». Si A es falsa, B tiene que ser cierta. ¿Y eso por qué? ¿Por qué no iba B a ser cierta con independencia de que A lo sea o no? Porque de que el evolucionismo estuviera com-

pletamente errado no se inferiría en ningún caso que el creacionismo está en lo cierto. Puede haber alternativas: C, D e incluso E. Existe, sin embargo, una verdadera dicotomía entre las explicaciones naturales y las sobrenaturales. O bien la vida fue creada y cambia por medios naturales, o bien fue creada y cambia por intervención sobrenatural y de acuerdo a un **designio** sobrenatural. Los científicos suponen una causa natural, y los evolucionistas discuten sobre los diversos agentes causales naturales que intervinieron. No discuten si ocurrió por medios naturales o sobrenaturales. Y, una vez más, cuando damos por supuesto la intervención sobrenatural, la ciencia se va al traste... por lo que no puede haber pruebas científicas que apoyen el creacionismo, porque las leyes naturales no se sostienen y, en el mundo de los creacionistas, la metodología científica carece de sentido.

**7. La teoría evolutiva es la base del marxismo, del comunismo, del ateísmo, de la inmoralidad y del declive general de la moral y de la cultura de Estados Unidos y, por tanto, es perjudicial para nuestros hijos.**

Una declaración que se deriva de la falacia de la *reductio ad absurdum*. La teoría de la evolución en particular o la ciencia en general no son más responsables de los citados *ismos* o del declive de la moral y de la cultura estadounidenses que la imprenta lo es del *Mein Kampf* de Hitler o que el *Mein Kampf* lo es de lo que la gente hizo después con la ideología de Hitler. La invención de la bomba atómica, de la bomba de hidrógeno y de armas incluso más destructivas no significa que debamos abandonar el estudio del átomo. Además, puede haber marxistas, comunistas, ateos e incluso personas inmorales que también son evolucionistas, pero probablemente haya igual número de capitalistas, teístas, agnósticos y personas de estricta moralidad que, amén de ser todo eso, defienden la teoría de la evolución. En cuanto a la propia teoría, a ella se puede recurrir para respaldar el marxismo, el comunismo y el ateísmo, y así ha sucedido;

pero también se ha empleado (sobre todo en Estados Unidos) para legitimar un capitalismo *laissez-faire*. La cuestión es que vincular teorías científicas con ideologías políticas es un asunto muy delicado y hay que tener la precaución de no establecer relaciones de causa-efecto que no son necesariamente ciertas o que, en realidad, sólo están al servicio de determinada mentalidad (por ejemplo, lo que para una persona puede ser declive moral y cultural, para otra puede significar progreso).

**8. En realidad, la teoría de la evolución es, junto con su compañero de cama, el humanismo secular, una religión; por tanto, no es apropiado enseñarla en los colegios.**

Calificar de «religión» la ciencia de la biología evolutiva es ampliar la definición de religión hasta tal extremo que el término llega a carecer de sentido. En otras palabras, es como decir que religión es cualquier lente a través de la cual miramos el mundo. La religión tiene que ver con la adoración y la dedicación a Dios o a lo sobrenatural; la ciencia, con los fenómenos físicos. La religión está relacionada con la fe y lo que no se ve; la ciencia se centra en los datos empíricos y en el conocimiento comprobable. La ciencia es un conjunto de métodos diseñados para describir e interpretar fenómenos observados o inferidos del pasado o del presente y tiene como meta la organización de un cuerpo comprobable de conocimientos que se pueden desechar o confirmar. La religión puede ser muchas cosas, pero desde luego no es comprobable ni se pueden encontrar testimonios que la confirmen o la descarten. Por su metodología, la ciencia y la religión son totalmente opuestas.

**9. Muchos evolucionistas consideran la teoría con escepticismo y les parece problemática. Por ejemplo, la teoría del equilibrio puntuado, de Eldredge y Gould, demuestra que Darwin se equivocaba. Si los evolucionistas más importantes del mundo no se ponen de acuerdo sobre la teoría, la teoría en su conjunto debe de carecer de valor.**

Resulta particularmente irónico que los creacionistas citen a uno de los portavoces más cualificados contra creacionismo –Gould– en su intento por reclutar para su bando a las huestes de la ciencia. Los creacionistas no han entendido o no han querido entender cuán saludable es el debate entre los propios evolucionistas a propósito de los agentes causales del cambio orgánico. Al parecer, se toman el intercambio de ideas, que es algo totalmente normal en la ciencia, y la naturaleza autocorrectora de ésta, como prueba de que los científicos pisan suelo resbaladizo y están a punto de estrellarse. Hay muchos aspectos de la teoría que los evolucionistas se cuestionan, pero hay algo de lo que están seguros: ha habido y hay evolución. Lo que se debate, y es algo que se hace continuamente, es cómo ocurre exactamente y qué potencia relativa tienen los diversos mecanismos causales que intervienen. La teoría del equilibrio puntuado de Eldredge y Gould es un refinamiento y una mejora de la teoría de la evolución de Darwin. No prueba que Darwin estuviera equivocado más de lo que la relatividad de Einstein prueba que Newton errara.

**10. «La Biblia es la Palabra escrita de Dios [...] todas sus afirmaciones son histórica y científicamente ciertas. El Diluvio Universal del Génesis fue un acontecimiento histórico mundial en su alcance y consecuencias. Somos una organización de hombres de ciencia cristianos que aceptamos que Jesucristo es nuestro Señor y Salvador. El relato de la creación especial de Adán y Eva como hombre y mujer y su posterior Caída en el pecado es la base de nuestra fe en la necesidad de que exista un Salvador de toda la humanidad» (en Eve y Harrold, 1991, p. 55).**

Una declaración de fe de estas características es evidentemente religiosa. Eso no la invalida, pero significa que la ciencia de la creación es, en realidad, una religión de la creación y que actualmente pretende traspasar la barrera que separa a la Iglesia del Estado. En los colegios privados financiados o controlados por ellos, los creacionistas tienen libertad para enseñar a sus alumnos lo que les plazca.

Pero no se pueden dar histórica y científicamente por ciertos los hechos que aparecen en un texto hasta que no existan pruebas que los constaten, y pedir al Estado que exija por decreto que los profesores enseñen una doctrina religiosa particular como si se tratara de una ciencia es poco razonable y oneroso.

**11. Todas las causas tienen sus efectos. La causa de «X» debe ser «semejante a X»; la causa de la inteligencia ha de ser inteligente: Dios; remontemos todas las causas a lo largo del tiempo y llegaremos a la primera causa: Dios; como todas las cosas están en movimiento, ha de haber un primer impulsor, un impulsor que no necesita que ningún impulsor lo mueva: Dios; todas las cosas del universo tienen un propósito, por tanto, tiene que haberlas creado un diseñador con un propósito: Dios.**

Si esto fuera cierto, ¿no debería la naturaleza tener una causa natural y no sobrenatural? Pero las causas de «X» no tienen por qué ser «semejantes a X». La *causa* de la pintura verde es la mezcla de pintura azul y pintura amarilla, y ni la pintura azul ni la pintura amarilla son verdes. Gracias al estiércol de los animales, los árboles frutales crecen mejor. La fruta es deliciosa, pero ¡no se parece en nada al estiércol! El argumento de la primera causa y del primer impulsor, que tan brillantemente expresó santo Tomás de Aquino en el siglo XIV (y que más brillantemente aún refutó David Hume en el siglo XVIII), se rebate con facilidad haciéndose una sola pregunta más: ¿quién o qué fue la causa y el impulsor de Dios? Finalmente, como Hume demostró, la idea de que la naturaleza se ha diseñado de forma inteligente es muchas veces ilusoria y subjetiva. El dicho «El pez grande se come al chico» refleja un diseño extraordinariamente inteligente para el pez grande, pero no tanto para el pez chico. Dos parecen el número de ojos ideal pero, como el psicólogo Richard Hardison señala jocosamente: «¿No sería deseable tener un ojo adicional en la nuca? Y, desde luego, tener un ojo en el dedo índice resultaría muy útil para arreglar el motor o cambiar el aceite del

coche» (1988, p. 123). Propósito, sentido, es, en parte, lo que estamos acostumbrados a percibir. Finalmente, no todo está tan hermosamente diseñado ni tiene tanto sentido. Aparte de problemas como el mal, las enfermedades, las deformidades y la estupidez humana, que los creacionistas pasan por alto convenientemente, la naturaleza está repleta de detalles raros y, al menos en apariencia, carentes de sentido. Los pezones de los hombres y el dedo pulgar del panda son dos de los ejemplos que señala Gould de miembros mal diseñados y sin propósito alguno. Si Dios diseñó la vida para que encajara tan bien como un rompecabezas, ¿qué pasa con ese tipo de peculiaridades y problemas?

**12. Algo no se puede crear a partir de nada, dicen los científicos. Por tanto, ¿de dónde provenía la materia que existía antes del Big Bang? ¿Dónde se originan las primeras formas de vida que proporcionan la materia prima de la evolución? La creación de aminoácidos a partir de un «caldo» inorgánico y de otras moléculas biogénicas que ha llevado a cabo Stanley Miller no se puede equiparar con la creación de la vida.**

Es posible que la ciencia no esté preparada para responder a cierto tipo de preguntas teleológicas como la de si existía algo antes del principio del universo o cuánto tiempo transcurrió antes de que el tiempo comenzara o de dónde proviene la materia del Big Bang. Hasta el momento, éstas han sido cuestiones religiosas o filosóficas, no científicas, y, por tanto, no forman parte de la ciencia. (Recientemente, Stephen Hawking y otros cosmólogos han formulado algunas especulaciones científicas a propósito de estos asuntos.) La teoría evolutiva se esfuerza por comprender las causas del cambio *después* de que el tiempo y la materia fueran «creados» (sea lo que sea lo que esto signifique). En cuanto al origen de la vida, los bioquímicos dan una explicación muy científica y racional de la evolución a partir de compuestos inorgánicos, la creación de aminoácidos y la construcción de las cadenas proteínicas, las primeras células, la crea-

ción de la fotosíntesis, la invención de la reproducción sexual, etcétera. Stanley Miller nunca ha afirmado que haya creado vida, sino tan sólo que ha reproducido los primeros pasos que dieron pie a la vida. Si bien estas teorías no son firmes y siguen sometidas a un intenso debate científico, existe una explicación razonable de los pasos que se sucedieron para pasar del Big Bang al cerebro humano en el universo conocido por medio de leyes naturales que ya conocemos.

### Argumentos de base científica y sus respuestas

**13. Las estadísticas de población demuestran que si, según los índices de crecimiento actuales, nos remontamos aproximadamente 6.300 años (4.300 a. C.), en el mundo no existían más que dos personas. Esto prueba que los humanos y la civilización son muy jóvenes. Si la Tierra fuera vieja –tuviera, digamos, un millón de años–, en el curso de 25.000 generaciones y a un ritmo de crecimiento del 0,5 por ciento y con una media de 2,5 niños por familia, actualmente el mundo tendría  $10^{2.100}$  personas, lo cual es imposible, porque en todo el universo conocido no hay más que  $10^{130}$  electrones.**

Si se trata de jugar a los números, ¿qué tal el siguiente juego? Al aplicar ese modelo, nos damos cuenta de que, en el año 2.600 a. C., la Tierra habría tenido alrededor de 600 habitantes. Sabemos, con un alto grado de certeza, que en el año 2.600 a. C., había civilizaciones florecientes en Egipto, Mesopotamia, China y el valle del Indo. Si, generosamente, concediéramos a Egipto una sexta parte de la población mundial, eso querría decir que sólo unas cien personas habrían construido las pirámides, por no hablar de todos los demás monumentos arquitectónicos de aquel entonces. Ciertamente, a esas cien personas les habrían hecho falta uno o dos milagros, o, quizás, la ayuda de antiguos astronautas.

Lo cierto es que la población no crece a un ritmo constante. Hay

altibajos, y la historia de la población humana antes de la Revolución industrial es una crónica de prosperidad y crecimiento seguida de hambrunas y declive, amén de muchos desastres puntuales. En Europa, por ejemplo, casi la mitad de la población murió a consecuencia de una peste en el siglo VI y, en el siglo XIV, la peste bubónica se llevó a alrededor de un tercio de la población en tres años. Los humanos lucharon durante milenios por eludir la extinción y, en aquel entonces, la curva poblacional, que crecía con paso incierto aunque siempre avanzando, estuvo llena de cumbres y valles. Únicamente desde el siglo XIX ha mantenido el índice de crecimiento una aceleración constante.

**14. La selección natural no puede dar cuenta más que de los cambios de menor importancia en el seno de la propia especie, es decir, de la microevolución. Las mutaciones a las que recurren los evolucionistas para explicar la macroevolución, siempre son perjudiciales, raras y azarosas, y no pueden ser el motor del cambio evolutivo.**

Nunca olvidaré las cinco palabras que Bayard Brattstrom esculpió en la cabeza de los alumnos de Biología Evolutiva de la California State University: «Los mutantes no son monstruos». Cuando los científicos hablan de mutantes, no se refieren a lo que a todos primero se nos viene a la imaginación: vacas con dos cabezas y otros monstruos de feria campestre. La mayoría de las mutaciones consisten en pequeñas aberraciones genéticas o cromosomáticas de consecuencias menores: un oído levemente más agudo, un color de piel más oscuro. Algunas de esas aberraciones pueden resultar muy beneficiosas para los organismos que se encuentren en entornos que cambian constantemente.

Además, la teoría de la «especiación alopátrica» de Ernst Mayr (1970) parece demostrar precisamente de qué modo, en conjunción con otras fuerzas y contingencias de la naturaleza, crea la selección natural nuevas especies. Tanto si están de acuerdo con las teorías de la especiación alopátrica y del equilibrio puntuado como si

no, todos los científicos coinciden en que la selección natural puede impulsar cambios muy significativos. Se discute la importancia de los cambios, su rapidez y qué otras fuerzas de la naturaleza actúan en conjunción con la selección natural o se oponen a ella. Nadie, y digo *nadie*, que trabaje en este terreno discute si la selección natural es la fuerza que impulsa la evolución y mucho menos si hubo evolución o no.

**15. No hay formas de transición en la historia fósil; en ninguna parte, siquiera, y menos que en ninguna otra especie, en los humanos. La historia fósil es, en su conjunto, un problema muy embarazoso para los evolucionistas. Los neandertales, por ejemplo, son esqueletos de especímenes enfermos, distorsionados por la artritis, el raquitismo y otras enfermedades que tuercen las piernas, abomban la frente o alargan los huesos. El *homo erectus* y el australopítico son simios.**

Los creacionistas siempre citan el famoso pasaje de *El origen de las especies* en el que Darwin pregunta: «¿Por qué, entonces, no están todas las formaciones y estratos geológicos llenos de esos eslabones intermedios? No existe la menor duda de que la geología no da muestras de esa cadena orgánica tan delicadamente graduada; y quizás sea ésta la mayor objeción que quepa esgrimir en contra de mi teoría» (1859, p. 310). Los creacionistas terminan aquí la cita e ignoran el resto del capítulo, en el que Darwin se extiende sobre el problema.

Se puede responder, por ejemplo, que desde la época de Darwin se han descubierto muchos ejemplos de formas de transición. Basta con echar un vistazo a cualquier manual de paleontología. El fósil *archeopteryx* –parte reptil y parte pájaro– es un ejemplo clásico de forma de transición. En mi debate con Duane T. Gish, mostré una diapositiva del *ambulocetus natans*, hermoso ejemplo de forma de transición del mamífero terrestre a la ballena (véase *Science*, 14, enero de 1994, p. 180). Y la afirmación sobre el *homo erectus* y el aus-

trolopiteco es, sencillamente, absurda. Hoy contamos con todo un yacimiento de formas de transición entre los humanos.

También se puede responder de manera retórica. Los creacionistas exigen un solo fósil de transición, el eslabón perdido. Cuando se les muestra, afirman que existe una laguna entre ese fósil y el siguiente y reclaman una nueva forma de transición entre ambos. Si esa nueva forma se les enseñase, existirían dos lagunas entre los tres fósiles, y así *ad infinitum*. Basta con señalar esto para refutar el argumento. Resulta muy gráfico cuando se ejemplifica poniendo tazas sobre un mesa. Cada vez que se pone una taza, aparecen dos espacios vacíos; si cubrimos los dos espacios, aparecen otros cuatro, etcétera. Lo absurdo del argumento resulta así visualmente espectacular.

Y, por último, también se puede responder lo que en 1972 contestaron Niles Eldredge y Stephen Jay Gould: las lagunas de la historia fósil no indican falta de datos de un cambio lento y regular; los fósiles «perdidos» son la prueba, en cambio, de un cambio rápido y episódico (del equilibrio puntuado). Recurriendo a la especiación alopátrica, según la cual las poblaciones «fundadoras» pequeñas e inestables se encuentran aisladas en los extremos de la cadena de población, Eldredge y Gould mostraron que el cambio relativamente rápido de esa reserva de genes más pequeña crea nuevas especies pero deja pocos fósiles, si es que deja alguno. El proceso de fosilización siempre es singular e infrecuente, pero es casi inexistente en esas ocasiones de especiación rápida porque el número de individuos es pequeño y el cambio es rápido. La falta de fósiles puede ser la prueba de un cambio rápido, no la prueba perdida de una evolución gradual.

## **16. La segunda ley de la termodinámica demuestra que no puede haber evolución porque los evolucionistas declaran que el universo y la vida pasan del caos al orden y de lo sencillo a lo complejo, que es exactamente lo contrario de lo que predice esa ley.**

En primer lugar, en cualquier otra escala que no sea la mayor

—los seiscientos millones de años de historia de la vida en la Tierra—, las especies no evolucionan de lo simple a lo complejo y la naturaleza no sólo se mueve del caos al orden. La historia de la vida está jalona da de falsos comienzos, de experimentos fallidos, de extinciones locales y masivas y de nuevos y caóticos comienzos. La realidad se parece a cualquier cosa menos a un pulcro diario del tiempo y de la vida que relata lo sucedido entre la primera célula y el ser humano. Incluso a grandes rasgos permite la segunda ley de la termodinámica ese cambio, porque la Tierra es un sistema que recibe una inyección constante de energía del Sol. Puesto que el Sol arde, la vida puede florecer y evolucionar, se puede evitar que los automóviles se oxiden, se pueden calentar la comida en el horno y pueden producirse todo tipo de cosas que, en apariencia, violan la segunda ley de la termodinámica. Pero tan pronto como el Sol se apague, la entropía se adueñará de la vida, ésta cesará y regresará el caos. La segunda ley de la termodinámica rige en sistemas cerrados y aislados. Puesto que la Tierra recibe un aporte constante de energía del Sol, la entropía puede decrecer y el orden crecer (aunque el propio Sol sigue un proceso entrópico). Por lo tanto, puesto que la Tierra no es un sistema estrictamente cerrado, la vida puede evolucionar sin violar las leyes naturales. Además, las investigaciones recientes sobre la teoría del caos sugieren que el orden puede generarse y se genera espontáneamente a partir del caos, y todo ello sin violar la segunda ley de la termodinámica (véase Kauffman, 1993). La evolución no viola la segunda ley de la termodinámica más de lo que al dar un salto violamos la ley de la gravedad.

**17. Incluso las formas más simples de vida son demasiado complejas para haberse formado por azar. Pongamos por caso un organismo sencillo que conste sólo de cien partes. Matemáticamente, existen  $10^{158}$  formas posibles de unir esas partes. No hay moléculas suficientes en el universo ni ha pasado tiempo suficiente desde el comienzo para que una forma tan sencilla concretase tantas posibilidades de**

combinación y, mucho menos, por supuesto, para formar seres humanos. El ojo humano desafía por sí mismo cualquier explicación azarosa de la evolución. Equivaldría a que un mono escribiera *Hamlet*, o tan siquiera «Ser o no ser». Por azar, simplemente, eso no ocurre.

La selección natural no es azarosa, ni opera por casualidad. La selección natural preserva los aciertos y erradica los errores. El ojo evolucionó de una sola célula sensible a la luz al ojo complejo actual no a través de cientos sino de miles de pasos intermedios, muchos de los cuales todavía se dan en la naturaleza (véase Dawkins, 1986). Para que un mono teclease las trece letras que, en inglés, abren el soliloquio de Hamlet haría falta, según las leyes de la probabilidad, que lo intentase  $26^{13}$  veces. Es un número dieciséis veces superior al número total de segundos que tiene de existencia nuestro sistema solar. Pero, si cada letra correcta se conserva y cada letra errónea se erradica, el proceso discurre mucho más deprisa. ¿Cuánto más deprisa? Richard Hardison (1988) creó un programa de ordenador que «seleccionaba» las letras correctas o incorrectas, y sólo hacían falta una media de 335,2 intentos para obtener la secuencia «SERONOSER». El ordenador tarda menos de noventa segundos. *Hamlet* al completo se puede obtener en cuatro días y medio.

**18. La selección hidrodinámica que se produjo durante el Diluvio Universal explica la aparente progresión de los fósiles encontrados en los estratos geológicos. Los organismos sencillos y los ignorados murieron en el mar y están en las capas más profundas; los organismos más complejos, más listos y más rápidos murieron más arriba.**

¿Ni un solo trilobite flotó hasta un estrato superior? ¿Ni un solo caballo idiota estaba en la playa y se ahogó, quedando en un estrato inferior? ¿Ni un solo pterodáctilo consiguió superar la capa del Cretácico? ¿Ni un solo humano estúpido pereció bajo la lluvia? ¿Y qué hay de los datos que proporcionan otras técnicas de datación como la radiometría?

**19. Las técnicas de datación de los evolucionistas son contradictorias, poco fiables y erróneas. Dan la falsa impresión de que la Tierra es vieja, cuando, en realidad, no tiene más de diez mil años, como ha demostrado el doctor Thomas Barnes, de la Universidad de El Paso, al probar que el campo magnético de la Tierra sólo tiene mil cuatrocientos años.**

Para empezar, el argumento de Thomas Barnes a propósito del campo magnético de la Tierra da por supuesto que la caída del campo magnético es lineal cuando la geofísica ha demostrado que fluctúa a lo largo del tiempo. Barnes se basa en una premisa falsa. En segundo lugar, las diversas técnicas de datación existentes no sólo son bastante fiables cuando se aplican de forma independiente, sino que se utilizan de forma combinada para corroborar los datos. Por ejemplo, las fechas radiométricas de los distintos componentes de una roca convergen en la misma fecha. Por último, ¿cómo pueden los creacionistas desechar alegremente todas las técnicas de datación excepto las que supuestamente apoyan su postura?

**20. La clasificación de los organismos por encima del nivel de especie es arbitraria y restrictiva. La taxonomía no demuestra nada, especialmente porque faltan muchos eslabones entre las especies.**

La ciencia de la clasificación es, como todas las ciencias, un producto humano y, por supuesto, no puede demostrar ningún absoluto sobre la evolución de los organismos. Pero la agrupación que hace de los organismos no es arbitraria pese a que exista en ella un factor de subjetividad. Una interesante prueba de taxonomía trans-cultural consiste en el hecho de que los biólogos occidentales y los nativos de Nueva Guinea identifican los mismos tipos de aves como especies separadas (véase Mayr, 1988). Estas agrupaciones existen en la naturaleza. Además, el objetivo de la moderna cladística –la ciencia de la clasificación por medio de jerarquías establecidas por similitudes– es restar subjetividad a la taxonomía. La cladística se basa productivamente en relaciones evolutivas inferidas para ordenar

taxones en una jerarquía ramificada de modo que todos los miembros de un mismo taxón tengan los mismos ancestros.

**21. Si la evolución es paulatina, no debería haber lagunas entre las especies.**

La evolución no siempre es paulatina. Con frecuencia, es esporádica. Y los evolucionistas nunca han dicho que no pueda haber lagunas. Además, esas lagunas no constituyen una prueba en favor de la teoría creacionista de igual modo que las lagunas de la Historia no demuestran que todas las civilizaciones aparecieran por generación espontánea.

**22. Los «fósiles vivos» como el celacanto y el cangrejo de herradura demuestran que todos los seres vivos fueron creados al mismo tiempo.**

La existencia de fósiles vivos (organismos que no han cambiado en millones de años) significa, sencillamente, que tienen una estructura adecuada para su entorno, relativamente estático y estable, y que su evolución se interrumpió cuando fueron capaces de mantener su nicho ecológico. Los tiburones y muchos otros animales marinos han cambiado muy poco en millones de años, mientras que los mamíferos marinos lo han hecho rápida y espectacularmente. El cambio evolutivo de una especie o, dado el caso, la ausencia de cambio dependen del cambio de su entorno inmediato.

**23. El problema de las estructuras incipientes refuta la selección natural. Una nueva estructura que evolucione muy lentamente no representaría ninguna ventaja para el organismo en sus comienzos o etapas intermedias, sino sólo cuando está plenamente desarrollada, lo que sólo puede ocurrir por medio de la creación especial. ¿De qué sirve el 5 o el 55 por ciento de un ala? Hace falta toda el ala o nada.**

Un ala mal desarrollada pudo ser *otra cosa* bien desarrollada,

como, por ejemplo, un regulador térmico para los ectotérmicos reptiles (dependen de fuentes externas de calor). Y no es cierto que los estados incipientes sean completamente inútiles. Como Richard Dawkins argumenta en *El relojero ciego* (1988) y en *Escalando el monte improbable* (1998), un 5 por ciento de visión es significativamente mejor que no tener visión y ser capaz de elevarse, aunque sólo sea por un momento, puede suponer una enorme ventaja adaptativa.

**24. Estructuras homólogas (el ala de un murciélago, la aleta de una ballena, el brazo de un ser humano) son una prueba de que hubo un diseñador inteligente.**

Invocando los milagros y la especial providencia, los creacionistas escogen cualquier elemento de la naturaleza como prueba de la obra de Dios y hacen caso omiso de todo lo demás. Las estructuras homólogas no dan pie, en realidad, a un paradigma de la «creación especial». ¿Qué motivo hay para que la aleta de una ballena tenga los mismos huesos que el brazo de una persona o que el ala de un murciélago? ¿Acaso Dios carece de imaginación? ¿Estaba probando Dios las posibilidades de sus diseños? ¿Acaso quería hacer las cosas precisamente así? Sin duda, un diseñador inteligente podría haberlo hecho mejor. Las estructuras homólogas son un indicativo de las modificaciones de la descendencia, no de la creación divina.

**25. La historia de la teoría evolutiva en particular y de la ciencia en general está llena de teorías fallidas y de ideas desechadas. El hombre de Nebraska, el hombre de Piltdown, el hombre de Calaveras y el *hesperopiteco* no son más que algunos de los fallos que los científicos han cometido. Resulta evidente que no se puede confiar en la ciencia y que las teorías modernas no son mejores que las antiguas.**

Una vez más, resulta paradójico que los creacionistas recurran simultáneamente a la autoridad de la ciencia y ataquen sus presupuestos básicos. Además, este argumento revela una profunda incomprensión de la naturaleza de la ciencia. La ciencia no sólo

cambia constantemente, sino que se construye, constantemente, a partir de las ideas del pasado y es acumulativa hacia el futuro. Los científicos cometan muchos errores. En realidad, es así como progresa la ciencia. La posibilidad de autocorrección es una de las características más hermosas del método científico. Los engaños como el hombre de Piltdown y los errores honrados como el del *hesperopiteco* salen a la luz con el tiempo. Tras caer en ellos, la ciencia se levanta, se sacude el polvo y sigue adelante.

### **Los debates y la verdad**

Estas veinticinco respuestas sólo arañan la superficie de la ciencia y de la filosofía que apoyan la teoría evolutiva. Si tuviéramos que debatir con un creacionista, nos valdría de mucho seguir los consejos de Stephen Jay Gould, que tiene mucha experiencia en ese aspecto:

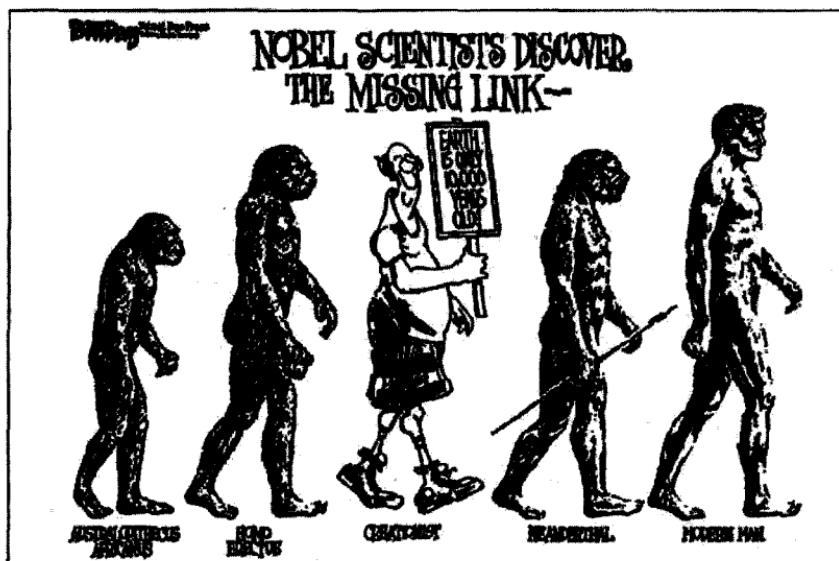
El debate es una forma artística. Consiste en ganar argumentaciones, no en descubrir la verdad. Hay ciertas normas y procedimientos de debate que, en realidad, nada tienen que ver con el establecimiento de los hechos, pero sirven de mucho. Algunas de esas normas son: nunca digas nada positivo de tu propia postura porque lo pueden poner en tela de juicio, pero lánzate sin contemplaciones sobre las debilidades de tu adversario. Se les da bien. No me creo capaz de vencer a los creacionistas en un debate. Empatar sí puedo. Pero los creacionistas son muy malos en los tribunales de justicia, porque son sitios donde no se pueden soltar discursos. En un tribunal estás obligado a responder con concisión a las preguntas sobre los hechos que avalan tu teoría. Los destruimos en Arkansas. Al segundo día de un juicio que iba a durar quince, celebramos la fiesta de nuestra victoria. (Conferencia en el Caltech, 1985.)



## 10 Ciencia defendida, ciencia definida

La evolución y el creacionismo ante el Tribunal Supremo

El 18 de agosto de 1986, en el National Press Club de Washington se organizó una rueda de prensa para anunciar una declaración *amicus curiae* firmada por setenta y dos premios Nobel, diecisiete academias científicas de ámbito estatal y otras siete instituciones científicas. Se trataba de una declaración de apoyo a los apelados en el caso «Edwards contra Aguillard», litigio del Tribunal Supremo que dirimía la constitucionalidad de la Ley (de Luisiana) de Trato Igualitario para la Ciencia de la Creación y la Ciencia de la Evolución. Esen-



**Figura 16:** «Unos científicos laureados con el Nobel descubren el eslabón perdido», y ponen a los creacionistas en su sitio. El cartel del creacionista reza: «La Tierra sólo tiene 10.000 años». [Tira cómica de Bill Day para el *Detroit Free Press*.]

cialmente, dicha ley, aprobada en 1982, exigía que la versión de la creación que ofrece el Génesis y la teoría de la evolución recibieran el mismo tiempo lectivo en los colegios públicos del estado de Luisiana. Los abogados Jeffrey Lehman y Beth Shapiro Kaufman, de la firma Caplin y Drysdale, el premio Nobel Christian Anfinsen, el biólogo Francisco Ayala (de la Universidad de California en Davis) y el paleontólogo Stephen Jay Gould (de la Universidad de Harvard) hicieron frente a una sala repleta de periodistas de prensa, radio y televisión llegados de todo Estados Unidos.

Stephen Jay Gould y Francisco Ayala leyeron la declaración inicial; otra persona leyó la declaración *in absentia* del premio Nobel Murray Gell-Mann. El emotivo compromiso de estos representantes de la comunidad científica era firme y sus declaraciones no lo disimulaban. Gould señaló: «En realidad, la expresión “ciencia de la creación” es un oxímoron, una expresión contradictoria y absurda que encubre una postura religiosa concreta, particular y minoritaria en Estados Unidos: la interpretación literal de la Biblia». Ayala añadió: «Afirmar que cuanto dice el Génesis constituye una verdad científica es negar la evidencia. Enseñarlo en los colegios como si fuera ciencia causaría un perjuicio inimaginable en la educación de los estudiantes estadounidenses, que necesitan cierta formación científica para prosperar en una nación que depende del progreso científico para su seguridad nacional y para el bienestar y el beneficio económico individual». Murray Gell-Mann coincidió con Ayala y consideró el problema desde una perspectiva amplia, nacional, pero fue más allá, y observó, en términos muy claros, que la ley que era motivo de litigio constituía un ataque a la ciencia en su conjunto:

Quisiera señalar que esa ley ataca una parte de la ciencia mucho mayor de lo que mucha gente cree y que atañe a partes muy importantes de la física, la química, la astronomía y la geología, amén de a muchas ideas esenciales de la biología y de la antropología. En particular, la idea de reducir la edad de la Tierra por un factor de casi un

millón y la de la visible expansión del universo por un factor todavía más alto choca en lo más básico con las conclusiones más firmes de la ciencia física. Por ejemplo, cuando los «científicos de la creación» cuestionan la validez de los relojes radiactivos, que constituyen el método de medición del tiempo más fiable que conocemos, atacan principios fundamentales y consolidados de la física nuclear.

Dedicaron reseñas a estas declaraciones buen número de publicaciones como *Scientific American*, *Nature*, *Science*, *Omni*, *The Chronicle of Higher Education*, *Science Teachery California Science Teacher's Journal*. El *Detroit Free Press* publicó en sus páginas editoriales una tira cómica en la que un creacionista se une a la famosa «marcha del progreso humano» que proponen los evolucionistas (Figura 16).

### ¿El mismo tiempo o todo el tiempo?

En general, los creacionistas son fundamentalistas cristianos que leen la Biblia en sentido literal: cuando el Génesis habla de seis días de creación, por ejemplo, quiere decir seis días de veinticuatro horas. Descendiendo a lo particular, hay, por supuesto, muchos tipos de creacionistas, incluidos los de «la Tierra joven», que se atienen a la interpretación literal con días de veinticuatro horas; los creacionistas de «la Tierra vieja», que defienden que el discurso bíblico es figurado y representa épocas geológicas; y los creacionistas de «la laguna», que aceptan la existencia de una laguna temporal entre la creación inicial y el surgimiento de los seres humanos y de la civilización (aceptando, por tanto, nociones científicas como el enorme tiempo transcurrido desde la creación del planeta hace miles de millones de años).

Los creacionistas con carné son pocos, pero lo que les falta en cifras lo suplen con ruido. Y se las han arreglado para tocar el nervio que, en algún lugar muy profundo, conecta la psique nacional de muchos estadounidenses con las raíces religiosas de nuestro país. Es

posible que seamos una sociedad plural –un crisol de culturas, una ensalada de etnias y todo eso–, pero el Génesis remite a nuestros orígenes. Según una encuesta que la empresa Gallup realizó en 1991, el 47 por ciento de los estadounidenses cree que «Dios creó al hombre más o menos tal y como es hoy hace alrededor de unos diez mil años». Un punto de vista intermedio, el de que «el hombre ha evolucionado a lo largo de millones de años desde formas de vida menos avanzadas, pero Dios ha guiado el proceso», lo sostienen –según esa encuesta de 1991– el 40 por ciento de los estadounidenses. Y sólo el 9 por ciento creen que «el hombre ha evolucionado a lo largo de millones de años desde formas menos avanzadas de vida. Y Dios no ha tomado parte en el proceso». El 4 por ciento restante respondió: «No lo sé» (Gallup y Newport, 1991, p. 140).

¿Por qué, entonces, hay tanta polémica? Porque el 99 por ciento de los científicos adoptan el punto de vista naturalista que sólo defienden un 9 por ciento de estadounidenses. La diferencia es muy llamativa. Resulta difícil imaginar otra creencia para la que exista tanta disparidad entre el ciudadano de la calle y el experto encerrado en su torre de marfil. Pero la ciencia es la fuerza dominante de nuestra cultura, así que, con el fin de conseguir respetabilidad y, lo que es más importante para ellos, acceder a los colegios públicos, los creacionistas están obligados a enfrentarse a esa poderosa minoría. En los últimos ochenta años, los creacionistas han recurrido a tres estrategias básicas con el fin de garantizar la supervivencia de sus creencias religiosas. El caso de Luisiana supuso la culminación de una serie de batallas legales que empezaron en la década de 1920 y que pueden agruparse en las tendencias que expongo a continuación.

### Veto a la evolución

En la década de 1920 se percibía en la fibra moral de Estados Unidos una degeneración que algunos vincularon con la teoría de la evolución de Darwin. Por ejemplo, en 1923 un partidario del orador

fundamentalista William Jennings Bryan comentó: «Verter veneno en la garganta de nuestros niños no es nada comparado con la condenación de sus almas con la enseñanza de la evolución» (en Cowen, 1986, p. 8). Los fundamentalistas se conjuraron para atajar el declive moral evitando que la teoría de la evolución se enseñara en los colegios públicos. En 1923, Oklahoma aprobó una normativa para que el estado regalara libros de texto a los colegios públicos con la condición de que ni los libros ni los profesores mencionaran la evolución. Florida llegó un poco más lejos con la aprobación de una normativa antievolución. En 1925, el parlamento de Tennessee aprobó la Ley Butler, que decía: «Se prohíbe a todos los profesores de las universidades y colegios públicos del estado [...] la enseñanza de toda teoría que niegue el relato de la Creación Divina que enseña la Biblia para enseñar en su lugar que el hombre desciende de una especie inferior de animales» (en Gould 1983a, p. 264). La ley suponía una evidente violación de las libertades civiles y tuvo como consecuencia el famoso *Monkey Trial* [Proceso del mono], que han documentado espléndidamente Douglas Futuyma (1983), Gould (1983a), Dorothy Nelkin (1982) y Michael Ruse (1982).

John T. Scopes era un profesor eventual que se ofreció voluntario para denunciar la ley antievolución de Tennessee y, con ello, proporcionar al American Civil Liberties Union (Sindicato de las Libertades Civiles en Estados Unidos) un proceso judicial que pudiera sentar jurisprudencia. Ese sindicato tenía intención de, si era necesario, elevar el caso al Tribunal Supremo de Estados Unidos. Clarence Darrow, el más célebre abogado defensor de la época, se encargó de proporcionar ayuda legal a Scopes, y William Jennings Bryan, que había sido candidato a la presidencia de Estados Unidos en tres ocasiones y era un portavoz muy conocido del fundamentalismo bíblico, se erigió en defensor de la fe desde el banco del fiscal. Algunos dijeron que se trataba del «juicio del siglo» y, en efecto, la expectación era enorme; fue, por ejemplo, el primer proceso judicial que la radio siguió a diario. Los dos gigantes de la abogacía pontificaron

durante días y, al final, el juez Raulston declaró culpable a Scopes y le multó, por incumplimiento de la ley, con cien dólares. Gracias a una trickeyuela legal –según las leyes de Tennessee, sólo un jurado podía imponer multas superiores a cincuenta dólares–, el tribunal anuló la sentencia y la defensa no pudo apelar. El caso no llegó al Tribunal Supremo y la ley estuvo en vigor hasta 1967.

Mucha gente, la mayoría, cree que Scopes, Darrow y la comunidad científica consiguieron una gran victoria en Tennessee. H. L. Mencken, que cubrió el juicio para el *Baltimore Sun*, resumió el proceso y la actitud de William Jennings Bryan del siguiente modo: «En cierta ocasión tuvo un pie en la Casa Blanca y la nación temblaba al oír sus bramidos. Ahora no es más que el papa de pega del Estados Unidos rural y el hermano de los desesperados pastores que hostigan a los imbéciles en los tabernáculos de hierro galvanizado de antiguas estaciones de ferrocarril [...]. Es trágico, en verdad, empezar la vida como un héroe para acabarla convertido en bufón» (en Gould 1983a, p. 277). Y, sin embargo, la teoría de la evolución no se salió con la suya. William Bryan murió pocos días después del término del juicio, pero fue el último que rió, porque la polémica que suscitó el proceso motivó que muchas personas, y en particular los editores de libros de texto y las juntas de educación, se negaran siquiera a que la teoría de la evolución se mencionara en los textos. Judith Grabiner y Peter Miller (1974) estudiaron cómo eran los libros de texto de los institutos antes y después del proceso: «Es cierto que creían que habían vencido en el foro de la opinión pública, pero, a finales de la década de 1920, los evolucionistas perdieron en el campo de batalla original –la enseñanza de la evolución en los colegios públicos–, a juzgar por el contenido de los libros de biología de los institutos [que] disminuyó tras el juicio de Scopes». Aquel proceso que, con la perspectiva del tiempo, se antoja cómico, fue en realidad trágico. H. L. Mencken dijo: «Que nadie se lo tome como una comedia, por mucho que haya resultado farsesco en todos sus detalles. Atestigua que el hombre de Neandertal se reorganiza en los aislados

páramos de las zonas rurales, dirigido por un fanático sin juicio ni conciencia. Tennessee le ha desafiado demasiado tarde y de forma algo timorata, y ve estos días cómo sus tribunales se convierten en lugares de congregación donde funcionarios que han jurado defender la ley se mofan de la Ley de Derechos Civiles» (en Gould 1983a, pp. 277-278).

Y así quedaron las cosas durante más de treinta años; hasta el 4 de octubre de 1957, fecha en que la Unión Soviética lanzó el Sputnik I, el primer satélite artificial, anunciando con ello a Estados Unidos, que, a diferencia de los secretos políticos, los secretos de la naturaleza no se pueden ocultar: ninguna nación puede hacerse con el monopolio de la ley natural. El miedo al Sputnik impulsó el renacimiento de la ciencia en la educación, lo que a su vez condujo a la reintroducción de la evolución en el temario de la enseñanza pública. En 1961, la National Science Foundation redactó, junto con el Biological Science Curriculum Study, un programa básico para enseñar la teoría de la evolución y publicó una serie de libros de biología organizados en torno al principio de la evolución.

### El mismo número de horas para el Génesis que para Darwin

La siguiente generación de fundamentalistas religiosos y de defensores de una interpretación literal de la Biblia respondió con un nuevo enfoque. A finales la década de 1960 y a principios de la de 1970, los miembros de esa generación exigieron que los colegios dedicaran a enseñar la teoría de la evolución el mismo tiempo que al relato del Génesis e insistieron en que la evolución «sólo» era una teoría y no un hecho y como tal había que tratarla. Prendió la llama la publicación, en 1961, de *El diluvio del Génesis* —que llevaba por subtítulo: «El relato bíblico y sus implicaciones científicas»—, de John Whitcomb y Henry Morris. A los autores no les interesaba el origen de las especies, como ellos mismos explicaban: «Los datos geológicos pueden ofrecernos una información muy valiosa sobre la historia de la Tierra después de la Creación [...] pero no pueden infor-

marnos sobre los procesos o secuencias que Dios siguió en el curso de la Creación, puesto que Dios dijo claramente que esos procesos ya no están en marcha». Esta obra presentaba la geología del Diluvio Universal bajo una nueva perspectiva y fue promovida por nuevas organizaciones creacionistas, como la Creation Research Society, fundada en 1963, que contribuyeron a la elaboración de una legislación creacionista. Por ejemplo, en 1963 el senado del estado de Tennessee aprobó por 69 votos contra 16 una ley que exigía que todos los libros de texto de Tennessee llevaran una nota que dijera, entre otras cosas, que «el origen y la creación del hombre en este mundo [...] no se pueden abordar como un hecho científico» (en Benetta, 1986, p. 21). La Biblia, que fue designada libro de referencia, no llevaba tal nota.

La National Association of Biology Teachers apeló la ley apoyándose en argumentos recogidos en la Primera Enmienda. Por esa misma época, Susan Epperson, profesora de Biología de un instituto de Little Rock, Arkansas, denunció al estado sobre la base de que una ley antievolución de 1929 violaba su derecho a la libertad de expresión. Ganó el pleito, pero, en 1967 el Tribunal Supremo de Arkansas derogó la sentencia, que, luego, la profesora elevó al Tribunal Supremo de Estados Unidos. En 1967 Tennessee abrogó su ley antievolución y en 1968 el Tribunal Supremo de Estados Unidos dio la razón a Susan Epperson. Para este tribunal, la ley de Arkansas de 1929 se proponía «desechar una teoría en particular porque, presumiblemente, chocaba con el relato bíblico» (en Cowen, 1986, p. 9) y, además, era un intento por predicar una postura religiosa en las aulas públicas. La ley de Arkansas quedó derogada y el Tribunal Supremo de Estados Unidos sentenció que las leyes antievolución eran inconstitucionales. Esta serie de contingencias legales motivó que los creacionistas se decantaran por una nueva línea de acción.

El mismo número de horas para la ciencia de la creación y para Darwin

Si no se podía excluir la evolución de las aulas y si la enseñanza de

preceptos religiosos era inconstitucional, los creacionistas, que querían acceder a los colegios públicos, necesitaban una nueva estrategia. Fue así como entró en juego «la ciencia de la creación». En 1972, Henry Morris organizó el Creation-Science Research Center, que pertenecía al Christian Heritage College. Morris y sus colegas se centraron en la elaboración y distribución de los folletos *Science and Creation*, diseñados para los alumnos de primaria, y en 1973 y 1974 consiguieron introducirlos en veintiocho estados junto con otros panfletos como *Handy Dandy Evolution Refuter* [Manual práctico del refutador de la evolución] (1977), de Robert Kofahl, y *The Creation Explanation: A Scientific Alternative to Evolution* [La explicación de la creación. Alternativa científica a la evolución] (1975), de Kelly Segraves.

La argumentación era la siguiente: puesto que la honradez académica exige un trato equitativo de todas las ideas, habría que enseñar la ciencia de la creación junto con la ciencia de la evolución. Sus defensores establecían diferencias claras entre el creacionismo bíblico, con una base fundamentalista religiosa, y el creacionismo científico, que hacía hincapié en las pruebas científicas no religiosas contra la evolución y a favor de la creación. Desde finales de la década de 1970 y a lo largo de la de 1980, el Creation-Science Research Center, el Institute for Creation Research, la Bible Science Association y otros organismos semejantes presionaron a las juntas estatales de educación y a los editores de libros de texto para que incluyeran en la enseñanza y en los manuales la ciencia de la creación junto con la ciencia de la evolución. Su objetivo era claro: «Que los 63 millones de niños estadounidenses conozcan la doctrina científica del creacionismo bíblico» (en Overton, 1985, p. 273).

En el terreno legal, la tercera estrategia consiguió que en 1981 se aprobara en Arkansas la Ley 590, que exigía «un tratamiento equitativo de la ciencia de la creación y de la ciencia de la evolución en los colegios públicos. Su propósito es proteger la libertad académica

ofreciendo a los alumnos una alternativa, garantizar la libertad del ejercicio de la religión, garantizar la libertad de expresión [...] vetar la discriminación de las creencias evolucionistas o creacionistas» (en Overton, 1985, p. 260). Según el *California Science Teacher's Journal*, «presentó la ley un senador que no había escrito una palabra de ella y que no sabía quién lo había hecho. Debatieron la ley un cuarto de hora en el senado estatal, no se debatió en la Cámara de Representantes y el gobernador la firmó sin haberla leído» (en Cowen, 1986, p. 9). Pero fue aprobada y, un año después, el gobierno de Luisiana aprobó otra similar.

La constitucionalidad de la Ley 590 se puso en tela de juicio el 27 de mayo de 1981 cuando el reverendo Bill McLean y otras personas presentaron una demanda. El caso «McLean contra Arkansas» llegó a los tribunales de Little Rock el 7 de diciembre de 1981. Los litigantes eran, de un lado, la ciencia establecida, la religión académica y los profesores liberales (respaldados por la American Civil Liberties Union), y, de otro, la Junta de Educación de Arkansas y diversos creacionistas. El juez federal William R. Overton, de Arkansas, dictaminó contra el estado con el siguiente argumento: en primer lugar, la ciencia de la creación transmite «una inconfundible religiosidad» y es, por tanto, inconstitucional. «Todos los teólogos que han testificado –explicó Overton–, incluidos los testigos de la defensa, han manifestado la opinión de que la declaración se refiere a una creación sobrenatural que Dios llevó a cabo». En segundo lugar, los creacionistas habían recurrido a un «presunto idealismo» que «asume sólo dos explicaciones para los orígenes de la vida y de la existencia del hombre, las plantas y los animales. O bien fue obra del creador o bien no lo fue». Con este argumento «o esto o lo otro», los creacionistas afirman que cualquier prueba «que no apoye la teoría de la evolución, apoya, necesariamente, el creacionismo»; pero, como el juez aclaró: «Aunque el tema del origen de la vida corresponde a la biología, la comunidad científica no considera que el origen de la vida sea parte de la teoría evolutiva». Además, señaló: «La evolución

no presupone la ausencia de un creador o de Dios y la inferencia que aparece en la Parte 4 [de la ley 590] es errónea». Por último, el juez Overton recogía los argumentos de testigos expertos (como Stephen Jay Gould, Francisco Ayala y Michael Ruse) en el sentido de que la ciencia de la creación no es una ciencia, porque la empresa científica suele definirse así: «Ciencia es lo que “acepta la comunidad científica” y “lo que hacen los científicos”». A continuación, escuchó las características esenciales de la ciencia, según las perfilaron algunos testigos expertos: «(1) se guía por la ley natural; (2) tiene que explicarse por medio de la ley natural; (3) es comprobable en el mundo empírico; (4) sus conclusiones se pueden poner a prueba [...]; y (5) cumple con el principio de falsabilidad». El juez concluía su argumentación así: «La ciencia de la creación [...] no responde a esas características básicas». Y señalaba: «El conocimiento no necesita del visto bueno de la legislación para convertirse en ciencia» (1985, pp. 280-283).

### **Al Tribunal Supremo**

A pesar de esta decisión, los creacionistas continuaron presionando en pro de la revisión de los libros de texto y para que la ley exija que en los colegios se dedique el mismo número de horas a la creación que a la evolución. Pero esa estrategia se vino abajo con el veredicto del caso contra la ley de Luisiana. En 1985 la ley de Luisiana cayó fulminada en un juicio sumarísimo (es decir, sin proceso judicial) en el Tribunal Federal de Luisiana cuando Adrian Duplantier, juez del distrito, dictaminó, coincidiendo con Overton, que la ciencia de la creación era, en realidad, un dogma religioso. El veredicto del juez Duplantier no se centraba en las características de la ciencia, sino en el argumento religioso: que la enseñanza de la ciencia de la creación requiere la enseñanza de la existencia de un creador, lo cual viola la *Establishment Clause*, cláusula de la Primera Enmienda de la Constitu-

ción de Estados Unidos que prescribe el laicismo del Estado y de las leyes. Pese a que se archivaron más de mil páginas sobre las características de la ciencia, el juez Duplantier declinó «la invitación a entrar en ese debate» (en Thomas, 1986, p. 50). La decisión quedó en manos del Tribunal de Apelaciones del Quinto Circuito de Estados Unidos (que se ocupa de las apelaciones judiciales de Luisiana y de otros estados de próximos), donde se discutió la conveniencia de entrar en el debate. Ese tribunal, que contaba con tres jueces para estudiar el caso y con quince para votarlo, coincidió con el tribunal del distrito en que la ley era inconstitucional.

Pero cuando un tribunal federal declara que una ley es inconstitucional por «imperativo judicial», el Tribunal Supremo de Estados Unidos está obligado a revisar el caso. Y puesto que la votación estuvo reñida –ocho contra siete–, Luisiana remitió una «declaración jurisdiccional», y el caso pasó al ámbito federal. Cuatro de los nueve jueces del Tribunal Supremo coincidieron en que había motivos suficientes para juzgar la materia y por la «regla de cuatro» acordaron que juzgarían el caso. Las primeras vistas orales del «Caso Edwards contra Aguillard» se produjeron el 10 de diciembre de 1986. Wendell Bird representaba a la parte apelante y Jay Topkis y el American Civil Liberties Union a la parte apelada. Bird sostuvo que, a causa de la confusión existente sobre la ley de Luisiana, «en un juicio en el que se permite la aportación de pruebas debería permitirse también que los testigos de ambos bandos ofrezcan definiciones» (de las *Official Transcript Proceedings* [Actas Oficiales del Proceso], 1986, que a partir de ahora denominaré con las siglas *OTP*). Tras una prolongada discusión sobre la intención *real* de la ley de Luisiana, Bird insistió en la «preocupación por la libertad de enseñanza», es decir, el «derecho» de los alumnos a un tratamiento equilibrado de la evolución y de la creación (p. 14).

Con un enfoque de mínimos y respondiendo al fundamento de la decisión de Duplantier, Topkis sostuvo que la ciencia de la creación no era más que religión disfrazada de ciencia y que, por tanto,

su enseñanza era inconstitucional. Sin embargo, era un argumento con una base muy débil, porque, entonces, en el caso de que la ciencia de la creación fuera válida, independientemente de su relación con la religión, ¿sí se tendría que incluir en el temario de Ciencias de los colegios públicos? Las analogías históricas de los jueces contrarrestaron con brillantez los argumentos de Topkis. Por ejemplo, el presidente del tribunal, el juez William Rehnquist, demostró que se puede creer que Dios creó la vida sin que haya en ello una intención religiosa (*OTP*, pp. 35-36).

**REHNQUIST:** Mi siguiente pregunta es si a usted el aristotelismo le parece una religión.

**TOPKIS:** Claro que no.

**R.:** Bueno, entonces usted podría creer en una primera causa, en un impulsor no impulsado, que sería impersonal, y al que los hombres no están obligados a venerar ni obedecer y, en realidad, a quien no le importe lo que a la humanidad le ocurra.

**T.:** Sí.

**R.:** Y creer en la creación.

**T.:** No, si la creación significa creación por un creador divino.

**R.:** Y yo le digo que depende de lo que entienda por divino. Si lo único que quiere decir es que se trata de una primera causa, de un impulsor impersonal...

**T.:** Divino, señoría, tiene otras connotaciones, permita que le diga.

**R.:** Pero la ley no dice «divino».

**T.:** No.

**R.:** Sólo dice «creación».

Al juez Antonin Scalia le preocupaba que «sólo por su intención» pudiera invalidarse una ley de ámbito estatal cuando esa ley tiene un propósito secular «perfectamente válido», e inclinó la discusión de su lado con un argumento histórico todavía más revelador sobre la irrelevancia de la «intención»:

Supongamos que un profesor de Historia Antigua de un instituto estatal enseña en sus clases que, en el siglo I d. C., el Imperio romano no había ocupado la orilla sur del Mediterráneo. Supongamos también que un grupo de protestantes está muy preocupado por ese hecho, que sugiere que el relato bíblico de la crucifixión contiene errores. Además, el citado profesor enseña otras cosas que también son erróneas, como que los partos provienen de Egipto, pero esto no preocupa a ese grupo de protestantes. Lo que sí les preocupa es que los romanos ocupaban Jerusalén en el siglo I d. C. Así que acuden al director del instituto y le dicen: «Ese profesor de Historia está enseñando cosas que no se corresponden con la realidad. Todo el mundo sabe que Roma ocupó Jerusalén». Y el director les dice: «Eh, tienen ustedes razón». Y le dice al profesor que tiene que enseñar que Roma ocupaba la orilla sur del Mediterráneo en el siglo I d. C. Habría aquí, evidentemente, una motivación religiosa. En este ejemplo, la única razón de que a esas personas, a los protestantes, les preocupe lo que el profesor dice es que contradice las enseñanzas de su religión (lo que diga de los partos no les preocupa lo más mínimo). Ahora bien, ¿sería inconstitucional que el director del instituto, basándose en sus razonamientos, que tienen una motivación religiosa, cambiara lo que se enseña en su instituto? (pp. 40-41.)

El juez Lewis Powell adujo otro ejemplo histórico sobre un colegio hipotético en cuyas clases de historia sólo se enseñara «la visión protestante de la Reforma», y que, entonces, los católicos solicitaran, por motivos religiosos, que se concediera el mismo tiempo la visión católica. Teniendo en cuenta que las exigencias de los católicos estarían justificadas desde el punto de vista de la historia, preguntó este juez, «¿serían objetables?» Topkis respondió: «Mientras la dirección del colegio, al adoptar su postura, tuviera un propósito histórico y no religioso, yo no pondría ninguna objeción» (pp. 47-48).

Cuando Lewis Powell se unió a los jueces Rehnquist y Scalia y preguntó si los motivos religiosos de los apelantes eran suficientes para poner en tela de juicio la legitimidad de sus afirmaciones en defensa

de la ciencia de la creación, pareció que la estrategia de mínimos de Topkis estaba a punto de volverse en su contra y que existían posibilidades reales de que la ley de Luisiana siguiera en vigor.

### **La ciencia defendida**

En una carta fechada el 15 de diciembre de 1986, Stephen Jay Gould, uno de los testigos de la defensa, señaló que «Scalia y Rehnquist, las dos últimas personas de Estados Unidos a quienes yo me imaginaba capaz de alabar, tienen en sus manos a Topkis, totalmente en sus manos». La carta proseguía: «Entré en la sala con la convicción de que teníamos cuatro votos seguros (Brennan, Marshall, Blackmun y Stevens), de que ellos tenían dos (Rehnquist y Scalia), y de que Powell era, probablemente, nuestro quinto voto clave, y puede que O'Connor y White también voten a nuestro favor. Pero ya no estoy seguro de de dónde va a provenir nuestro quinto voto. ¿Soy demasiado pesimista sin motivo?». En esos momentos, seguramente no. Al fin y al cabo, Topkis y el American Civil Liberties Union habían recurrido a la estrategia preferida de los creacionistas cuando se enfrentan a los evolucionistas: pasar a la ofensiva y no mencionar ni un detalle de la propia postura para no tener que ponerse a la defensiva. Gould manifestó su enorme frustración en una carta a Novik: «Ya sería bastante triste haber argumentado mal. Pero me siento especialmente abatido porque creo que, además, lo hemos hecho arteramente. Hemos hecho algo de lo que siempre hemos acusado a los creacionistas: argumentar mediante alusiones e indirectas en lugar de con datos en la mano. Jamás imaginé que pudiera llegar a ocurrir. No hemos actuado con honor. Me siento como el niño que tira de la manga de su tío, *Shoeless Joe*: “Di que no es verdad, tío, por favor”\*. ¿Me equivoco?». Si no conseguían hacerse con el quinto voto, la ley de Luisiana vencería, derrugando la decisión del juez Overton en el proceso de Arkansas y sentando un precedente para que otros estados aprobaran leyes similares.

Puesto que el argumento que atacaba las motivaciones religiosas de los creacionistas no era válido para el tribunal, se hacía necesario cambiar radicalmente de estrategia. La única esperanza parecía cifrarse en negar la validez científica de la ciencia de la creación. Hacía falta una definición de ciencia sucinta y sin ambigüedades, para que el tribunal se percatara de que el contenido de la ciencia de la creación no cumplía con los criterios que legitimarían su postura.

Pese a la atención que durante siglos le han prestado los científicos y filósofos de la ciencia, la comunidad científica nunca ha aceptado una definición concisa de ciencia. Esta situación cambió temporalmente con el informe *amicus curiae* que el 18 de agosto de 1986 remitió un conjunto de científicos al Tribunal Supremo. Los firmantes de esa carta consiguieron una definición precisa y consensuada de la naturaleza y alcance de la ciencia. Impulsaron esa carta Murray Gell-Mann, Paul MacCready y otros miembros de la Southern California Skeptics Society después de leer en *Los Angeles Times* que el Tribunal Supremo de Estados Unidos había accedido a revisar el caso de Luisiana. Preocupados, se pusieron en contacto con el abogado Jeffrey Lehman, que había trabajado con el juez John Paul Stevens. Lehman les dijo que «un informe *amicus* era la forma adecuada de que un grupo de personas independientes presentaran su parecer al Tribunal» (Lehman, 1989).

La idea surgió en marzo de 1986. Era preciso enviar la carta a los cinco meses. El tiempo era crucial. Lehman contó con la colaboración de Beth Kaufman, que tenía experiencia en la *Establishment Clause*. William Bennetta, historiador del movimiento creacionista, se reunió en Washington con Lehman y Kaufman a fin de asesorarles. Murray Gell-Mann envió cartas a diversas academias científicas de todo Estados Unidos y a varios premios Nobel de ciencia y medici-

---

\* Shoeless Joe Jackson, estrella del béisbol que amañó la final de la liga de béisbol estadounidense en 1919. La noticia tuvo una enorme repercusión nacional en la época.

na en las que describía los objetivos del informe *amicus curiae*, entre los cuales estaba el de demostrar que el lenguaje de la ley de Luisiana estaba plagado de malentendidos sobre «los procesos y vocabularios de la ciencia» y que su aplicación «promovería la confusión de la ciencia con la religión y subvertiría y distorsionaría los esfuerzos por enseñar las conclusiones científicas más sólidas sobre la evolución cósmica, planetaria y orgánica». Como consecuencia de ello, señalaba Murray Gell-Mann, la ley «sólo se puede explicar como un intento de tergiversar la ciencia con objeto de promover la religión fundamentalista» (carta a diversos laureados con el premio Nobel, 25 de junio de 1986).

La comunidad científica respondió positiva y satisfactoriamente. Por ejemplo, la Academia de Ciencias de Iowa se unió a los *amici* y envió a Murray Gell-Mann un informe en el que declaraba su postura con respecto al «creacionismo como explicación científica de los fenómenos naturales». El premio Nobel Leon N. Cooper aceptó la invitación y envió a Gell-Mann el texto de una de sus conferencias sobre la ciencia de la creación. Samuel O. Thier, presidente del Institute of Medicine, agradeció a Murray Gell-Mann su invitación y la rechazó únicamente porque su instituto estaba elaborando su propio informe *amicus curiae*.

Finalmente, y puesto que la vista oral había sido un fiasco, los informes parecían significativamente más importantes de lo que nadie había anticipado. En una carta que envió el mismo día que la que le remitió a Novik, Stephen Jay Gould se puso en contacto con Murray Gell-Mann para expresarle su inquietud y decepción (revelando la firmeza de su compromiso emocional con la defensa de la ciencia frente a los creacionistas): «Dios, nunca se me pasó por la cabeza que esos memos saldrían mejor parados que nosotros en una discusión de alto nivel en una ocasión realmente importante. Pero todo esto tiene otra consecuencia. Nuestros argumentos en la vista oral han sido tan deficientes que ahora nuestra única esperanza reside en los informes. Esto hace que la carta que has conseguido de los premios Nobel sea toda-

vía más importante, probablemente crucial. Así que te escribo en nombre de todos los biólogos evolutivos para darte las gracias por dedicarle tanto tiempo a una labor tan importante en la defensa de unos principios que todos compartimos». Murray Gell-Mann recordó después que estaban «muy preocupados por la vista oral. No se trata de que los creacionistas sean religiosos, muchos científicos lo son, sino de que afirman que lo suyo es ciencia cuando no es más que una sandería. Es como si la Sociedad de la Tierra Plana insistiera en que su teoría se enseñara en los colegios» (1990).

## Ciencia definida

Fue Jeffrey Lehman quien se encargó de redactar la mayor parte del informe *amicus curiae*, y para ello recibió la ayuda de Beth Kauffman, Murray Gell-Mann, William Bennetta y otros. Lehman señaló que, desde el punto de vista de un abogado, la dificultad de «redactar el informe era aclarar cuál es la diferencia entre ciencia y religión y por qué el creacionismo no es científico. Cuando hablé con los científicos no sabían cómo definir sucintamente su labor» (1989). El informe es conciso (veintisiete páginas), bien documentado (treinta y dos largas notas a pie de página) y argumenta que, por un lado, la ciencia de la creación no es más que una nueva etiqueta para viejas doctrinas religiosas que tienen décadas de antigüedad y, por otro, no cumple con los requisitos de la definición de «ciencia» que figura en el informe *amicus curiae*.

El primer argumento lo declara directamente: «El término “ciencia de la creación” de la ley encarna un dogma religioso, no el aséptico constructo “brusca aparición” que plantean los apelantes de este litigio» (Informe *amicus curiae*, 1986 [de ahora adelante, AC], p. 5). En la presentación de sus argumentos, los creacionistas eliminaron a Dios haciendo más aséptico el acto de la creación, al que se referían como «origen por medio de la brusca aparición, en

formas complejas, de vida biológica, de la vida misma y del universo físico» (p. 6). Beth Kaufman explicó: «Nosotros sosteníamos que el constructo “brusca aparición” no es una alternativa suficientemente bien definida al ortodoxo “ciencia de la creación”. No consigue definir una alternativa concreta a la evolución y, en consecuencia, no es plausible que el órgano legislativo de Luisiana pretenda que la ley lo incorpore [...]. Por tanto, el aséptico constructo “brusca aparición” sólo se puede comprender como una explicación *post hoc*, elaborada con el propósito de defender esa ley inconstitucional» (1986, p. 5). Una revisión de la bibliografía creacionista revela que los creacionistas se han limitado a sustituir palabras, no creencias. Por ejemplo, los miembros de la Creation Research Society están obligados a suscribir la siguiente «declaración de fe» (en AC, p. 10):

- (1) La Biblia es la Palabra Escrita de Dios [...] todas sus afirmaciones son histórica y científicamente ciertas en todos los manuscritos originales [...]. Esto significa que el relato de los orígenes del Génesis es una exposición factual de verdades históricas. (2) Dios hizo directamente, mediante actos creativos, a todos los seres vivos básicos, incluido el hombre, e el curso de la Semana de Creación que describe el Génesis. Todos los cambios biológicos que se han producido desde la Creación han supuesto modificaciones de los tipos originales. (3) El Diluvio Universal que describe el Génesis fue un acontecimiento histórico mundial en su extensión y consecuencias. (4) Por último, somos una organización de hombres de ciencia cristianos y aceptamos que Jesucristo es nuestro Señor y Salvador. El relato de la creación especial de Adán y Eva como un hombre y una mujer, y de su subsiguiente caída en el pecado, es la base de nuestra fe en la necesidad de un Salvador de toda la humanidad. Por tanto, la salvación sólo puede llegar aceptando que Jesucristo es nuestro Salvador.

han efectuado declaraciones similares en las que dejan claro que los creacionistas prefieren la autoridad de la Biblia a cualquier otra posible prueba empírica contradictoria. Esta falta de interés por los datos empíricos aparece reflejada en el informe y demuestra que la ciencia de la creación no es «científica», algo en lo que los *amici* insistirían en la segunda parte del documento, en el cual recogían una definición de ciencia consensuada. Esa segunda parte comenzaba con una definición muy general: «La ciencia se dedica a formular y comprobar explicaciones naturales de fenómenos naturales. Es un proceso de recogida y clasificación sistemáticas de datos del mundo físico que luego se categorizan y estudian en un esfuerzo por deducir los principios de la naturaleza que mejor explican los fenómenos observados». A continuación, comentaban el método científico, empezando por la recopilación de «pruebas», los datos del mundo físico. «El fruto de la labor científica es un corpus cada vez mayor de observaciones que ofrecen información sobre los “datos” subyacentes. Los hechos son las propiedades de los fenómenos naturales. El método científico implica la comprobación rigurosa y metódica de principios que podrían ofrecer una explicación natural de esos hechos» (p. 23).

Basándose en hechos bien establecidos, se elaboran hipótesis comprobables. El proceso de comprobación «hace que los científicos concedan una dignidad especial a esas hipótesis que tienen una gran base experimental y observacional». A las hipótesis que gozan de esa «dignidad especial» se las llama «teorías». De una teoría que «explica un corpus grande y diverso de hechos», se dice que es «sólida»; si «predice con coherencia fenómenos nuevos que pueden observarse posteriormente», se dice que es «fiable». Los hechos y las teorías no son intercambiables. Los hechos son los datos del mundo, las teorías son ideas que explican esos hechos. «No hay que confundir un principio explicativo con los datos que intenta explicar.» Los constructos y otras declaraciones no comprobables no forman parte de la ciencia. «Un principio explicativo que por su propia naturaleza no puede comprobarse queda fuera del ámbito de la ciencia.» Por lo

tanto, la ciencia sólo busca explicaciones naturales de fenómenos naturales. «La ciencia no está equipada para evaluar explicaciones sobrenaturales de los fenómenos que observamos; sin valorar la veracidad o falsedad de las explicaciones sobrenaturales, la ciencia deja su consideración al dominio de la fe religiosa» (pp. 23-24).

De la naturaleza del método científico se deduce que ningún principio explicativo de la ciencia es definitivo. «Incluso la teoría más sólida y fiable [...] es tentativa. Toda teoría científica está sometida a revisión y, como en el caso de la astronomía ptolemaica, puede finalmente ser rechazada tras siglos de viabilidad.» La *certidumbre* de los creacionistas se opone marcadamente a la *incertidumbre* de los científicos, que es una parte natural y habitual de su trabajo. «En un mundo ideal, todo curso de ciencia debería incluir repetidos recordatorios de que todas las teorías que explican nuestras observaciones del universo están sometidas a la siguiente consideración: "Por lo que sabemos hasta ahora, a partir del examen de las pruebas de que hoy disponemos"» (p. 24). Pero, como Murray Gell-Mann señaló, los creacionistas están obsesionados «con la veracidad de la Biblia. Las pruebas no importan, ellos siguen fieles a su doctrina hasta el final». Así pues, señalaba Murray Gell-Mann, «los creacionistas no hacen ciencia. Sólo dicen que la hacen»:

Me recuerda a ese gag de Monty Python en el que un hombre entra en una tienda de animales para sacarle un carnet a su pez. El propietario le dice que allí no hacen carnets para peces y el hombre responde que tiene un carnet para gatos, así que ¿por qué no le van a hacer un carnet para peces? El propietario dice que allí tampoco hacen carnets para gatos, así que el hombre le enseña su carnet para gatos.

—Eso no es un carnet para gatos —responde el propietario—. Eso es un carnet para perros. Usted ha tachado la palabra «perro» y ha puesto «gato».

Eso es lo que están haciendo los creacionistas. Han tachado la palabra «religión» y en su lugar han puesto «ciencia». (1990)

Según los *amici*, todo corpus de conocimientos reunido según las directrices que hemos descrito más arriba se considera «científico» y se puede enseñar en los colegios públicos; todo corpus que no se haya acumulado siguiendo esas directrices no puede considerarse científico. «Como el ámbito de la investigación científica está limitado conscientemente a la búsqueda de principios naturales, la ciencia ha permanecido al margen de los dogmas religiosos y es, por tanto, una asignatura apropiada para su enseñanza en colegios públicos» (AC, p. 23). Siguiendo esta línea de argumentación, al indicar que la teoría evolutiva es «especulativa y carece de base» comparada con otros «hechos científicamente demostrados», la ley de Luisiana no es coherente. Al contrario, como quiera que casi todos los biólogos opinan que es tan sólida y fiable como cualquier ciencia, la teoría de la evolución ha atraído la atención de los creacionistas porque perciben que se opone directamente a sus estáticas e inflexibles creencias religiosas. Y los *amici* concluyen: «La ley de Luisiana está estructurada para “transmitir el mensaje de que se favorece o prefiere la religión o una fe religiosa en particular”» y, por tanto, es inconstitucional (p. 26).

### **La respuesta de los creacionistas**

La Creation Research Legal Defense Fund habló del «miedo» de la comunidad científica, afirmó que el informe *amicus curiae* era «el último hurra en nombre del dominio de la enseñanza del evolucionismo» en los colegios públicos y organizó una recogida de fondos en apoyo de su postura contra el informe *amicus curiae*. Señalando que el informe había supuesto «un varapalo», los creacionistas enviaron cartas a sus adeptos solicitando de ellos, «por favor», «el mejor regalo» que pudieran. A los destinatarios de la carta se les decía que se trataba de la lucha de «David contra Goliat», recordándoles que en la confrontación original «Goliat murió y David se convirtió en

rey de Israel». Por último, la carta señalaba la «orientación atea» de los ganadores del premio Nobel y que éstos se daban cuenta de que el caso en cuestión era «el más importante» al que se habían enfrentado nunca, «más importante incluso que el proceso de Scopes», porque estaba en juego su propia «religión humanista y secular».

Tras calificar la rueda de prensa de «propaganda de los medios» y el informe de «astuta estratagema del *establishment* de la evolución», Henry Morris no fue menos mordaz en un número de *Acts and Facts*, publicación del Institute for Creation Research. «Para poner ese prestigioso *informe* en su sitio [...] habría que recordar que es probable que los científicos premiados con el Nobel no estén mejor informados del debate creación/evolución que otros grupos de personas», señaló Morris, lo cual nos lleva a preguntarnos en qué otro grupo de personas que pudiera compararse con setenta y dos premios Nobel estaba pensando Henry Morris. Morris admitía que el informe «ejercería sin duda una gran influencia», pero esperaba que «la mayor parte de las personas imparciales» advirtieran sus verdaderas intenciones. Esgrimiendo diversos argumentos a favor del creacionismo, Henry Morris añadía: «No sólo hay en la actualidad miles de científicos totalmente cualificados que son creacionistas [...] [sino que] los padres fundadores de la ciencia [...] como Newton, Kepler, Pascal y otros», también eran creacionistas y eran, además, «al menos tan doctos en ciencias como estos premios Nobel modernos» (en Kaufman, 1986, pp. 5-6).

Por último, que el compromiso emocional de los creacionistas iguala al de los evolucionistas quedó de manifiesto con las cartas que muchos creacionistas *de base* enviaron a algunos premios Nobel del otro bando. Murray Gell-Mann recibió una carta en la que le decían lo siguiente: «La sangre de Jesucristo nos lava de todo pecado. Aquel cuyo nombre no esté escrito en el libro de la vida será arrojado al lago de fuego. El pecado se paga con la muerte, pero el don de Dios es la vida eterna por medio de Jesucristo, Nuestro Señor. ¡Pide a Nuestro Señor Jesucristo que te salve ahora! La segunda ley de la ter-

modinámica demuestra que la evolución es imposible. ¿Por qué temes tanto a la verdad de la ciencia de la creación?».

### **Los jueces del Tribunal Supremo de Estados Unidos responden**

El caso número 85-1.513 del Tribunal de Apelación del Quinto Circuito de Estados Unidos lo revisó el 10 de diciembre de 1986 el Tribunal Supremo de Estados Unidos, que dictó sentencia el 19 de junio de 1987. El Tribunal Supremo dictaminó, por siete votos a favor y dos en contra, a favor de los apelados. El Tribunal dijo: «La ley de Luisiana es manifiestamente nula porque viola la *Establishment Clause* de la Primera Enmienda, porque carece de un propósito secular claro» y porque «defiende ilícitamente la religión sugiriendo la creencia religiosa de que un ser sobrenatural creó la humanidad» (*Syllabus*, 1987, p. 1). ¿Sirvió el informe *amicus curiae* para decantar algún voto? Es difícil saberlo. El quinto voto clave, que es probable que el informe decidiera, fue el del juez Byron White, cuya breve opinión (dos páginas) coincide con los comentarios de la sección D, página 21, del informe. Lehman señaló: «Fuentes bien informadas me han dicho que las malas lenguas del tribunal dicen que el informe ha influido en la decisión de los jueces» (1989).

El juez William Brennan fue el encargado de leer la sentencia del tribunal, cosa que hizo acompañado de los jueces Thurgood Marshall, Harry Blackmun, Lewis Powell, Paul Stevens y Sandra Day O'Connor, que querían «hacer hincapié en que la opinión» del tribunal no despreciaba «en lo más mínimo la tradicional discreción de los funcionarios locales y estatales en la selección del temario de los colegios públicos» (*Syllabus*, 1987, p. 25). Antonin Scalia y William Rehnquist elaboraron una nota disidente en la que sostienen (como en la vista oral del 10 de diciembre) que, mientras existiera «un sincero propósito secular», que la ley fuera de inspiración fundamentalista cristiana no bastaba para invalidarla. Recordando la

cuestión de la libertad académica, que se esgrimió en el proceso de Scopes, los jueces Scalia y Rehnquist señalaron: «Los ciudadanos de Luisiana, incluidos los fundamentalistas cristianos, tienen derecho, puesto que se trata de una cuestión secular, a conocer cualquier prueba científica que contra la teoría de la evolución se pueda presentar en sus colegios, así como el señor Scopes tuvo derecho a presentar todo tipo de pruebas científicas a favor de esa teoría» (p. 25).

La integridad «secular» de los creacionistas es cuestionable, sin embargo, bajo el peso de las siguientes declaraciones, cada vez más descaradas y que cualquier científico tomaría por falaces: «El corpus de pruebas científicas que apoyan la ciencia de la creación es tan sólido como el que respalda la evolución. En realidad, es posible que sea *todavía más sólido*»; «Las pruebas de la evolución son mucho menos concluyentes de lo que nos han inducido a creer. La evolución no es un “hecho” científico, porque no se puede observar en ningún laboratorio. Todo lo contrario: la evolución no es más que una teoría o una suposición científica»; «Una suposición muy mala, por otra parte. Los problemas que la evolución plantea a la ciencia son tan graves que lo más adecuado sería decir que se trata de un “mito”» (*Syllabus*, 1987, p. 14).

### Ciencia unida

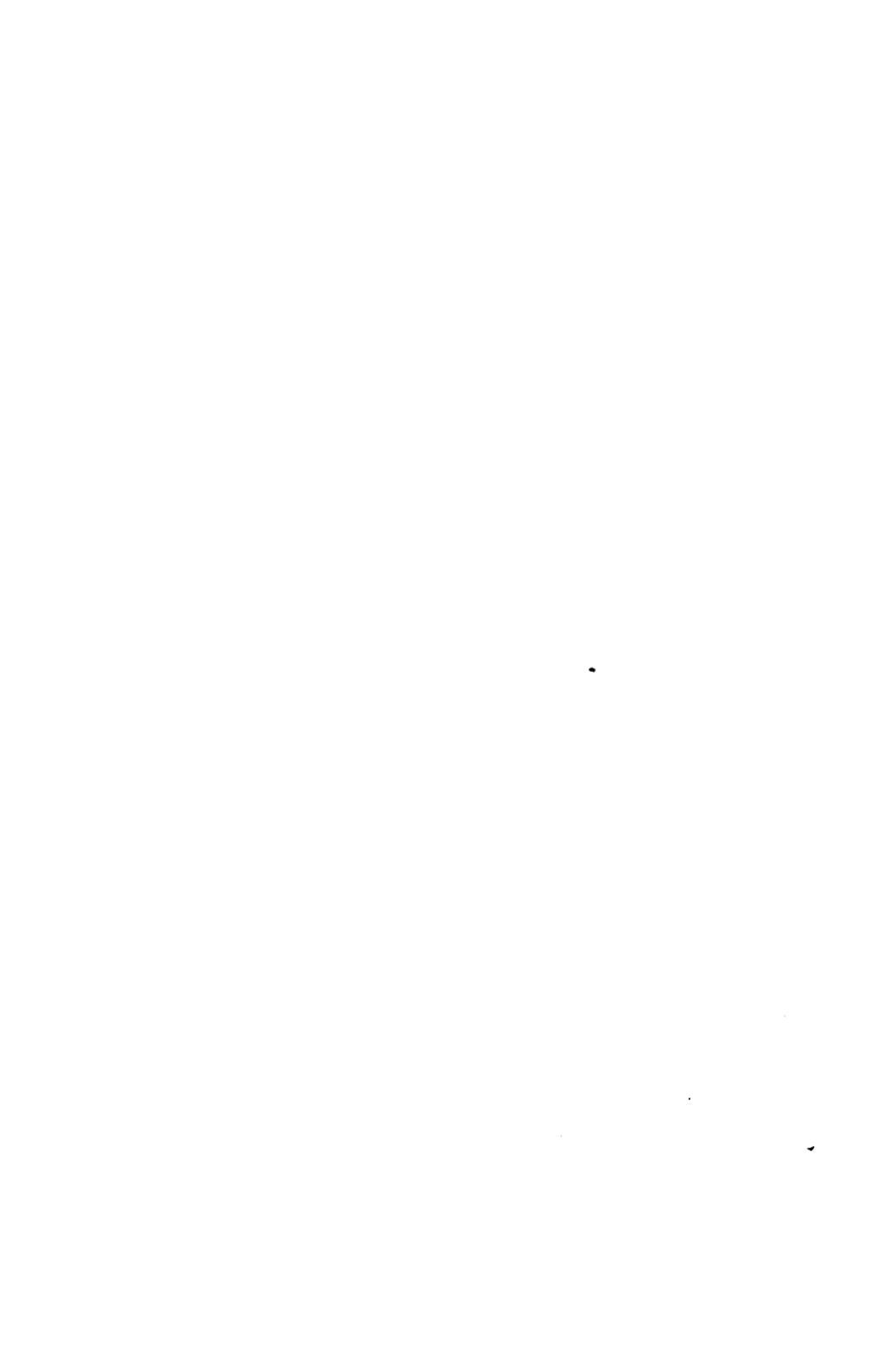
El proceso de Luisiana en general y el informe *amicus curiae* en particular lograron acicatear temporalmente a la comunidad científica no sólo para *defender* la ciencia como un medio de comprensión del mundo distinto de la religión, sino para *definirla* como corpus de saberes acumulados por medio de un método concreto: el método científico. Jeffrey Lehman, que dijo que el caso era «la experiencia más emocionante» de su carrera profesional como abogado, señaló: «Más que en ningún otro, en este asunto cristaliza lo que significa ser científico» (1989).

Lo ocurrido tiene un gran significado para la historia de la ciencia porque unió a un grupo de individuos diversos a quienes, quizás, caracterizaba mejor que ninguna otra cosa su feroz independencia. Arno Penzias, ganador del premio Nobel, afirmó que la coincidencia de tantos Nobel en el caso del creacionismo era insólita y que no podía pensar en ningún otro asunto que pudiera merecer tanto apoyo. Entre otros ganadores del Nobel que también firmaron el informe había individuos con quienes Arno Penzias había tenido «violentas disputas en otras cuestiones» (Kaufman, 1986, p. 6).

Da la impresión de que esa unidad tiene dos explicaciones posibles. En primer lugar, la comunidad científica se sintió atacada desde el exterior, y los psicólogos sociales han demostrado que, en esas condiciones, casi *cualquier* grupo responde al unísono. Para un psicólogo social, en efecto, el caso de Luisiana podría constituir un estudio revelador y muy instructivo del proceso de «desindividuación» por el cual los individuos suprimen temporalmente los conflictos en el seno del grupo con el fin de defenderse de un enemigo común. Val Fitch, que también obtuvo el premio Nobel, hizo la siguiente observación: «Cuando el método científico y la educación son atacados, los premios Nobel cierran filas y hablan con una sola voz» (Kaufman, 1986, p. 6).

Pero los científicos ya habían tenido que luchar contra enemigos exteriores antes y no habían ofrecido una respuesta tan emocional y colectiva. Un segundo factor que podría explicar la unión que suscitó el caso de Luisiana podría ser la opinión casi unánime de los científicos de que la postura de los creacionistas carecía por completo de validez. Como Val Fitch señaló, al ataque del creacionismo en Luisiana, la comunidad científica respondió con una unión y una fuerza sin precedentes porque desafiaba «la racionalidad científica en su conjunto». Murray Gell-Mann está de acuerdo: «Es cierto. No es que nos atacaran desde el exterior, porque desde el exterior se pueden hacer contribuciones muy valiosas. Es que esa gente no decía más que tonterías» (1990).

Esos dos factores explican por qué la defensa y la definición de la ciencia fueron provisionales: duraron lo que duró el caso de Luisiana y allí quedaron para que se las recuerde cuando se den circunstancias similares. Ciertamente, los filósofos de la ciencia no han suspendido sus investigaciones sobre la naturaleza de la ciencia y del método científico con la publicación del informe *amicus curiae* del caso. En realidad, el acuerdo era más político que filosófico y en nuestra sociedad democrática ese tipo de conflictos se resuelve (aunque sólo sea por un tiempo) votando. En el caso de Luisiana, se emitieron los votos pertinentes y el tribunal se decantó por los argumentos de los defensores y por quienes definen la ciencia: los propios científicos.



## Cuarta parte

# Historia y pseudohistoria

Creemos que podemos reconstruir un pasado veraz, ajustado a lo que realmente sucedió, porque el pasado ha dejado huella en el presente. Este libro quiere transmitir el mensaje de que, si bien existen muchas posibilidades distintas, no todos los pasados que reconstruimos –no todos los pasados posibles– son igualmente plausibles. En definitiva, tenemos el pasado que merecemos. Pensadores, autores, especialistas, charlatanes y dementes (no todas estas categorías se excluyen entre sí) de todas las generaciones intentan atrapar el pasado en una imagen que bien para ellos, bien para la sociedad en la que viven, resulta reconfortante. Merecemos algo mejor y podemos hacer algo más que tejer un pasado con el manto de la fantasía y de la ficción.

KENNETH L. FEDER, *Frauds, Myths, and Mysteries: Science and Pseudoscience in Archaeology*, 1986



Phil Donahue fue en Estados Unidos el primer presentador célebre de televisión que se ocupó en una tertulia de la negación del Holocausto, pues hay, en efecto, personas –los negacionistas– que sostienen que este suceso fue muy distinto a como nos lo han contado. Muchos programas de debate importantes habían pensado en abordar la cuestión, pero, por diversas razones, nunca habían llegado a hacerlo. Montel Williams, otro presentador famoso, había grabado el 30 de abril de 1992 un programa dedicado al tema, pero no alcanzó gran difusión porque, según ellos mismos dijeron, los negacionistas presentes hicieron un gran papel y lograron lo que se proponían, mientras que el especialista en el Holocausto que tenían enfrente se limitó a los ataques *ad hominem*. Yo vi el programa y lo que decían los negacionistas era cierto: si, en lugar de un debate, se hubiera tratado de una pelea, habrían ganado a su adversario por K. O.

El 14 de marzo de 1994, día del programa de Phil Donohue, el productor nos había prometido que no acudirían neonazis ni cabezas rapadas y que no permitiría que la emisión degenerase en violencia e improperios. Los representantes del negacionismo –Bradley Smith, que publica anuncios de su causa en publicaciones universitarias, y David Cole, un joven productor de vídeo de origen judío que insiste en que las cámaras de gas y los crematorios no se utilizaban para perpetrar asesinatos en masa– habían recibido garantías de que contaría con tiempo y espacio suficientes para exponer su opinión. A mí, por mi parte, me había asegurado que podría responder a sus argumentos con toda libertad. Edith Glueck, que estuvo unas semanas interna en Auschwitz, también intervendría en el programa, y su gran amiga, Judith Berg, recluida en ese campo de concentración

siete meses, estaba sentaba entre el público. Lo que nos habían dicho no tuvo nada que ver con lo que finalmente sucedió.

Cinco minutos antes del comienzo del programa, el productor se acercó a nosotros muerto de miedo: «Phil está muy nervioso. El tema le supera y le preocupa que las cosas no salgan bien». En las semanas previas a la emisión, yo había elaborado una lista de argumentos negacionistas y preparado réplicas jugosas, así que le dije al productor que estaba listo para responder y le aseguré que no tenía de qué preocuparse.

Phil Donahue empezó el programa con las siguientes palabras: «¿Cómo sabemos que el Holocausto existió realmente? ¿Qué pruebas tenemos de que al menos un judío murió en una cámara de gas?». Mientras el realizador del programa emitía imágenes de archivo de los campos de concentración, Donahue prosiguió:

En los seis últimos meses, quince diarios universitarios de todo el país han publicado anuncios que piden un debate sin tapujos sobre el Holocausto. Esos anuncios señalan que el U. S. Holocaust Memorial Museum de Washington no tiene pruebas de que en las cámaras de gas muriera nadie, de que al menos una sola persona muriera gaseada en aplicación de un programa alemán de genocidio. Esos anuncios han causado un gran revuelo, desatado protestas estudiantiles e impulsado el boicot de los mencionados diarios. El hombre que publicó los anuncios, Bradley Smith, ha sido tachado de antisemita y de neonazi porque pone en tela de juicio el Holocausto. El señor Smith afirma que sólo quiere que se sepa la verdad: que a los judíos no los metieron en cámaras de gas y que la cifra de seis millones de muertos es una exageración irresponsable. Y no está solo. Según un estudio reciente de la organización Roper, el 22 por ciento de los estadounidenses opinan que es posible que el Holocausto no sucediera. Otro 12 por ciento dice que no sabe qué pensar. Así pues, en unos momentos en que el Museo del Holocausto recibe más de cinco mil visitantes al día y los espectadores salen de ver *La lista de Schindler* bañados en lágrimas,

mas, hay que preguntarse: ¿cómo es posible que todavía haya personas que afirman que el Holocausto es un engaño?

En efecto, era evidente que a Phil Donahue el tema le superaba. Sabía poco del Holocausto y todavía menos del estilo de debatir de quienes lo niegan. Trató de reducir de inmediato la discusión a las acusaciones de antisemitismo.

DONAHUE: Ustedes no niegan que en la Europa de la década de 1930 y muy especialmente en Alemania, Polonia y alrededores existía un antisemitismo visceral y que Hitler...

SMITH: Nosotros no hablamos de eso. Verá...

D.: Por favor, no se enoje por mis preguntas.

S.: No me enojo por sus preguntas. Pero la que acaba de hacerme no tiene nada que ver con el asunto. Yo he publicado un anuncio que afirma que el Museo...

D.: Llevamos tres minutos de programa y ya no le gustan mis preguntas.

S.: La pregunta no tiene nada que ver con lo que yo digo.

D.: ¿Cree usted que Hitler y el Tercer Reich idearon una estrategia para eliminar a los judíos llamada «Solución Final»? ¿Lo cree?

Daba la impresión de que, con esta pregunta, Phil Donahue atacaba directamente uno de los puntos esenciales del negacionismo: el argumento de la equivalencia moral, porque, en tiempos de guerra, todas las personas sufren y son maltratadas, y los nazis no se comportaron peor que ninguno de los grandes países combatientes de la Segunda Guerra Mundial y de otras guerras. Pero Bradley Smith desvió el tema de inmediato.

SMITH: Ya no lo creo. Antes sí. Pero no es de eso de lo que estoy hablando. Si usted no comprende de qué estoy hablando, no me puede hacer la pregunta correcta. La cuestión es la siguiente: tene-

mos en Washington un museo de doscientos millones de dólares; está en Estados Unidos, no en Europa; y el conjunto del museo está basado en la presuposición de que los judíos murieron asesinados en cámaras de gas. Pero en el museo no hay ninguna prueba de que murieran en las cámaras. En realidad, están tan seguros de que personas como usted nunca les preguntarán...

DONAHUE: ¿Personas como yo? [Risas del público.]

El programa siguió con este tono quince minutos más. Donahue volvía continuamente al tema del antisemitismo y Smith y Cole intentaban desesperadamente señalar que el Holocausto es debatible y que en las cámaras de gas y en los crematorios de los campos no se mataaba a los prisioneros. David Cole enseñó algunos documentales de Auschwitz y Majdanek y empezó a hablar de los residuos de gas Zyklon-B y de otras cuestiones técnicas. Imaginando que aquello aburría a su audiencia, Donahue intentó que el público asociara a David Cole con el conocido neonazi Ernst Zündel.

DONAHUE: David, usted conoce bien a Ernst Zündel y ha hecho algún viaje con él, ¿no es así?

COLE: No, no he viajado con Ernst Zündel.

D.: ¿Se entrevistó con él en Polonia?

C.: Lo conocí en Polonia. Le he visto dos veces en mi vida.

D.: Muy bien y ¿qué hicieron? ¿Tomarse una cerveza? Quiero decir, ¿qué significa viajar? [Risas del público.] Lo conoció usted en Polonia. Es un neonazi. ¿No me lo va a negar ahora?

C.: No, perdón, Phil. No se trata de saber a quién conozco y a quién no. Acabo de conocerlo a usted. ¿Quiere eso decir que soy Marlo Thomas\*? [Carcajada del público.] Se trata de las pruebas físicas. Se trata de los residuos de Zyklon-B. Se trata de las ventanas de una cámara de gas [...]

---

\* La esposa del presentador y conocida actriz de televisión.

D.: ¿Ha celebrado el *bar mitzvah*?

C.: Soy ateo. Ya se lo he dicho a su equipo de producción.

Esta conversación absurda prosiguió varios minutos, hasta el intermedio. A continuación, el productor, un asistente, la maquilladora y el técnico de sonido me acompañaron hasta el plató. Mi entrada pareció la de un boxeador en el ring. El productor me aconsejó que evitara las cuestiones técnicas y me limitara a analizar los métodos. En los días previos al programa, me había entrevistado exhaustivamente y yo le había dicho todo lo que pensaba decir. No quería sorpresas.

Inicié mi presentación sabiendo que tenía pocos minutos. Tras resumir los métodos de los negacionistas, me centré directamente en sus alegaciones. Llegó el momento de proyectar en la pantalla las fotografías e ilustraciones de las cámaras de gas y de los crematorios y de mencionar unas citas breves sobre la «eliminación» y el «exterminio» de los judíos que yo había reunido. En vez de ello, emitieron unas imágenes del campo de Dachau, que, como se sabe, *no* era un campo de exterminio. Por desgracia, nadie le había dicho a Donahue de dónde provenían aquellas imágenes. David Cole no desaprovechó la ocasión.

COLE: Me gustaría hacerle una pregunta al señor Shermer. Ésas eran imágenes del campo de Dachau. ¿Murió alguien en esa cámara de gas?

SHERMER: No. En realidad, lo importante es...

DONAHUE: En Dachau hay una señal que así se lo indica a los turistas.

C.: Esa cámara de gas no se utilizaba para matar a personas. Entonces, ¿por qué han proyectado esas imágenes?

D.: No estoy seguro de que fuera Dachau.

C.: Pues lo era. Pero, espere un momento. ¿No está usted seguro de que fuera Dachau? ¿Emite *usted* unas imágenes en su programa y no está seguro de que sean de Dachau?

Yo intervine, tratando de retomar el hilo original de la conversación: «La Historia es conocimiento y, como todo conocimiento, progresá y se transforma. Revisamos continuamente la veracidad de lo que creemos [...]. Y sobre esto opera el revisionismo histórico». Entretanto, David Cole abandonó el estudio disgustado porque no le habían dejado manifestar su postura. Phil Donahue dijo: «¡Que se vaya!».

Convencido de que había analizado la metodología del negacionismo con bastante precisión, aguardaba plácidamente la siguiente sección del programa cuando el productor se acercó corriendo y me dijo: «Shermer, ¿qué está usted haciendo? *¿Qué está usted haciendo?* Tiene que ser más agresivo. Mi jefe está furioso. ¡Vamos, hombre!». Me quedé de piedra. Al parecer, Phil Donahue pensaba o que a los negadores del Holocausto se les puede derrotar en unos minutos, o que yo, al igual que él, los iba a tachar de antisemitas y asunto concluido. De pronto me di cuenta de que el presentador no había leído el informe que yo había remitido al productor. Mientras yo, nervioso, pensaba en nuevas cosas que decir, el público presente en el estudio y los telespectadores empezaron a hacer preguntas... y el programa se convirtió en un caos.

Un telespectador quiso saber por qué Bradley Smith quería perjudicar a los judíos. La conversación posterior demostró el problema de contar con un presentador y unos invitados que no están preparados para lidiar con las tácticas y las afirmaciones de quienes niegan el Holocausto.

SMITH: Uno de nuestros problemas es la sensación de que este asunto sólo afecta a los judíos. También afecta a los alemanes. Por ejemplo, porque decir mentiras sobre los alemanes y pensar que está bien tiene algo de vulgar. Por ejemplo, es mentira que los alemanes cocieran a los judíos para hacer jabón. Es mentira...

SHERMER: No, no es mentira. Es un error...

JUDITH BERG [desde la primera fila del público]: Es verdad. Hicieron pantallas de lámparas y cocieron jabón. Es verdad.

S.: Pregúntele al profesor.

SH.: Perdone. Los historiadores cometan errores. Todo el mundo comete errores. Siempre estamos refinando nuestros conocimientos y algunas de las cosas que se han dicho no son ciertas. Pero permita que le diga lo que está pasando aquí...

S.: Pregúntese por qué le hacen eso a esa mujer. Por qué le han inducido a creer que los alemanes cocían y desollaban...

BERG [levantándose de un salto y a gritos]: Yo pasé siete meses en Auschwitz. Vivía tan cerca de los crematorios como ahora estoy de usted. Olía [...]. Si usted hubiera estado allí, no probaría siquiera el pollo asado. Porque olía...

S.: Vayamos al fondo del asunto. Esta mujer dice jabón y lámparas. El profesor dice que se equivoca.

B.: Incluso los alemanes lo admiten. Admiten que hicieron pantallas...

D. [a Smith]: ¿Es que no siente usted ninguna empatía? ... ¿Le da igual el dolor que causa a esta mujer?

S.: Claro que no, pero ¿cómo vamos a ignorar a los alemanes a quienes se acusa de ese acto despreciable?

B. [presa de los nervios, señalando a Smith con el dedo]: Pasé siete meses allí. Si usted está ciego, otro lo verá. Pasé siete meses allí...

S.: ¿Qué tiene eso que ver con el jabón? No hicieron jabón, ni lámparas. El profesor dice que se equivoca usted. Y nada más.

B.: Él no estuvo allí. Las personas que estaban allí me dijeron que no lo usara [el jabón], porque podía ser tu madre.

S.: Un doctor en historia por el Occidental College dice que usted se equivoca.

Como la señora Berg me había dicho que había visto a unos nazis quemando cadáveres en un campo, empecé a explicar: «Quemaban los cadáveres en fosas comunes [...]», pero Phil Donahue me interrumpió para dar paso a la publicidad.

Antes del programa, les había dicho a la señora Berg y a la señora

Glueck que no exageraran ni adornasen nada, que se limitaran a contar al público lo que recordaban. La mayoría de los supervivientes saben poco del Holocausto aparte de lo que les ocurrió a ellos hace más de medio siglo y los negacionistas saben cómo cazarlos cuando se equivocan en una fecha o, lo que es peor, cuando afirman que vieron algo o a alguien que no pudieron ver. Al interpretar la quema de cadáveres que había visto como una prueba de que los nazis fabricaban jabón con esos cadáveres, la señora Berg cayó en la trampa y Bradley Smith lo aprovechó. No sólo evitó aclarar la cuestión de la quema de cadáveres, minando la credibilidad de la señora Berg, que sí había visto quemar cadáveres, sino que se las ingenió para que pareciera que yo y otros historiadores del Holocausto estábamos de su parte. Tras agotar sus conocimientos de la materia, Phil Donahue volvió a hablar de libertad de expresión y, por enésima vez, de antisemitismo y se decantó por los ataques *ad hominem*, criticando el carácter de Bradley Smith y sus credenciales. El productor del programa se pasó el resto de la emisión apostado junto a una cámara haciéndome muecas conminatorias: «¡Diga algo! ¡Diga algo ya!».

En el caos surgido durante el corte publicitario y por los excesos cometidos durante los minutos de emisión, me resultaba difícil imaginar qué reacciones estaría suscitando el programa entre los telespectadores. Imaginaba que todo había sido un desastre, que Smith y Cole, los negacionistas, me habían derrotado, que me había puesto en ridículo delante de mis colegas y dejado la profesión de historiador a la altura del betún. Pero, al parecer, estaba equivocado. Más tarde recibiría cientos de llamadas y de cartas de historiadores y telespectadores no especializados diciéndome que los negacionistas habían parecido bufones sin alma y que yo había sido el único que había guardado la compostura en medio de tanto alboroto.

También recibí cartas y llamadas centradas en otra cuestión. Una historiadora especializada en el Holocausto se enfureció conmigo por haber aceptado una invitación para intervenir en un «debate» con negacionistas (si es que se puede llamar «debate» a lo que se

produce en ese tipo de programas). De no haber sido por mí, decía la historiadora –sin razón–, no habría habido programa. En la carta que me escribió, me decía que estaba «sorprendida» de que yo hubiera tenido la «ingenuidad» de permitir que me «engatusaran», habiendo puesto así a los negacionistas a la altura de los historiadores serios. Yo creo que cómo responde uno a afirmaciones que le parecen repugnantes depende de cada cual. Pero merece la pena considerar las consecuencias de guardar silencio. Por ejemplo, cuando hablo con especialistas en el Holocausto, de vez en cuando suelen decirme: «Ahora que nadie nos oye, te diré que no doy demasiado crédito al testimonio de los supervivientes porque sus recuerdos son incompletos»; o: «Ahora que nadie nos oye te diré que los negacionistas han dado con ciertos detalles que es preciso investigar». En mi opinión, cuando los historiadores tratan de que ciertas cosas no trasciendan, el tiro les sale por la culata. Los negacionistas las saben ya y las dan a conocer. ¿Acaso queremos que la opinión pública crea que estamos ocultando los «problemas» que plantea la historia del Holocausto? ¿O que los hemos pasado por alto? En todas las conferencias que he pronunciado sobre la negación del Holocausto, cuando afirmo que la historia del jabón hecho con humanos es en líneas generales un mito, los presentes se quedan de piedra. Únicamente los historiadores especializados en el Holocausto y quienes lo niegan parecen saber que no es verdad que los nazis fabricaran masivamente jabón confeccionado con grasa de judíos. (Según Berenbaum [1994] y Hilberg [1994], ninguna de las pastillas de jabón examinadas ha superado la prueba de autenticidad.) ¿Queremos que sean los Bradley Smith y los David Cole de turno quienes expliquen esos detalles al mundo entero? Guardando silencio en temas tan relevantes, la pasividad puede volverse contra nosotros.

Por supuesto, los historiadores del Holocausto son reacios a hacer públicos detalles de ese tipo porque los negacionistas aprovechan para tergiversarlos en favor de su postura. Consideraremos el caso de Elizabeth Loftus. En 1991 Elizabeth Loftus, catedrática de

psicología de la Universidad de Washington y especialista de renombre mundial en el campo de la memoria, publicó su obra autobiográfica *Witness for the Defense* [Testigo de la defensa]. Loftus es muy conocida por su postura contra el abuso de las terapias de «recuperación de recuerdos». Gracias a sus investigaciones, ha averiguado que la memoria no es tan fiable como nos gustaría pensar.

A medida que se van añadiendo nuevos datos y se suman a la memoria a largo plazo, los recuerdos más antiguos desaparecen, se sustituyen, se desploman, o quedan arrinconados. Los recuerdos no sólo se apagan [...] también crecen. Lo que se apaga es la percepción inicial, la experiencia real del acontecimiento. Pero cada vez que recordamos un suceso, debemos reconstruir su memoria, y con cada recuerdo, la memoria puede cambiar, teñirse de color con los sucesos posteriores, con los recuerdos o sugerencias de otras personas [...]. Cuando se contemplan a través del filtro del recuerdo, verdad y realidad no son hechos objetivos, sino subjetivos, realidades que se pueden interpretar. (Loftus y Ketcham, 1991, p. 20.)

En 1987, a Elizabeth Loftus le pidieron que testificara en defensa de John Demjanjuk, empleado de una fábrica de automóviles que fue juzgado en Israel por su presunta colaboración en la matanza de cientos de miles de judíos en Treblinka, donde, presuntamente, era conocido como «Iván el Terrible». El problema era demostrar que Demjanjuk e Iván eran la misma persona. Un testigo, Abraham Goldfarb, había declarado que Iván fue asesinado en una revuelta de 1943, pero posteriormente había identificado a John Demjanjuk. Otro testigo, Eugen Turowski, que al principio no había reconocido a Demjanjuk, declaró tras el testimonio de Goldfarb que era Iván. Los cinco testigos que identificaron claramente a Demjanjuk vivían en Israel y habían asistido a un acto conmemorativo de la revuelta de Treblinka en Tel Aviv. Pero otros veintitrés supervivientes de Treblinka no hicieron una identificación positiva.

Elizabeth Loftus se encontraba ante un dilema: «Si acepto el caso –me dije cientos de veces– le estaré dando la espalda a mi pasado judío. Si no lo acepto, daré la espalda a todo aquello por lo que llevo trabajando los últimos quince años. Por fidelidad a mi trabajo, debo juzgar el caso como he juzgado todos los casos anteriores. Si la identificación de los testigos es problemática, debo testificar. Es lo coherente» (p. 232). Entonces pidió consejo a una íntima amiga, también judía. La respuesta fue clara: «Por favor, Beth, di que no. Dime que no vas a aceptar el caso». Ella le explicó a su amiga que existía la posibilidad de que se tratara de un caso de falsa identificación a causa de una tergiversación del recuerdo. «No puedes hacerlo», repuso su amiga. «Ilene, por favor, trata de comprender. Es mi trabajo. Tengo que profundizar, ir más allá de las emociones, tengo que tener en cuenta lo que está en juego. No puedo limitarme a dar por hecho que es culpable, así, sin más.» A la hora de elegir entre la lealtad al propio pueblo y la lealtad a la verdad, la amiga de Elizabeth Loftus dejó claro cuál era su opción. «Sé que, en el fondo de su corazón, tenía la sensación de que la había traicionado. Peor que eso, mucho peor, de que había traicionado a mi pueblo, mi pasado, a mi raza. Había traicionado todo eso por pensar que existía la posibilidad de que John Demjanjuk fuera inocente» (p. 229).

Y, en efecto, el Tribunal Supremo de Israel declaró inocente a John Demjanjuk. Elizabeth viajó a Israel para estar presente en el juicio, pero optó por no testificar. Su explicación revela el lado humano de la ciencia: «Ocupaban la sala cuatro generaciones de judíos [...] parecían mis parientes, porque también yo perdí a alguien a quien quería en el campo de exterminio de Treblinka. Sintiendo lo que sentía, no podía cambiar de pronto de papel y convertirme en una profesional, en una experta [...] no podía. Era así de sencillo y de agónico» (p. 237).

Siento un gran respeto por Elizabeth Loftus y por su obra y estimo enormemente el valor del que hizo gala con una confesión tan honda y sincera. Pero ¿saben por quién me he enterado de esa histo-

ria? Por las personas que niegan el Holocausto, que me enviaron la reseña del libro de Elizabeth que apareció en uno de sus boletines. La reseña decía: «Es posible que Loftus sea más culpable que los ancianos que prestaron falso testimonio contra el acusado. Porque, a diferencia de esos ancianos, que ya no eran capaces de distinguir la verdad de la mentira y han llegado a creerse su propio y falso testimonio, Loftus era consciente de lo que estaba ocurriendo» (Cobden, 1991, p. 249). Conocí a Elizabeth Loftus en una conferencia y conversé con ella largo rato sobre la forma en que los negacionistas se aprovechan de sus trabajos. Se quedó muy sorprendida, porque no tenía la menor idea de lo que estaba ocurriendo. No es de extrañar que los historiadores del Holocausto tengan la tentación de ocultar sus dilemas.

Elizabeth Loftus no es más que un ejemplo entre muchos de cómo la censura pública y personal puede acarrear el efecto contrario al deseado.

1. En el número de febrero de 1995 (editado en enero) de *Marco Polo*, una de las nueve revistas semanales y mensuales que publica la reputada editorial japonesa Bungei Shunju, apareció un artículo titulado «The Greatest Taboo of Postwar World History: There Were No Nazi “Gas Chambers”» [El mayor tabú de la historia universal de la posguerra: las “cámaras de gas” nazis jamás han existido]. Lo firmaba el doctor Masanori Nishioka, médico de treinta y ocho años, y afirmaba que el Holocausto era «una invención» y que «la historia de las “cámaras de gas” se utilizó como propaganda de guerra psicológica». La propaganda pronto se convirtió en historia, afirma Masanori Nishioka, y «las “cámaras de gas” que ahora están abiertas al público y los restos del campo de concentración de Auschwitz en Polonia son invenciones de posguerra de las cuales son responsables el régimen comunista polaco o la Unión Soviética, que era quien en realidad controlaba Polonia. Ni en Auschwitz ni en ninguna otra zona del territorio controlado por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial se produjo un “exterminio masivo” de judíos en “cámaras de gas”».

La reacción a este artículo no se hizo esperar. El gobierno israelí protestó a través de su embajada en Tokio y el Simon Wiesenthal Center sugirió boicotear económicamente a la revista, entre cuyos principales anunciantes estaban Mitsubishi Electric, Mitsubishi Motor, Cartier, Volkswagen y Philip Morris. En un plazo de setenta y dos horas, esas empresas informaron a Bungei Shunju de que, si no se tomaban medidas, retirarían los anuncios no sólo de *Marco Polo*, sino de otras revistas de la misma editorial. En un primer momento la editorial defendió el artículo; luego ofreció un espacio equivalente en la revista para rebatirlo, pero el Simon Wiesenthal Center rechazó el ofrecimiento. El gobierno japonés emitió un comunicado oficial en el que decía que el artículo le parecía «extraordinariamente impropio». Sometida a presiones económicas cada vez mayores, *Marco Polo*, con una tirada de 250.000 ejemplares, cerró el 30 de enero. Kengo Tanaka, presidente del grupo editorial, explicó: «Ha aparecido en nuestra revista un artículo que no era justo con la masacre del pueblo judío por los nazis y con su publicación hemos causado un profundo pesar y muchos sinsabores a la sociedad judía y a las personas que tienen relaciones con ella». Algunos miembros de *Marco Polo* lo pagaron con el despido y el grupo retiró los ejemplares de la revista que quedaban en los kioscos. Dos semanas después, el 14 de febrero, Tanaka tuvo que abandonar la presidencia del grupo Bungei Shunju (aunque sigue formando parte de su junta directiva).

Tras afirmar que la decisión de la editorial había sido un *hara kiri*, el número de marzo y abril de 1995 del *Journal of Historical Review* señalaba: «Los grupos judío-sionistas han respondido al artículo con su rapidez e implacabilidad características»; y «la editorial ha capitulado ante un boicot y una campaña de presión judío-sionista». Masanori Nishioka dijo: «*Marco Polo* fue aplastada por organizaciones judías que recurrieron a la [presión de la] publicidad y forzaron a Bungei. Acabaron con el espacio de debate». El *Journal of Historical Review* afirmaba que el incidente suponía «una gran derrota para la

causa de la libertad de expresión y de la libertad de investigación», y concluía:

En Estados Unidos, la prensa ha afirmado repetidamente que los japoneses tienen una visión «estereotipada» de «los judíos» que con frecuencia les hace olvidar que éstos tienen un poder enorme en todo el mundo y castigan severamente a quien ponga en peligro sus intereses. Es poco probable que a raíz del asesinato/suicidio de la revista *Marco Polo* esa visión «estereotipada» cambie. Como en Estados Unidos, es de esperar que los japoneses adopten una especie de «pensamiento dual» orwelliano, tomándose muy a pecho la dura lección que ha recibido *Marco Polo* y, al mismo tiempo, considerando que quienes han forzado la ejecución no son más que débiles víctimas. (pp. 5-6.)

Desde la perspectiva de los negacionistas, las organizaciones judías hicieron exactamente lo que les acusan de hacer: valerse de su poder económico y controlar los medios de comunicación. Aaron Breitbart, uno de los investigadores más importantes del Simon Wiesenthal Center, optó por no dignificar la postura de los negacionistas con una respuesta contundente y se limitó a decir: «Si no es verdad, no hay de qué preocuparse. Si es verdad, más les vale portarse bien con nosotros».

2. El 7 de mayo de 1995, cincuenta años después de la victoria de los aliados sobre la Alemania nazi, las oficinas en Toronto de Ernst Zündel, célebre editor neonazi y una de las figuras del movimiento de negación del Holocausto, fueron incendiadas, con daños resultantes estimados en 400.000 dólares. Zündel estaba fuera de la ciudad, de gira, pero juró que el atentado, que no era él primero, no le haría desistir: «Me han pegado, me han escupido, me han tirado bombas [...] pero Ernst Zündel no va a salir corriendo. Hago un trabajo legal y legítimo y gozo del amparo constitucional de la Carta Canadiense de Derechos y Libertades». Y quién mejor que él para saberlo, porque, en 1985 y 1988, Zündel había defendido esos dere-

chos en sendos procesos en los que se le acusó de «difundir informaciones falsas» sobre el Holocausto. En 1992, el Tribunal Supremo de Canadá lo absolió basándose en que la ley que lo acusaba era inconstitucional.

Según el *Toronto Sun*, el Jewish Armed Resistance Movement [Movimiento Judío de Resistencia Armada], una «oscura ramificación de la Jewish Defense League [Liga de Defensa Judía]», fue el autor del incendio premeditado de las oficinas de Ernst Zündel. El grupo se puso en contacto con el *Toronto Sun*, cuyas investigaciones revelaron una conexión «con otra rama de la Jewish Defense League, el Kahane Chai, grupo sionista de ultraderecha». Meir Halevi, líder de la Jewish Defense League de Toronto, negó toda relación con el atentado, aunque pocos días después, el 12 de mayo, él mismo y tres de sus compañeros, entre ellos Irv Rubin, líder de la Jewish Defense League de Los Ángeles, intentaron irrumpir en el domicilio de Zündel. Los empleados del servicio doméstico fotografiaron a los presuntos intrusos y llamaron a la policía, que, con Zündel en el coche, los persiguió y aprehendió. Finalmente, los pusieron en libertad sin cargos.

La cuestión es la siguiente. Igual que la historia de Elizabeth Loftus y John Demjanjuk, yo he conocido el asalto a las oficinas de Ernst Zündel por boca de los negacionistas, que aprovechan tales sucesos para demostrar su idea de lo que «los judíos» son capaces de hacer. El Institute for Historical Review capitalizó el incidente de *Marco Polo* citándolo en una carta de recogida de fondos en la que solicitaba donaciones en apoyo de la lucha contra la llamada conjura judío-sionista. Ernst Zündel estaba convencido de que fueron «los judíos» quienes incendiaron su empresa y solicitaba fondos para reconstruir sus oficinas.

Mi postura con respecto a la libertad de expresión de todos para hablar de todo es que, si el Estado no debe, por ningún concepto, limitar esa libertad, las instituciones privadas sí deben tener libertad para limitar el discurso de cualquiera sobre cualquier tema dentro de su propia institución. Los negacionistas deben tener libertad para

publicar revistas y libros y para intentar difundir sus opiniones en otras publicaciones, por ejemplo, anunciándose en revistas universitarias. Pero las universidades, que son propietarias de sus publicaciones, deben tener libertad para que la opinión de los negacionistas no llegue a sus lectores.

¿Deben ejercer esa libertad? Es cuestión de estrategia. ¿Ignoras lo que sabes que es falso con la esperanza de que nadie le preste atención o te plantas y lo refutas para que todo el mundo se entere? Yo creo que, cuando la ciudadanía tiene conciencia de algo (como indudablemente la tiene del movimiento de negación del Holocausto), es preciso analizarlo como es debido.

Desde una perspectiva más amplia existen, creo, argumentos más que suficientes para no encubrir, ocultar o prohibir las creencias o convicciones de otros, ni para, lo que es peor, recurrir al Estado para que las reprima, por disparatadas, infundadas o venenosas que nos puedan parecer. ¿Por qué?

Podrían ser acertadas y, en tal caso, habremos impedido que aflore la verdad.

Podrían ser parcialmente acertadas, y, en tal caso, habremos soslayado una parte de la verdad.

Podrían ser totalmente equivocadas, pero, en tal caso, al estudiar en qué se equivocan, descubriremos y confirmaremos la verdad; descubriremos también que el pensamiento puede errar y podremos, por tanto, mejorar nuestras facultades de pensamiento.

En ciencia no es posible saber la verdad absoluta de nada, así que debemos estar siempre muy atentos y advertir dónde nos hemos equivocado nosotros y dónde han acertado los demás.

Si eres tolerante cuando perteneces a la mayoría, tendrás más oportunidades de que te toleren cuando estés en minoría.

Cuando se consolida un mecanismo de censura de ideas, se puede volver en contra de uno cuando cambian las tornas. Imaginemos por un momento que quienes niegan la evolución y el Holocausto fueran mayoría y que, además, se encontrasen en el poder. Si existe algún mecanismo de censura, tú, que crees en la evolución y que hubo Holocausto, podrías ser su víctima. Independientemente de cuáles sean las ideas que alimente, a la mente humana no se la puede reprimir. Cuando en 1925, en Tennessee, los evolucionistas se encontraban en minoría y los fundamentalistas, muy poderosos políticamente, consiguieron aprobar una legislación antievolución que convertía en delito la enseñanza de la teoría de la evolución en los colegios públicos, Clarence Darrow hizo esta brillante observación en sus conclusiones del proceso de Scopes:

Si hoy pueden ustedes convertir la enseñanza pública de la evolución en delito, mañana podrán hacer que lo sea enseñarla en los colegios privados y el año que viene en las iglesias. El año que viene pueden prohibir libros y periódicos. La ignorancia y el fanatismo siempre están al acecho y nunca cejan, siempre quieren más. Hoy son los profesores de los colegios públicos, mañana serán los de los privados. El día después, los predicadores y los conferenciantes, y las revistas, los libros, los periódicos. Al cabo de un tiempo, señoría, será el hombre contra el hombre, un credo contra otro credo, hasta que ondeen los estandartes y repiquen los tambores anunciando nuestro glorioso retroceso al siglo XVI, cuando los intolerantes encendían hogueras para quemar a los hombres que se atrevían a aportar una gota de inteligencia, de progreso y de cultura a la mente humana. (En Gould, 1983a, p. 278.)



## 12 Quién dice que el Holocausto nunca ocurrió y por qué

---

Visión general de un movimiento

Los SS se divertían diciéndonos que no teníamos ninguna posibilidad de salir vivos, algo en lo que hacían hincapié con particular delección. Insistían en que después de la guerra el mundo no creería lo que había ocurrido; habría rumores, especulaciones, pero ninguna prueba clara, y todos llegarían a la conclusión de que era imposible que el mal hubiera alcanzado semejantes proporciones.

TERRENCE DES PRES, *The Survivor*, 1976

Los historiadores preguntan: «¿Cómo puede alguien negar el Holocausto?», pero quienes lo niegan responden: «Nosotros no negamos el Holocausto», así que resulta evidente que los dos grupos definen el Holocausto de forma distinta. Lo niegan explícitamente los negacionistas son tres puntos que aparecen en la mayoría de las definiciones de Holocausto:

1. Hubo intencionalidad de cometer un genocidio esencialmente racial.
2. Se aplicó un programa de exterminio bien organizado y muy técnico que empleó cámaras de gas y crematorios.
3. Se calcula que fueron exterminados entre cinco y seis millones de judíos.

Los revisionistas del Holocausto no niegan que el antisemitismo imperaba en la Alemania nazi ni que Hitler y muchos dirigentes nazis odiaban a los judíos. Tampoco niegan que los judíos fueran deportados, que se confiscaran sus propiedades o que fueran deteni-

dos y enviados a campos de concentración donde, en general, recibían un trato deplorable y eran víctimas de hacinamiento, enfermedades y trabajos forzados. En concreto, y como señalan los anuncios que Bradley Smith publicó en diversos periódicos universitarios –«*The Holocaust Controversy: The Case for Open Debate*» [La controversia del Holocausto. Caso abierto para el debate]– y otras fuentes diversas (Cole, 1994; Irving, 1994; Weber, 1993a, 1994a, 1994b; Zündel, 1994), los negacionistas sostienen:

1. Los nazis no tenían un programa político para exterminar a los judíos europeos. La Solución Final a la «cuestión judía» era la deportación del Reich. Tras las primeras victorias en la guerra, el Reich se encontró con más judíos de los que podía deportar. Después, tras los reveses bélicos, los nazis confinaron a los judíos en guetos y, más adelante, en campos de concentración.

2. Las causas principales de muerte entre los judíos fueron las enfermedades y el hambre, fenómenos causados, sobre todo, por la destrucción por parte de los aliados de las cadenas de suministro y de los recursos de Alemania hacia el final de la guerra. Hubo fusilamientos y ahorcamientos (y tal vez algunos gaseamientos experimentales), y los alemanes sometieron a los judíos a trabajos forzados extenuantes en virtud del esfuerzo de guerra, pero nada de ello fue responsable más que de un pequeño porcentaje de las muertes. Las cámaras de gas sólo se usaban para despiojar ropa y mantas, y los crematorios sólo para deshacerse de los cadáveres de las personas que habían muerto por enfermedades, hambre o sobreesfuerzo, fusiladas o en la horca.

3. En los guetos y en los campos de concentración murieron entre trescientos mil y dos millones de judíos, y no cinco o seis millones.

En el siguiente capítulo de este libro abordaré estas afirmaciones con detalle, pero ahora deseo responder brevemente.

1. En cualquier acontecimiento histórico, los resultados funcionales rara vez coinciden con las intenciones originales, que, en todo caso, siempre son difíciles de probar; los historiadores se centran, por tanto, en los resultados contingentes más que en las intenciones. El proceso funcional de llevar a término la Solución Final evolucionó a lo largo del tiempo impulsado por contingencias como el incremento del poder político, una confianza cada vez mayor en salir con bien de diversos tipos de persecuciones, el desarrollo de la guerra (especialmente contra Rusia), la dificultad de deportar a los judíos del Reich y la imposibilidad de eliminarlos con enfermedades, agotamiento, sobreesfuerzo, asesinatos aleatorios y fusilamientos masivos. De uno u otro modo, murieron millones de judíos, tanto si el exterminio de los judíos europeos respondía a una orden explícita y oficial como si contaba únicamente con una aprobación tácita.

2. Las pruebas físicas y documentales corroboran que las cámaras de gas y los crematorios eran mecanismos de exterminio. Pero los medios que se empleen son lo de menos: el asesinato siempre es asesinato. No hacen falta cámaras de gas ni crematorios para perpetrar un asesinato masivo, como a finales del siglo XX vimos en Ruanda y en Bosnia. En los territorios soviéticos ocupados, por ejemplo, los nazis mataron a un millón y medio de judíos sin emplear cámaras de gas.

3. La cifra de cinco o seis millones de judíos asesinados es un cálculo poco preciso pero bien fundamentado. Son las cifras que resultan tras cotejar el número de judíos que habitaban en Europa, los que fueron trasladados a los campos, los que fueron liberados de los campos, los que murieron a manos de los Einsatzgruppen y los que quedaban vivos después de la guerra. No es más que una cuestión demográfica.

Una de las cosas que más oigo cuando le hablo a la gente de los negacionistas es que deben de ser racistas recalcitrantes o chiflados salidos de los márgenes desquiciados de la sociedad. Porque ¿quién se atrevería a afirmar que el Holocausto nunca se produjo? A mí me picó la curiosidad, de modo que visité a algunos de ellos. Quería conocer sus ideas de sus propios labios. Normalmente, los negacionistas siempre me han parecido personas relativamente amables. Tienen ganas de hablar del movimiento y de sus miembros y, en general, le ofrecen generosamente a uno un amplio muestrario bibliográfico.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la corriente revisionista se inició en Alemania como oposición a los procesos de Núremberg, que muchos consideraban un «proceso de los vencedores» que no era ni justo ni objetivo. El revisionismo del Holocausto despegó en las décadas de 1960 y 1970 con *Geschichte der Verfemung Deutschlands* [En defensa de la raza alemana] (1967), de Franz Scheidl, *Hexeneinmaleins einer Lüge* [La mentira de los seis millones] (1970), de Emil Aretz, *Die Auschwitz-Lüge* [La mentira de Auschwitz] (1973), de Thies Christophersen, *Did Six Million Really Die?* [¿De verdad murieron seis millones?] (1973), de Richard Harwood, *The Six Million Swindle* [La estafa de los seis millones] (1973), de Austin App, *Debunking the Genocide Myth* [Desmontar el mito del genocidio] (1978), de Paul Rassinier, y la biblia del movimiento, *The Hoax of the Twentieth Century* [El timo del siglo xx] (1976), de Arthur Butz. Sobre esos volúmenes se erigen los tres pilares del movimiento de negación del Holocausto: no hubo genocidio intencionado, las cámaras de gas y los crematorios no se emplearon para perpetrar asesinatos masivos, la cifra de judíos asesinados es muy inferior a los seis millones.

Excepto el libro de Arthur Butz, que sigue en circulación pese a adolecer de una desorganización de imposible arreglo, las obras mencionadas han dado paso al *Journal of Historical Review* (*JHR*), que es la voz del Institute for Historical Review (IHR). Junto con su asamblea anual, el boletín del IHR se ha convertido en el eje del movi-

miento, compuesto por un puñado de excéntricos como el director de la institución y del propio boletín, Mark Weber, el escritor y biógrafo David Irving, el machacón Robert Faurisson, el editor pronazi Ernst Zündel y el productor de vídeo David Cole (véase Figura 17).

### El Institute for Historical Research

En 1978, Willis Carto, que dirigía las publicaciones *Right* y *American Mercury* (que, para algunos, trataban temas profundamente antisemitas) y que en la actualidad está al frente de Noontide Press, que ha editado obras muy discutidas, fundó y organizó el IHR. Además, Willis Carto es director de Liberty Lobby, que algunos califican de organización de extrema derecha. En 1980, el IHR prometió pagar cincuenta mil dólares a quien demostrase que en las cámaras de gas de Auschwitz habían muerto judíos, promesa que llegó a los titulares de prensa. Cuando Mel Mermelstein aceptó el reto, la prensa, y luego una película rodada para televisión, se hicieron eco de su recogida del premio y de los cuarenta mil dólares adicionales que obtuvo por «sufrimiento personal». William McCalden (también conocido por los siguientes nombres: Lewis Brandon, Sandra Ross, David Berg, Julius Finkelstein y David Stanford), primer director del IHR, fue despedido en 1981 por sus diferencias con Carto. Lo sustituyó Tom Marcellus, que también ha dirigido una de las publicaciones de la Iglesia de la Cienciología, de la que es miembro y en la que tiene algún cargo. En 1995, cuando Tom Marcellus dejó el IHR, fue Mark Weber, director del *JHR*, quien pasó a dirigir el IHR.

Es comprensible que desde 1984, año en que un atentado destruyó sus dependencias, el IHR haya demostrado gran discreción a la hora de revelar su domicilio social. Situadas en un área industrial de Irving, California, sus oficinas no tienen distintivo y su puerta, que es de cristal de espejo, permanece cerrada con varios cerrojos a todas horas. Por otra parte, para entrar hay que identificarse ante un

secretario que trabaja en un pequeño despacho fuera del edificio, justo enfrente. El interior de la sede cuenta con varias oficinas para su personal y con una nutrida biblioteca. Además, el IHR, que centra sus investigaciones en la Segunda Guerra Mundial y en el Holocausto, dispone de un almacén lleno de números atrasados del *JHR*, panfletos y otros materiales promocionales, amén de libros y cintas que forman parte de un catálogo de ventas que, según Mark Weber, suma, junto con las suscripciones, alrededor del 80 por ciento de los ingresos de la institución. El 20 por ciento restante del presupuesto de la organización proviene de donativos libres de impuestos (el IHR es una organización sin ánimo de lucro). En 1993 el IHR rompió con Willis Carto y, en consecuencia, perdió los fondos que aportaba su fundador (con quien se enfrascó en algunos litigios legales).



**Figura 17:** Fotografía publicada en el número de noviembre-diciembre de 1994 del *JHR*. En ella aparecen la mayoría de las figuras clave del movimiento de negación del Holocausto, incluidas algunas de las que mencionamos en este capítulo: (*de izquierda a derecha*) Robert Faurisson, John Ball, Russ Granata, Carlo Mattogno, Ernst Zündel, Friedrich Berg, Greg Raven, David Cole, Robert Countess, Tom Marcellus, Mark Weber, David Irving, Jürgen Graf. [Reimpreso de *The Journal of Historical Review*, Box 2739, Newport Beach, CA 92659 USA. Suscripción (nacional): 40 dólares al año.]

Antes de la ruptura con Carto, el IHR dependía mayormente del «dinero de Edison», alrededor de quince millones de dólares legados por Jean Farrel Edison, heredera de Thomas Edison. Según David Irving (1994), parece que Willis Carto perdió diez de esos millones «en demandas judiciales interpuestas por otros miembros de la familia que viven en Suiza» y los otros cinco los puso a disposición de la Legion for the Survival of Freedom [Legión para la Supervivencia de la Libertad], del propio Carto. «A partir de ese momento, el dinero se desvanece en la incertidumbre. Han aparecido algunas cantidades. En la actualidad, una gran parte se encuentra en un banco suizo.»

Cuando la junta directiva votó a favor de cortar todos los lazos con Willis Carto, éste no se quedó de brazos cruzados. Según el IHR, entre otras muchas cosas, «irrumpió en las oficinas del IHR con unos matones» y proclamó «la fantástica mentira de que la ADL sionista [Anti-Defamation League, ( Liga Antidifamación)] controlaba el IHR desde septiembre» (Marcellus, 1994). El 31 de diciembre de 1993, la institución ganó un juicio contra él. Luego lo demandaron por los daños y perjuicios causados cuando irrumpió en sus oficinas —destruyó equipos y acabó a puñetazos—, así como por unos fondos que, según afirma Mark Weber, acabaron en «el Liberty Lobby y en otras empresas que Carto controla. Es posible que haya despilfarrado el dinero, pero estamos intentando seguirle la pista» (1994b).

En febrero de 1994, el director del instituto, Tom Marcellus, envió una carta a todos los miembros de la institución con «UNA PETICIÓN URGENTE DEL IHR». Decía: «Me he visto obligado a enfrentarme a una amenaza para nuestra integridad financiera y editorial [...] que en los últimos meses ha exprimido, y continúa exprimiendo, literalmente, decenas de miles de dólares necesarios para nuestra labor». Sin la ayuda de sus miembros, decía Marcellus, «la supervivencia del IHR sería imposible». Marcellus acusaba a Willis Carto de haber sido «cada vez más errático» en los asuntos personales y empresariales y de haber incriminado a «la institución en tres gravo-

sas violaciones de los derechos de autor». Lo más interesante, que además estaba en sintonía con los actuales esfuerzos de la institución por desembarazarse de sus vínculos con los antisemitas y de presentarse como un grupo de especialistas en historia con una postura objetiva, es que la carta condenaba a Willis Carto por haber cambiado «la orientación del IHR y de su boletín, que eran instituciones dedicadas al comentario, la información y la erudición dentro de un revisionismo serio e imparcial, documentado, y acabaron por dedicarse al panfleto populista, racista y vocinglero» (Marcellus, 1994).

David Cole cree que, después de la salida de Willis Carto, «el IHR dependerá mucho más de las ventas del boletín y de los libros» y, por tanto, de sus partidarios antisemitas y de derechas:

A fin de sanear la economía el IHR tiene que atender a los gustos de la extrema derecha. En mi opinión, si se examinan las ventas de sus libros, probablemente se comprobará que algunas de las obras historiográficas más complejas y sólidas no se venden tan bien como *El judío internacional*, de Henry Ford, o como *Los protocolos de Sión*, o como otras cosas que también venden. Si dependieran únicamente de las ventas de obras revisionistas del Holocausto, iban listos. Tienen que buscar fondos. Hay muchos viejos que tienen dinero ahorrado o que cobran cheques de la seguridad social con ganas de pasarse los últimos años de su vida combatiendo a los judíos. Bradley [Smith] puede conseguir cheques de 5.000, 7.000, 3.000 dólares. Se trata de personas muy, muy ricas, y totalmente anónimas. Se puede hacer mucho dinero si se cuenta con una lista de correo ideológicamente adecuada, y en la del IHR hay sobre todo personas de extrema derecha. (1994)

En 1996, año en que redacto estas líneas, el *JHR* continúa publicándose (tiene una tirada de entre 5.000 y 10.000 ejemplares) y el IHR todavía organiza conferencias (a las que asisten unas doscientas cincuenta personas) y envía regularmente por correo folletos promo-

cionales y catálogos bibliográficos y videográficos. Tanto si sobrevive a su ruptura con Willis Carto como si no, cabe recordar que el movimiento de negación del Holocausto no es un grupo homogéneo sostenido únicamente por esta institución.

### **Mark Weber**

Con la posible excepción de David Irving, es posible que dentro del movimiento de negación del Holocausto, Mark Weber sea el más ducho en historia e historiografía. Algunas personas han afirmado que la licenciatura de Weber en Historia de Europa por la Universidad de Indiana es falsa, pero yo me he puesto en contacto con la Universidad para confirmar el dato y es correcto. Mark Weber entró en la escena del movimiento en 1985, cuando se presentó como testigo de la defensa en el proceso «por la libertad de expresión» de Ernst Zündel. Negó cualquier filiación antisemita o racista y declaró: «Lo único que sé del movimiento neonazi de Alemania es lo que leo en los periódicos» (1994b). Sin embargo, Weber fue director de *National Vanguard*, la voz de National Alliance, la organización antisemita y neonazi de William Pierce. Asimismo, nunca se ha desdicho de los comentarios que en 1989 aparecieron en una entrevista publicada por el *University of Nebraska Sower* en la que decía que Estados Unidos se estaba convirtiendo en «una especie de país mexicanizado y portorriqueñizado» porque los «americanos blancos» no se habían reproducido como era debido. (Un sentimiento no particularmente fuera de lo común en una sociedad que cada día que pasa se vuelve más segregacionista. En la asamblea del IHR de 1995, la mujer de Weber me dijo que esos chicos blancos deberían dejar de quejarse de lo mucho que procrean otras razas y tener más hijos.) Y el 27 de febrero de 1993 Weber fue objeto de una operación del Simon Wiesenthal Center que filmó la cadena de televisión CBS. Un investigador llamado Yaron Svoray se hizo pasar por un tal Ron

Furey y quedó en una cafetería con Weber para hablar de *The Right Way*, falsa revista creada para engañar a los neonazis con el fin de que revelaran su identidad. Weber no tardó en percatarse de que Svoray «era un agente de alguien» y de que «era evidente que mentía», y se marchó (1994b). Más tarde, Weber apareció en un documental de la cadena HBO sobre los neonazis de Europa y Estados Unidos, y afirma que la versión que da el Simon Wiesenthal Center del suceso está muy distorsionada.

Las operaciones clandestinas del Simon Wiesenthal Center suscitan muchas cuestiones preocupantes. Pese a todo cabe preguntarse por qué, si quiere distanciarse del grupo de negacionistas que simpatiza con los neonazis, cosa que él mismo afirma, Weber acudió a la cita. Incluso su amigo David Cole admite que «a Weber no le parece mal una sociedad disciplinada no sólo por el miedo y la violencia, sino en la que el Estado miente al pueblo para mantener el orden y la organización». «Los negacionistas –prosigue Cole– critican a los judíos porque mienten a su pueblo o al mundo, pero muchos de esos mismos revisionistas se deshacen en elogios cuando hablan de las mentiras y falsedades con que los nazis engañaron a su pueblo para mantener la moral y defender la idea de la raza superior» (1994).

Mark Weber es extraordinariamente brillante y cautivador y se puede llegar a pensar que podría convertirse en un historiador de mérito si olvidara su fijación con los judíos y el Holocausto. Es un buen conocedor de la historia y de la política actual y debate formidablemente bien sobre un buen número de temas. Por desgracia, uno de esos temas es «los judíos», a quienes continúa metiendo en un todo unificado que, ése es su gran temor, amenaza la cultura estadounidense y mundial. Al parecer es incapaz de discriminar entre los judíos como individuos, cuyas acciones le pueden parecer reprotables o no, y el conjunto de «los judíos», cuyas presuntas acciones repreuba sin ambages, y da la impresión de que no comprende la complejidad consustancial de la cultura contemporánea.

## David Irving

David Irving no ha cursado estudios oficiales de Historia, pero no hay duda de que conoce y domina la documentación más importante sobre los máximos dirigentes nazis y, de entre los representantes del movimiento de negación del Holocausto, es muy posible que sea el de mejor formación histórica. Aunque sobre la Segunda Guerra Mundial ha tocado diversos temas –es autor de novelas como *The destruction of Dresden* [La destrucción de Dresde] (1963) y *The German Atomic Bomb* [La bomba atómica alemana] (1967), y de varias biografías como *The Trail of the Fox* [El rastro del zorro] (1977, sobre Rommel), *La guerra de Hitler* (1977), *Churchill's War* [La guerra de Churchill] (1987), *Göring* (1989) y *Goebbels: Mastermind of the Third Reich* [Goebbels, cerebro del Tercer Reich] (1996)–, su interés por el Holocausto es cada vez mayor. «Creo que el Holocausto va a ser revisado. Tengo que quitarme el sombrero ante mis adversarios y las estrategias que han empleado. Por ejemplo, el marketing del propio término “Holocausto”: cuando me lo encuentro escrito, casi espero ver tras ese término el símbolo de “marca registrada”» (1994). Para Irving, la negación del Holocausto se ha convertido en una guerra, que, por supuesto, ha descrito con terminología militar: «Actualmente, libro una lucha por la supervivencia. Mi intención es sobrevivir hasta cinco minutos después del Día D en lugar de caer como un héroe cinco minutos antes de que, por fin, icen la bandera. Estoy convencido de que ésta es una batalla que estamos ganando» (1994). Después de acabar su biografía de Goebbels, afirma, su editor no sólo rescindió el contrato –porque él había entrado a formar parte del movimiento de los negacionistas–, sino que trató de que le devolviera «el adelanto, una cantidad de seis cifras». Finalmente, la biografía fue publicada por Focal Point, la editorial del propio Irving en Londres.

La postura de David Irving ante el Holocausto ha evolucionado. En 1977 ofrecía mil dólares a quien pudiera proporcionarle una

prueba de que Hitler ordenara el exterminio de los judíos. Después de leer *The Leuchter Report* (1989), que sostiene que las cámaras de gas de Auschwitz no se empleaban para perpetrar asesinatos, optó por negar no sólo la intervención de Hitler, sino el Holocausto en su conjunto. Curiosamente, su opinión vacila a veces sobre los diversos puntos en los que generalmente coinciden quienes niegan el Holocausto. En 1994, me dijo que tras leer las memorias de Eichmann había sentido «alegría por no haber sido tan estrecho de miras como para pensar que no hubo Holocausto» (1994). Asimismo, me dijo que sólo murieron entre 500.000 y 600.000 judíos y que lo hicieron como desgraciadas víctimas de la guerra –el equivalente moral, aseguraba, a los bombardeos de Dresde o de Hiroshima–. Pero el 27 de julio de 1995, cuando el presentador de un programa de radio australiano le preguntó cuántos judíos murieron a manos de los nazis, Irving admitió que quizás fueran cuatro millones: «Yo pienso como cualquier científico, tendría que darle un abanico de cifras: el mínimo sería un millón, que es una cifra monstruosa, dependiendo de lo que entendamos por “asesinados”. Si meter a la gente en un campo de concentración donde muere a consecuencia de la barbarie y del tifus y de las epidemias es asesinar, entonces yo diría que la cifra es de cuatro millones, porque, sin duda, un número enorme de personas murieron en los campos en condiciones que eran flagrantes al final de la guerra» (editorial de *Searchlight*, 1995, p. 2).

Pese a todo, Irving testificó para la defensa en el juicio por la «libertad de expresión» de Ernst Zündel en 1985, después del cual varios gobiernos lo denunciaron. Ha sido expulsado de varios países y le han negado la entrada en otros tantos. Han retirado sus libros de algunas librerías y otras que los vendían han sufrido actos vandálicos. En mayo de 1992 declaró en público en Alemania que la cámara de gas reconstruida en Auschwitz I era «una falsificación realizada después de la guerra». Al mes siguiente, cuando aterrizó en Roma, la policía le arrestó y lo envió a Múnich, donde, en virtud de la legislación alemana, fue acusado de «difamar la memoria de los muertos».

Lo condenaron y multaron a pagar 3.000 marcos. Al apelar, confirmaron la condena y aumentaron la multa a 30.000 marcos. A finales de 1992, cuando se encontraba en California, recibió la noticia de que el gobierno canadiense vetaba su entrada en el país. Viajó a Canadá de todas formas para recibir el Premio George Orwell de una organización conservadora pro libertad de expresión y fue arrestado por la policía montada. Se lo llevaron esposado y lo deportaron aduciendo que, por el hecho de haber sido condenado en Alemania, era muy probable que incurriera en los mismos actos en Canadá. Actualmente tiene prohibida la entrada en Alemania, Australia, Canadá, Italia, Nueva Zelanda y Sudáfrica.

Aunque afirma que no está afiliado al IHR («Comprobará que mi nombre no aparece en la cabecera»), suele intervenir en las convenciones de la institución y pronuncia conferencias organizadas por grupos negacionistas en todo el mundo. En la asamblea que el IHR organizó en la localidad californiana de Irvine en 1995, fue el conferenciante más relevante y recibió encendidos elogios de muchos asistentes. Cuando no intervenía, atendía su propio puesto de venta de libros, y firmaba muchos. Los compradores de *La guerra de Hitler* recibían una bandera con la esvástica en miniatura como la que llevaba el Mercedes negro de Hitler. En una conversación con un par de seguidores, explicó que los judíos involucrados en la conspiración mundial habían actuado contra él para evitar que pronunciara conferencias y sus libros fueran publicados. Es cierto que David Irving ha tenido que hacer frente a una resistencia considerable de muchos grupos judíos cuando le han convocado para alguna charla. Por ejemplo, cuando, en 1995, un grupo a favor de la libertad de expresión lo invitó a la Universidad de California en Berkeley, boicotearon el acto y no pudo hablar. Pero es preciso distinguir claramente entre una reacción local y espontánea y una conjura mundial organizada. Al parecer, Irving es incapaz de establecer esta distinción.

En 1995 asistió a una conferencia de Deborah Lipstadt en contra

del negacionismo. A la conclusión del acto, afirma, se puso en pie y anunció su presencia, y entonces un grupo de seguidores se abalanzó sobre él para pedirle un autógrafo. Irving afirma que llevaba una caja con ejemplares de su biografía de Göring, que entregó a los estudiantes para que comprobaran quién de los dos mentía, si Deborah Lipstadt o él. Sin embargo, si no existía ningún plan para exterminar a los judíos, qué otra conclusión pueden extraer los lectores de la página 238 de *Göring*: «La emigración no era más que una de las posibilidades que Göring preveía. “La segunda es la siguiente –dijo en noviembre de 1938, escogiendo sus palabras con un esmero impropio en él–: si, en un futuro previsible, el Reich alemán se ve inmerso en un conflicto político con el extranjero, es evidente que lo primero que nosotros, los alemanes, tendremos que hacer es saldar cuentas con los judíos”». Puesto que Irving afirma que cuando los nazis decían *Ausrottung* [exterminio] y Solución Final, se referían a la emigración, ¿qué quería decir Göring con eso de la «segunda opción»? ¿Y qué pueden pensar los lectores al llegar a la página 343 de la misma biografía? En ella, Irving escribe lo siguiente:

Actualmente los libros de historia enseñan que una proporción significativa de los deportados –particularmente de los que eran demasiado jóvenes o demasiado débiles para trabajar– eran asesinados a su llegada. Los documentos de que disponemos no proporcionan ninguna prueba de que esos asesinatos fueran sistemáticos, no hay ninguna orden «de arriba» y las masacres las llevaban a cabo los nazis de la zona (no todos ellos alemanes), en cuyas manos quedaban los judíos deportados. Que se trataba de operaciones de exterminio *ad hoc* lo sugieren exabruptos como el del gobernador general Hans Frank en la conferencia que tuvo lugar en Krakau el 16 de diciembre de 1941: «He iniciado negociaciones con el objetivo de barrerlos [más] hacia el este. En enero se va a organizar una gran reunión en Berlín sobre este problema [...] la organiza el SS Obergruppenführer Heydrich [la Conferencia de Wannsee del 20 de enero de 1942]. En cualquier

caso, empezará un gran éxodo judío [...]. Pero ¿qué va a ser de los judíos? En Berlín nos dicen: «¿Qué mosca os ha picado? Nosotros tampoco sabemos qué hacer con ellos, ¡liquidadlos vosotros!».

«Berlín –señala Irving– probablemente signifique el partido, o Himmler, o Heydrich y la SS.» Este pasaje, que es una cita textual de Göring, lo ha traducido Irving del alemán y lo ha interpretado. Lo que no acierto a comprender es cómo las palabras del dirigente nazi mencionado se pueden emplear para apoyar una interpretación *ad hoc* de que las matanzas no eran sistemáticas y de que la orden no provenía «de arriba». De este pasaje, y de muchos otros, se deduce más bien que los asesinatos eran muy sistemáticos, que las órdenes provenían –directa o tácitamente– de arriba y que la única cosa *ad hoc* del proceso era el desarrollo contingente del resultado final. Por último, ¿qué puede significar «liquidar» aparte de lo que los historiadores del Holocausto siempre han dicho que significa?

Uno de los factores que pudo contribuir a que Irving se sumara al movimiento negacionista es que se gana la vida dando conferencias y vendiendo libros y, cuanto más revisionista se muestra con el Holocausto, más libros vende y a más conferencias le invitan grupos de extrema derecha y negacionistas. A mí me parece que cada vez se decanta más por la negación del Holocausto no tanto porque es la postura a la que le han llevado los datos históricos que ha ido encontrando como porque le resulta un hogar acogedor y provechoso. El mundo académico lo ha rechazado, así que se ha construido un nicho en los márgenes. David Irving es un buen documentalista y, dentro del ensayo histórico, un narrador de primera clase, pero no es un buen teórico y no escoge bien las citas con las que apoya sus prejuicios. Primero era Hitler quien no estaba al corriente del Holocausto, luego era Göring, ahora es a Goebbels a quien trata de exonerar.

**Robert Faurisson**

Robert Faurisson, que fue catedrático de literatura de la Universidad de Lyon 2, se ha convertido en «el papa del revisionismo», título que le otorgaron los negadores del Holocausto de Australia por sus impropios esfuerzos por sostener los principios básicos del negacionismo. Por sus incontables declaraciones, cartas, artículos y ensayos que desafían a las autoridades en la historia del Holocausto a que le «muestren o dibujen una cámara de gas nazi», Faurisson ha perdido su empleo, ha recibido palizas y ha sido juzgado, condenado y multado con cincuenta mil dólares, y no puede desempeñar ningún cargo público. Lo condenaron en virtud de la ley Fabius-Gayssot, que fue aprobada en 1990 (y que inspiraron, en parte, las actividades del propio Faurisson), según la cual cometió el delito penal de «negar, por el medio que sea, la existencia de uno o más delitos contra la humanidad según los definió el Artículo 6 de los Estatutos del Tribunal Militar Internacional, adscritos al Acuerdo de Londres del 8 de agosto de 1945, y que cometieron bien los miembros de una organización declarada criminal en aplicación del Artículo 9 de esos mismos Estatutos, bien cualquier persona que la jurisdicción francesa o internacional hayan declarado culpable de tales crímenes».

Faurisson es autor de diversos libros que niegan varios aspectos del Holocausto, incluidos *Le problème des chambres à gaz, ou la rumeur d'Auschwitz* [El problema de las cámaras de gas o el rumor de Auschwitz], *Mémoire en défense: contre ceux qui m'accusent de falsifier l'histoire* [Memoria en defensa: contra quienes me acusan de falsear la historia] y *Het «Dagboek» van Anne Frank: een kritische benadering* [El «diario» de Ana Frank: una valoración crítica]. Tras la publicación en *Le Monde* de tres cartas sobre «el rumor de Auschwitz», el famoso lingüista Noam Chomsky escribió un artículo en el que defendía la libertad de Faurisson para negar lo que se le antojara que suscitó una enorme polémica sobre las ideas políticas del propio Chomsky. Éste declaró a la revista australiana *Quadrant*: «No veo ningún sesgo

antisemita en la obra de Faurisson». En esto, Chomsky demostró tener una visión algo ingenua. En el proceso judicial al que en 1991 tuvo que someterse en Francia, Faurisson resumió sus sentimientos sobre los judíos al *Guardian Weekly*: «Las presuntas cámaras de gas de Hitler y el presunto genocidio de los judíos conforman una misma y única mentira histórica, mentira que ha permitido una gigantesca estafa financiera cuyos beneficiarios principales han sido el Estado de Israel y el sionismo internacional y cuyas víctimas principales han sido el pueblo alemán y el pueblo palestino en su conjunto». (Citado por la Anti-Defamation League, 1993.)

A Faurisson le gusta tender trampas a sus oponentes, a quienes llama «exterministas». Por ejemplo, de camino a la asamblea que en 1995 organizó el IHR en Irving, California, visitó el U. S. Holocaust Memorial Museum de Washington y consiguió concertar una cita con uno de los directores. Tras acosarle por la «falta de pruebas» de que las cámaras de gas nazis se utilizaban para perpetrar asesinatos en masa, Faurisson consiguió que su anfitrión estallara. En la asamblea del IHR, me invitó a su hotel para hablar en privado del asunto de las cámaras de gas. Una vez en el hotel, me hostigó sin cesar durante media hora en la que, acercándose a mí y amenazándome con el dedo, me exigía «una prueba, una sola prueba» de que alguna cámara de gas nazi se hubiera utilizado para cometer asesinatos en masa. Yo me limité a preguntar, una y otra vez: «¿Qué considera usted una prueba?». Faurisson no quiso (o no pudo) responder.

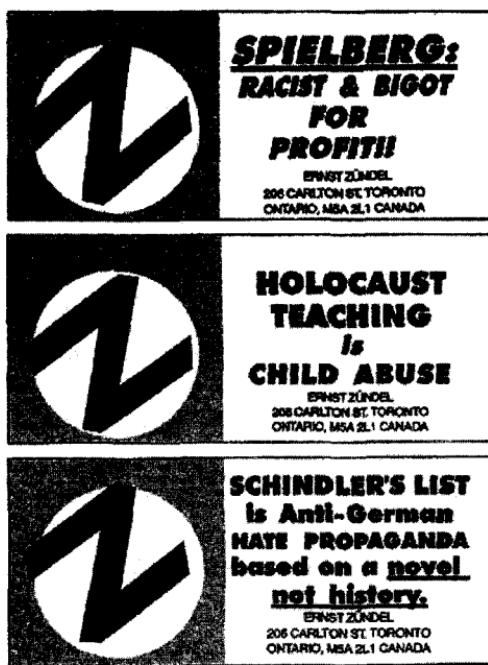
### **Ernst Zündel**

Uno de los negacionistas menos sutiles es el editor y propagandista pronazi Ernst Zündel, cuyo objetivo declarado es «la rehabilitación del pueblo alemán». Zündel cree que «hay ciertos aspectos del Tercer Reich que son muy admirables» y quiere llamar la atención sobre ellos; son, entre otros, los programas de eugenesia y eutanasia

(1994). Con ese fin, Zündel publica y distribuye libros, folletos y cintas de audio y vídeo a través de Samisdat Publishers de Toronto, su editorial. Por un pequeño donativo, cualquiera puede consultar en Internet diversos artículos de este representante de la negación del Holocausto, transcripciones de los procesos judiciales de los que ha sido objeto, ejemplares de su publicación *Power: Zündelists vs. Zionists* [Poder: zündelistas contra sionistas], y artículos como «Is Spielberg's "Schindler" a "Schwindler"?» [¿Es el Schindler de Spielberg un timador?], videoclips de sus frecuentes apariciones en los medios, un paseo audiovisual por Auschwitz en compañía de David Cole, y pegatinas que proclaman «¡ALEMANES! ¡DEJAD DE PEDIR DISCULPAS POR COSAS QUE NO HCISTEIS!» y «¿HARTO DEL HOLOCAUSTO? ¡AHORA PUEDES DETENERLO!», etcétera (véase Figura 18).

Visité a Zündel en su casa-oficina de Toronto justo después del incendio provocado de septiembre de 1995 y me encontré con una persona muy jovial y afable y, al mismo tiempo, extraordinariamente entregada a su misión de liberar al pueblo alemán «de la carga de los seis millones». Delante del escritor Alex Grobman y de otros dos judíos, Zündel no vaciló en exponer sus ideas, totalmente semitas, entre ellas la de que, en un futuro, los judíos van a padecer un antisemitismo desconocido hasta ahora. Como a otros negacionistas, a Ernst Zündel le molesta infinitamente que los judíos concentren tanta atención. Eso me dijo en una entrevista que le hice en 1994:

Francamente, en mi opinión, los judíos no tendrían que ser tan egocéntricos y dejar de pensar que son el ombligo del mundo. No lo son. Sólo un pueblo como ellos podría creerse tan importante como para pensar que el mundo entero gira a su alrededor. Coincido en general con Hitler: la menor de sus preocupaciones era qué pensaban los judíos. Para mí, los judíos son como cualquier otra persona. Con decir eso ya se sienten perjudicados. Se pondrán a gritar: «Eh, mirad, ese Ernst Zündel dice que los judíos somos como la gente normal». Pues, maldita sea, lo son.



**Figura 18:** Algunas de las pegatinas que elabora Ernst Zündel. «¡¡Spielberg: racista y fanático por dinero!!» «Enseñar el Holocausto es abuso de menores.» «*La lista de Schindler* es propaganda del odio antialemán y está basada en una novela, no en la historia.»

Lo que el Holocausto ha hecho al nacionalsocialismo, dice Zündel, es «impedir que muchos pensadores reconsideren las opciones que ofrece el estilo nacionalsocialista alemán». Liberemos del peso del Holocausto las espaldas de los alemanes y, de pronto, el nacionalsocialismo no nos parecerá tan malo. ¿Suena a locura? El propio Zündel admite que sus ideas son algo extremas: «Soy consciente de que es posible que mis ideas estén a medio cocer: sé que no soy precisamente Einstein. No soy Kant. No soy Goethe. No soy Schiller. Como escritor no soy Hemingway, pero, maldita sea, soy Ernst Zündel. Ando sobre mis patas traseras y tengo derecho a expresar mi opi-

nión. Hago cuanto puedo y lo hago de una forma amable. Mi objetivo a largo plazo es tocar la campana de la libertad y es posible que en toda mi vida no logre más de lo que ya he logrado, lo cual no está nada mal». En 1994 declaró que estaba «negociando un trato con una empresa de satélites estadounidense» que le había prometido que podía «emitir una señal sobre Europa que pueden recoger las antenas para satélite». Pretende consolidar la corriente negacionista en Europa y Estados Unidos, donde, cree, «dentro de quince años, del revisionismo se hablará delante de unas cervezas» (1994).

### **David Cole**

David Cole es la más paradójica de las figuras del negacionismo. Su madre «fue educada como judía seglar», su padre «como ortodoxo, en Londres, durante los bombardeos», y él está muy orgulloso de su herencia al tiempo que niega el acontecimiento histórico más significativo de la historia reciente de los judíos. Como me confesó en 1994 en el curso de una entrevista: «Estoy condenado si lo hago y estoy condenado si no lo hago. Es decir, si no menciono el judaísmo, dirán que me avergüenzo. Si lo menciono, me acusarán de explotarlo». La atención de Cole se centra en las pruebas físicas, especialmente al negar que las cámaras de gas y los crematorios fueran instrumentos para perpetrar asesinatos en masa. Fue agredido por sus opiniones en la Universidad de California en Los Ángeles en un debate sobre el Holocausto. Recibe regularmente amenazas de muerte de «un pequeño grupo de gente» que le «odia con verdadera pasión» y la Jewish Defense League, la Anti-Defamation League y las organizaciones judías en general son con él «un poco más duras porque soy judío». Le han acusado de ser un judío que se odia a sí mismo, de ser antisemita y un traidor a su raza; y un editorial de *The Jewish News* lo comparaba con Hitler, Sadam Hussein y Yassir Arafat.

Aunque Cole es de carácter afable y de actitud optimista, se ve a sí

mismo como un rebelde en busca de causa. Si otros negacionistas son ideólogos políticos y raciales, él tiene intereses más profundos. Es un metaideólogo, un ateo y un existencialista que quiere comprender de qué forma las ideologías inventan sus realidades. Entretanto, se ha unido a toda organización marginal concebible, desde el Revolutionary Communist Party [Partido Comunista Revolucionario], el Workers World Party [Partido de los Trabajadores del Mundo], la John Birch Society (de ultraderecha), los seguidores del fascista Lyndon LaRouche hasta los libertarios, los ateos y los humanistas:

He estado en todas partes. He dirigido una sección del Revolutionary Communist Party. He dirigido una sección de la John Birch Society. Tuve unos cinco nombres y, prácticamente, no ha habido una parte del espectro político de Estados Unidos a la que no haya pertenecido. Fui partidario y miembro de la Anti-Defamation League y de la Jewish Defense League. Tengo carné del World Jewish Congress [Congreso Mundial Judío]. He trabajado para la Heritage Foundation [Fundación del Patrimonio] de la derecha, y para el American Civil Liberties Union, organización de izquierdas. Lo hacía porque me sentía por encima de las ideologías y de los pobres idiotas a quienes les han lavado el cerebro y echan a perder su vida en la búsqueda de conceptos abstractos. (En Applebaum, 1994, p. 33.)

Así pues, la negación del Holocausto es sólo una dentro de la larga serie de ideologías que han fascinado a Cole desde que fue expulsado de su instituto californiano. No tiene estudios universitarios, pero recibió una asignación de sus padres para formarse de manera autodidacta y cuenta con una biblioteca con miles de volúmenes y una extensa sección dedicada al Holocausto. Conoce bien el tema y puede «debatir los hechos hasta que las ranas críen pelo». Si otros credos marginales han ocupado su atención sólo algunos meses o un año, en el Holocausto «intervienen cosas realmente físicas,

muchas más que en algunos conceptos abstractos basados en la fe. Estamos hablando de algo de lo que todavía quedan muchas pruebas». Y buena parte de esas pruebas físicas fue lo que Cole se propuso encontrar en una misión de recogida de datos que, con la financiación de Bradley Smith (otro negacionista), filmó en el verano de 1992. «Calculé que necesitaba quince o veinte mil dólares y Bradley se puso a trabajar. Tardó mes y medio en reunir esa suma.» Cole ha declarado que el objetivo de sus investigaciones es

intentar que el revisionismo deje de ser marginal y pase a formar parte de la corriente principal del pensamiento académico [...]. Quiero llegar a personas que no sean de extrema derecha ni neonazis. Ahora mismo, mi postura es muy peligrosa, porque hay un vacío creado por los historiadores de la corriente ortodoxa, que denuncian el revisionismo. El vacío lo han llenado personas como Ernst Zündel. Zündel es muy simpático, pero es un fascista y no es la persona a quien me gustaría ver reconocida como el revisionista del Holocausto más importante del mundo. (1994)

Cole afirma que quiere que historiadores profesionales estudien sus vídeos (dice que los ha ofrecido al Yad Vashem de Jerusalén), pero ha hecho de ellos un producto comercial que vende a través del catálogo del IHR. De su primer vídeo sobre Auschwitz dice que vendió más de treinta mil copias.

A David Cole le gusta remover las cosas, y no sólo con los historiadores. Es capaz, por ejemplo, de llevarse a una chica afroamericana a un acto de negacionistas con presencia de supremacistas blancos «sólo para ver qué cara ponen». Aunque no está de acuerdo con muchas de sus creencias ni con la mayor parte de sus ideas políticas, se presenta ante los medios de comunicación como «negacionista», sabiendo que con ello será motivo de escarnio y, a veces, objeto de agresión. Pero ¿qué se propone una persona tan al margen como él? Le enfurece que los historiadores le hayan dejado de lado: «No son

dioses –dice de ellos–, no son figuras religiosas, no son sacerdotes. Tenemos derecho a pedirles explicaciones. Hacer las preguntas que hago no me avergüenza» (1994). Cabe preguntarse, sin embargo, por qué es necesario hacer esas preguntas, y por qué la negación del Holocausto llama tanto su atención.

Resulta interesante que, en 1995, estuviera a punto de romper con el movimiento negacionista. La disputa vino motivada por diversos sucesos, entre otros, un incidente acaecido en Europa en octubre de 1994, en otro viaje para filmar nuevos vídeos sobre los campos de exterminio nazis. Según Bradley Smith, Cole se encontraba en el campo de concentración de Natzweiler (Struthof) examinando una cámara de gas con Pierre Guillaume (el editor francés de Robert Faurisson), Henri Roques (autor de *Les Confessions de Kurt Gerstein*), la esposa de éste y Tristan Mordrel, otro negacionista. En el edificio que albergaba la cámara de gas, uno de los guardias «se excusó, salió y cerró la puerta por fuera». Al cabo de veinte minutos el guardia abrió de nuevo la puerta y ellos volvieron a los coches. Cole se encontró con que «habían roto una de las ventanillas de su coche y le habían robado sus diarios de viaje, sus libros, documentos, efectos personales, cintas de vídeo y películas. En definitiva, todo el material de su investigación. Le dejaron limpio» (Smith, 1994). Smith afirma que el viaje le costó ocho mil dólares, así que ahora, con el fin de recuperar el dinero, vende un vídeo en el que aparece Cole contando su historia.

La ironía está en que Henri Roques la desmiente:

¡Nunca nos dejaron encerrados en una cámara de gas para tendernos una trampa! El guardia se limitó a cerrar la puerta por dentro y tuvo que abrirla otra vez porque llamaban unos turistas. Les dijo que sólo estaban permitidas las visitas a personas con acreditación especial (como era nuestro caso). Mi mujer y yo sólo recordamos a un guardia. Según ese guardia y los gendarmes de Schirmeck (cerca de Struthof), por desgracia ese tipo de robos son comunes, especialmente cuando

se trata de coches con matrícula extranjera. Al principio, yo pensé que se trataba de un robo dirigido contra los revisionistas, pero no vi nada que lo constatara y, además, las conversaciones que tuve con P. Guillaume y T. Mordrel se inclinan por descartar esa posibilidad. La versión de David Cole induciría a los lectores a creer en una operación antirrevisionista ejecutada con la complicidad de los guardias, pero no creo que sea justo acusar a los guardias de habernos tendido una trampa o, siquiera, de haber participado en el robo. (1995, p. 2).

También resulta irónico que, cuando Robert Faurisson afirmó en el *Adelaide Institute Newsletter* que la cámara de gas de Struthof nunca se utilizó para perpetrar homicidios en masa, David Cole le desmintiera:

¿Qué pruebas nos aporta Faurisson para «demostrar» que en Struthof no se cometieron gaseamientos homicidas? Habla de un «informe» que ha «desaparecido», y añade que, «gracias a otras pruebas», sabemos qué decía. Nos remite a un artículo del *Journal of Historical Review* para más información. Uno esperaría encontrar en ese artículo qué pruebas son esas que confirman la existencia y conclusiones del «informe», pero, por desgracia, Faurisson se niega a iluminarnos. Así que ¿qué tenemos? Un informe que ha desaparecido y un revisionista que nos asegura que *sabe* qué decía ese informe, sin darse cuenta de que necesitamos otras pruebas. ¿Qué diría un revisionista si un «exterminista» actuara así? Los revisionistas rechazan por norma documentos cuando faltan los originales. No aceptamos «rumores», y *por supuesto* no aceptamos la palabra de los revisionistas cuando se trata del contenido de los documentos. (1995, p. 3.)

### **Los judíos en la negación del Holocausto**

Casi toda la bibliografía negacionista –libros, artículos, editoriales, monográficos, guías, panfletos y materiales promocionales– transmi-

te fascinación por los judíos y por todo lo judío. En todos los números del *JHR* se dice algo sobre los judíos. En el número de enero-febrero de 1994, por ejemplo, un artículo sobre los autores del asesinato de los Romanov afirmaba que eran los mismos que habían llevado a los bolcheviques al poder. ¿Quiénes eran los responsables? Los judíos, como Mark Weber explicaba: «Aunque, oficialmente, los judíos nunca han superado el 5 por ciento de la población rusa, desempeñaron un desproporcionado y probablemente decisivo papel en el incipiente régimen bolchevique y llegaron a dominar el gobierno soviético en sus primeros años». Pero Lenin, que fue quien ordenó el asesinato de la familia imperial, no era judío. Weber soslaya este hecho diciendo: «El propio Lenin tenía ancestros sobre todo rusos y calmucos, pero en una cuarta parte era judío» (1994c, p. 7). Es una forma de razonar típica de un negacionista. *Hecho*: los comunistas mataron a los Romanov e instigaron la Revolución bolchevique. *Hecho*: algunos dirigentes comunistas eran judíos. *Conclusión*: los judíos mataron a los Romanov y fueron los responsables de la Revolución bolchevique. Siguiendo esta misma lógica, Ted Bundy era católico. Ted Bundy era un asesino en serie. Los católicos son asesinos en serie.

El tema judío es omnipresente en el *JHR*. ¿Por qué? Mark Weber justifica sin rodeos la actitud del IHR:

Nos centramos en los judíos porque casi todo el mundo teme hacerlo. Una parte de nuestra razón de existir, y una parte de la diversión, es ser capaces de abordar un tema del que otros no se ocupan de una forma que, en nuestra opinión, contribuya a ofrecer información relevante. Ojalá nuestra sociedad prestara la misma consideración a alemanes, ucranianos o húngaros, que nosotros prestamos a los judíos. En el Simon Wiesenthal Museum, llamado «de la tolerancia», hay referencias constantes a lo que los alemanes hicieron a los judíos en la Segunda Guerra Mundial. Al hablar de los alemanes o de los húngaros, en nuestra sociedad permitimos y alentamos lo que podrí-

an considerarse estereotipos viciados si se aplicaran a otros grupos. Se trata de un doble rasero del que la campaña del Holocausto es su manifestación más espectacular. En Washington contamos con un museo dedicado a la memoria de ciudadanos que no eran estadounidenses y fueron víctimas de otros que tampoco eran estadounidenses. No tenemos ningún museo comparable dedicado al destino de los indios americanos, a las víctimas de los negros en la esclavitud, a las víctimas del comunismo, etcétera. La existencia de ese museo pone de manifiesto la perversa sensibilidad a los intereses judíos en nuestra sociedad. El IHR y quienes simpatizan con nosotros sienten una especie de *liberación* porque decimos que, en realidad, nos importa muy poco que nos critiquen. De todas formas vamos a decir lo que pensamos. No podemos perder nuestro trabajo porque éste es nuestro trabajo. (1994b)

No hay muchas zonas grises en esta declaración. La sensibilidad con respecto a los judíos y a la «campaña» del Holocausto es «perversa» y enfrentarse a ellos proporciona «diversión» y «liberación». Sin embargo, los alemanes son víctimas a las que hay que tratar mejor.

### **La negación del Holocausto y la conspiración judía**

Imbricada en el plan de actuación del negacionismo frente a la cuestión judía, encontramos una poderosa teoría conspirativa. *The «Holocaust» News*, publicación del Centre for Historical Review (no confundir con el IHR), afirma en su primer número: «La mentira del “Holocausto” fue perpetrada por la asombrosa maquinaria de propaganda judío-sionista con el fin de llenar de culpa la conciencia de los gentiles de todo el mundo de culpa, con el objeto de que no protestaran cuando los sionistas robaron su patria a los palestinos de la forma más brutal» (s/f, p. 1). Cuanto más elaboran los negacionistas sus argumentos, más se los creen, y cuanto más argumentan los

judíos y otros en su contra, más convencidos están de que existe una especie de conjura que tiene por objeto «crear» el Holocausto para que los judíos puedan obtener para Israel ayuda, simpatía, atención, poder, etcétera.

Un ejemplo clásico, y temprano, de que las ideas conspirativas han influido en el moderno movimiento negacionista es *Imperium: The Philosophy of History and Politics* [Imperio, la filosofía de la historia y de la política] ([1948] 1969), escrito por Francis Parker Yockey, aunque firmado con el pseudónimo de Ulick Varange, y dedicado a Adolf Hitler. En el catálogo del IHR el libro aparece definido como «tratado histórico-filosófico radical que sigue el modelo de Spengler y constituye una exhortación a las armas en defensa de Europa y Occidente». Es la obra que introdujo a Willis Carto, el fundador del IHR, en el movimiento de negación del Holocausto y detalla un sistema «imperial» basado en el nacionalsocialismo hitleriano, sistema en el que la democracia se desvanecería, no habría elecciones, el poder quedaría en manos del ciudadano y las empresas serían propiedad del Estado. El problema, según Yockey, sería «el judío», que «vive con la única idea de vengarse de las naciones de raza blanca europeo-americana». Yockey, que creía en la existencia de una conjura, describía de qué modo quienes «tergiversan la cultura» socavan Occidente mediante operaciones encubiertas de «la Iglesia-Estado-Nación-Pueblo-Raza del judío» (véase Obert, 1981, pp. 20-24) y con cuánta heroicidad Hitler defendió la pureza de la raza aria frente a extranjeros racial y culturalmente inferiores y «parásitos» como los judíos, los asiáticos, los negros y los comunistas (véase McIver, 1994).

El sesgo conspirativo de Yockey no es raro en Estados Unidos, y constituye un ejemplo de lo que Richard Hofstadter denominó «el estilo paranoide» de la política estadounidense. Por ejemplo, la German-American Anti-Defamation League [Liga Antidifamación Germano-americana] de Washington, cuyo objetivo es «defender los derechos de los germano-americanos, la minoría olvidada», publicó una tira cómica con la siguiente pregunta: «¿Cuánto tiempo segui-

rán los judíos perpetrando el mito del Holocausto?» sobre una caricatura vulgar de magnates judíos de la comunicación manipulando la prensa para perpetuar el engaño. La misma organización publicó un anuncio que preguntaba: «¿Habría estallado el Challenger si los científicos alemanes siguieran al mando?». «¡Nosotros creemos que no!», contesta el anuncio antes de explicar que los «quintacolumnistas soviéticos de Estados Unidos» han actuado en secreto para eliminar a los científicos alemanes de la NASA. Para quienes creen en la existencia de una conjura, todo tipo de fuerzas demoníacas han actuado a lo largo de la historia, incluidos, por supuesto, los judíos, pero también los *Iluminati*, los templarios, los caballeros de Malta, los masones, los francmasones, los cosmopolitas, los abolicionistas, los propietarios de esclavos, los católicos, los comunistas, el Consejo de Relaciones Exteriores, la Comisión Trilateral, la Comisión Warren, la World Wildlife Fund (Asociación para la Defensa de la Naturaleza), el Fondo Monetario Internacional, la Sociedad de Naciones, las Naciones Unidas y muchas otras (Vankin and Whalen, 1995). Según las teorías conspirativas, los judíos están detrás de muchos de los grupos citados.

John George y Laird Wilcox han descrito una serie de características que comparten extremistas y grupos marginales que merece la pena considerar a la hora de estudiar los principios que impulsan el negacionismo (1992, p. 63):

1. Confianza absoluta en que son poseedores de la verdad.
2. Estados Unidos está controlado en mayor o menor medida por un grupo de conspiradores. En realidad, los defensores de estas teorías opinan que el grupo es muy poderoso y controla a la mayoría de las naciones.
3. Odio cerval a sus adversarios. Ya que esos adversarios (en realidad «enemigos» a ojos de los extremistas) formarían parte o simpatizarían con «la conspiración», merecen odio y desprecio.
4. Escasa fe en el proceso democrático. Sobre todo porque la

mayoría creen que «la conjura» tiene mucha influencia en el gobierno de Estados Unidos.

5. Deseo de negar las libertades civiles elementales a ciertos ciudadanos, porque los enemigos no merecen ninguna libertad.

6. Indulgencia coherente con las acusaciones irresponsables y denigración.

### **El núcleo y el margen desquiciado del negacionismo**

El desarrollo del movimiento negacionista guarda asombrosas semejanzas con el de otros movimientos marginales. Aunque los negacionistas no siguen conscientemente el modelo, por ejemplo, de los creacionistas, nosotros sí podemos identificar algunas pautas ideológicas comunes a todos los grupos marginales que pretenden acceder al pensamiento establecido:

1. En un principio, el movimiento abarca una gran diversidad de ideas y congrega a muy distintos miembros que representan a los márgenes extremos de la sociedad, pero, a pesar de sus intentos, no consigue formar parte del pensamiento establecido (el creacionismo en la década de 1950; la negación del Holocausto en la de 1970).

2. A medida que el movimiento crece y evoluciona, algunos de sus miembros intentan distanciarse (y distanciar también al movimiento) de los más radicales y obtener credenciales académicas o científicas (el creacionismo en la década de 1970, cuando pasó a denominarse «ciencia de la creación»; el negacionismo en la de 1970 con la fundación del IHR).

3. En el giro hacia la aceptación, se observan intentos de abandonar la retórica antiestablishment y avanzar hacia una declaración de fe más positiva (los creacionistas abandonaron la táctica antievolución y adoptaron el argumento «de equipa-

ración de horas lectivas»; el IHR ha roto con Willis Carto y, en general, los negacionistas están intentando despojarse de su reputación racista y antisemita).

4. Para entrar en instituciones públicas como los colegios, el movimiento recurre a la Primera Enmienda [de la Constitución de Estados Unidos y afirma que, cuando no se le permite manifestar su opinión, se está violando su «libertad de expresión» (la legislación de varios estados estadounidenses en las décadas de 1970 y 1980, que equiparaba el número de horas lectivas dedicadas al creacionismo y a la teoría de la evolución; los procesos judiciales por la «libertad de expresión» de Ernst Zündel en Canadá –véase Figura 19– y los anuncios de Bradley Smith en diversas publicaciones universitarias)].

5. Para conseguir la atención del público, el movimiento intenta trasladar la carga de la prueba de sí mismo al establishment, exigiendo «una sola prueba» (los creacionistas piden «un solo fósil», el «eslabón perdido», que demuestre que las formas de transición existen; los negacionistas, «una sola prueba» de que los judíos murieron en las cámaras de gas).

El movimiento de negación del Holocausto tiene sus extremos y los miembros más marginales y desquiciados suelen ser neonazis y supremacistas blancos. Por ejemplo, uno de sus miembros, un segregacionista blanco llamado Jack Wikoff, publica *Remarks* [Observaciones] en Aurora, Nueva York. «Los judíos del Talmud están en guerra con la humanidad –explica Wikoff–. El comunismo revolucionario y el sionismo internacional son fuerzas gemelas en pos del mismo objetivo: un gobierno mundial despótico con capital en Jerusalén» (1990). Wikoff también ha publicado declaraciones como la siguiente, hecha en una carta firmada con las iniciales «R. T. K.»: «Bajo el gobierno de Hitler y los nacionalsocialistas, las tropas alemanas fueron instruidas en el racismo blanco y el mundo no ha visto jamás combatientes tan magníficos. *Nuestra tarea es la reeducación con los*



**Figura 19:** En 1985, en el proceso por su «libertad de expresión» en Canadá, Ernst Zündel compareció con un uniforme de los campos de concentración entre simpatizantes que portaban pancartas con las consabidas consignas contra los judíos y los medios de comunicación. [Fotografía cortesía de Ernst Zündel.]

*hechos de la genética y de la historia»* (1990). Es interesante que Bradley Smith respalde *Remarks* y que Jack Wikoff reseñe libros para el *JHR*.

En su número de enero de 1994, *Instauration*, otro de los boletines del movimiento de negación del Holocausto, publicó un artículo titulado: «How To Cut Violent Crime in Half: An Immodest Proposal» [Cómo cortar por la mitad los delitos violentos: una propuesta inmodesta], sin firma. La solución del autor es puramente nazi:

En Estados Unidos hay treinta millones de negros, la mitad de ellos son varones y una séptima parte de ellos, los que tienen entre dieciséis y veintiséis años, constituyen el sector violento de la población negra. La mitad de treinta millones son quince millones. Una séptima parte de 15 millones son poco más de dos millones. Esto quiere decir que son dos millones de negros, y no treinta, los que delinquen. En varias ocasiones, durante la época de Stalin, la Unión Soviética llegó a recluir en los campos del gulag hasta diez millones de personas. Estados Unidos, con una tecnología mucho más avanzada, debería poder tener y gestionar campos en los que cupiera al menos el 20 por ciento de esa cifra. Los negros que no hayan consumido drogas y no tengan historial delictivo serán liberados del campo si las pruebas psicológicas y genéticas no encuentran rastros de conducta violenta. En cuanto a la mayor parte de los detenidos, el día de su vigésimo séptimo cumpleaños, todos menos los «jóvenes» más incorregibles serían liberados, dejando espacio para el nuevo contingente de chicos de dieciséis años que los sustituiría. (p. 6)

El National Socialist German Workers Party, Foreign Organization (NSDAP-AO, Partido Nacionalsocialista de los Trabajadores Alemanes, Sección Extranjera), de Lincoln, Nebraska, publica un periódico bimensual, *The New Order*. Además, se pueden adquirir alfileres con la esvástica, banderas, brazaletes, llaveros y medallones; canciones y discursos de la SS; camisetas del «Poder Blanco»; y todo tipo de libros y revistas que defienden o promueven el poder blanco, a los

neonazis, a Hitler y el antisemitismo. El número de julio-agosto de 1996, por ejemplo, afirma que «LA EXTINCIÓN COMPLETA Y GLOBAL de la RAZA NEGROIDE (a causa del sida) se producirá NO MÁS TARDE del año 2022». Un rostro feliz aparece bajo esta «buena» noticia con el lema *¡Have a Nazi Day!*\* Acerca de Auschwitz, al lector se le dice: «Con sistemática precisión alemana, todas las muertes fueron registradas y clasificadas. El pequeño número de muertes producidas en un período de tres años es en realidad un testimonio de ¡lo humanas, limpias y salubres que eran las condiciones de vida en ese campo de trabajo de Polonia!». El problema es, por supuesto, que «los judíos se valdrán de la verdad para respaldar SUS malvadas mentiras y su paranoide manía persecutoria» (p. 4).

Mark Weber, David Irving y compañía se han distanciado activamente de estos grupos de negacionistas. Weber, por ejemplo, ha protestado, «¿Por qué es eso relevante? [Lew] Rollings trabajaba para el IHR. *Remarks* está en la cúspide. Era más o menos revisionista, pero [el editor Jack Wikoff] está cada vez más comprometido con asuntos racistas. *Instauration* es racista. Supongo que están afiliados porque coinciden con algunas cosas que defendemos. Pero no hay relación» (1994b). Pero esas personas y otras de su calaña también se llaman «revisionistas del Holocausto» y su literatura está llena de referencias a los argumentos que suelen emplear quienes niegan el Holocausto y el IHR. Por lo demás, desde todos los sectores del movimiento, se reconoce que Ernst Zündel es el líder espiritual del movimiento.

Por ejemplo, *Tales of the Holohoax* [Cuentos del Holoengaño] está dedicado a Robert Faurisson y a Ernst Zündel y los agradecimientos mencionan a Bradley Smith y a Lew Rollins. Tras catorce páginas de groseras tiras cómicas dedicadas a los judíos y al «Holoengaño», el autor declara: «Las burdas fábulas sobre las cámaras de gas homicidas, vagamente agrupadas bajo el neologismo orwelliano “Holocaus-

---

\* «¡Que tengas un día nazi!», juego de palabras en el que «nazi» sustituye a *happy* en *Have a happy day!*, expresión que, con *Have a good day!*, los anglohablantes suelen emplear para desearse un buen día.

to”, se han convertido en la religión informal del Estado en Occidente. El Estado, los colegios públicos y los medios de comunicación oficiales promueven la imposición de esta mórbida funeraria mental a los jóvenes, inculcan el sentimiento de culpa como forma de calumnia grupal y propaganda del odio contra el pueblo alemán» (House, 1989, p. 15).

No todos los negacionistas son iguales, pero lo cierto es que el movimiento adolece de un núcleo de ideas racistas y paranoides; en general, cree en la teoría de la conspiración, y los judíos son el objeto de todo ello. Oscila entre el antisemitismo más burdo y formas más sutiles y generalizadas que impregnán las conversaciones –«Algunos de mis mejores amigos son judíos, pero...», «No soy antisemita, pero...»–, seguidas de la letanía de fechorías que «los judíos» están cometiendo. Es este sesgo ideológico el que impulsa a quienes niegan el Holocausto a investigar y encontrar lo que están buscando y a confirmar lo que ya creen. ¿Por qué afirman que no hubo Holocausto? Según los casos, por su interés en la historia, por dinero, por perversión, notoriedad, ideología, política, miedo, paranoia, odio.

## 13 Cómo sabemos que el Holocausto ocurrió

El descrédito de los revisionistas

---

Para la mayoría de las personas, la palabra «descrédito» tiene connotaciones negativas, pero cuando alguien se propone responder a afirmaciones extraordinarias (y, desde luego, negar el Holocausto es una «afirmación» extraordinaria), lo que busca es, sin duda, restar crédito a esas afirmaciones. En cualquier caso, hay mucho crédito que es preciso desacreditar. Por mi parte, sin embargo, pretendo mucho más. En la tarea de desacreditar a los negacionistas, demuestro por qué sabemos que sí ocurrió y que ocurrió de la forma en que la mayoría de los historiadores coinciden en que ocurrió.

A diferencia de lo que piensan muchos, la verdad sobre el Holocausto no se corresponde con un canon inmutable que no puede alterarse. Cuando uno se adentra en el estudio de ese acontecimiento espantoso, y especialmente cuando empieza a asistir a charlas y conferencias y a seguir los debates entre los historiadores, descubre que existen muchas discrepancias sobre temas de mayor y menor importancia. El revuelo que se armó en torno a *Los verdugos voluntarios de Hitler* (1996), de Daniel Goldhagen, en el que el autor sostenía que no sólo los nazis, sino también los alemanes «corrientes» participaron en el Holocausto, da fe de que los historiadores especializados no coinciden en todos los detalles de lo que ocurrió, ni en cuándo, cómo y por qué. No obstante, dista un abismo entre las cuestiones que debaten los historiadores del Holocausto y lo que defienden los negacionistas: que no hubo un genocidio intencionado dirigido principalmente contra una raza, que no hubo un uso programado de cámaras de gas ni de crematorios para perpetrar asesinatos en masa, que no fueron asesinados entre cinco y seis millones de judíos.

## La metodología de los negacionistas

Antes de abordar los tres ejes principales en que se basan quienes niegan la existencia del Holocausto, examinemos por un momento su metodología, sus líneas de argumentación. Las falacias en que incurren sus razonamientos son curiosamente similares a las de otros grupos de ideología marginal como los creacionistas.

1. Se concentran en los puntos débiles de sus adversarios y, al mismo tiempo, rara vez dicen algo definitivo sobre su postura. Por ejemplo, los negacionistas subrayan las incoherencias de los testimonios de las víctimas.

2. Explotan los errores de los especialistas que esgrimen argumentos contrapuestos, aduciendo que, dado que sus adversarios extraen algunas conclusiones equivocadas, *todo* cuanto afirman ha de estar equivocado. Quienes niegan el Holocausto inciden en el detalle del jabón confeccionado con partes del cuerpo humano, que, finalmente, se ha demostrado que es un mito, y hablan del «increíble Holocausto menguante» porque los historiadores han reducido las cifras de asesinados en Auschwitz de cuatro millones a un millón.

3. Recurren a citas, normalmente sacadas de contexto, de importantes figuras académicas para reforzar su posición. Citan, por ejemplo, a Yehuda Bauer, a Raul Hilberg, a Arno Mayer, e incluso a altos dirigentes nazis.

4. Confunden los debates honrados y genuinos que muchos especialistas entablan sobre ciertos puntos con la negación total del suceso. Los revisionistas se toman la polémica internacionalista-funcionalista sobre lo ocurrido en el Holocausto como si fuera una discusión que pone en tela de juicio su existencia.

5. Se centran en lo que no se sabe y hacen caso omiso de lo que sí se sabe; inciden en los datos que les respaldan y prescin-

den de los que no. Se fijan en lo que no sabemos de las cámaras de gas y desprecian los relatos de los testigos presenciales y las pruebas forenses que apoyan que las cámaras de gas se emplearon para perpetrar asesinatos en masa.

A causa, simplemente, de la enorme cantidad de pruebas que existen sobre el Holocausto –muchos años de presencia y mucho territorio afectado, miles de relatos y documentos, millones de restos–, un buen número de ellas pueden, según algunos, apoyar la opinión de quienes niegan que ocurriera. Un ejemplo típico de cómo los negacionistas manejan las pruebas es la forma en que consideran los testimonios del proceso de Núremberg. Por un lado, dicen que las confesiones de los inculpados no les parecen fiables porque el tribunal era un tribunal militar nombrado por los aliados. Las pruebas, afirma Mark Weber, «consisten en su mayor parte en confesiones obtenidas por la fuerza, en testimonios espurios, en documentos fraudulentos. Los procesos de Núremberg fueron juicios organizados por motivaciones políticas cuyo objeto era ante todo desacreditar a los dirigentes de un régimen derrotado, y no desentrañar la verdad» (1992, p. 201). Ni Weber ni ningún otro han podido demostrar que esas confesiones a las que alude fueran obtenidas por la fuerza o fueran espurias o fraudulentas. Pero, aunque los revisionistas del Holocausto consiguieran probar que *algunas* lo fueron, eso no significaría que *todas* lo fueran.

Por otro lado, los negacionistas sí citan los testimonios de Núremberg cuando respaldan sus argumentos. Por ejemplo, aunque desprecian el testimonio de los nazis que dijeron que hubo Holocausto y que participaron en él, aceptan el de otros que, como Albert Speer, no lo mencionaron. Pero incluso en esto rehuyen un análisis más profundo. En realidad, Albert Speer declaró que no conocía los programas de exterminio. Pero el diario que escribió en la cárcel de Spandau es elocuente:

20 de diciembre de 1946. Todo se reduce a lo siguiente: Hitler siempre odió a los judíos, de lo que nunca quiso hacer ningún secreto. Entre la sopa y el plato de verduras, podía soltar, sin el menor reparo: «Quiero aniquilar a los judíos de Europa. Esta guerra es la confrontación definitiva entre el nacionalsocialismo y los judíos del mundo. Uno u otros morderán el polvo y, desde luego, no vamos a ser nosotros». De modo que lo que he testificado ante el tribunal es cierto, que no estaba al corriente de la matanza de los judíos, pero sólo lo es superficialmente. La pregunta y mi respuesta han sido el momento más difícil de mi testimonio, que ha durado horas. Lo que sentía no era miedo, sino vergüenza, porque, en el fondo, yo sabía, y no reaccioné; vergüenza por mi pobreza de espíritu cuando, en la mesa, guardaba silencio; vergüenza por mi apatía moral, por tantos actos de represión. (1976, p. 27.)

Además, Matthias Schmidt, en *Albert Speer: The End of a Myth* [Albert Speer, el fin de un mito], detalla las actividades de Speer en apoyo de la Solución Final. Entre otras cosas, en 1941, organizó la confiscación de 23.765 pisos de Berlín cuyos propietarios eran judíos; estuvo al corriente de la deportación al Este de más de 75.000 judíos; inspeccionó personalmente el campo de concentración de Mauthausen, donde ordenó la reducción de los materiales de construcción y reenvió unos suministros necesarios a otros lugares; y en 1977 le dijo a un periodista: «Sigo considerando que la mayor parte de mi culpa reside en haber aprobado la persecución de los judíos y el asesinato de millones de ellos» (1984, pp. 181-198). Los negacionistas citan el testimonio de Speer en Núremberg sin prestar atención a sus otros comentarios.

### Convergencia de pruebas

Con independencia de lo que queramos argumentar, siempre tenemos que aportar testimonios adicionales de otras fuentes que corroboren nuestras conclusiones. Los historiadores saben que

hubo Holocausto por el mismo método general que emplean los científicos de otros ámbitos históricos como la arqueología y la paleontología: lo que William Whewell denominó «consiliencia de inducciones», o convergencia de pruebas. Los revisionistas parecen pensar que, si pueden encontrar una pequeña fisura en el armazón del Holocausto, el edificio entero se vendrá abajo. Es la debilidad fundamental de su argumentación. El Holocausto no fue un acontecimiento único. El Holocausto consistió en miles de acontecimientos en decenas de miles de lugares y lo demuestran millones de datos que convergen en una conclusión. Que no hubo Holocausto no se puede deducir de las incoherencias o pequeños errores que pueda haber aquí o allí por la sencilla razón de que no hay ningún dato que por sí solo lo demuestre.

Por ejemplo, que hay evolución queda demostrado por la convergencia de pruebas de la geología y de la paleontología, de la botánica, de la zoología, de la herpetología, de la entomología, de la biogeografía, de la anatomía, de la fisiología y de la anatomía comparada. Por sí sola, ninguna de las pruebas que aportan esas disciplinas confirma la *evolución*. Un fósil es un fotograma. Pero, cuando a determinado fósil de un lecho geológico se lo compara con otros fósiles de su misma especie y de otras, cuando se lo compara, además, con las especies que aparecen en otros estratos, cuando se contrasta con organismos modernos, se lo yuxtapone con especies pasadas y presentes de otros lugares del mundo, etcétera, el fotograma se convierte en película y las pequeñas pruebas que aportan los diversos campos de investigación se suman para ofrecer una conclusión: hay evolución. En la demostración de que hubo Holocausto, el proceso no es muy distinto. Éstas son las pruebas que convergen:

**Documentos escritos:** Cientos de miles de cartas, memorandos, proyectos, anteproyectos, órdenes, leyes, discursos, artículos, memorias y confesiones.

**Testimonios personales:** de supervivientes, kapos, Sonder-

kommandos, guardias de la SS, comandantes, lugareños e incluso altos dirigentes nazis que no negaron el Holocausto.

**Testimonios fotográficos:** fotografías y películas del Ejército y de la prensa, fotografías tomadas por civiles, fotografías tomadas en secreto por los prisioneros, fotografías aéreas y fotografías aéreas de los alemanes y de los aliados.

**Pruebas físicas:** objetos encontrados en los campos de concentración, en los campos de trabajo y en los campos de exterminio, muchas de las cuales se conservan en diversos grados de originalidad y reconstrucción.

**Pruebas demográficas:** todas las personas que según los negacionistas sobrevivieron al suceso han desaparecido.

Los negacionistas hacen caso omiso de la convergencia de pruebas. Se apoyan en las que convienen a su teoría y desprecian o evitan las demás. Es algo que también hacen los historiadores y los científicos, pero con una diferencia. La historia y la ciencia poseen mecanismos autocorrectores mediante los cuales los errores en que incurre uno los revisan sus colegas en sentido literal del término. *Revisión es la modificación de una teoría basada en nuevas pruebas o en una nueva interpretación de viejas pruebas.* La revisión no debería basarse en la ideología política, las convicciones religiosas u otras emociones humanas. Los historiadores son seres humanos y, por tanto, tienen emociones, pero son los auténticos revisionistas, porque, en el fondo, la ciencia colectiva de la historia separa la paja de las emociones del trigo de los hechos.

Probemos ahora cómo funciona la convergencia de pruebas en la demostración del Holocausto y de qué forma seleccionan o retuercen los negacionistas los datos que apoyan sus argumentos. Disponemos del relato de un superviviente que tuvo noticia del gasamiento de los judíos mientras se encontraba en Auschwitz. El negacionista dice que los supervivientes exageran y que su memoria no es de fiar. El relato de otro superviviente es distinto en sus deta-

lles, aunque comparte el hecho básico: muchos judíos murieron gaseados en Auschwitz. El negacionista dice que en todos los campos circulaban los rumores y que muchos supervivientes los han incorporado a sus recuerdos. Un guardián de la SS confiesa después de la guerra que vio a muchas personas gaseadas y que murieron en los crematorios. El negacionista dice que los aliados debieron de forzar la confesión del guardia. Un miembro de un Sonderkommando –un judío que ayudó a los nazis a trasladar los cadáveres de las cámaras de gas a los crematorios– dice que no sólo oyó rumores y que no sólo vio lo que sucedía, sino que participó en el proceso. El negacionista lo explica diciendo que el relato del Sonderkommando no es coherente, que da cifras y números de muertos exageradas y fechas incorrectas. ¿Y qué hay del comandante del campo, que después de la guerra confiesa que no sólo oyó, vio y participó en el proceso, sino que también lo orquestó? Lo torturaron, dice el negacionista. Pero ¿qué pasa con su autobiografía, que escribió después del juicio, en la cárcel, cuando estaba condenado a muerte y no ganaba nada con mentir? Nadie sabe por qué la gente confiesa crímenes ridículos, dice el negacionista, pero lo hace.

Ningún testimonio anuncia, por sí solo, «Holocausto», pero, en conjunto, urden una trama, un relato que se sostiene, mientras que la argumentación de quienes niegan el suceso se desmaya. Si el historiador debe presentar «una sola prueba», ahora el negacionista debe desmentir seis series de datos históricos, mediante seis métodos de desmentido distintos.

Pero aún hay más. Contamos con proyectos de construcción de crematorios y de cámaras de gas. Pero éstos se usaban exclusivamente para despiojar y para deshacerse de los cadáveres, afirma quien niega el Holocausto; porque, por culpa de la guerra de los aliados contra Alemania, los alemanes no tuvieron oportunidad de deportar a los judíos a su patria y tuvieron que internarlos en campos superpoblados donde las enfermedades y los piojos campaban por sus respetos. ¿Y qué ocurre con el gas Zyklon-B, de cuyo empleo existen órdenes? Se

usó exclusivamente para despiojar a los internos enfermos. ¿Y qué hay de esos discursos de Adolf Hitler, Heinrich Himmler, Hans Frank y Joseph Goebbels que hablan del «exterminio» de los judíos? En realidad, querían decir «deportación», deportación fuera del Reich. ¿Y de la confesión de Adolf Eichmann cuando le juzgaban? Fue víctima de coerción. ¿No ha confesado el gobierno alemán que los nazis intentaron exterminar a los judíos europeos? Sí, pero mintió a fin de reintegrarse en la comunidad de naciones.

Ahora, el negacionista ha de racionalizar no menos de catorce testimonios distintos que convergen en una conclusión concreta, pero la consiliencia continúa. Si los seis millones de judíos no murieron, ¿adónde fueron? Están en Siberia y en Peoria, en Israel y en Los Ángeles, responde el negacionista. Pero ¿por qué no les encuentran? Sí les encuentran, ¿no ha leído usted esas historias de parientes que llevan mucho tiempo separados y que, al cabo de muchas décadas, se ponen en contacto? ¿Qué hay de las fotografías tomadas y de los documentos filmados en los campos durante la liberación y en los que aparecen cadáveres e internos macilentos y demacrados por el hambre? Esas personas recibieron cuidados apropiados hasta el final de la guerra, cuando los aliados bombardearon sin piedad las ciudades, fábricas y líneas de suministro alemanas, evitando que llegara comida a los campos de concentración, los nazis intentaron salvar valientemente a los prisioneros, pero no pudieron con las fuerzas combinadas de los aliados. Pero ¿qué hay de esos relatos de los prisioneros que hablan de la brutalidad de los nazis, de los fusilamientos y de las torturas de prisioneros escogidos al azar, de las deplorables condiciones de vida, de las temperaturas gélidas, de las marchas de la muerte, etcétera? Es la naturaleza de la guerra, replica quien niega el Holocausto. Los estadounidenses internaron en campos a los japoneses y a los estadounidenses de origen japonés que vivían en Estados Unidos; los japoneses internaron a los chinos; los rusos torturaron a los polacos y a los alemanes. La guerra es el infierno. Los nazis no fueron distintos a los demás.

Contamos ya con dieciocho conjuntos de pruebas que convergen en una sola conclusión. Con la determinación de no renunciar a su fe, el negacionista las desprecia todas. Confía en lo que podría llamarse racionalización *post hoc*: una argumentación que se hace con posterioridad a los hechos para justificar pruebas contrapuestas. Pero la convergencia de pruebas positivas en apoyo del Holocausto supone que el historiador se ha topado ya con la carga de la prueba, y cuando el negacionista exige que cada prueba demuestre el acontecimiento por sí sola, pasa por alto que ningún historiador ha sostenido jamás que una sola prueba constituya la demostración definitiva del Holocausto ni de ninguna otra cosa. Debemos examinar las pruebas como partes de un todo para, al final, considerar probada la existencia del Holocausto.

## Intencionalidad

Lo primero que niegan los revisionistas es que Hitler y sus partidarios tuvieran intención de perpetrar un genocidio basado sobre todo en la raza.

### Adolf Hitler

Los negacionistas empiezan por la cúspide, y yo también voy a hacerlo. En *La guerra de Hitler* (1977), David Irving sostiene que Hitler no estaba al corriente del Holocausto. Poco después, empeña su palabra y promete pagar mil dólares a todo aquel que pueda aportar una prueba documental de que Hitler ordenó el Holocausto. En un ejemplo clásico de lo que llamo «falacia del fotograma» –extraer un solo fotograma de un filme diacrónico–, Irving reproduce, en la página 505 de la edición inglesa de *La guerra de Hitler*, unas notas que Himmler tomó el 30 de noviembre de 1941 cuando el jefe de la SS llamó por teléfono a Reinhard Heydrich, vicecomandante de la Reichssicherheitshaupamt (Oficina Central de Seguridad del

Reich, o RSHA, de la SS), para decirle: «Del búnker de Hitler en la Guarida del Lobo, ordenando que no habrá “liquidación” de los judíos»; de lo cual Irving deduce que «el Führer ordenó que no se liquidara a los judíos» (1977, p. 504).

Hay que ver el fotograma en su contexto. Como ha señalado Raul Hilberg, la entrada del diario de Himmler dice, en toda su extensión: «Transporte de los judíos desde Berlín. No liquidación». Se trataba, pues, de una referencia a un traslado en particular, no al de todos los judíos. Y, observa Hilberg, «ese transporte *fue* liquidado! O no prestaron atención a la orden, o llegó demasiado tarde. El transporte ya había atracado en Riga [capital de Letonia] y no sabían qué hacer con ese millar de personas, así que las mataron la misma noche de su llegada» (1994). Además, el hecho de que Hitler vetara una orden de liquidación significa que la liquidación estaba en marcha. Desde este punto de vista, se da cumplida cuenta del reto de los mil dólares de David Irving y de la petición de «una sola prueba» de Robert Faurisson. Si no estaban exterminando a los judíos, ¿por qué iba Hitler a sentir la necesidad de detener la eliminación de los de un transporte en particular? La misma cita demuestra también que fue Hitler, y no Himmler ni Goebbels, quien ordenó el Holocausto. Recordemos a Speer: «No creo que [Hitler] estuviera al corriente de los aspectos técnicos, pero incluso la *decisión* de pasar de los ametrallamientos a las cámaras de gas tuvo que ser suya, por la sencilla razón, como yo sé demasiado bien, de que ninguna decisión importante acerca de *nada* podía tomarse sin su consentimiento» (en Sereny, 1995, p. 362). Y, según ha destacado Yisrael Gutman: «Hitler intervino en todas las decisiones importantes concernientes a los judíos. Todas las personas que le rodeaban iban a él con sus planes e iniciativas porque sabían que le interesaba [resolver “la cuestión judía”] y querían complacerle y ser los primeros en concretar sus intenciones y responder al espíritu de sus palabras» (1996).

Por tanto, que Hitler diera o no una orden concreta de exterminar a los judíos poco importa: no le hacía falta explicitarla. El Holocau-

causto «no fue tanto consecuencia de unas leyes o de unas órdenes como cuestión de espíritu, de entendimiento tácito, de consonancia y sincronización» (Hilberg, 1961, p. 55). El espíritu queda claro en sus discursos y escritos: desde sus primeros desvaríos políticos hasta el *Götterdämmerung* del búnker de Berlín, Hitler se la tenía jurada a los judíos. El 12 de abril de 1922, en un discurso pronunciado en Múnich que luego fue publicado por el periódico *Völkischer Beobachter*, dijo: «El judío es el fermento de la descomposición del pueblo. Esto significa que en su naturaleza está destruir y que debe destruir, porque carece totalmente de la idea de trabajar para el bien común. La naturaleza le ha dotado de ciertos rasgos de los que no puede librarse. El judío es perjudicial para nosotros» (en Snyder, 1981, p. 29). Treinta y tres años después, cuando el mundo se derrumbaba a su alrededor, Hitler dijo: «Contra los judíos luchó con los ojos abiertos y a la vista de todos [...]. Dejo claro que esos parásitos serán finalmente exterminados» (13 de febrero de 1945; en Jäckel, 1993, p. 33); «Sobre todo comino a los líderes de la nación y a sus subordinados que observen escrupulosamente las leyes de la raza y se opongan sin piedad al envenenador universal de todos los pueblos: los judíos del mundo» (29 de abril de 1945; en Snyder, 1981, p. 521).

Entre ambos años, 1922 y 1945, Hitler hizo centenares de declaraciones similares. Por ejemplo, en un discurso pronunciado el 30 de enero de 1939 dijo: «Hoy quiero ser profeta una vez más: si el sionismo internacional dentro y fuera de Europa lograra, una vez más, sumir a las naciones en otra guerra mundial, el resultado no sería la bolchevización de la tierra y, por tanto, la victoria de los judíos, sino la aniquilación de la raza judía de Europa» (en Jäckel, 1989, p. 73). Hitler llegó a decir al jefe de Estado húngaro: «En Polonia, ese estado de cosas se ha [...] resuelto: allí, si los judíos no *querían* trabajar, eran fusilados. Si no *podían*, se los trataba como al bacilo de la tuberculosis con el que el organismo de un hombre sano se puede llegar a infectar. Esto no es cruel, si pensamos que, cuando se contagian, incluso a las criaturas más inocentes de la naturaleza, como las lie-

bres y los ciervos, hay que matarlas para que no hagan daño a nadie. ¿Por qué a las bestias que querían traernos el bolchevismo habría que ahorrarles más sufrimientos que a esas criaturas inocentes?» (en Sereny, 1995, p. 420). ¿Cuántas citas más hacen falta para demostrar que Hitler ordenó el Holocausto: cien, mil, diez mil?

### El término *ausrotten* entre la élite nazi

David Irving y otros negacionistas quieren hacernos creer que discursos como el citado no son más que pólvora mojada y lo hacen con un astuto juego semántico a propósito del término *ausrotten*, que según los diccionarios modernos significa «exterminar, extirpar o destruir». Es una palabra que se puede encontrar en numerosos discursos y documentos nazis referidos a los judíos. Pero Irving insiste en que *ausrotten* en realidad significa «desarraigar o erradicar» y sostiene que «ahora, en 1994, la palabra *ausrotten* sólo significa una cosa, pero en la época en que Adolf Hitler la utilizaba significaba otra muy distinta». Sin embargo, un vistazo a los diccionarios históricos demuestra que *ausrotten* siempre ha significado «exterminar». La respuesta de David Irving constituye un nuevo ejemplo de *racionalización post hoc*:

Distintos términos significan cosas distintas cuando las pronuncian personas distintas. Lo importante es lo que esa palabra significaba cuando la pronunciaba Hitler. En primer lugar, quiero llamar la atención sobre el célebre memorando del Plan Cuatrienal de agosto de 1936. En él, Adolf Hitler dice: «Dentro de cuatro años, nuestras Fuerzas Armadas tendrán que estar en disposición de combatir con el fin de entrar en guerra con la Unión Soviética. Si la Unión Soviética logra invadir Alemania alguna vez, será el *ausrotten* del pueblo alemán». Ahí tenemos otra vez esa palabra. No hay forma de inferir que Hitler se refiere a la liquidación física de ochenta millones de alemanes. Lo que quiere decir es que [la invasión rusa de Alemania] conduciría a la emasculación de Alemania como potencia. (1994)

Cuando Irving me dijo esto, le indiqué que, en una reunión de diciembre de 1944 relativa a la ofensiva de las Ardenas contra los estadounidenses, Hitler ordenó a sus generales «*ausrotten* al ejército enemigo división por división». ¿Estaba dando la orden de transportar a los estadounidenses fuera de las Ardenas división por división? Irving repuso:

Comparemos eso con un discurso que pronunció en agosto de 1939 en el que dice, refiriéndose a Polonia: «Vamos a destruir las fuerzas vivas del Ejército polaco». Ésa es la tarea de todo comandante, destruir las fuerzas a las que se opone. La forma de destruirlas, la forma de «eliminarlas», que probablemente sea una expresión más adecuada, es inmaterial. Si eliminamos esos peones del tablero, ya no están. Si metemos a las tropas estadounidenses en cautividad, quedan igualmente neutralizadas, tanto si están en el cautiverio como si están muertas. Y eso es lo que la palabra *ausrotten* significa en ese contexto. (1994)

Pero ¿qué hay de la forma en que Rudolf Brandt emplea el término? Al doctor Grawitz, SS Gruppenführer y SS Reichsarzt [médico] de Berlín, el SS Sturmbannführer Brandt le escribió refiriéndose a «al *Ausrottung* de la tuberculosis como enfermedad que aqueja a la nación». Posteriormente, cuando ya había ascendido a SS Oberssturmbannführer, Brandt escribió a Ernst Kaltenbrunner, sucesor de Heydrich al frente de la RSHA: «Le envío el borrador de un comunicado de prensa relativo al acelerado *Ausrottung* de los judíos de la Europa ocupada». El mismo hombre emplea el mismo término para referirse al mismo proceso con relación a la tuberculosis y a los judíos (véase Figura 20). ¿Qué otra cosa podría significar *ausrotten* en ambos contextos excepto «exterminio»?

¿En qué sentido lo utilizaba Hans Frank? En un discurso pronunciado ante una asamblea nazi el 7 de octubre de 1940, Frank resumía su primer año de trabajo al frente del Gobierno General de la Polonia

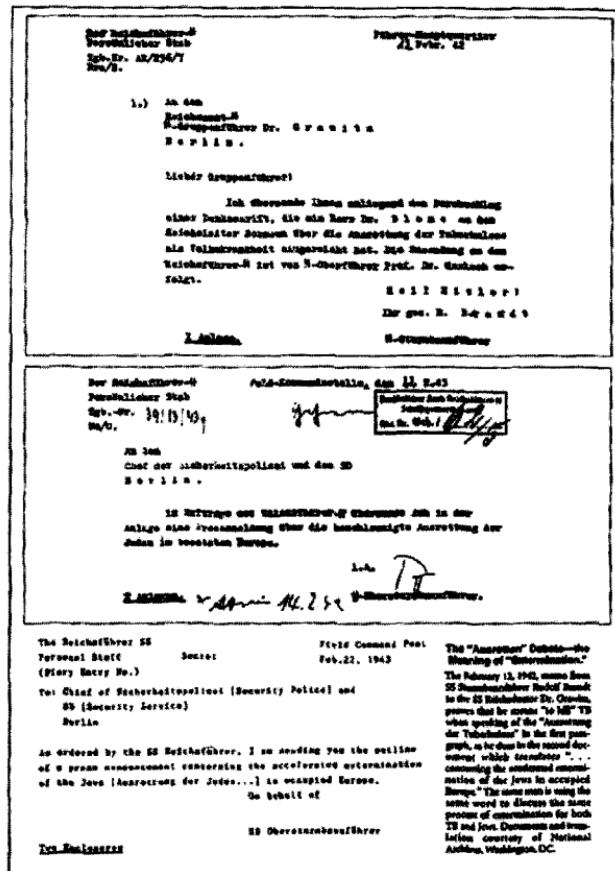
ocupada: «No podría *ausrotten* a todos los piojos y judíos sólo en un año. Pero dentro de algún tiempo, y si me ayudan, lo conseguiremos» (Núremberg Doc. 3363-PS, p. 891). El 16 de diciembre de 1941 y en previsión de la Conferencia de Wannsee, Hans Frank presidió una reunión gubernativa en la oficina del gobernador de Cracovia:

Actualmente hay en el Gobierno General 2,5 millones de judíos aproximadamente, que sumados a sus parientes y amigos y a quienes guardan algún tipo de relación con ellos, hacen un total de 3,5 millones. No podemos fusilar a esos 3,5 millones de judíos ni podemos envenenarlos, pero tendremos que tomar medidas que de alguna forma conduzcan a la aniquilación y que se tomarán en conjunción con las grandes medidas que hay que discutir con el Reich. Hay que librar de judíos el territorio del Gobierno General, como ocurre en el Reich. Dónde y cómo sucederá es cuestión de los medios que hay que emplear y que crear y de cuya eficacia les informaré a su debido tiempo. (Documento original y traducción al inglés: National Archives, Washington, D. C., T922, PS 2233.)

Si la Solución Final significara deportación del Reich, como aducen Irving y otros revisionistas, Hans Frank estaría hablando de sacar a los piojos de Polonia en trenes. Además, ¿a qué se refería al decir que había que exterminar a los judíos por medios distintos del fusilamiento o del envenenamiento?

Y luego están las entradas del diario de Joseph Goebbels, Gauleiter (gobernador) de Berlín, Reich Minister de Propaganda y plenipotenciario del Reich para el esfuerzo de guerra:

*8 de agosto de 1941*, referente a la difusión del tifus localizado en el gueto de Varsovia: «Los judíos siempre han sido portadores de enfermedades infecciosas. Habría que, o bien concentrarlos en un gueto y abandonarlos a su suerte, o bien liquidarlos; de otro modo contagiarán a las poblaciones de las naciones civilizadas».



**Figura 20:** Rudolf Brandt escribe sobre (arriba) «die Ausrottung die Tuberkulose» al doctor Grawitz, SS Gruppenführer y SS Reichsarzt, 12 de febrero de 1942; y (abajo) «die beschleunigte Ausrottung der Juden» a Ernst Kaltenbrunner, jefe de la RSHA, el 22 de febrero de 1943. *Ausrottung* significa «exterminio». [Documento original y traducción al inglés: National Archives, Washington, D. C.]

19 de agosto de 1941, tras una visita al cuartel general de Hitler: «El Führer está convencido de que su profecía del Reichstag se va a convertir en un hecho: si los judíos volvían a provocar una nueva guerra, ésta se saldaría con su aniquilación. Se está concretando en estos meses y semanas con una certidumbre que casi parece siniestra. En el Este, los judíos están pagando el pato, en Alemania ya han pagado en parte y tendrán que pagar más en el futuro». (Broszat, 1989, p. 143.)

Himmler también habla del *ausrotten* de los judíos y, de nuevo, hay testimonios que desmienten la definición que los negacionistas dan al término. Por ejemplo, en una conferencia sobre la historia del cristianismo pronunciada en enero de 1937, Himmler dijo a sus Gruppenführer de la SS: «Estoy convencido de que los emperadores romanos, que exterminaron [*ausrotten*] a los primeros cristianos, hicieron precisamente lo que nosotros estamos haciendo con los comunistas. Esos cristianos eran en esa época la escoria más vil que la ciudad acogía, los judíos más viles, los bolcheviques más viles» (Padfield, 1990, p. 188). En junio de 1941, Himmler informó a Rudolf Hoess, comandante de Auschwitz, de que Hitler había dado órdenes de poner en marcha la Solución Final (*Endlösung*) de la Cuestión Judía y de que él, desde Auschwitz, desempeñaría un papel principal:

Es una tarea dura, ardua, que exige el compromiso de la persona al completo sin consideración por las dificultades que puedan surgir. El Sturmbannführer Eichmann, de la RSHA, le visitará en un futuro próximo y le dará los detalles. El departamento que participa será informado en el debido momento. Tiene que guardar el más estricto silencio sobre esta orden, incluso ante sus superiores. Los judíos son los enemigos eternos del pueblo alemán y hay que exterminarlos. Hay que exterminar a todos los judíos que podamos ahora, durante la guerra. Si no conseguimos destruir la base biológica de la judeidad, algún día, los judíos aniquilarán al pueblo alemán. (Padfield, 1990, p. 334.)

Himmler pronunció muchos discursos igualmente condenatorios. Uno de los más conocidos es el del 4 de octubre de 1943 ante los SS Gruppenführer en Poznan, que quedó registrado en una cinta magnetofónica. Himmler improvisó a partir de unas notas y, poco después de empezar, paró el magnetofón para asegurarse de que funcionaba correctamente. Luego prosiguió, sabiendo que sus palabras se estaban grabando, y habló durante más de tres horas de diversos temas, incluida la coyuntura política y militar, los pueblos eslavos y las mezclas raciales, de cómo la superioridad racial alemana les ayudaría a ganar la guerra, etcétera. Al cabo de dos horas, empezó a hablar de las sangrientas purgas de traidores del Partido Nazi de 1934 y del «exterminio del pueblo judío»:

También quiero hablar aquí con toda franqueza de un asunto muy delicado. Podemos hablar ahora, entre nosotros, abiertamente, pero nunca lo mencionaremos públicamente. Igual que el 30 de junio de 1934 [la Noche de los Cuchillos Largos, en la que fueron asesinados los principales dirigentes de la SA] no vacilamos en el cumplimiento de nuestro deber y, tal como se nos ordenó, llevamos a los camaradas que nos habían fallado al paredón y los ejecutamos, de lo cual nunca hemos hablado y nunca hablaremos. Demos gracias a Dios por haber tenido la presencia de ánimo suficiente para no haberlo hablado entre nosotros, porque nunca lo hemos hablado. Todos nos sentimos horrorizados y, sin embargo, todos comprendimos con claridad que lo volveríamos a hacer, si se nos diera la orden y si fuera necesario.

Quiero referirme ahora a la evacuación de los judíos, al exterminio del pueblo judío. Es algo que resulta fácil decir: «El pueblo judío será exterminado», dicen todos los miembros del Partido, «es muy obvio, figura en nuestro programa: la eliminación de los judíos, el exterminio, y se hará». Y entonces surgen ellos, los valerosos ochenta millones de alemanes, y cada uno de ellos tiene su judío honrado. Es por supuesto evidente que los demás son unos cerdos, pero éste en particular es un judío espléndido. Pero de todos los que hablan así,

ninguno ha tenido que presenciarlo, ninguno ha tenido que sopor tarlo. La mayoría de ustedes, los aquí presentes, saben lo que signifi can cien cadáveres puestos en fila, lo que significan quinientos cadáve res tendidos aquí o mil cadáveres alineados allá. Haber soportado esto y, al mismo tiempo, seguir siendo una persona decente –con excepc iones a causa de las debilidades humanas– nos ha endurecido. Es una mención de honor en nuestra historia que nunca se ha escrito y jamás se escribirá, porque sabemos cuán difícil sería para nosotros hacerlo si aún tuviéramos, en todas las ciudades, judíos que sabotean en secreto, judíos agitadores y demagogos; en medio de los bombardeos, de las cargas y privaciones de la guerra. Si los judíos siguieran formando parte de la nación alemana, probablemente *ahora nos* encontraríamos en la misma situación que en 1916 y 1917. (Documento original y traducción al inglés: National Archives, Washington, D. C., PS Series 1919, pp. 64-67.)

La respuesta de David a Irving a la mención de esta cita resultó muy interesante:

IRVING: Tengo un discurso posterior de Himmler, del 26 de enero de 1944, en el que se dirige al mismo público y, de forma todavía más des carnada, habla del *ausrotten* de los judíos alemanes, anunciando que el problema judío estaba resuelto. La mayoría de los presentes se levantaron y aplaudieron: «Todos estábamos en Poznan –recordaba un contraalmirante– cuando ese hombre [Himmler] nos dijo cómo habíamos matado a los judíos. Recuerdo con nitidez cómo nos lo contó. «Si la gente me preguntase –dijo Himmler–, por qué tuvisteis que matar también a los niños, lo único que podría decir es que no soy tan cobarde como para dejar que mis hijos hagan algo que yo puedo hacer». Muy interesante... se trata de un almirante que, poste riamente, mientras está en prisión, en manos de los británicos, recuerda todo esto, sin saber que estaban grabando lo que decía, lo cual constituye un muy buen resumen de lo que dijo Himmler.

SHERMER: A mí me suena a que quería matar a los judíos y no sólo trasladarlos fuera del Reich.

I.: Coincido con usted. Es lo que Himmler dijo. En realidad, dijo: «Estamos exterminando a los judíos, los estamos asesinando, los estamos matando».

S.: ¿Y qué otra cosa significa aparte de lo que parece que significa?

I.: Estoy de acuerdo, Himmler está admitiendo lo que yo dije que les ocurrió a los seiscientos mil. Pero, y esto es lo importante, Himmler no dice, en ninguna parte: «Estamos matando a millones». Ni siquiera dice, en ninguna parte, estamos matando a cientos de miles. Está hablando de resolver el problema judío, de tener que matar también a mujeres y niños. (1994)

Una vez más, David Irving incurre en la falacia de la *racionalización ad hoc*. Puesto que Himmler no dijo millones, quería decir miles. Pero es preciso advertir que Himmler tampoco dijo miles. Irving infiere lo que le apetece inferir. Las cifras provienen de otras fuentes que, junto con los discursos de Himmler y muchos otros testimonios, convergen en la conclusión de que el dirigente nazi quería decir que matarían a varios millones de judíos. Y mataron a varios millones de judíos.

### Los Einsatzgruppen

Por último, contamos con testimonios reveladores sobre el exterminio de judíos por parte de grados inferiores. Los Einsatzgruppen eran unidades móviles de policía y miembros de la SS que realizaban misiones especiales en los territorios ocupados. Entre esas misiones estaba la localización, detención y asesinato de judíos y otras personas indeseables en ciudades y pueblos antes de que éstos fueran ocupados por alemanes. Por ejemplo, en el invierno de 1941 a 1942 el Einsatzgruppe A informó de que había matado a 2.000 judíos en Estonia, a 70.000 en Letonia, a 136.421 en Lituania y a 41.000 en Bielorrusia. El 14 de noviembre de 1941, el Einsatzgruppe B informó de

que había matado a 45.467 personas y el 31 de julio de 1942, el gobernador de Bielorrusia informó de que 65.000 judíos habían sido asesinados durante los dos meses anteriores. El Einsatzgruppe C calculó que, hacia diciembre de 1941, había matado ya a 95.000 judíos, y el 8 de abril de 1942 el Einsatzgruppe D informó de que había matado a un total de 92.000. Lo cual arroja una suma total de 546.888 muertos en menos de un año.

En «*The Good Old Days»: The Holocaust as Seen by Its Perpetrators and Bystanders* [«Los viejos tiempos»: el Holocausto visto por sus perpetradores y testigos] (Klee, Dressen y Riess, 1991), se pueden encontrar numerosos testimonios de personas que tomaron parte en el Holocausto o lo presenciaron. Por ejemplo, en una carta del 27 de septiembre de 1942 a su esposa, a quien llama «mi querida Soska», el SS Obersturmführer Karl Kretschmer se disculpa por no escribir más y afirma que se siente enfermo y «bajo de ánimo» porque «lo que ves aquí te vuelve brutal o te pone sentimental». Su «humor sombrío», explica, se debe a «la visión de los muertos (incluidos mujeres y niños)». ¿Qué muertos? Judíos muertos que merecen morir: «Puesto que la guerra es, en nuestra opinión, una guerra judía, los judíos son los primeros que se resienten. Aquí en Rusia, allá donde va un soldado alemán no queda un judío. Como puedes imaginar, al principio necesité algún tiempo para aceptar esto». En una carta posterior, sin fecha, el mismo autor explica a su mujer: «No hay lugar para ningún tipo de piedad. Allí, en casa, si se volvieran las tornas, el enemigo no tendría ningún tipo de piedad ni clemencia con las mujeres y los niños. Por esa razón estamos acabando con ellos siempre que es necesario, pero, por otra parte, los rusos son bien dispuestos, sencillos y obedientes. Aquí ya no quedan judíos». Finalmente, en una carta fechada el 19 de octubre de 1942 y firmada con: «Mis mejores deseos y todo mi amor, tu papá», Kretschmer ofrece un ejemplo paradigmático de lo que Hannah Arendt llamó «la banalidad del mal»:

Si no fuera por las estúpidas ideas sobre lo que estamos haciendo en este país, las Einsatz [operación] serían maravillosas, porque gracias a ellas, estoy en disposición de mantenerlos muy bien. Puesto que, como ya te dije, considero que la última Einsatz está justificada y, de hecho, apruebo las consecuencias que se han derivado de ella, la expresión «estúpidas ideas» no es del todo precisa. Más bien lo que ocurre es que es una debilidad no ser capaz de soportar la visión de los muertos; el mejor modo de superarlo es hacerlo más a menudo. Entonces, se convierte en rutina. (pp. 163-171.)

Es posible que no hubiera orden escrita, pero que los nazis tenían intención de perpetrar un genocidio no sólo era evidente, sino también conocida.

### La polémica intencionalista-funcionalista

Después de la guerra y a lo largo de varias décadas, los historiadores consideraron el Holocausto desde dos puntos de vista contrapuestos: el «intencionalista» y el «funcionalista». Los intencionalistas sostenían que Hitler tenía planeado el exterminio en masa de los judíos desde principios de la década de 1920, que toda la política nazi de la década de 1930 estaba enfocada a este fin y que la invasión de Rusia y la búsqueda de *Lebensraum* [espacio vital] estaban directamente pensadas y vinculadas a la Solución Final de la Cuestión Judía. En cambio, los funcionalistas sostenían que, en principio, lo que se pretendía era la expulsión de los judíos y que la Solución Final fue el resultado del fracaso de la guerra contra Rusia. Sin embargo, un especialista en el Holocausto, el historiador Raul Hilberg, tiene la impresión de que se trata de una distinción superficial: «En realidad, es todo más complicado. Yo creo que Hitler dio una orden general, pero que esa orden fue producto de todo un proceso. Entretanto, Hitler dijo muchas cosas que inspiraron ciertas líneas de actuación y determinadas iniciativas de los burócratas. En conjunto, no obstante, diría que cualquier tipo de asesinato sistemático,

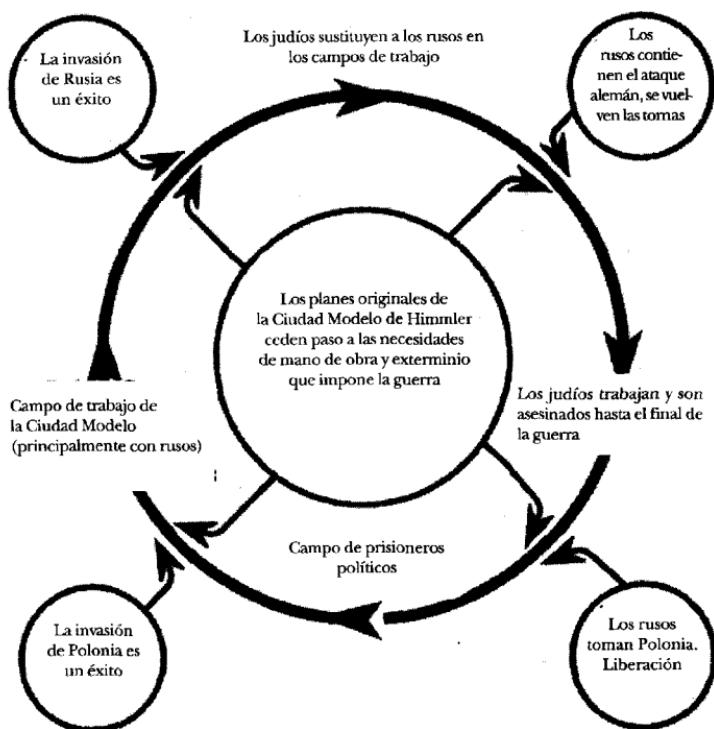
particularmente el de de niños pequeños y el de ancianos, y todo tipo de gaseamiento, requería la orden de Hitler» (1994).

Bajo el peso de los testimonios históricos, el intencionalismo no ha superado la prueba del tiempo. La razón principal, tal y como la ha expresado Ronald Headland, es que los historiadores se han dado cuenta del «cariz competitivo, casi anárquico y descentralizado del régimen nacionalsocialista, con sus rivalidades, una política personalista casi ubicua, y la eterna lucha de poder entre sus órganos [...]. Es posible que el mayor mérito del enfoque funcionalista haya sido desvelar hasta extremos insospechados el carácter caótico del Tercer Reich y la gran complejidad de factores que tan a menudo intervenían en el proceso de toma de decisiones» (1992, p. 194). Pero la razón fundamental para aceptar el punto de vista funcionalista es que los acontecimientos, y especialmente uno tan complejo y contingente como el Holocausto, rara vez se desarrollan como consecuencia de un plan. Para Yehuda Bauer, uno de los especialistas en el Holocausto, incluso la famosa Conferencia de Wannsee de enero de 1942, en la que los nazis confirmaron la puesta en marcha de la Solución Final, no fue más que un solo paso contingente más en el camino que discurrió entre la expulsión original y el exterminio final. Respalda esta consideración la existencia de un plan realista para deportar a los judíos a la isla de Madagascar y los intentos de intercambiar a judíos por dinero tras la propia Conferencia de Wannsee. Bauer cita una nota de Himmler del 10 de diciembre de 1942: «He preguntado al Führer sobre la posibilidad de dejar marchar a los judíos a cambio de un rescate. Me ha dado plenos poderes para aprobar casos así si de verdad suponen el ingreso desde el extranjero de sumas apreciables de divisas» (1994, p. 103).

¿Desmiente esto que los nazis tuvieran la intención de exterminar a los judíos? No, afirma Bauer, pero demuestra la complejidad de la historia y la necesidad de adecuarse a lo que convenía en cada momento:

En la Alemania de antes de la guerra, la emigración era lo que más cuadraba a las circunstancias, y cuando no fue ni lo bastante rápida ni lo bastante expeditiva, la respuesta fue la expulsión –preferiblemente a un lugar «primitivo» en el que no viviera ningún ario nórdico: la Unión Soviética o Madagascar–. Cuando, a finales de 1940 y principios de 1941, tampoco la expulsión funcionó y los nazis se encontraban ante la perspectiva de controlar Europa y, por medio de Europa, el mundo, se decidió la política del asesinato, lo cual, desde el punto de vista de la ideología nazi, era lo lógico. Todas esas políticas tenían el mismo objetivo: la limpieza, la eliminación. (Bauer, 1994, pp. 252-253.)

La secuencia funcional transcurrió desde la segregación de los judíos de todas las actividades de la vida alemana (y, poco después, de la confiscación de la mayoría de sus hogares y propiedades), pasando por su concentración, aislamiento (con frecuencia en condiciones de hacinamiento e insalubridad que desembocaban en la enfermedad y en la muerte) y explotación económica (trabajos forzados no remunerados que con frecuencia suponían sobreesfuerzo, hambre y muerte), hasta el exterminio. Yisrael Gutman coincide con esta interpretación contingente: «La Solución Final fue una operación que empezó desde abajo, desde las bases, de forma dispersa, con una especie de escalada de un lugar a otro, hasta que se convirtió en algo global. No sé si diría que hubo un plan. Diría que hubo un proyecto que no entraba en detalles. La destrucción física fue el resultado de una serie de pasos y de ataques contra los judíos» (1996).



**Figura 21:** El bucle de retroalimentación del Holocausto. La interacción de estados psicológicos internos y de condiciones sociales externas da como resultado el bucle de retroalimentación del genocidio.

El Holocausto se puede interpretar como un bucle de retroalimentación impulsado por un flujo de información, intenciones y actos (Figura 21). Desde el momento en que los nazis tomaron el poder en 1933 y empezaron a aprobar leyes contra los judíos, pasando por el pogromo de la Kristallnacht en noviembre de 1938 y otros actos de violencia contra los judíos, la deportación de judíos a guetos y campos de concentración, y la matanza de judíos en campos de concentración y de exterminio, podemos ver cómo intervienen componentes psicológicos internos como la xenofobia, el racismo y la violencia, que interactúan con componentes sociales externos como una estructura social jerárquica y rígida, un poder fuerte y centralizado, la intolerancia a la diversidad (religiosa, racial, étnica, sexual o política), los violentos mecanismos del Estado para gestionar las disensiones, el uso regular de la violencia para aplicar la ley y muy poca consideración por las libertades civiles. Christopher Browning ha resumido con acierto de qué forma funcionaba el bucle de retroalimentación en el Tercer Reich:

En resumen, los burócratas nazis comprometidos con la «solución de la cuestión judía» y con responsabilidades en ella llegaron al paso definitivo, el asesinato en masa, de forma paulatina, es decir, el salto no fue cualitativo. Se habían comprometido ya con un movimiento político, con una trayectoria, con una tarea. Vivían en un entorno en el que los asesinatos en masa no les eran ajenos. Me refiero no sólo a programas en los que no participaban directamente como la liquidación de la clase intelectual polaca o el gaseamiento de los enfermos mentales y de los minusválidos en Alemania, sino a la guerra de destrucción a gran escala contra Rusia, y también a los asesinatos y a las muertes al por mayor de los que eran testigos de primera fila, al hambre del gueto de Lodz o a las expediciones punitivas y los ametrallamientos de represalia en Serbia. Por la propia naturaleza de sus actividades previas, esos hombres habían desarrollado una mentalidad y unos intereses profesionales que inseparable e inexorablemente con-

ducían a que la solución de la cuestión judía hubiera de tener un cariz igualmente sanguinario. (1991, p. 143.)

La historia aborda la complejidad de los actos humanos, pero dentro de esa complejidad se pueden desbrozar esencias más simples. Hitler, Himmler, Goebbels, Frank y otros nazis se tomaban muy en serio la solución de la cuestión judía sobre todo porque eran de un antisemitismo virulento. Es posible que empezaran con el reasentamiento, pero terminaron optando por el genocidio porque las sendas definitivas de la historia vienen determinadas por las funciones que en un momento determinado interactúan con las intenciones previas. Hitler y sus partidarios se decantaron a partir de ciertas funciones e intenciones por un camino que condujo a los campos de concentración, los crematorios y las cámaras de gas, y, de ahí, al exterminio de millones de seres humanos.

### **Las cámaras de gas y los crematorios**

El segundo gran eje argumental de los negacionistas es que las cámaras de gas y los crematorios no se utilizaban para perpetrar asesinatos en masa. ¿Cómo puede nadie negar que los nazis usaron cámaras de gas y crematorios? Al fin y al cabo, muchos campos de concentración todavía conservan esas instalaciones. Para desacreditar a los revisionistas, ¿no basta con visitar esos campos y verlos con nuestros propios ojos? ¿Qué hay de las pruebas? En 1990, Arno Mayer advirtió en *Why Did the Heavens Not Darken?* [¿Por qué no se oscurecieron los cielos?] que «las fuentes para el estudio de las cámaras de gas son, al mismo tiempo, escasas y poco fiables». Los negacionistas citan esta frase para reivindicar su postura. Mayer es un historiador diplomático muy reputado de la Universidad de Princeton, así que resulta fácil comprender por qué los revisionistas se congratulan al ver que su opinión refuerza sus opiniones. Pero el párrafo entero al que pertenece la citada frase reza:

Las fuentes para el estudio de las cámaras de gas son, al mismo tiempo, escasas y poco fiables. A pesar de que Hitler y los nazis no guardaron ni mucho menos en secreto su guerra contra los judíos, las unidades de la SS destruyeron cumplidamente toda huella de sus brutales actividades y de los instrumentos con que las llevaron a cabo. Hasta el momento, no ha aparecido ninguna orden escrita de los gaseamientos. La SS no sólo destruyó la mayoría de los archivos de los campos, que en cualquier caso estaban incompletos, sino que también derruyó sin casi dejar rastro prácticamente todos los crematorios e instalaciones destinadas a las matanzas antes de la llegada de los soviéticos. Asimismo, se ocupó de deshacerse de los huesos y de las cenizas de las víctimas. (1990, p. 362.)

Evidentemente, Mayer no sostiene que las cámaras de gas no se emplearan para el asesinato en masa. El párrafo anterior sugiere con claridad por qué no existen tantas pruebas físicas del asesinato en masa como cabría esperar.

Quienes niegan el Holocausto no niegan que hubiera cámaras de gas y crematorios, pero afirman que las cámaras de gas se utilizaban únicamente para despiojar la ropa y las mantas y los crematorios, sólo para deshacerse de los cadáveres de personas que habían muerto «por causas naturales» en los campos. Antes de examinar con detalle las pruebas de que los nazis se servían de cámaras de gas para perpetrar asesinatos en masa, consideremos en general la convergencia de pruebas de varias fuentes:

**Documentos oficiales nazis:** Encargos de grandes cantidades de gas Zyklon-B (nombre comercial del ácido hidroclorídrico), proyectos de construcción de cámaras de gas y crematorios, peticiones escritas de materiales de construcción para las cámaras de gas y los crematorios.

**Testimonios directos:** Relatos de los supervivientes, diarios de Sonderkommandos judíos y confesiones de los guardias y

comandantes que atestiguan, todos ellos, que las cámaras de gas y los crematorios se empleaban para el asesinato en masa.

**Fotografías:** Fotografías no sólo de los campos, sino también fotografías secretas de quema de cadáveres en Auschwitz y fotografías áreas hechas por los aliados de prisioneros llevados a las cámaras de gas de Auschwitz-Birkenau.

**Los propios campos:** Construcciones y artefactos de los campos y resultados de modernas pruebas forenses que indican el uso de cámaras de gas y crematorios para matar a un gran número de personas.

Ninguna prueba demuestra por sí sola que las cámaras de gas y los crematorios se utilizaran para perpetrar el genocidio. Es la convergencia de pruebas la que conduce inexorablemente a esa conclusión. Por ejemplo, la distribución de Zyklon-B en el cumplimiento de determinadas órdenes escritas la corroboran las bombonas de ese gas encontradas en los campos y los relatos de algunos testigos presenciales sobre el uso del gas en las cámaras.

A propósito de los gaseamientos, los revisionistas preguntan por qué ninguna víctima del exterminio ha dejado un relato presencial de un gaseamiento (Butz, 1976). Es como preguntar por qué ninguna víctima de los jemeres rojos de Camboya o de las purgas de Stalin volvió a la vida para hablar de sus verdugos. Con lo que sí contamos es con cientos de crónicas de testigos oculares como guardias de la SS y médicos nazis, y también con relatos de los Sonderkommandos que arrastraron los cuerpos desde las cámaras de gas hasta los crematorios. En *Eyewitness Auschwitz: Three Years in the Gas Chambers* [Auschwitz, testimonio ocular: tres años en las cámaras de gas], Filip Müller describe el proceso de gaseamiento como sigue:

Dos hombres de la SS tomaron posiciones a ambos lados de la puerta de entrada. Dando gritos y esgrimiendo sus porras como en una batida, los demás SS hostigaban a los hombres, mujeres y niños desnudos

para que entrasen en la gran sala del interior del crematorio. Algunos SS abandonaron el edificio y el último cerró la puerta de entrada desde el exterior. Al cabo de un rato, el ruido cada vez más intenso de las toses y los gritos de ayuda pudo oírse al otro lado de la puerta. Me fue imposible distinguir las palabras, porque los golpes contra la puerta se entremezclaban con los gemidos y los llantos y ahogaban los gritos. Pasado un tiempo, el ruido se fue apagando, dejaron de oírse los chillidos. Sólo de vez en cuando se oía un gemido, un estertor, o un ruido amortiguado contra la puerta. Pero pronto éstos cesaron también y en el silencio repentino cada uno de nosotros sintió el horror de esa espantosa muerte en masa. (1979, pp. 33-34.)

Cuando el interior del crematorio quedó en calma, aparecieron en el techo plano el Unterscharführer Teuer y Stark. Los dos llevaban máscaras de gas colgadas del cuello. Metieron unas latas alargadas que parecían latas de comida; cada una de ellas llevaba impresa una calavera y decía: ¡Veneno! Lo que hasta ese momento no había sido más que una idea terrible, una sospecha, se había convertido en una certidumbre: las personas que estaban dentro del crematorio habían sido asesinadas con gas venenoso. (p. 61.)

También contamos con la confesión de algunos guardias. El 6 de mayo de 1945, los británicos capturaron en su zona de ocupación en Alemania al SS Unterscharführer Pery Broad. Broad había empezado a trabajar en Auschwitz en 1942, en la «Sección Política», donde permaneció hasta la liberación del campo en enero de 1945. Tras su captura y mientras trabajaba como intérprete para los británicos, escribió unas memorias que el Servicio de Inteligencia británico recibió en julio de 1945. El 29 de septiembre de 1947 el documento fue traducido al inglés y utilizado en los procesos de Núremberg para dar testimonio del empleo de las cámaras de gas como mecanismos de asesinato en masa. En 1947, Broad fue puesto en libertad. Cuando, en abril de 1959, lo convocaron para testificar en un juicio contra unos SS que habían formado parte del personal de Ausch-

witz, admitió que era el autor de las memorias, confirmó su veracidad y no se retractó de nada.

Preciso estos detalles del testimonio de Pery Broad porque los negacionistas rechazan las confesiones inculpatorias de los nazis bien porque, dicen, han sido hechas bajo coerción, bien porque, dicen, las impulsan extrañas motivaciones psicológicas (sin embargo, aceptan sin vacilación las confesiones que respaldan su opinión). Broad no fue torturado en ningún momento, con su confesión tenía poco que ganar y mucho que perder y, cuando tuvo oportunidad de retractarse, cosa que ciertamente podría haber hecho en el juicio de 1959, no lo hizo. Al contrario, describió con todo detalle el procedimiento que se seguía para los gaseamientos, incluido el uso de Zyklon-B, los primeros experimentos con el gas en el Bloque 11 de Auschwitz y la instalación de cámaras provisionales en las dos granjas abandonadas de Birkenau (Auschwitz II), que llama, correctamente, por su nombre de jerga: Búnkeres I y II. Además, recuerda la construcción de los Kremas II, III, IV y V en Birkenau y detalla con acierto (si cotejamos con los planos) el diseño de la sala para desnudarse, de las cámaras de gas y de los crematorios. A continuación, relata el proceso sin ahorrar detalle:

Los encargados de la desinfección trabajan [...] con una barra y un martillo abren un par de latas que parecen inofensivas y en las que puede leerse «Matapiojos Cyclon [sic], Cuidado, Venenoso». Las latas están llenas de bolitas azules que parecen guisantes. En cuanto las abren, el contenido cae por una abertura del tejado. Luego vacían otra caja por la siguiente abertura y así sucesivamente. Al cabo de dos minutos, los gritos cesan y se convierten en gemidos apagados. La mayoría de los hombres ya ha perdido el conocimiento. Pasados otros dos minutos [...] todo ha terminado. Reina un silencio sepulcral [...]. Los cadáveres están apilados, tienen la boca abierta [...]. Es difícil sacar los cadáveres entrelazados de la cámara porque, a causa del gas, están tiesos. (En Shapiro, 1990, p. 76.)

Los revisionistas señalan que los cuatro minutos que Broad señala para todo el proceso no coinciden con las declaraciones de otros testigos como Hoess, el comandante de Auschwitz, quien afirmaba que duraba unos veinte minutos. En virtud de esas discrepancias, los negacionistas desestiman la declaración de Broad en su totalidad. Doce testigos distintos dan doce tiempos distintos para la muerte por gaseamiento, de lo cual los revisionistas deducen que no hubo gaseamientos. ¿Tiene sentido? Por supuesto que no. Evidentemente, la duración del proceso de gaseamiento variaría según las condiciones en que se produjera y dependería de la temperatura (la velocidad de evaporación del ácido hidroclorídrico está en función de la temperatura del aire), del número de personas que hubiera en la cámara, del tamaño de ésta y de la cantidad de gas que se echara –por no hablar de que cada observador tendría una conciencia del tiempo distinta-. En realidad, si todos los testigos hubieran dicho que el proceso de gaseamiento duraba lo mismo, habría que sospechar que todos los testimonios bebían de la misma fuente. Así que, en realidad, las discrepancias son un motivo más para apoyar la veracidad de las pruebas.

Comparemos ahora el testimonio de Broad con el de uno de los médicos del campo, el doctor Johann Paul Kremer:

2 de septiembre de 1942. Estuve presente por primera vez en una acción especial a las tres de la madrugada. Por comparación, el Infierno de Dante casi parece una comedia. ¡Con cuánta justicia llaman a Auschwitz campo de exterminio!

5 de septiembre de 1942. Al mediodía estuve presente en una acción especial en el campo de mujeres: el más horrible de los horrores. El doctor Thilo, cirujano médico, tenía razón cuando hoy me ha dicho que esto es el *anus mundi* [el ano del mundo]. (1994, p. 162.)

Los negacionistas se aferran al hecho de que Kremer dice «acción especial», no «gaseamiento», pero, en el juicio a la guarnición del

campo de Auschwitz que se siguió en Cracovia en diciembre de 1947, detalló lo que significaba «acción especial»:

El 2 de septiembre de 1942 a las tres de la madrugada a mí ya me habían asignado para tomar parte en la acción de gasear a la gente. Estos asesinatos en masa se producían en pequeñas edificaciones situadas en un bosque, fuera del campo de Birkenau. A esas edificaciones las llamábamos «búnkeres», según la jerga de la SS. Todos los médicos de la SS que estábamos en activo en el campo participábamos por turno en los gaseamientos, que llamábamos *Sonderaktion* [acción especial]. Mi papel como médico en los gaseamientos consistía en estar preparado cerca del búnker. Me llevaban allí en coche. Me sentaba delante, al lado del conductor, y detrás iba un auxiliar sanitario de la SS con una bombona de oxígeno para reanimar a los SS que tomaban parte en el gaseamiento en el caso de que alguno de ellos inhalara gas venenoso. Cuando el transporte con las personas destinadas al gaseamiento llegaba al andén, los oficiales de la SS escogían de entre los recién llegados a los que podían trabajar y los demás –viejos, todos los niños, las mujeres con niños en brazos y otras personas que se consideraba que no podían trabajar– subían en camiones e iban a las cámaras de gas. Allí, las metían en cabañas donde se desvestían y luego entraban desnudas en las cámaras de gas. Normalmente no había incidentes, porque los SS tranquilizaban a la gente diciendo que los iban a bañar y a despiojar. Después de meterlos a todos en la cámara de gas, cerraban la puerta y un hombre de la SS con máscara de gas echaba el contenido de una lata de Cyclon [*sic*] por una abertura de la pared lateral. Los gritos y los chillidos de las víctimas se oían a través de esa abertura y era evidente que agonizaban. Los gritos duraban muy poco. (1994, p. 162n.)

La convergencia de los relatos de Broad y de Kremer –y de muchísimos otros– aporta la prueba de que los nazis usaban las cámaras de gas y los crematorios para el exterminio en masa.



**Figura 22:** Fosa común de Auschwitz en la que se quemaban cadáveres. Los Sonderkommandos hicieron esta fotografía en secreto y la sacaron del campo también en secreto. [Fotografía del Yad Vashem. Todos los derechos reservados.]

Existen cientos de relatos de supervivientes que describen el proceso de descarga y clasificación de los judíos en Auschwitz y contamos con fotografías que lo atestiguan. Además, también existen relatos de testigos oculares que vieron cómo los nazis quemaban cadáveres en fosas comunes tras los gaseamientos (los crematorios permanecían inutilizados con mucha frecuencia) y contamos con una fotografía de una de esas quemas que tomó en secreto un judío griego llamado Alex (Figura 22). Alter Fajnzylberg, un Sonderkommando francés de Auschwitz, recordaría posteriormente cómo se hizo esa fotografía:

El día que hicimos las fotografías asignamos diversas tareas. Algunos debíamos proteger a la persona que las tomaba. Y por fin llegó el momento. Nos reunimos en la entrada oeste, la que llevaba por el exterior hasta la cámara de gas del Crematorio V. No vimos a ningún SS en la torre de vigilancia que estaba tras el alambre de espino y dominaba la puerta, ni tampoco cerca del lugar donde íbamos a hacer las fotos. Alex, el judío griego, sacó su cámara rápidamente, enfocó una pila de cadáveres que ardían y disparó. Por eso en la fotografía aparecen prisioneros del Sonderkommando trabajando entre los cadáveres. (Swiebocka, 1993, pp. 42-43.)

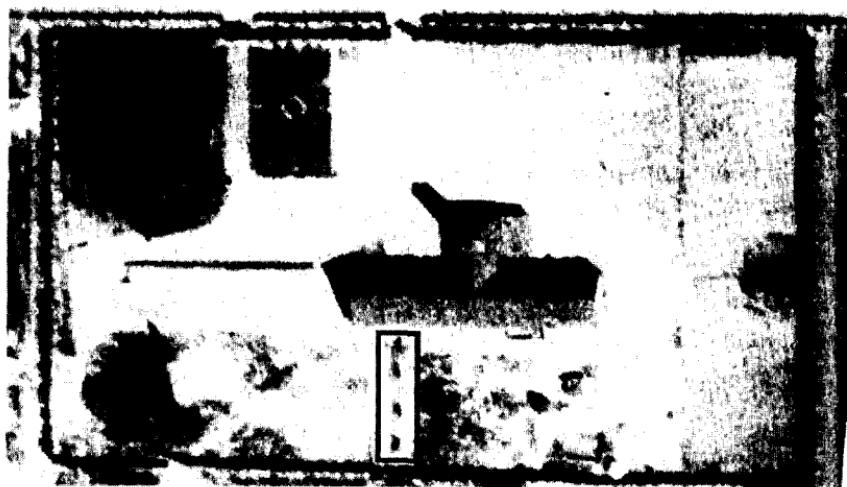
Los negacionistas dicen también que las instantáneas tomadas por los aliados en las misiones de reconocimiento aéreo no aportan ninguna prueba fotográfica fehaciente de las actividades que se desarrollaban en las cámaras de gas y en los crematorios. En 1992, John Ball publicó un libro cuyo objeto era documentar esa falta de pruebas. El libro es una publicación de gran calidad, impresa en papel satinado a fin de recoger mejor los detalles de las fotografías aéreas. Su autor invirtió varias decenas de miles de dólares en el libro, realizó la maquetación y la composición, y también se encargó de la impresión del libro. El proyecto le costó algo más que sus ahorros. Su esposa le dio un ultimátum: el Holocausto o ella. Ball escogió el Holocausto. Su libro es una respuesta a un informe elaborado por la CIA en 1979 a propósito de las fotografías aéreas: *The*

*Holocaust Revisited: A Retrospective Analysis of the Auschwitz-Birkenau Extermination Complex* [El Holocausto considerado. Análisis retrospectivo del complejo de exterminio de Auschwitz-Birkenau]. Los dos autores del informe, Dino A. Brugioni y Robert G. Poirier, publicaron unas fotografías aéreas tomadas por los aliados que, en su opinión, demostraban el exterminio. Según John Ball, esas fotografías estaban modificadas, manipuladas, falseadas. ¿Por quién? Por la propia CIA, para hacerlas coincidir con lo que relataba la serie de televisión *Holocausto*.

Gracias al doctor Nevin Bryant, supervisor de aplicaciones cartográficas y de aplicaciones de procesamiento de imágenes del Caltech y del Laboratorio de Propulsión a Reacción de la NASA de Pasadena, California, yo mismo logré que unos técnicos especializados, personas que saben ver lo que muestran las fotografías aéreas, analizaran las de la CIA. Nevin y yo observamos las fotografías con técnicas de análisis digital de las que la CIA no disponía en 1979 y comprobamos que no fueron manipuladas y que, en efecto, atestiguan ciertas actividades relacionadas con el exterminio. Esas fotografías se tomaron en secuencia cuando un avión, un bombardero, sobrevolaba el campo de concentración (en dirección a su objetivo: la factoría IG Farben). Puesto que las fotografías del campo fueron tomadas con una diferencia de pocos segundos, la visión estereoscópica de dos consecutivas muestra el movimiento de personas y vehículos, lo cual ofrece una perspectiva más precisa de lo que estaba ocurriendo. La fotografía aérea de la Figura 23 muestra el Krema II, con sus elementos característicos. Adviértase la sombra alargada de la chimenea del crematorio y, en el tejado de la cámara de gas aneja y perpendicular al crematorio, las cuatro sombras escalonadas. John Ball afirma que esas sombras fueron dibujadas, pero en la fotografía de la Figura 24, tomada por un fotógrafo de la SS desde la parte trasera del Krema II (bajo la chimenea del Krema II, verá el lector dos de los muros de la cámara de gas rectangular y subterránea que asoma poco más de un metro del suelo), se pueden observar cuatro pequeños elementos arquitectónicos que sobresalen del tejado de la cámara de gas. Esta prueba foto-

gráfica converge a la perfección con las declaraciones de los testigos oculares sobre los hombres de la SS que echaban bolitas de Zyklon-B a través de las aberturas del tejado de la cámara de gas. La fotografía aérea de la Figura 25 muestra a un grupo de prisioneros que son llevados al Krema V para ser gaseados. La cámara de gas se encuentra en el extremo del edificio y el crematorio tiene dos chimeneas. Por el diario de actividades del campo, sabemos que se trataba de judíos húngaros de un transporte de la RSHA; algunos de ellos fueron escogidos para trabajar mientras que a los demás los enviaron al exterminio. (Otras fotografías adicionales y un comentario más detallado se pueden consultar en Shermer y Grobman, 1997.)

Por motivos evidentes, no existen fotografías que registren un



**Figura 23:** Fotografía aérea del Krema II tomada el 25 de agosto de 1944. Adviértanse las cuatro sombras escalonadas sobre el tejado de la cámara de gas que aparecen en esta fotografía y compárense con las cuatro pequeñas estructuras arquitectónicas visibles en el tejado de la cámara de gas de la Figura 24. Estas fotografías respaldan los testimonios sobre guardias de la SS echando bolitas de Zyklon-B por el tejado de la cámara de gas: un ejemplo de cómo líneas de pruebas separadas convergen en una sola conclusión. [Negativo cortesía de National Archives, Washington, D. C. (Film 3185); el tratamiento de la fotografía es cortesía de Nevin Bryant.]



**Figura 24:** Vista trasera del Krema II tomada por un fotógrafo de la SS en 1942. [Fotografía del Yad Vashem. Todos los derechos reservados.]

gaseamiento. Por otro lado, el problema de los documentos fotográficos es que ninguna fotografía que refleje las actividades que se desarrollaban en los campos puede demostrar nada, aunque no esté manipulada. En una fotografía aparecen unos nazis quemando unos cadáveres en Auschwitz. ¿Y qué?, replican los negacionistas. Son cadáveres de prisioneros que murieron por causas naturales, no gaseados. Varias fotografías aéreas muestran detalles de los crematorios de Birkenau y de unos prisioneros que son conducidos a ellos. ¿Y qué?, dicen los negacionistas. Los prisioneros van a trabajar, a limpiar los crematorios de cadáveres quemados de personas que murieron por causas naturales; o van a despiojarse. De nuevo, es el contexto y la convergencia con otras pruebas lo que hace que esas fotografías resulten reveladoras... y también el hecho de que ninguna de ellas registre actividades que diverjan de los testimonios que inciden en la existencia del Holocausto o en que las cámaras de gas y los crematorios se utilizaban para perpetrar asesinatos en masa.



**Figura 25:** Fotografía aérea de unos prisioneros que son llevados al Krema V el 31 de mayo de 1944. [Negativo cortesía de National Archives, Washington, D. C. (Film 3055); el tratamiento de la fotografía es cortesía de Nevin Bryant.]

### ¿Cuántos judíos murieron?

El último gran argumento de los negacionistas es el número de víctimas judías. En *La mentira de Ulises: el primer libro testimonial auténtico sobre la verdad de los campos de exterminio alemanes*, Paul Rassinier afirma: «Un mínimo de 4.419.908 judíos lograron salir de Europa entre 1931 y 1945» (1978, p. x) y, por tanto, muchos menos de seis millones murieron a manos de los nazis. La mayoría de los especialistas en el Holocausto, sin embargo, sitúan el número total de víctimas judías entre 5,1 millones y 6,3 millones.

Si bien es cierto que las estimaciones varían, los historiadores aplican distintos métodos y recurren a distintas fuentes para llegar, cada uno por su cuenta, a un total de entre cinco y seis millones de víctimas del Holocausto. El hecho de que los cálculos diverjan redonda, en realidad, en la credibilidad de los estudios; esto es, si los distintos estudios llegaran a la misma conclusión, habría motivos para pensar que estaban manipulados. El hecho de que las estimaciones no coincidan pero difieran de forma razonable sitúa la cifra de judíos asesinados en el Holocausto entre los cinco y los seis millones. Se trata de un número elevadísimo, mucho mayor que los centenares de miles o el millón o dos millones que sugieren algunos revisionistas. En un futuro, a medida que se vayan conociendo más datos de los archivos rusos y de los antiguos territorios soviéticos, los cálculos podrán precisarse más. Sin embargo, no es probable que la cifra global cambie en más de algunas decenas de miles de víctimas y, desde luego, nunca en cientos de miles o en millones de personas.

La tabla que aparece en esta página refleja el número de víctimas judías del Holocausto por países. Se trata de cifras recopiladas por diversos historiadores especializados en distintas áreas geográficas. Yisrael Gutman y Robert Rozett han combinado luego los datos para su *Encylopedia of the Holocaust*. Las cifras se derivan de estudios demográficos, tomando en cuenta el número de judíos que, según los censos, vivían en todas las aldeas, pueblos y ciudades de Europa, el número de los que, según los registros, fueron enviados a los campos, el número de los que fueron liberados de los campos, el número de los que fueron asesinados en las «acciones especiales» de los Einsatzgruppen y el número de los que quedaron vivos después de la guerra. Las cifras mínima y máxima de víctimas representan el margen de error posible.

Por último, cabe hacer a los negacionistas una pregunta muy sencilla: si no murieron en el Holocausto, ¿adónde fueron los seis millones de judíos? El negacionista responderá que están viviendo en Siberia o en Kalamazoo, pero la probabilidad de que varios millones de judíos surjan de pronto de las profundidades de Rusia o de Esta-

dos Unidos o de donde sea es tan minúscula que la afirmación resulta una estupidez. En realidad, todo nuevo superviviente del Holocausto constituye un raro hallazgo.

### CÁLCULO DE JUDÍOS VÍCTIMAS DEL HOLOCAUSTO

País	Población judía inicial	N.º de víctimas (mínimo)	N.º de víctimas (máximo)
Alemania	566.000	134.500	141.500
Austria	185.000	50.000	50.000
Bélgica	65.700	28.900	28.900
Bohemia y Moravia	118.310	78.150	78.150
Bulgaria	50.000	0	0
Dinamarca	7.800	60	60
Eslovaquia	88.950	68.000	71.000
Estomia	4.500	1.500	2.000
Finlandia	2.000	7	7
Francia	350.000	77.320	77.320
Grecia	77.380	60.000	67.000
Hungría	825.000	550.000	569.000
Italia	44.500	7.680	7.680
Letonia	91.500	70.000	71.500
Lituania	168.000	140.000	143.000
Luxemburgo	3.500	1.950	1.950
Noruega	1.700	762	762
Países Bajos	140.000	100.000	100.000
Polonia	3.300.000	2.900.000	3.000.000
Rumanía	609.000	271.000	287.000
Unión Soviética	3.020.000	1.000.000	1.100.000
<b>Total</b>	<b>9.718.840</b>	<b>5.539.829</b>	<b>5.796.829</b>

FUENTE: *Encyclopedia of the Holocaust*, Yisrael Gutman, editor (Macmillan, Nueva York, 1990), p. 1.799.

## Conspiraciones

Los nazis mataron a muchos más millones de personas: a gitanos, homosexuales, disminuidos físicos y mentales, presos políticos y, especialmente, a rusos y polacos, pero a las personas que niegan el Holocausto, el número de víctimas de esos grupos no les preocupa. Este desinterés tiene algo que ver con la generalizada falta de atención que merecen las víctimas no judías del Holocausto, pero también con el sesgo antisemita de los revisionistas.

La obsesión negacionista por «los judíos» corre pareja con su obsesión por las conspiraciones. Por un lado, niegan que los nazis tuvieran un plan (es decir, que hubiera una conspiración) para exterminar a los judíos. Refuerzan su argumento señalando hasta qué extremos puede llegar el pensamiento conspiratorio (teorías parecidas a la del asesinato de Kennedy) y exigen pruebas poderosas a los historiadores y que éstos no lleguen precipitadamente a la conclusión de que Hitler y sus secuaces conspiraron para exterminar a los judíos de Europa (Weber, 1994b). Perfecto, pero entonces no pueden seguir diciendo que la idea del Holocausto responde a una conjura sionista para conseguir de Alemania compensaciones de guerra a fin de fundar el Estado de Israel.

Como parte de este último argumento, los revisionistas señalan que, si este acontecimiento ocurrió realmente, como afirman los especialistas en el Holocausto, se habría tenido cumplida noticia de él durante la guerra (Weber, 1994b). Sería tan obvio, dicen, como el desembarco de Normandía. Además, los nazis habrían hablado del asunto, al menos entre ellos. Pero ocurre que, por razones evidentes, el desembarco de Normandía se guardó en secreto hasta el mismo Día-D y sólo fue noticia a partir de ese día. Y lo mismo sucede con el Holocausto. No era algo que los nazis mencionaran en sus conversaciones cotidianas. Albert Speer escribió al respecto en el diario que redactó en la cárcel de Spandau:

*9 de diciembre de 1946.* Sería un error pensar que los altos mandatarios del régimen se jactaban de sus crímenes en las escasas ocasiones en que se reunían. En el juicio nos han comparado con los jefes de la Mafia. Recuerdo esas películas en las que, elegantemente vestidos, los jefes de bandas legendarias se sientan a una mesa y charlan de asesinatos y de poder, airean intrigas y pergeñan nuevos golpes. Pero esa atmósfera de conspiración de trastienda no tiene nada que ver con nuestro estilo. En nuestras reuniones sociales, nada se decía jamás de las actividades siniestras que pudiéramos estar llevando a cabo. (1976, p. 27.)

Corrobora la observación de Speer el guardia de la SS Theodor Malzmueller, que describe cómo conoció la existencia de los asesinatos en masa, a su llegada al campo de exterminio de Kulmhof (Chelmno):

Cuando llegamos, tuvimos que informar al comandante del campo, el SS Hauptsturmführer Bothmann. El SS- Hauptsturmführer se dirigió a nosotros en su vivienda, en presencia del SS-Untersturmführer Albert Plate. Nos explicó que nos habían destinado al campo de exterminio de Kulmhof en calidad de guardias y añadió que en ese campo esa peste de parásitos de la humanidad, los judíos, eran exterminados. Debíamos callar cuanto viéramos u oyéramos: en caso contrario, podíamos contar con el encarcelamiento de nuestros familiares y con la pena de muerte. (Klee, Dressen y Riess, 1991, p. 217.)

La respuesta al argumento revisionista de que el Holocausto no es más que una idea inventada por los judíos para financiar el Estado de Israel (Rassinier, 1978) es muy sencilla. Los datos fundamentales sobre el Holocausto son previos a la existencia del Estado de Israel y a que Estados Unidos o cualquier otro país le entregaran un solo céntimo. Además, cuando se acordaron las indemnizaciones, la cantidad que Israel debía recibir de Alemania no se basaba en el número de víctimas, sino en el coste de acoger y reasentar a los judíos que

habían huido de Alemania y de los países controlados por Alemania antes de la guerra y de los supervivientes del Holocausto que llegaron después de la guerra. En marzo de 1951, Israel pidió a las Cuatro Potencias indemnizaciones que habrían de calcularse sobre la siguiente base:

El gobierno de Israel no está en disposición de obtener ni de presentar una declaración completa de todas las propiedades judías que los alemanes tomaron o saquearon y que se dice que suman un total de más de seis mil millones de dólares. Sólo puede computar su reivindicación sobre la base de los gastos totales ya efectuados y de los gastos que todavía son necesarios para la integración de los inmigrantes judíos de los países que dominaron los nazis. Se calcula que el número de estos inmigrantes es de 500.000, lo cual significa un gasto total de 1.500 millones de dólares. (Sagi, 1980, p. 55.)

No es preciso decir que, si las indemnizaciones se hubieran basado en la cifra total de supervivientes, cualquier conspirador sionista habría exagerado no sólo el número de judíos que los nazis asesinaron, sino el número de supervivientes. En realidad, en vista de las provisiones del acuerdo de indemnización, si los revisionistas tuvieran razón y sólo hubieran muerto unos centenares de miles de judíos, Alemania debería a Israel mucho más dinero en concepto de indemnización, porque ¿a qué otro lugar habrían podido ir esos cinco o seis millones de supervivientes? Los negacionistas podrían argumentar que los conspiradores sionistas cambiaron el dinero de las indemnizaciones de Alemania por algo de más valor: dinero y simpatía a largo plazo del resto del mundo. Pero esto ya es coger el rábano por las hojas. ¿Por qué iban los presuntos conspiradores a arriesgar un dinero seguro por una incierta recompensa futura? El mito es otro: que el Estado de Israel recibiera dinero de Alemania. La mayoría de ese dinero fue a parar directamente a los supervivientes, no al gobierno israelí.

## Equivalencia moral

Cuando falla todo lo demás, quienes niegan el Holocausto pasan de discutir la intencionalidad del suceso, la función de las cámaras de gas y los crematorios, y la cifra de judíos asesinados, a sostener que, en realidad, el trato que los nazis dispensaron a los judíos no fue distinto del que los aliados dispensaron a sus enemigos. Señalan, por ejemplo, que Estados Unidos arrasó con bombas atómicas dos ciudades japonesas llenas de civiles (1994) e internó a los estadounidenses de origen japonés en campos, que es precisamente lo que los alemanes hicieron con quien tenían por su mayor enemigo interior: los judíos (Cole, 1994).

Se pueden responder dos cosas. En primer lugar, los errores de otro país no justifican los del propio. En segundo lugar, existe una gran diferencia entre la guerra y el asesinato sistemático y organizado por el Estado de personas desarmadas en el interior del propio país, no en defensa propia, no para adquirir más territorios, materias primas o riqueza, sino, simplemente, porque se los tiene por una especie de fuerza satánica y de raza inferior. En el juicio al que fue sometido en Jerusalén, Adolf Eichmann, SS Obersturmbannführer de la RSHA y uno de los principales responsables de la aplicación de la Solución Final, recurrió al argumento de la equivalencia moral. El juez no tragó, como demuestra el siguiente extracto de las actas del proceso (Russell, 1963, pp. 278-279):

JUEZ BENJAMÍN HALEVI: A menudo ha comparado usted el exterminio de los judíos con los bombardeos de las ciudades alemanas y el asesinato de mujeres y niños judíos con la muerte de mujeres alemanas durante esos bombardeos. Sin duda es usted consciente de que existe una diferencia esencial entre ambas cosas. Por un lado, los bombardeos son un instrumento para forzar la rendición del enemigo. Igual que los alemanes trataron de forzar la rendición de los británicos con sus bombardeos. En ese caso, se trata de un objetivo bélico para derribar a un enemigo armado.

Por otro lado, cuando se saca a hombres, mujeres y niños desarmados de sus hogares, se los entrega a la Gestapo y se los envía a Auschwitz para que sean exterminados, estamos ante algo totalmente distinto, ¿verdad?

EICHMANN: La diferencia es enorme. Pero en esos momentos el Estado había legalizado esos crímenes y, por tanto, la responsabilidad es de quienes dictaron las órdenes.

H.: Pero no me cabe la menor duda de que usted sabe que hay leyes y costumbres de guerra reconocidas internacionalmente y que protegen a la población civil de acciones que no son esenciales para la prosecución de la propia guerra.

E.: Sí, lo sé.

H.: ¿Nunca sintió un conflicto de lealtades entre su deber y su conciencia?

E.: Supongo que podría llamársele división interna. Era un dilema personal cuando uno oscilaba entre un extremo y el otro.

H.: Uno tenía que pasar por alto su conciencia, que olvidarla.

E.: Sí, uno podía prescindir de ella.

Durante el juicio, Adolf Eichmann no negó el Holocausto en ningún momento. Su argumento fue: «El Estado había legalizado esos crímenes» y, por tanto, las personas que «dictaban las órdenes» eran las responsables. Es la defensa a la que en Núremberg recurrieron la mayoría de los nazis. Puesto que los máximos dirigentes se habían suicidado –Hitler, Himmler, Goebbels y Hermann Göring–, ellos, los acusados, acabarían saliendo bien parados; o eso creían.

Pero tampoco nosotros podemos salir bien parados. Al igual que la idea de negar la evolución, la de negar el Holocausto no va a desaparecer sin más y no es inocua ni trivial. Ha tenido y tendrá consecuencias muy feas y funestas, no sólo para los judíos, sino para todos nosotros y para las generaciones futuras. A nosotros nos corresponde responder a las afirmaciones de los negacionistas. Nosotros tenemos las pruebas y somos nosotros quienes tenemos que alzarnos y hacernos oír.



## 14 Encasillar lo inencasillable

Una visión afro-greco-germano-americana de la raza

---

Los libros científicos rara vez alcanzan las listas de más vendidos, pero cuando lo hacen, normalmente, tratan de nuestro origen y destino cosmológico –*Breve historia del tiempo*, de Stephen Hawking– o del lado metafísico de nuestra existencia –*El tao de la física*, de Fritjof Capra–. Así pues, ¿cómo es posible que la editorial Free Press vendiera más de 500.000 ejemplares de un libro que costaba 30 dólares (en efecto, son 15 millones de dólares) y estaba repleto de gráficos, tablas y curvas y tenía trescientas páginas de apéndices, notas y referencias sobre el oscuro tema de psicometría? Porque una de esas curvas muestra una diferencia de quince puntos en el cociente intelectual de los blancos y de los negros estadounidenses. En Estados Unidos, nada vende más que la polémica racial. *The Bell Curve* [La curva campaniforme] (1994), de Richard Herrnstein y Charles Murray, suscitó entre científicos, intelectuales y activistas de todo el país un furor que hoy en día no ha cesado: son «Las guerras de la curva campaniforme», como se titula un libro dedicado al descrédito del primero.

Los argumentos que se esgrimen en *The Bell Curve* no son nuevos en nuestra época ni lo han sido en ninguna otra. En realidad, el mismo año en que fue publicado, si bien pocos meses antes, la prestigiosa revista *Intelligence* publicó un artículo de Philippe Rushton, otro científico polémico, en el que éste autor afirmaba que los blancos y los negros no sólo difieren en inteligencia, sino en su grado de madurez (edad de la primera relación sexual, edad del primer embarazo), personalidad (agresividad, cautela, impulsividad, sociabilidad), organización social (estabilidad matrimonial, conformidad con la ley, salud mental) y esfuerzo reproductivo (permisividad, fre-

cuencia de las relaciones sexuales, tamaño de los genitales masculinos). Además de un cociente intelectual más bajo, Rushton cree que los negros maduran antes, son más impulsivos y agresivos, tienen menor salud mental, cumplen menos con la ley, son más permisivos y tienen más relaciones sexuales, y el miembro genital masculino más grande (dato que, inversamente proporcional al cociente intelectual, supo por los distribuidores de condones).

En *The Bell Curve* y en el artículo de Rushton se reconoce la huella de la Pioneer Fund, algo que llamó mi atención por su relación con los negacionistas. La Pioneer Fund, una fundación creada en 1937 por Wycliffe Preston Draper, millonario del sector textil, respalda investigaciones que promuevan «la mejora de la raza», demuestren que los negros son inferiores a los blancos y fomenten la repatriación de aquéllos a África. También impulsa programas educativos para niños «que desciendan predominantemente de las personas blancas que se establecieron en los trece estados originales [...] y/o de su misma ascendencia» (en Tucker, 1994, p. 173; aunque la Pioneer Fund niega que, actualmente, esos sean sus objetivos). Por ejemplo, William Shockley, premio Nobel de Física, recibió 179.000 dólares a lo largo de diez años por sus investigaciones sobre el carácter hereditario del cociente intelectual. Shockley creía que los europeos blancos son «la población más competente en gestión social y capacidad general de organización» y que «los mecanismos más brutales de selección natural» de la vida en las colonias hicieron de los blancos una raza superior (en Tucker, 1994, p. 184). La Pioneer Fund financió la obra de Rushton por una suma de varios centenares de miles de dólares.

La Pioneer Fund financia también el boletín *Mankind Quarterly*. Roger Pearson, uno de los primeros directores de este boletín, emigró a Estados Unidos en la década de 1960 y trabajó nada más llegar con Willis Carto, organizador del Liberty Lobby y fundador del *Journal of Historical Review*, publicación emblemática y, como sabemos, de los negacionistas. En los últimos veintitrés años, Roger Pearson y

su organización han recibido no menos de 787.400 dólares de la Pioneer Fund. Según William Tucker, Pearson y Carto «culpaban regularmente a los “cambistas de Nueva York” de provocar la “Segunda Guerra Fraticida” y los subsiguientes “Crímenes de Guerra Aliados” contra el Reich en su deseo de imponer la esclavitud financiera a Alemania y al mundo» (1994, p. 256). La editorial Noontide Press, de Carto, que, además de libros que niegan el Holocausto, publica panfletos racistas y a favor de la eugenesia, también editó *Race and Civilization* [Raza y civilización], de Roger Pearson, que expone de qué forma «los aristocráticos nórdicos, “símbolo [...] de la dignidad humana”, se vieron obligados por los “impuestos contra los terratenientes [...] a casarse con judíos y otros elementos no nórdicos”, garantizando con ello el capital necesario para conservar las propiedades familiares, pero sacrificando su “patrimonio biológico” y, “por tanto, renunciando a su derecho real a la nobleza”» (en Tucker, 1994, p. 256). Roger Pearson admite que *Race and Civilization* estaba basado en la obra del alemán Hans Gunther, que fue un teórico de la raza durante y después del Tercer Reich, aunque asegura que lo desnazificaron después de la guerra. Pearson también ha formado parte del comité asesor de la Nouvelle Ecole, de la que algunos aseguran que es «un grupo neonazi de intelectuales franceses», y él, que no es más que una organización «de derechas» (1995).

Llamé por teléfono a Roger Pearson. Cuando lo entrevisté, me confirmó que, nada más llegar a Estados Unidos, había trabajado tres años con Willis Carto en una de las publicaciones de éste, *Western Destiny*, pero negó explícitamente haber empleado expresiones como «cambistas de Nueva York». También rechazó otras acusaciones, como la de que «en cierta ocasión, se había jactado de ayudar a esconder a Josef Mengele» (véase Tucker, 1994, p. 256). Al parecer, se trata de un rumor muy extendido ante el cual Pearson se siente especialmente molesto, porque en el momento de la huida de Mengele en marzo de 1945, no tenía más que diecisiete años y medio y recibía instrucción elemental como soldado de infantería del Ejérci-

to británico. Nunca ha tenido contacto de ningún tipo con Mengele y cree que la acusación es como una leyenda urbana que se recicla en libros y artículos sucesivos sin que nadie pueda citar de dónde surgió en primer lugar.

Roger Pearson me pareció una persona amable y cordial que ha dedicado mucho tiempo a reflexionar sobre los grandes asuntos de nuestro tiempo. Actualmente es presidente del Institute for the Study of Man, un cargo honorífico (tiene sesenta y ocho años y está medio retirado), y es director de *Mankind Quarterly*, publicación de la que ese instituto se hizo cargo en 1979. En esa época amplió los intereses de la revista, que pasó a ocuparse de temas sociológicos, psicológicos y mitológicos, y aumentó también los miembros de la junta, incorporando, por ejemplo, a Raymond Cattell y a Joseph Campbell, especialistas en psicometría y mitología respectivamente. Pearson afirma que en el período en que él ha estado al frente de la revista *Mankind Quarterly* no ha apoyado la repatriación de los negros ni la supremacía de los blancos.

Entonces ¿de dónde sale la idea de que sí respalda ideas racistas? Pearson admite que, antes de que él fuera su director, la revista sí lo hacía y que él cree, personalmente, que desde un punto de vista ideal, las sociedades deberían ser lo más homogéneas posible (la estadounidense en particular, debería ser WASP –White Anglosaxon Protestant, «blanca, anglosajona y protestante»–) y que la élite debe dirigir el cotarro. El problema, explica, es que este proceso «natural» ha sido interferido por la guerra y por la política modernas, una opinión que ha formado a partir de sus experiencias particulares:

En la Segunda Guerra Mundial presté servicio en el Ejército británico. El 29 de mayo de 1942 mi único hermano, que tenía veintiún años, era piloto de caza y había participado en la batalla de Inglaterra, murió combatiendo en el norte de África contra Rommel. Esto tuvo un efecto enorme sobre mí y hasta eso de los treinta y dos años, cuando me casé y fundé mi propia familia, soñé muchas veces con el regre-

so de mi hermano. En esa guerra perdí también a cuatro primos y a tres amigos íntimos del colegio, todos jóvenes y sin hijos. Muchas personas que conocía murieron antes de tener hijos. Lo que vi fue que la guerra moderna había seleccionado a los individuos de más talento, lo cual me dejó la triste sensación de que en el mundo hay algo que funciona muy mal cuando personas que no son tan competentes como otras se reproducen masivamente mientras que las más competentes mueren en la guerra. Hoy en día sigo oponiéndome rotundamente a la guerra porque selecciona y destruye de manera desproporcionada a las personas más inteligentes. Además, destruye la cultura. Mire lo que hicimos con las grandes ciudades europeas en la Segunda Guerra Mundial. Buen ejemplo de lo que digo es lo que afirma el libro *War and the Breed* [La guerra y la estirpe], escrito en 1915 por David Starr Jordon, rector de la Universidad de Stanford. Es la historia de unos jóvenes ingleses sin hijos que murieron en la Primera Guerra Mundial y de cómo la guerra está destruyendo Occidente. Reedité ese libro para mostrar que los europeos eran un pueblo belicoso y no sabían lo que les convenía. A lo largo de los siglos se han destruido a sí mismos luchando entre sí y en consecuencia, desde un punto de vista evolutivo, no merecen sobrevivir.

Yo era muy nacionalista y, en aquellos días, creía en la pureza de la reserva genética. Se solía considerar a las naciones como reservas de genes, pero ya no es así. La nación como unidad de personas afines es cosa del pasado. Avanzamos hacia unidades multirraciales y multiculturales. Me pregunto hasta qué punto es esto deseable desde un punto de vista evolutivo. Para mí, es una vuelta atrás en el proceso evolutivo. (1995)

Para ayudarme a comprender mejor lo que pensaba, Roger Pearson me envió ejemplares de algunos de sus libros y una selección de números atrasados de *Mankind Quarterly*. Estaba convencido de que yo comprobaría que el tono racista de décadas anteriores se había mitigado. Esa revista publica muchos artículos interesantes que nada

tienen que ver con la raza, pero hay otros muchos que sí, y éstos tienen el mismo sesgo de siempre, disimulado ahora con una jerga más técnica y menos provocadora. Enumero a continuación algunos de los muchos ejemplos que podría citar. El número de otoño-invierno de 1991 contiene un artículo de Richard Lynn titulado «The Evolution of Racial Differences in Intelligence» [La evolución de las diferencias raciales en la inteligencia], que afirma que los pueblos caucásicos y mongoloides que vivían en climas templados «encontraron problemas de supervivencia cognitivamente muy exigentes» y, por tanto, «una presión selectiva que favoreció la mejora de la inteligencia explica por qué las caucásicas y las mongoloides son las razas que han desarrollado mayor inteligencia» (p. 99). Supongo que los egipcios, los griegos, los fenicios, los judíos, los romanos, los aztecas, los mayas y los incas –un grupo de razas bastante mezcladas que vivían en entornos cálidos «poco exigentes»– no eran particularmente listos, y que los neandertales que hace mucho tiempo habitaron en la fría Europa septentrional debieron de ser muy inteligentes, por mucho que, presuntamente, los humanos modernos los superemos. Para ser justos, el mismo número de la revista publica críticas a este argumento.

El número del verano de 1995 recoge un discurso de Glayde Whitney ante la Behavior Genetics Association, que fue pronunciado el 2 de junio de 1995, y que complementa con gráficos y cartas que demuestran que el número de asesinatos que cometan los negros es nueve veces superior al que cometan los blancos, en vista de lo cual, Whitney concluye: «Guste o no, es una hipótesis científica razonable que algunas, quizás la mayoría, de las diferencias raciales en el índice de asesinatos las causen las diferencias genéticas de variables relevantes como la baja inteligencia, la falta de empatía, la conducta agresiva y una falta de previsión impulsiva» (p. 336). ¿Qué pruebas aporta para sostener esta hipótesis? Ninguna. Ni siquiera una cita. Y se trata de un discurso dirigido a una sala llena de genetistas conductuales e impresa en una publicación científica que leen

antropólogos, psicólogos y genetistas. En el mismo número, el mismo Roger Pearson concluye un artículo de veintiocho páginas titulado «The Concept of Heredity in Western Thought» [El concepto de herencia en el pensamiento occidental] lamentando la disgenesia del mundo moderno, en el que las élites son escogidas por selección negativa y de entre la plebe: «Las tendencias marcadamente disgenéticas han dominado el presente siglo como resultado de la eliminación selectiva de las tripulaciones aéreas y de otras personas de talento que participaron en las últimas guerras europeas; la matanza genocida de la élite en Europa, la Unión Soviética y China; y la tendencia general de los miembros más creativos de las sociedades modernas del mundo a tener menos hijos que los menos creativos» (p. 368).

Y no son citas rebuscadas. En su último libro, *Heredity and Humanity: Race, Eugenics and Modern Science* [Herencia y humanidad: la raza, la eugenesia y la ciencia moderna], Roger Pearson desarrolla el mismo tema, que termina con la dramática predicción de lo que ocurrirá si no hacemos algo para solucionar este problema: «Todas las especies que adoptan pautas de comportamiento que van contra las fuerzas que gobiernan el universo están condenadas al declive hasta que o bien padecen un doloroso, duro y totalmente involuntario proceso eugenésico de reselección y readaptación evolutiva, o bien sufren un castigo todavía más severo: la extinción» (1996, p. 143). Pero ¿qué significa «reselección eugenésica totalmente involuntaria»? ¿Segregación, repatriación y esterilización por parte del Estado? ¿O tal vez exterminio?, le pregunté. «¡No! Simplemente, que la naturaleza selecciona y elimina y que, si continuamos como hasta ahora, la especie se extinguirá. La propia evolución es un ejercicio de eugenesia. A largo plazo, la selección natural tiende a ser eugenésica» (1995). Pero en el fondo de las prolongadas discusiones sobre las diferencias raciales de inteligencia, criminalidad, creatividad, agresividad e impulsividad, da la impresión de que, potencialmente, la culpa de la extinción de la especie humana la tienen

quienes no son blancos, y de que, por tanto, algo habrá que hacer con *ellos*.

### El fin de la raza

¿Es posible evitar la mezcla de razas y preservar la integridad genética? ¿Ha sido o podría alguna vez una nación ser, según la terminología de Roger Pearson, una «unidad de reproducción»? Es posible que un estado nazi mundial hubiese podido establecer las fronteras biológicas necesarias para ello, pero, desde luego, la naturaleza no ha podido, como Luca Cavalli-Sforza y sus compañeros Paolo Menozzi y Alberto Piazza demuestran en *The History and Geography of Human Genes* [Historia y geografía de los genes humanos], elogiado por la revista *Time* como el estudio que «aplana *La curva campaniforme*» (apropiado elogio, sin duda, puesto que pesa más de tres kilos y tiene 1.032 páginas). En esta obra, los autores presentan pruebas acumuladas a lo largo de cincuenta años de investigación en genética poblacional, geografía, ecología, arqueología, antropología física y lingüística: «Desde un punto de vista científico –afirman–, el concepto de raza no ha obtenido ningún consenso; ninguno es adecuado, dada la variación gradual existente» (1994, p. 19). Dicho de otra manera, desde un punto de vista biológico, el concepto de raza carece de sentido.

Sin embargo, ¿no sabemos todos distinguir a un blanco de un negro cuando los tenemos delante? Sin duda, asienten los autores: «Se podría objetar que los estereotipos raciales poseen una coherencia que permite que hasta el lego en la materia clasifique a los individuos [...] [pero] los grandes estereotipos, basados todos ellos en el color de la piel, en el color y la forma del cabello, y en los rasgos faciales, reflejan diferencias superficiales que no confirman análisis más profundos de rasgos genéticos más fiables y su origen es muy reciente y se ha producido sobre todo bajo los efectos del clima y, tal

vez, de la selección sexual» (p. 19). Las categorías raciales tradicionales –y populares– son, literalmente, epidérmicas.

Pero ¿no se supone que las razas se mezclan unas con otras arbitrariamente y de manera confusa, pero mantienen pese a ello su singularidad y separación (véase Sarich, 1995)? Sí, pero la forma de clasificar los grupos depende de la preferencia de quien los clasifique por *sumar o dividir*, por las similitudes o por las diferencias, o viceversa. Darwin observó que para los naturalistas de su tiempo existían entre dos y sesenta y tres razas distintas de *homo sapiens*. Hoy, dependiendo del taxonomista, se habla de entre tres y sesenta razas. Cavalli-Sforza y sus colegas llegan a la siguiente conclusión: «Aunque no hay duda de que sólo hay una especie humana, no existen razones objetivas para detenerse en ningún nivel de división taxonómica» (1994, p. 19). Se podría pensar, por ejemplo, que los aborígenes australianos están más estrechamente emparentados con los negros africanos que los naturales del sureste asiático, puesto que, ciertamente, se les *parecen* más (y los rasgos faciales, el tipo de cabello y el color de la piel son las características en que se fija todo el mundo al identificar las razas). Sin embargo, genéticamente, los australianos *distan* más de los africanos y son más *próximos* a los asiáticos. Esto tiene mucho sentido desde una perspectiva evolutiva, por mucho que vaya en contra de nuestra intuición perceptiva, porque los humanos emigraron primero de África, luego se trasladaron a Oriente Medio y el Lejano Oriente, bajaron al sureste asiático y llegaron a Australia, y todo esto a lo largo de decenas de miles de años. Con independencia de cuál sea su aspecto, los australianos y los asiáticos han de guardar un parentesco más próximo desde un punto de vista evolutivo y así sucede. ¿Y quién intuiría que, por ejemplo, los europeos son una población híbrida intermedia con un 65 por ciento de genes asiáticos y un 35 por ciento de genes africanos? Sin embargo, desde un punto de vista evolutivo, esto no resulta sorprendente.

Parte del problema de la clasificación racial es que la variedad dentro de las razas es mayor que la variedad entre ellas, como Cava-

Illi-Sforza y sus compañeros sostienen: «Estadísticamente, la variedad genética dentro de los grupos es mayor que la que existe entre los grupos». En otras palabras, dentro de un grupo hay individuos más variados de los que, estadísticamente, hay entre los grupos. ¿Por qué? Para responder es preciso recordar la teoría de la evolución:

En todas las poblaciones hay un gran variedad genética, incluso en las pequeñas. Esta variación individual se ha acumulado a lo largo de períodos muy largos porque la mayoría de los polimorfismos observados en los humanos anteceden a la separación por continentes y, tal vez, al origen de la especie, que se produjo hace menos de medio millón de años. Los mismos polimorfismos se encuentran en la mayoría de las poblaciones, aunque con distinta frecuencia, porque la diferenciación geográfica de los humanos es reciente y es posible que se haya producido en una tercera parte del tiempo, o menos, de existencia de la especie. Por tanto, ha habido poco tiempo para que se haya acumulado una divergencia sustancial. (1994, p. 19.)

Y, repiten los autores (nunca está de más), «por tanto, la diferencia entre los grupos es pequeña cuando se la compara con la que existe dentro de los grandes grupos o, incluso, dentro de una misma población» (1994, p. 19). Investigaciones recientes muestran que, en realidad, si una guerra nuclear exterminara a todos los humanos excepto a un pequeño poblado de aborígenes australianos, se preservaría un 85 por ciento de la variedad del *homo sapiens* (Cavalli-Sforza y Cavalli-Sforza, 1995).

### **El fin del racismo**

Es siempre el individuo y no el grupo lo importante; y es siempre la diferencia entre los individuos y no entre los grupos lo importante. Y esto no es esperanza de liberal ni moda conservadora. Es, como ya

advirtió cierto entomólogo en 1948, un hecho de la evolución: «La taxonomía moderna es producto de la conciencia cada vez mayor que los biólogos tienen de la singularidad de los individuos y del amplio abanico de variaciones que se pueden dar en toda población de individuos». El mismo entomólogo opina que las generalizaciones que los taxonomistas hacen de especies, géneros o categorías mayores «son, con demasiada frecuencia, descripciones de individuos únicos y estructuras de individuos particulares que no se parecen a los hallazgos que pueda hacer ningún otro investigador». Los psicólogos también incurren en generalizaciones igualmente apresuradas: «A un ratón en un laberinto hoy se lo toma por una muestra de todos los individuos de todas las especies de ratones en todo tipo de condiciones hoy, ayer y mañana». Peor aún, esas conclusiones colectivas se extrapolan a los humanos: «A media docena de perros de pedigrí desconocido y raza innombrada se les llama “perros” –abarcando con ello a todo tipo de perros–, aunque, de hecho, las conclusiones no se apliquen explícita o, al menos, implícitamente, a ti, a tus primos y a todos los demás tipos y caracterizaciones de seres humanos» (p. 17).

Si sólo hubiera hablado de bichos, este entomólogo habría permanecido en un relativo anonimato, pero en mitad de su carrera profesional pasó de estudiar una oscura especie de avispas a analizar a la bien conocida especie de los seres humanos. En realidad, concluyó, si entre las avispas había tanta variedad, ¿cuánta más podía haber entre los seres humanos? Asimismo, en la década de 1940, Alfred Kinsey, ese entomólogo devenido en sexólogo, comenzó el estudio más exhaustivo que se haya hecho nunca sobre la sexualidad humana y, finalmente, en 1948 publicó *Sexual Behavior in the Human Male* [La conducta sexual del varón humano]. En este libro, Kinsey hace la siguiente observación: «Las anécdotas que aparecen en el presente estudio muestran que la heterosexualidad u homosexualidad de muchos individuos no es una opción excluyente» (Kinsey, Pomeroy y Martin, 1948, p. 638). Se puede ser ambas cosas al mismo

tiempo. O, temporalmente, ninguna de las dos. Se puede empezar siendo heterosexual y convertirse en homosexual o viceversa. Y el porcentaje de tiempo invertido en cada estado varía considerablemente entre los individuos de la misma población. «Por ejemplo –dice Kinsey–, hay personas que mantienen relaciones heterosexuales y homosexuales el mismo año, o el mismo mes, o la misma semana, o incluso el mismo día» (p. 639). Y se podría añadir, «y al mismo tiempo». Por tanto, concluye Kinsey, «el reconocimiento de dos tipos de individuos, el heterosexual y el homosexual, no ofrece garantías y la caracterización del homosexual como el tercer sexo carece de valor» (p. 647). Extrapolando esto a la taxonomía en general, Kinsey dedujo la singularidad de los individuos (en una poderosa declaración oculta entre innumerables tablas):

Los varones no representan dos poblaciones discretas, la heterosexual y la homosexual. El mundo no se puede dividir en cabras y ovejas. No todas las cosas son blancas o negras. Uno de los fundamentos básicos de la taxonomía es que la naturaleza rara vez está dividida en categorías discretas. Sólo la mente humana inventa categorías y trata, forzadamente, de encasillar los hechos. El mundo vivo es un continuo en todos y cada uno de sus aspectos. Cuanto antes entendamos esto con relación a la conducta sexual humana, antes alcanzaremos una comprensión profunda de las realidades del sexo. (p. 639.)

Alfred Kinsey señaló las consecuencias de esta diversidad de los sistemas éticos y morales. Si la diversidad y la singularidad son norma, ¿qué forma de moralidad puede incluir *todas* las acciones humanas? Sólo para la sexualidad humana, Kinsey midió 250 puntos distintos para cada una de las diez mil personas que estudió. Es decir, 2,5 millones de datos. Sobre la diversidad de la conducta humana concluyó: «Recombinaciones innumerables de estos rasgos en distintos individuos multiplican las posibilidades hasta llegar virtualmente al infinito» (en Christenson, 1971, p. 5). Puesto que todos los sistemas

morales son absolutos, pero la diversidad de esos sistemas es asombrosamente amplia, debemos concluir que todos los sistemas morales absolutos son en realidad relativos al grupo al que atañen (normalmente, por imposición). Al final de su libro sobre los varones, Kinsey concluye que prácticamente no existen pruebas de «la existencia de esa cosa que se llama “perversión innata”, ni siquiera entre esos individuos cuyas actividades sexuales la sociedad menos se inclina a aceptar». En cambio, como demostró con sus innumerables tablas estadísticas y un análisis en profundidad, las pruebas apuntan a la siguiente conclusión: «La mayoría de los individuos comprenderían la mayoría de las actividades sexuales de los demás humanos si conocieran las causas de su conducta individual» (Kinsey, Pomeroy y Martin, 1948, p. 678).

Alfred Kinsey llamó a la variedad «casi el más universal de todos los principios biológicos», sólo que la mayoría parecen olvidarla cuando «esperan que sus compañeros piensen y se comporten según pautas que sólo puede seguir el legislador o según ideales imaginarios para los cuales se ha elaborado la legislación, pero que no se adecuan a todos los individuos reales que procuran vivir de acuerdo con ellas». Kinsey demostró que aunque, «como sostendría el científico social, las formas sociales, las restricciones legales y los códigos morales pueden constituir codificaciones de la conducta humana», como todas las generalizaciones estadísticas y poblacionales, tienen «escaso significado cuando se aplican a individuos particulares» (en Christenson, 1971, p. 6). Esas leyes nos dicen más de los legisladores que de las leyes de la naturaleza humana:

Las prescripciones no son más que meras confesiones públicas de quienes las prescriben. Lo que está bien para un individuo puede estar mal para otro, y lo que es pecado y abominación para uno, puede constituir una parte digna de la vida para otro. Normalmente, el abanico de variación individual en cada caso particular es mucho mayor de lo que generalmente se cree. Algunas características estruc-

turales de mis insectos varían hasta un 1.200 por ciento. En algunas características fisiológicas y morfológicas básicas para la conducta humana que estoy estudiando, la variación puede llegar al 12.000 por ciento. Y, sin embargo, las formas sociales y los códigos morales se prescriben como si todos los individuos fueran idénticos, y pronunciamos sentencias, otorgamos premios e imponemos penalizaciones sin considerar las variadas dificultades que acarrea el hecho de que personas tan distintas tengan que hacer frente a exigencias tan uniformes. (En Christenson, 1971, p. 7.)

Las conclusiones de Kinsey se pueden aplicar a la raza. ¿Cómo podemos encasillar a los «negros» como «permisivos» y a los «blancos» como «inteligentes» cuando categorías como blanco y negro, permisivo e inteligente, difícilmente se pueden reducir a una casilla y se corresponden más con un *continuum*? «La variedad dicotómica es la excepción y la variedad continua es la norma, entre los hombres y entre los insectos», concluye Alfred Kinsey. Asimismo, para la conducta identificamos lo que está bien y lo que está mal «sin admitir la infinita variedad de comportamientos posibles entre lo extremadamente correcto y lo extremadamente equivocado». Así pues, como sucede con la evolución biológica, la esperanza de que haya evolución cultural depende de que admitamos la variedad y el individualismo: «Las variaciones individuales son los materiales sobre los cuales progresá la naturaleza y evoluciona el mundo orgánico. En las diferencias entre los hombres reside la esperanza de una sociedad cambiante» (en Christenson, 1971, pp. 8-9).

En Estados Unidos tendemos a confundir raza y cultura. Por ejemplo, «blanco o caucásico» no es el equivalente de «coreano-americano», sino de «sueco-americano». El primer calificativo indica, toscamente, una presunta composición genética o racial; los segundos, la herencia cultural. En 1995, el periódico del Occidental College anunció que casi la mitad (el 48,6 por ciento) de los alumnos de primer curso eran «personas de color». Por mí parte, toda mi

vida he tenido dificultades para identificar a la mayoría de los estudiantes por los tradicionales signos externos de las razas porque, con el paso de los años –y de los siglos–, la mezcla es cada vez mayor. Sospecho que la mayoría de las razas se escriben con guión, un concepto todavía más absurdo que el de las razas «puras». Marcar la casilla «raza» de un formulario –«caucásico», «hispánico», «afroamericano», «nativo americano»– carece de fundamento y es ridículo. Para empezar, la «americana» no es una raza, así que etiquetas como «asiático-americano» y «afroamericano» siguen manifestando que confundimos raza con cultura. Por otro lado, ¿cuánto debemos remontarnos en la historia? En realidad, los nativos americanos son asiáticos si retrocedemos más de veinte o treinta mil años, hasta antes de que cruzasen el istmo de Bering, que unía Asia y América. Y es probable que, hace varios cientos de miles de años, los asiáticos provinieran de África, así que, en realidad, deberíamos sustituir «nativos americanos» por «afro-asiático-nativo americanos». Por último, esa teoría que dice que *todos* los seres humanos procedemos de África (la teoría de un único origen racial) puede ser cierta. (Cavalli-Sforza opina que la *salida* de África pudo ocurrir hace sólo setenta mil años.) Pero incluso si esta teoría cede ante la Teoría del Candelabro (la del origen multirracial), en última instancia todos los homínidos proceden de África, así que, en Estados Unidos, todos deberían marcar la casilla «afroamericano». Mi abuela materna era alemana y mi abuelo materno, griego. La próxima vez que rellene uno de esos formularios voy a marcar «otras» y escribir la verdad sobre mi verdadera procedencia racial y cultural: «afro-greco-germano-americano».

Y a mucha honra.



## **Quinta parte**

### **De la esperanza nace lo eterno**

De la esperanza nace lo eterno en el corazón del hombre;  
el hombre nunca es, sino que será bendecido.  
el alma, incómoda, y lejos de casa,  
reposa y se esponja en la vida venidera.  
¡Ay, el pobre indio!, cuya mente sin cultivar,  
ve a Dios en las nubes o le oye en el viento;  
a su alma, la orgullosa ciencia no enseñó  
la trayectoria solar o la Vía Láctea;  
aunque la sencilla naturaleza a su esperanza le ha dado,  
tras las cumbres nubladas, un cielo más humilde.

**ALEXANDER POPE, *Ensayo sobre el hombre*, 1733**



## 15 El doctor Pangloss de nuestro tiempo

(Puede la ciencia hallar el mejor de los mundos posibles)

---

Alfred Russel Wallace, naturalista británico del siglo XIX cuyo nombre estará eternamente ligado al de Charles Darwin por haber descubierto la selección natural al mismo tiempo que él, se propuso encontrar un propósito para cada elemento y conducta que observaba, y con ello se metió en un gran aprieto. Para él, la selección natural era la causa de que todos los organismos se adaptaran bien a su entorno. Su exceso de énfasis en la selección natural le condujo a un excesivo hincapié en la adaptación. En el número de abril de 1869 de *Quarterly Review* sostuvo, para consternación de Darwin, que el cerebro humano no puede ser un producto exclusivo de la evolución porque en la naturaleza no hay motivo para un cerebro del tamaño del humano, un cerebro con capacidades tan poco naturales como el cálculo matemático y la apreciación estética. Sin propósito, no hay evolución. ¿Su respuesta? «Una Inteligencia Rectora ha supervisado la acción de esas leyes, dirigiendo las variaciones y determinando su acumulación para, finalmente, producir una organización lo suficientemente perfecta para admitir el indefinido avance de nuestra naturaleza mental y moral e incluso para contribuir a él» (p. 394). *Ergo* la teoría de la evolución demuestra la existencia de Dios.

Wallace incurrió en una hipertrofia del modelo adaptativo porque creía que la evolución tenía que haber creado los mejores organismos posibles en este mundo, el mejor de los mundos posibles. Pero, en vista de que no era éste el caso, otro agente activo debía de haber intervenido: una inteligencia superior. Resulta irónico, pero los teólogos de la naturaleza, cuyas ideas las teorías evolutivas de Wallace contribuyeron a superar, esgrimían un argumento similar.

El más famoso de ellos fue William Paley, que comenzó su *Natural Theology* (1802) con el siguiente pasaje:

Supongamos que al cruzar un páramo me tropezara con una piedra; supongamos también que alguien me preguntara cómo ha podido llegar la piedra hasta allí; yo podría responder que, puesto que no hay prueba que diga lo contrario, ha estado allí siempre [...]. Supongamos ahora que me encuentro un reloj; y supongamos que alguien me pregunta cómo ha llegado el reloj hasta aquí; no se me ocurriría responder como he respondido anteriormente, que, si no hay prueba que diga lo contrario, ha estado aquí siempre. Pero ¿por qué la respuesta que he dado para la piedra no sirve para el reloj? Por el siguiente motivo y por ningún otro: porque, cuando observamos el reloj, nos damos cuenta de que sus diversas partes están unidas y estructuradas con un propósito.

Para William Paley, un reloj tiene un propósito y, por tanto, tiene que haber sido creado por un ser que tenía un propósito. Un reloj necesita un relojero y el mundo necesita un creador: Dios. Pero tanto Wallace como Paley podrían haber tenido en cuenta la lección del *Cándido* de Voltaire (1759), donde el doctor Pangloss, profesor de «metafísico-teológico-cosmolonigología», demuestra por medio de la lógica, la razón y la analogía que éste es el mejor de los mundos posibles: «Habiendo demostrado que las cosas no pueden ser de otra forma y puesto que todo ha sido hecho con un fin, todo existe, necesariamente, con el mejor fin. Observe que las narices están hechas para llevar anteojos, y por eso llevamos anteojos; que, como es evidente, las piernas fueron hechas para llevar pantalones, y por eso llevamos pantalones» (1985, p. 238). Voltaire quería resaltar lo absurdo de este argumento, porque rechazaba rotundamente el paradigma panglossiano de que todas las cosas de este mundo, el mejor de los mundos posibles, son lo mejor que pueden ser. Pero ni la naturaleza responde a un diseño perfecto, ni éste es el mejor de

los mundos posibles. Simplemente, es el mundo que tenemos: peculiar, contingente y lleno de defectos.

Para la mayoría de la gente, de la esperanza nace lo eterno y, de este modo, si éste no es el mejor de los mundos posibles, pronto lo será. Tal esperanza es la fuente de la que brotan las religiones, los mitos, las supersticiones y los credos New Age. Por supuesto, no es de extrañar que esa esperanza habite el mundo, pero sí cabe esperar que la ciencia se eleve por encima de esos anhelos. Aunque, en realidad, ¿es lo que cabe esperar? Al fin y al cabo, la ciencia la elaboran seres humanos con sus propias esperanzas, credos y anhelos. Admiro enormemente a Alfred Russel Wallace, pero, en retrospectiva, es fácil darse cuenta de que su esperanza de un mundo mejor influyó en su visión de la ciencia. Ahora bien, ¿ha progresado la ciencia desde su época? No. Un sinfín de libros, escritos en su mayoría por físicos y cosmólogos, dan fe del hecho de que de la esperanza sigue brotando lo eterno en la ciencia tanto como en la religión. *El tao de la física* (1987), de Fritjof Capra, y, especialmente, *El punto crucial* (1982), del mismo autor, apuestan descaradamente por la mezcla de ciencia y espiritualidad y por la esperanza de un mundo mejor. *La fe de un físico* (1994), de John Polkinghorne, físico teórico de la Universidad de Cambridge y pastor anglicano, sostiene que la física demuestra el credo niceno, que se basa en una fórmula de fe cristiana del siglo IV. En 1995, el físico Paul Davies ganó, en parte por su libro *La mente de Dios*, el millón de dólares con que está dotado el premio Templeton al progreso de la religión. Pero, por la seriedad de su intento, la palma de la conciliación de ciencia y religión se la llevan *Anthropic Cosmological Principle* [Principio antrópico cosmológico] (1986), de John Barrow y Frank Tipler, y *La física de la inmortalidad: la cosmología moderna y su relación con Dios y la resurrección de los muertos* (1994), también de Frank Tipler, aunque esta vez en solitario. En la primera obra, Barrow y Tipler aseguran demostrar que el universo se corresponde con un diseño inteligente y que, por tanto, existió un diseñador inteligente (Dios); con la segunda, Tipler espe-

ra convencer al lector de que el propio lector y todo el mundo resucitarán en un futuro por obra y gracia de un superordenador. Se trata de dos casos dignos de estudio para todo aquel se proponga analizar la forma en que la esperanza da forma a las creencias particulares de cada uno incluso en el seno de la ciencia más compleja.

Cuando leí *La física de la inmortalidad* y hablé con su autor, me sorprendió el paralelismo entre el propio Tipler, Wallace y Paley. Me di cuenta de que Tipler es el *alter ego* del doctor Pangloss. Es un hiperadaptacionista moderno, un teólogo natural del siglo xx. (Al oírme esta comparación, Tipler me confesó que se tenía por un panglossiano «progresista».) La muy académica mente de Frank Tipler le asemeja al indio del *Ensayo sobre el hombre* de Alexander Pope (véase el epígrafe de la primera página de la Quinta Parte de este libro), si bien Tipler encuentra a Dios no sólo en las nubes y en el viento, sino también en su propia trayectoria solar a través del cosmos, no en busca de un cielo humilde, sino de uno en que se vanaglorie.

¿Qué hay en la formación de Tipler que pueda explicar sus tendencias panglossianas, su necesidad de hacer de éste el mejor de los mundos posibles? Ya en su juventud se consagró al lema de la empresa DuPont, «Mejor a través de la química», y todo lo que conllevaba: progreso sin distracciones por medio de la ciencia. Por ejemplo, fascinado por el programa de cohetes Redstone y por la posibilidad de enviar a un hombre a la Luna, a los ocho años escribió una carta al gran científico de cohetes Wernher von Braun. «La apuesta por el progreso tecnológico ilimitado es lo que impulsó a Wernher von Braun y es lo que me ha motivado a mí toda mi vida.» (1995):

Creció en Andalusia, una pequeña localidad rural de Alabama donde, en 1965, fue el encargado de pronunciar el discurso de despedida en la ceremonia de graduación de su instituto; allí habló en contra de la segregación racial, una postura bastante impopular en el Profundo Sur de mediados de los sesenta, sobre todo para un muchacho de diecisiete años. Su padre, un abogado que solía representar legalmente a personas particulares en litigios contra grandes

empresas y que también se oponía a la segregación, le insistió en que no hiciera pública una postura tan controvertida, puesto que la familia tendría que continuar viviendo en el pueblo cuando Frank lo abandonara para ir a la universidad. A pesar (o tal vez precisamente por ello) de que fue educado como baptista sureño con fuertes influencias fundamentalistas, Tipler afirma que se hizo agnóstico a los dieciséis años. Creció en un entorno de clase media alta con un padre de ideas liberales y una madre apolítica y tiene un hermano al que lleva cuatro años.

¿Qué importancia tiene el orden de nacimiento entre los hermanos? Frank Sulloway (1996) ha dirigido un estudio sobre la tendencia a aceptar o rechazar teorías heréticas basado en múltiples variables como «fecha de conversión a la nueva teoría, edad, sexo, nacionalidad, clase socioeconómica, número de miembros de la familia, grado de contacto previo con los líderes de la nueva teoría, actitudes políticas y religiosas, campos de especialización científica, premios y galardones concedidos, tres magnitudes independientes de eminencia, denominación religiosa, conflictos con los padres, viajes, nivel de formación, impedimentos físicos y edad de los padres cuando se produjo el nacimiento». Empleando múltiples modelos de regresión, Sulloway analizó más de un millón de datos y descubrió que el orden de nacimiento entre los hermanos era el factor más decisivo en la receptividad intelectual a la innovación y a la ciencia.

Tras consultar a más de cien historiadores de la ciencia, Frank Sulloway les pidió que evaluaran las actitudes de 3.892 participantes en veintiocho polémicas científicas en un período comprendido entre los años 1543 y 1967. Sulloway, que es el benjamín entre sus hermanos, averiguó que la probabilidad de que un hermano menor acepte una idea revolucionaria es 3,1 veces mayor que la de que lo haga un primogénito, y que, cuando se trata de revoluciones radicales, la probabilidad es 4,7 veces mayor. Además, señaló que «la probabilidad de que estos resultados sean azarosos es prácticamente nula». Históricamente, esto indica que, «en general, los hermanos menores

han introducido o respaldado grandes transformaciones conceptuales pese a las protestas de sus colegas, que eran primogénitos. Incluso cuando, ocasionalmente, los principales exponentes de una nueva teoría son primogénitos –como fue el caso de Newton, Einstein y Lavoisier–, quienes se les oponen suelen ser, en su mayoría, primogénitos, y los conversos son, también en su mayoría, benjamines» (p. 6). A modo de «grupo de control», Sulloway examinó los datos de los hijos únicos y averiguó que éstos servían de cuña entre los primogénitos y los benjamines en su apoyo de las teorías radicales.

¿Por qué los primogénitos son más conservadores y les influye más la autoridad? ¿Por qué los benjamines son más liberales y receptivos a los cambios ideológicos? ¿Cuál es la relación entre el orden entre los hermanos y la personalidad? Al ser los primeros, los primogénitos reciben considerablemente más atención de sus padres que los benjamines, que tienden a gozar de mayor libertad y de menos adoctrinamiento en el terreno ideológico y en la obediencia a la autoridad. Normalmente los primogénitos tienen mayores responsabilidades, entre ellas la de cuidar de sus hermanos menores y, por tanto, se convierten en padres sustitutivos. A menudo, los benjamines están algo más distanciados de la autoridad paterna y, por tanto, tienen menos tendencia a obedecer y a adoptar las creencias de la autoridad más elevada. Frank Sulloway ha ido un paso más allá aplicando un modelo de competencia entre hermanos de estilo darwiniano en el que los niños deben competir por el reconocimiento y los recursos limitados de los padres. Los primogénitos son mayores, más rápidos y más grandes, así que reciben la parte del león de los premios. Con el fin de maximizar los beneficios obtenidos de los padres, los benjamines se diversifican en nuevos campos de interés. Esto explica por qué los primogénitos eligen profesiones más tradicionales mientras que los benjamines optan por las que lo son menos.

J. S. Turner y D. B. Helms, psicólogos del desarrollo, advirtieron que, «normalmente, los primogénitos se convierten en el centro de

atención de sus padres y monopolizan su tiempo. Normalmente, los padres de los primogénitos no sólo son jóvenes y tienen ganas de retozar con sus hijos, sino que también pasan mucho tiempo con ellos y comparten sus actividades. Esto suele fortalecer los vínculos de apego entre ambos» (1987, p. 175). Evidentemente, esta atención supone mayores recompensas y castigos, lo cual refuerza la obediencia a la autoridad y la aceptación controlada de «lo que está bien» pensar. R. Adams y B. Phillips (1972) y J. S. Kidwell (1981) señalan que esta distribución de la atención lleva a los primogénitos esforzarse más por conseguir aprobación que los benjamines, y H. Markus (1981) llega a la conclusión de que los primogénitos tienden a ser más ansiosos, dependientes y conformistas que los benjamines. En un experimento interactivo con veinte primogénitos, veinte benjamines, veinte hijos únicos y las madres de todos ellos, I. Hilton (1967) descubrió que a los cuatro años de edad los primogénitos son significativamente más dependientes y piden ayuda o buscan seguridad en sus madres con mayor frecuencia que los benjamines o los hijos únicos. Además, son mayores las probabilidades de que las madres intervengan en lo que está haciendo el primogénito (por ejemplo, un puzzle). Por último, R. Nisbett (1968) demostró que es mucho más probable que los benjamines participen en actividades relativamente arriesgadas en comparación con los primogénitos, lo cual tiene que ver con la adopción de riesgos y, por tanto, con el pensamiento «herético».

Frank Sulloway no pretende sugerir con su estudio que el orden entre hermanos es el único factor que determina la receptividad de ideas radicales. Muy al contrario, señala que, «hipotéticamente, el orden de nacimiento condiciona las influencias psicológicamente formativas en el seno de la familia» (p. 12). Dicho de otra manera, el orden de nacimiento es una variable que marca la pauta de muchas otras variables, como la edad, el sexo y la clase social, que influyen en la receptividad. Naturalmente, no todas las teorías científicas son igualmente radicales, y, teniendo esto en consideración, Sulloway

descubrió una correlación entre los benjamines y el grado de «liberalidad o radicalidad» de las teorías controvertidas en cuestión. Advirtió que los benjamines tienden a «preferir visiones del mundo estadísticas o probabilísticas (la selección natural darwiniana y la mecánica cuántica, por ejemplo) a una visión basada en la predictibilidad y el orden». En cambio, descubrió que, cuando los primogénitos aceptan una teoría nueva, ésta suele ser del tipo conservador, «teorías que, típicamente, reafirman el statu quo social, religioso y político y hacen hincapié en la jerarquía, el orden y la posibilidad de una certidumbre científica absoluta» (p. 10).

Lejos de ser la idea radical que él cree que es, la teoría de Frank Tipler es, en realidad, ultraconservadora y reincide en una visión del mundo ordenada y jerárquica y en el statu quo religioso que alude a Dios y a la inmortalidad. Es posible que rechazara a Dios a los dieciséis años, pero, ahora que está a punto de cumplir los cincuenta, Frank Tipler pone todos sus conocimientos científicos al servicio de la existencia del Relojero Divino de William Paley y de la Inteligencia Rectora de Alfred Wallace. «Es una vuelta a la gran cadena del ser –afirma Tipler–. La diferencia estriba en que se trata de una cadena temporal.» Incluso su física es conservadora:

Mi teoría es muy conservadora desde el punto de vista de la física. Lo que digo es: tomemos las ecuaciones estándar –las ecuaciones tradicionales de la mecánica cuántica y de la teoría de la relatividad general– y lo único que hay que hacer es cambiar las condiciones límite del pasado y pasarlas al futuro para comprender el universo. Es antiintuitiva porque los seres humanos siempre nos movemos del pasado hacia el futuro, así que, tácitamente, damos por supuesto que el universo ha de funcionar igual. Lo que digo es que no hay motivo para que el universo funcione como lo hacemos nosotros. En cuanto adoptamos el punto de vista del futuro, el universo se convierte en algo mucho más comprensible para los físicos, igual que sucedió con el sistema solar cuando se lo observó desde el punto de vista del Sol. (1995)

El primogénito recurre a su avanzada ciencia para conservar la religión de sus padres. «Mi padre siempre creyó en Dios de una forma vaga y, ya que siempre ha sido un racionalista y le gusta la base racionalista de la fe religiosa, mi libro le ha gustado. Mi madre se quedó muy contenta porque el libro defiende, en muchos sentidos, la visión tradicional del cristianismo.» (1995) En realidad, que Tipler se crió en un ambiente fundamentalista se advierte en el empleo literal que hace de términos como «Dios», «cielo», «infierno» y «resurrección», aun a pesar de los consejos de muchos de sus colegas físicos (1994, p. xiv). Pero ¿qué posibilidades hay de que la física moderna describa *realmente* doctrinas judeocristianas? Según Tipler, muchas: «Si miramos atrás y pensamos en todas las explicaciones posibles que existen para cosas como, por ejemplo, el alma, vemos que no hay tantas. Un alma es o bien una forma de la materia, o bien una misteriosa sustancia anímica. No hay más. Platón dijo que el alma consiste en esa sustancia anímica, mientras que Tomás de Aquino se decantó por pensar que la resurrección iba a reproducir esa forma, que es lo que yo sostengo en el libro. Con sólo dos posibilidades, alguien tiene que acertar» (1995). Existe, por supuesto, una tercera posibilidad, que *no* haya alma si por alma entendemos algo que sobrevive al cuerpo físico. Si éste es el caso, entonces nadie *acierta*, porque no hay nada que acertar. (Tipler dice que si «alma» se define así, entonces él está de acuerdo en que no hay alma. Pero afirma que los antiguos definían el «alma» funcionalmente, como lo que diferencia a un ser vivo de un cadáver, y sostiene que sólo hay dos opciones. Pero no es así como la mayoría de los teólogos contemporáneos definen el alma.)

Si la mayoría de los científicos no se atreven a abordar ideas tan polémicas hasta muy avanzada su trayectoria, cuando Frank Tipler empezó a estudiar física en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) ya coqueteaba con conceptos que rozaban la frontera entre la ciencia y la ciencia-ficción:

Cobré conciencia de los viajes en el tiempo cuando, en el colegio mayor, una pandilla de físicos conversábamos sobre el tema. Hablábamos de las ideas verdaderamente revolucionarias de la física, como la de que hay muchas historias alternativas del cosmos. Yo leí el artículo de Kurt Gödel sobre las curvas de tiempo cerradas. El tema me fascinaba, así que fui a buscar un ejemplar del segundo volumen de *Albert Einstein, Philosopher, Scientist* [Albert Einstein: filósofo, científico]. Leí que Einstein fue consciente de esa posibilidad cuando estaba elaborando la teoría de la relatividad general, y que llegó a hablar del artículo de Gödel. Eso me dio confianza, porque es posible que la mayoría de los físicos no crea en la posibilidad de los viajes en el tiempo, pero Kurt Gödel y Albert Einstein sí creían en ella, y no son científicos de poca importancia precisamente. (1995)

Frank Tipler publicó su primer artículo en la prestigiosa *Physical Review*. Lo escribió siendo estudiante de posgrado y en él decía que construir una máquina del tiempo era posible. «Rotating Cylinders and the Possibility of Global Causality Violation» [Cilindros rotatorios y la posibilidad de violar la causalidad global] fue revolucionario para su época; el escritor de ciencia-ficción Larry Niven llegó a adaptarlo para uno de sus relatos.

Mientras realizaba su doctorado en física y trabajaba con el grupo de teoría de la relatividad general de la Universidad de Maryland, Tipler sentó las bases de sus libros posteriores. En 1976 empezó sus trabajos de posdoctorado en la Universidad de California en Berkeley, donde conoció al cosmólogo británico John Barrow, que también acababa de doctorarse. Tipler y Barrow hablaron sobre un original de Brandon Carter que describía el principio antrópico: «Nos pareció qué era bueno tomar la idea y ampliarla. Y así llegamos al principio antrópico cosmológico. En nuestro último capítulo combinamos la idea de Freeman Dyson [1979] de la vida eterna con el reduccionismo físico y la relatividad general global; de ahí surgió la teoría del Punto Omega». Los pasos de Tipler parecen lógicos, pero sus conclusiones fuerzan los límites de la ciencia:

Yo quería que nuestro libro fuera totalmente general, así que me dije: bueno, ¿qué hay del universo plano y del universo cerrado [en lugar de un universo abierto]? En el universo cerrado, uno de los problemas es la comunicación, porque hay horizontes de sucesos en todas partes. Así que me dije, eso no sería un problema si no hubiera horizontes de sucesos. Si no hubiera horizontes de sucesos, ¿cómo sería el límite? Ajá, sería un solo punto, y un punto final del tiempo me recordaba al Punto Omega de Teilhard, que él identificaba con Dios. Así que pensé que era posible que ahí existiera una conexión con la religión. (1995)

La obra de Tipler y Barrow es un ataque al principio copernicano, que afirma que el hombre no tiene ni un lugar ni un propósito especiales en el cosmos. Según el Principio Copernicano, nuestro Sol no es más que una entre cien mil millones de estrellas en las afueras de una galaxia que no es más que una entre cien mil millones (o más) de galaxias del universo conocido, al que la humanidad le importa un rábano. En cambio, el principio antrópico de Carter, Barrow y Tipler insiste en que los humanos desempeñan un papel significativo en el cosmos, tanto en su observación como en su existencia. Carter (1974) toma del principio de incertidumbre de Heisenberg la parte que dice que la observación de un objeto cambia ese objeto y la extrapolá al nivel atómico (en el que se movía Heisenberg) al nivel cosmológico: «Lo que esperamos observar debe verse restringido por las condiciones necesarias de nuestra presencia como observadores». En su forma débil –el principio antrópico débil–, Barrow y Tipler sostienen, muy razonablemente, que para que el cosmos sea observado, ha de estar estructurado de tal forma que puedan surgir observadores: «Las características básicas del Universo, entre ellas propiedades como su forma, tamaño, edad y las leyes de su cambio, han de observarse y ser de un tipo que permita la evolución de los observadores, porque si la vida inteligente no evolucionó en un universo de otra manera posible, resulta evidente que nadie estaría pre-

guntándose la razón de la forma, tamaño, edad, etcétera, observados del universo» (1986, p. 2). Es un principio tautológico: con el fin de que el universo sea observado, ha de haber observadores. Evidente. ¿Quién podría no estar de acuerdo? La controversia que generaron Carter, Barrow y Tipler no reside en el principio antrópico débil, sino en el principio antrópico fuerte, en el principio antrópico final y en el principio antrópico participativo. Barrow y Tipler definen el principio antrópico fuerte del siguiente modo: «El Universo ha de poseer tales propiedades que permitan que la vida se desarrolle en algún momento de su historia»; y el principio antrópico final así: «El procesamiento de información inteligente ha de surgir en el Universo y, cuando surge, no puede desaparecer» (pp. 21-23).

Es decir, el universo debe ser exactamente como es o no habría vida; por tanto, si no hubiera vida, no podría haber universo. Además, el principio antrópico participativo afirma que, una vez que se crea la vida (lo cual es inevitable), la vida cambiará el universo de un modo que garantice su inmortalidad y la de toda forma de vida: «En cuanto se alcanza el Punto Omega, la vida habrá adquirido el dominio sobre el conjunto de la materia y de las fuerzas no sólo de un único universo, sino de todos los universos cuya existencia es lógicamente posible; la vida se habrá difundido por todas las regiones espaciales en todos los universos lógicamente posibles y habrá acumulado una cantidad infinita de información, incluidas todas las fracciones de conocimiento que es lógicamente posible saber. Y esto es el final» (p. 677). Este Punto Omega, o lo que Tipler llama «singularidad» del espacio y del tiempo, se corresponde con la «eternidad» de la religión tradicional. La singularidad es también el término que emplean los cosmólogos para referirse al punto de partida teórico del Big Bang, al centro de un agujero negro y al posible punto final del Big Crunch. Dentro del universo, todo y todos convergeremos en ese punto final.

Al igual que el doctor Pangloss, Barrow y Tipler relacionan sus increíbles afirmaciones con un número aparentemente coincidente

de condiciones, sucesos y constantes físicas que *deben* ser de cierta manera o no podría haber vida. Por ejemplo, les parece de un enorme significado el hecho de que

$$\frac{\text{fuerza eléctrica entre un protón y un electrón}}{\text{fuerza gravitatoria entre un protón y un electrón}} \text{ o } \frac{e^2}{Gm_p m_e} \approx 2.3 \times 10^{39}$$

sea aproximadamente igual a

$$\frac{\text{edad del universo}}{\text{tiempo en que la luz tarda en cruzar un átomo}} \text{ o } \frac{t_u}{e^2/m_e c^3} \approx 6 \times 10^{39}$$

También les parece muy significativo que

$$\frac{\text{constante de Planck x velocidad de la luz}}{\text{constante gravitatoria de Newton x masa al cuadrado de un protón}} \text{ o } \frac{h_c}{Gm_p^2} \approx 10^{39}$$

sea aproximadamente igual a la

raíz cuadrada del número de protones del universo observable o

$$\sqrt{P_u} = 10^{39}$$

Cambiemos estas relaciones de forma relevante y ni el universo ni la vida tal y como los conocemos existirían; por tanto, concluyen, éste no sólo es el mejor de los mundos, es el *único* de los mundos posibles. Barrow y Tipler presuponen que esta relación, conocida como «hipótesis de las grandes cifras de Dirac», no es casualidad. Si cambiáramos cualquiera de las constantes, el universo sería lo suficientemente distinto para que la vida no pudiera existir, para que ni siquiera el universo pudiera existir. Pero este argumento plantea dos problemas.

**1. El problema de la lotería.** Es posible que nuestro universo no sea más que una burbuja entre muchas burbujas de universos (la cosa en su conjunto sería un multiverso) en cada una de las cuales regirían leyes físicas ligeramente distintas. Según esta controvertida teoría, expuesta recientemente por Lee Smolin (1992) y Andrei Linde (1991), cada vez que un agujero negro se colapsa, se colapsa en una singularidad como la entidad de la cual surgió nuestro universo. Pero, como cada agujero negro que se colapsa crea un nuevo y recién nacido universo, las leyes de la física se alteran ligeramente dentro de ese universo recién nacido. Ya que probablemente se hayan colapsado miles de millones de agujeros negros, hay miles de millones de burbujas con leyes físicas ligeramente distintas. Sólo en las burbujas con leyes físicas como las nuestras pueden surgir tipos de vida como los nuestros. Quienquiera que se encuentre en una de esas burbujas pensará que la suya es la única burbuja y, por tanto, que su especie es única y tiene un diseño especial. Es como la lotería, es extraordinariamente improbable ganar, pero ¡siempre gana alguien! John Gribbin, astrofísico y autor de libros científicos, sugiere incluso una analogía con la evolución según la cual cada nueva burbuja muta para ser ligeramente distinta de su padre, y las burbujas compiten entre sí, «disputándose su sitio en el espacio-tiempo dentro del superespacio» (1993, p. 252). Tom McDonough, científico del Caltech, y David Brin, autor de libros científicos, lo dijeron en 1992 de forma más melodramática: «Acaso debamos nuestra existencia, y la conveniente perfección de nuestras leyes físicas, a la evolución de ensayo y error de incontables generaciones de universos previos, a una cadena de cosmos madre-hijo, cada uno de los cuales se engendró en las nutrientes profundidades de los agujeros negros».

Este modelo explica muchas cosas. Nuestro particular universo burbuja es único, pero ni es el único universo burbuja ni puede ser único en el sentido de que haya sido diseñado. Las condiciones que se dieron para crear la vida son contingentes, una coyuntura que no

respondía a ningún plan. No hay necesidad de recurrir a una inteligencia superior. A largo plazo, este modelo tiene mucho sentido histórico. Desde los tiempos de Copérnico, nuestra perspectiva del cosmos se ha ido ampliando: sistema solar, galaxia, universo, multiverso. El universo burbuja es el siguiente paso lógico y, hasta ahora, es la mejor explicación del aparente plan de las leyes de la física.

**2. El problema del diseño.** Como David Hume argumentó en su brillante análisis de la causalidad en *Investigación sobre el conocimiento humano* (1758), que el universo está ordenado, con cada cosa en su sitio, es una impresión que tenemos porque así es como lo experimentamos. Así hemos percibido la naturaleza, de modo que, para nosotros, es así como el mundo *debe* estar diseñado. Cambiemos el universo y el mundo y la vida cambiará de tal forma que el universo y el mundo de esa vida tendrán la apariencia que deben tener para ella y para ninguna otra –y para los observadores que genere-. El principio antrópico débil dice que el universo ha de ser como es para que pueda ser observado, pero debería incluir el modificador «por sus observadores *particulares*». Como Richard Hardison señaló, «Tomás de Aquino consideraba que dos es el número ideal de ojos y que esto era una prueba de la existencia de Dios y de su benevolencia. Sin embargo, ¿no es probable que dos nos parezca el número de ojos más apropiado simplemente porque ése es el modelo al que estamos acostumbrados?» (1988, p. 123). Cualquiera que tenga paciencia suficiente y no se le den mal los números puede encontrar las llamadas relaciones coincidentes entre las constantes físicas y las grandes cifras del universo en casi todas partes. Por ejemplo, en su libro *The Great Pyramid* [La gran pirámide] (1859), John Taylor señaló que, si se divide la altura de la pirámide de Gizeh por el doble del lado de su base, se obtiene un número cercano a  $\pi$ ; además, creyó haber descubierto que la longitud del antiguo codo era la división del eje de la Tierra por 400.000, y ambas cosas le parecieron demasiado increíbles para ser meras coincidencias. Otros descubrieron

que la base de la Gran Pirámide dividida por el ancho de una de las piedras que la revisten es igual al número de días del año, y que la altura de esa pirámide multiplicada aproximadamente por  $10^9$  es igual a la distancia entre la Tierra y el Sol. Etcétera, etcétera. El matemático Martin Gardner analizó el Monumento a Washington, «por divertirme un poco», y «descubrió» que tiene la *propiedad del cinco*: «Tiene 555 pies y 5 pulgadas de altura. La base tiene 55 pies cuadrados y las ventanas están colocadas a 500 pies desde la base. Si multiplicamos la base por sesenta (o cinco veces el número de meses del año), nos sale 3.300, que es el peso exacto, en libras, de la piedra que lo corona. Además, la palabra “Washington” tiene exactamente diez letras (dos veces cinco). Y, si multiplicamos el peso de la piedra que lo corona por la base, el resultado es 181.500, una cifra bastante aproximada a la velocidad de la luz en millas por segundo» (1952, p. 179). Tras observar que «un matemático medianamente competente tardaría unos 55 minutos en descubrir dichas *verdades*», Gardner señala: «Qué fácil es trabajar sobre una indigesta masa de datos y extraer un modelo que, a primera vista, parece tan intrincado que se hace difícil creer que no sea más que el producto del cerebro de un hombre» (p. 184). Martin Gardner, el escéptico de los escépticos, deja «al lector la decisión de si ha de optar por la TPO [teoría del Punto Omega] como una religión científica superior a la cienciología [...] o por pensar que no es más que una fabulosa fantasía originada por un exceso de lecturas de ciencia-ficción» (1991b, p. 132).

Nada de esto disuadió a Tipler, que prosiguió sin John Barrow escribiendo *La física de la inmortalidad*. Envío un borrador a su editorial, Oxford University Press, que lo hizo revisar y, finalmente, lo rechazó. Tipler recibió los comentarios de los revisores «anónimos», pero, accidentalmente, los nombres de esos revisores aparecieron en las fotocopias. Uno de ellos, físico también y uno de los máximos exponentes de la integración de ciencia y religión, «decía que podía recomendar la publicación del libro únicamente si yo lo escribía como si en realidad no me creyera esas cosas» (1995).

Tipler remitió un manuscrito más extenso y detallado a Doubleday, que aceptó publicarlo. El libro se vendió mejor en Europa (sobre todo en Alemania) que en Estados Unidos, pero la crítica fue devastadora en casi todas partes. Wolfhart Pannenberg, conocido teólogo alemán que cree en Dios como ser futuro, lo apoyó en *Zygon* (verano de 1995), pero la mayoría de los científicos y teólogos repitieron la reseña del astrónomo Joseph Silk en *Scientific American*: «Sin embargo, Tipler lleva la búsqueda de una ciencia de Dios hasta extremos ridículos. La humildad ante los grandes y persistentes misterios del universo es la verdadera filosofía que puede ofrecernos la física moderna» (julio de 1995, p. 94).

Frank Tipler no aborda los grandes misterios con humildad, sino con un optimismo eterno. Cuando se le pide que resuma su libro en una sola frase, dice: «La racionalidad aumenta sin límites, el progreso siempre avanza, la vida nunca muere». ¿Cómo? Sus complejos argumentos se pueden resumir en tres puntos: (1) En el lejano futuro del universo, los humanos –la única vida del universo según Tipler– tendremos que abandonar la Tierra, poblaremos el resto de la Vía Láctea y, finalmente, llegaremos a otras galaxias. Si no lo hacemos, estaremos condenados a perecer cuando el Sol se expanda y engulla la Tierra y la convierta en cenizas. Así pues, como debemos hacerlo, lo haremos. (2) Si la ciencia y la tecnología continúan progresando al ritmo actual (consideremos la velocidad a la que hemos progresado desde la década de 1940, cuando los ordenadores ocupaban salas enteras, hasta hoy, con los pequeños PC), dentro de mil o de cien mil años no sólo poblaremos la galaxia y el universo posible, sino que habrá superordenadores con supermemorias y superrealidades virtuales que sustituirán la vida biológica (la vida y la cultura no son más que sistemas de información –genes y memes– que esos superordenadores podrán reproducir). (3) Cuando el universo acabe finalmente por colapsarse, los humanos y sus superordenadores emplearán la energía del proceso de colapso para volver a crear a todos los humanos que han vivido (puesto que son un número fini-

to, el superordenador tendrá memoria suficiente para lograr la hazaña). Ya que ese superordenador será, a todos los efectos, omnisciente y omnipotente, será igual a Dios; y comoquiera que «Dios» nos volverá a crear a todos en esa realidad virtual suya, todos somos, a todos los efectos, inmortales.

Al igual que Alfred Wallace y William Paley, Frank Tipler intenta basar sus argumentos en la pura racionalidad, sin apelar al misticismo, sin saltos de fe religiosa. Pero ¿es mera coincidencia que sus conclusiones creen una cosmología en la que la humanidad ha tenido y seguirá teniendo un lugar... eterno? «¿No sería mejor que fuera verdad que ejercemos cierta influencia sobre la historia universal en lugar de pensar que todo lo que hacemos carece de sentido? –insiste Tipler–. El universo sería un lugar más feliz si eso fuera verdad y yo creo que es irracional no considerar cuando menos la posibilidad de que el universo sea así.» (1995)

Esto puede recordarnos que de la esperanza nace lo eterno, pero Tipler asegura que «es la consecuencia lógica de mi propio campo de investigación en la relatividad general global». Y, aunque cree que parte del problema es que sus colegas «están entrenados para detestar la religión tan ferozmente que incluso la sugerencia de que las afirmaciones religiosas podrían encerrar cierta verdad es para ellos motivo de escándalo», afirma que «la única razón de que grandes figuras de la relatividad general global como Roger Penrose y Stephen Hawking no hayan llegado a su misma conclusión es que se asustan cuando se dan cuenta de las extravagantes consecuencias de las ecuaciones». Aunque Roger Penrose y Stephen Hawking puedan refugiarse en una comprensión más profunda, Tipler explica, en un comentario revelador, que la mayoría sencillamente no lo entendería, porque «la esencia de la teoría del Punto Omega es la relatividad general global. Hay que tener cierta formación para pensar en el universo a la mayor escala posible y para, automáticamente, ver el cosmos en su integridad temporal, para ver la estructura matemática del futuro además de la del pasado. Esto significa que es preciso

conocer muy bien la relatividad global. Y sólo hay tres personas que la conocen mejor que yo y sólo dos que sean mis iguales» (1995).

Un astrónomo eminente con el que hablé me dijo que Tipler debía andar necesitado de dinero para escribir un libro tan ridículo, pero todo aquel que converse con él sobre su libro el tiempo suficiente se dará cuenta de que no lo ha escrito ni por el dinero ni por la fama. Habla totalmente en serio y, desde el principio, estaba totalmente preparado para resistir las críticas que ha cosechado. En mi opinión, Frank Tipler es un hombre a quien le preocupan mucho la humanidad y su futuro. Su libro está dedicado a los abuelos de su esposa, «los abuelos de mis hijos», víctimas del Holocausto, «que murieron con la esperanza de la Resurrección Universal, una esperanza que, como demostraré en el presente libro, se verá cumplida cerca del Final del Tiempo». Aquí tenemos una motivación profunda. Después de todo, es posible que Tipler no haya renunciado nunca a su educación baptista y fundamentalista. Con mucho trabajo, una vida honrada y, desde ya mismo, conocimientos científicos, la inmortalidad es nuestra. Pero habrá que esperar. Entretanto, ¿cómo podemos reestructurar los sistemas sociales, políticos, económicos y morales para tener garantías de que vamos a sobrevivir el tiempo suficiente para resucitarnos a nosotros mismos? Frank Tipler, que es el doctor Pangloss de nuestra época, se arriesgará a dar la respuesta en su próximo libro, que tiene pensado titular *La física de la moralidad*.

Disfruté leyendo el libro de Tipler. Sobre una gran diversidad de temas –exploración espacial, nanotecnología, inteligencia artificial, mecánica cuántica, relatividad– escribe con claridad y confianza. Pero encontré seis problemas, y los primeros cuatro podrían aplicarse a cualquier tipo de afirmaciones polémicas. Estos problemas no demuestran que la de Tipler o cualquier otra teoría estén equivocadas, sólo nos advierten de que nos conviene practicar el ejercicio del escepticismo. Aunque Tipler podría muy bien estar en lo cierto, es él quien tiene la carga de la prueba y quien ha de aportar datos empíri-

cos y no confiar casi exclusivamente en su perspicaz razonamiento lógico.

**1. El problema de que de la esperanza nazca lo eterno.** En la primera página de *La física de la inmortalidad*, Tipler afirma que su teoría del Punto Omega es una «teoría física comprobable para un Dios omnípotente, omnisciente y omnipresente que algún día de un futuro lejano nos resucitará a todos y cada uno de nosotros para que vivamos en una morada que será, esencialmente, como el Cielo judeocristiano» y que «a todo lector que haya perdido a un ser allegado o tema a la muerte, la moderna física le dice: "Consuélate, porque tú y los tuyos volveréis a vivir"». Así pues, todo lo que siempre hemos tomado por cierto basándonos en la fe resulta que, además, es cierto basándose en la física. ¿Qué posibilidades hay de que esto sea en efecto así? Me temo que no muchas. Finalmente, Tipler acaba admitiendo: «La teoría del Punto Omega es una teoría científica viable del futuro del universo físico, pero de momento la única prueba en su favor es su belleza teórica». La belleza no hace que una teoría sea válida o no, pero, cuando una teoría satisface nuestros deseos más profundos, deberíamos ser especialmente cautos y no aceptarla demasiado apresuradamente. Cuando parece que una teoría coincide con nuestras esperanzas de eternidad, lo más probable es que sea errónea.

**2. El problema de la fe en la ciencia.** Cuando nos enfrentamos a cierta limitación de una teoría científica, no basta con argumentar que la ciencia la resolverá algún día sólo porque, en el pasado, la ciencia ha resuelto muchos otros problemas. Frank Tipler afirma que, para colonizar nuestra galaxia y, en última instancia, todas las galaxias, tendremos que ser capaces de fabricar naves espaciales que alcancen una velocidad cercana a la de la luz. ¿Cómo lo vamos a hacer? No hay de qué preocuparse, la ciencia encontrará la forma. Tipler dedica veinte páginas a relatar los asombrosos avances de la informática, la ingeniería espacial y la velocidad de las naves espaciales, y en el «Apéndice para científicos» explica cómo se fabricará un

cohete antimatérico relativista. Todo ello es muy relevante y resulta fascinante, pero en modo alguno demuestra que, porque *podría* ocurrir, *ocurrirá*. La ciencia tiene sus limitaciones y la historia de la ciencia está repleta de fracasos, giros equivocados y callejones sin salida. Que en el pasado haya obtenido grandes hallazgos, no quiere decir que pueda o vaya a resolver todos los problemas que surjan en el futuro. Y ¿de verdad podemos predecir lo que los seres del futuro harán basándonos en lo que creemos (y anhelamos) que harán?

**3. El problema del argumento si-entonces.** La teoría de Tipler dice algo así: *si* el parámetro densidad es mayor que 1 y, por tanto, el universo está cerrado y colapsará; *si* el límite de Bekenstein es correcto; *si* el bosón de Higgs es  $220 \pm \text{GeV}$ ; *si* los humanos no causan su propia extinción antes de desarrollar la tecnología para abandonar definitivamente el planeta; *si* los humanos abandonan el planeta; *si* los humanos desarrollan la tecnología necesaria para recorrer distancias interestelares a la velocidad precisa; *si* los humanos encuentran otros planetas habitables; *si* los humanos desarrollan la tecnología necesaria para retrasar el colapso del universo; *si* los humanos no encuentran formas de vida que se opongan a sus objetivos; *si* los humanos fabrican un ordenador que se acerque a la omnisciencia y a la omnipotencia al final del tiempo; *si* Omega/Dios quiere resucitar a todos los seres humanos que han vivido; *si... entonces* su teoría es correcta. El problema es obvio: si alguno de estos pasos falla, toda la argumentación se viene abajo. ¿Y si el parámetro densidad es menor que 1 y el universo se sigue expandiendo por siempre (como indican algunas pruebas)? ¿Y si una guerra nuclear o la polución destruyen a la especie humana? ¿Y si concentrarmos nuestros recursos en resolver los problemas de la Tierra en lugar de en la exploración espacial? ¿Y si encontramos alienígenas avanzados con intención de colonizar la galaxia y la Tierra y que, por tanto, nos condenen a la esclavitud o a la extinción?

Por muy racional que sea, sin datos empíricos que respalden cada uno de sus pasos, un argumento si-entonces es más filosofía (o pro-

tociencia o ciencia-ficción) que ciencia. Tipler ha creado un argumento extraordinariamente racional para Dios y la inmortalidad. Cada paso se sigue del paso previo, pero podrían fallar tantos pasos que, en esencia, su teoría es pura especulación. Además, su astuto cambio de marco temporal de referencia al futuro lejano oculta una debilidad lógica. *Primero* da por supuesta la existencia de Dios y de la inmortalidad al final del tiempo (las condiciones límite de su Punto Omega, que previamente ha llamado principio antrópico final) y *luego* retrocede para deducir lo que ya daba por cierto. Tipler afirma que es así como trabajan todos los especialistas en relatividad general (por ejemplo, a la hora de estudiar los agujeros negros). Aunque eso fuera cierto, sospecho que la mayoría de esos especialistas confían en sus suposiciones si hay datos empíricos que las respaldan, y, por mi parte, no sé de ninguno de ellos que haya elaborado una teoría que incluya a Dios, la inmortalidad, el cielo y el infierno. Tipler ha hecho pocas predicciones comprobables, pero está muy, *muy* lejos de demostrar la inmortalidad de los seres humanos, y el fin del universo queda muy, *muy* lejos.

**4. El problema de las analogías.** En *El tao de la física: una exploración de los paralelismos entre la física moderna y el misticismo oriental* (1975), el físico Fritjof Capra afirma que esos «paralelismos» de su subtítulo no son accidentales. Sostiene, por el contrario, que existe una sola realidad subyacente que han descubierto tanto los filósofos del antiguo Oriente como los físicos del Occidente moderno. Aunque los lenguajes con que la describen son distintos, Capra señala que, en realidad, ambos grupos están hablando de lo mismo. (Véase *La danza de los maestros del wu li*, de Gary Zukav, que propone un análisis similar.) ¿En serio? ¿No es más probable que la mente humana organice el universo en unas pocas formas y que existan vagas similitudes entre los mitos antiguos y las teorías modernas, especialmente cuando uno se empeña en verlas?

Tipler ha superado a Capra. No sólo encuentra similitudes entre las antiguas doctrinas judeocristianas y la física y la cosmología

modernas, sino que redefine ambas para hacerlas *encajar*: «Todos y cada uno de los términos de la teoría –por ejemplo, “omnipresente”, “omnisciente”, “omnipotente”, “órgano de resurrección (espiritual)”, “Cielo”– acabarán siendo conceptos de la física pura» (1994, p. 1). Pero lo que sucede con todos y cada uno de esos términos es que Tipler o bien los estira para que encajen dentro de su física, o bien estira su física para que los términos encajen dentro de ella. Cuando alude a Dios y la inmortalidad y empieza a razonar hacia atrás, no sólo está descubriendo las relaciones entre la religión y la física, sino que las está creando. Él afirma que lo que hace es física y teología legítimas, pero yo aseguro que, sin datos empíricos, lo que hace es filosofía legítima y buena ciencia-ficción especulativa. Que dos ideas de dos disciplinas distintas parezcan semejantes no significa que exista entre ellas una relación significativa.

**5. El problema de la memoria y la identidad.** Tipler sostiene que al final del universo, Omega/Dios reconstruirá a todas y cada una de las personas que han vivido o puedan vivir en una superrealidad virtual que incluirá sus recuerdos. El primer problema es que, si la memoria es producto de las conexiones neuronales y de nuestra reconstrucción imperfecta y siempre cambiante de esas conexiones, ¿cómo va a reconstruir Omega/Dios algo que no existe? Hay una enorme diferencia entre todos los recuerdos que *podrían* reconstruirse y el conjunto real de recuerdos de un individuo, la mayoría de los cuales se pierden con el tiempo. La polémica sobre el síndrome de los recuerdos falsos es un ejemplo muy relevante. No comprendemos bien cómo funciona la memoria y mucho menos sabemos cómo reconstruirla. Los recuerdos no se pueden reconstruir como si rebobinásemos una cinta de vídeo. Ocurre un acontecimiento. A través de los sentidos, el cerebro elabora una impresión selectiva de él. Y luego el individuo repite el recuerdo y, al hacerlo, lo cambia un poco dependiendo de las emociones, los recuerdos previos, los acontecimientos y recuerdos subsiguientes, etcétera. Este proceso ocurre miles de veces a lo largo de los años, hasta el punto

de que debemos preguntarnos si tenemos recuerdos o tan sólo recuerdos de recuerdos.

Y hay otro problema. Si Omega/Dios me resucita con todos mis recuerdos, ¿qué recuerdos serán éstos? ¿Los recuerdos que tengo en un momento particular de mi vida? Entonces, no será el conjunto de mi ser el que ha resucitado. ¿Todos los recuerdos que tengo en cada momento de mi vida? Eso tampoco seré yo. Por tanto, quienquiera que sea ése a quien resucite Omega/Dios, no puedo ser yo con mis propios recuerdos. Y, si resucita a un Michael Shermer sin recuerdos, ¿quién será? Para el caso, ¿quién soy yo? Hay que resolver estos problemas de memoria y de identidad antes de empezar siquiera a especular sobre la resurrección de una persona real.

**6. El problema de la historia y del pasado perdido.** Es posible que un ser humano no sea más que un ordenador compuesto de ADN y memoria neuronal, pero una *vida* humana, esto es, la *historia* de un ser humano, es mucho más que ADN y memoria neuronal. Es producto de todas las interacciones de esa persona con otras vidas e historias vitales, más el entorno, que es, en sí mismo, producto de incontables interacciones que están en función de incontables conjunciones de acontecimientos dentro de una matriz compleja con tantas variables que ni siquiera es concebible que el superordenador de Tipler, que puede almacenar  $10^{123}$  bits (un 1 seguido de  $10^{123}$  ceros), pudiera representarlo. (Esta cifra depende de que el límite de Bekenstein sea real, lo cual, según el cosmólogo Kip Thorne, es muy cuestionable.) E incluso aunque tuviera todo el poder computacional de reconstruir todas las innumerables necesidades históricas –clima, geografía, migraciones poblacionales, guerras, revoluciones políticas, ciclos económicos, recesiones y depresiones, modas, revoluciones religiosas, cambios de paradigma, revoluciones ideológicas, etcétera–, ¿cómo va Omega/Dios a recuperar todas las coyunturas individuales, todas las interacciones entre las contingencias y necesidades de la historia?

La respuesta de Tipler es que la mecánica cuántica nos dice que sólo puede haber un número finito de recuerdos, acontecimientos y conjunciones históricas, y que, como los ordenadores del futuro tendrán un poder computacional ilimitado, podrán resucitar toda variación posible de cada uno de nosotros en todos los momentos de la vida. Sin embargo, en la página 158 de su libro, confiesa que cierto aspecto de su respuesta resulta problemático: «Debo advertir al lector que he omitido el problema de la opacidad y el problema de la pérdida de coherencia de la luz. Hasta que estos problemas se tengan en cuenta, no puedo precisar cuánta información se puede extraer en realidad del pasado». El problema del pasado irrecuperable es ciertamente grave, puesto que la historia es una conjunción de acontecimientos a los que acontecimientos previos impelen a cierto curso de acción. Con frecuencia, la historia se mueve a raíz de contingencias minúsculas de muchas de las cuales ni siquiera tenemos noticia. Dado que la dependencia de las condiciones iniciales es enorme, el llamado efecto mariposa, ¿cómo se las va a arreglar Omega/Dios para resucitar a todas las mariposas?

Esta percepción de la historia hace descarrilar a los doctores Tipler y Pangloss, como Voltaire señala al final de su *Cándido*:

En cierta ocasión, el doctor Pangloss le dijo a Cándido:

—Todos los acontecimientos están vinculados en éste el mejor de los mundos posibles, porque, si a usted no le hubieran expulsado del noble castillo con fuertes patadas en el trasero por el amor de mademoiselle Cunegonde, si usted no hubiera sido víctima de la Inquisición, si usted no hubiera recorrido América a pie, si usted no hubiera atravesado con su espada al barón, si usted no hubiera perdido todas sus ovejas en la tierra de Eldorado, usted no estaría comiendo limones caramelizados y pistachos aquí y ahora.

—Tiene toda la razón —repuso Cándido—, pero tenemos que cultivar el huerto. (1985, p. 328.)

A saber, fuera cual fuera la secuencia de contingencias y necesidades de nuestras vidas y de la historia, el resultado nos habría parecido igualmente inevitable. Pero en la respuesta de Cándido hay otro ápice de verdad. Nunca podemos saber todas las contingencias y necesidades que guían la historia en un momento concreto del tiempo y mucho menos las condiciones iniciales de ninguna secuencia histórica, y de esta debilidad metodológica proviene la fuerza de la filosofía. La libertad humana –tenemos que cultivar el huerto– se puede encontrar no sólo en nuestra incapacidad para procesar todos los datos del pasado y del presente, sino también en nuestra ignorancia de las condiciones iniciales y de las coyunturas que conforman nuestras acciones. En nuestra ignorancia, somos libres, libres porque sabemos que la mayoría de las causas que nos determinan se han perdido en el pasado... y para siempre. Por saber esto, más que por la física de la inmortalidad y la resurrección de los superordenadores, es por lo que de la esperanza surge lo eterno.

## 16      Por qué creemos en cosas raras

---

La tarde del jueves 16 de mayo de 1996, caminé descalzo sobre unas ascuas ardientes para un episodio del programa de la cadena PBS, *Bill Nye «The Science Guy»*. Los productores de esta espléndida serie infantil de divulgación científica querían hablar de la pseudociencia y lo paranormal y pensaban que una explicación científica del fenómeno resultaría muy efectiva. Puesto que Bill Nye es el héroe de mi hija, accedí a colaborar. Bernard Leikind, especialista en física del plasma y uno de los mayores expertos del mundo en caminar sobre ascuas, preparó el fuego, extendió los carbones ardientes y pasó por encima de ellos, sin zapatos, calcetines, ni ampollas. A punto de iniciar mi recorrido, Leikind me recordó que, en la mitad del sendero, las ascuas alcanzaban una temperatura de más de 400º centígrados. Intenté pensar en lo que decía: no era cuestión del poder del pensamiento positivo, sino de física. A modo de analogía: cuando metemos un pastel en un horno, el aire, el pastel y el molde de metal están a 200º centígrados, pero sólo el molde te quema la piel. Las ascuas, aunque estén a 400º, son como el pastel –no son buenos conductores de calor y no lo transmiten deprisa–, así que, mientras caminara sin detenerme, no me ocurriría nada. Mis pies, a pocos centímetros ya de los carbones al rojo, se tomaban el asunto con escepticismo. Esto no es lo mismo que andar sobre un pastel, le decían a mi cerebro. No lo fue, pero dos metros y tres segundos más tarde, no estaban peor que antes de empezar. Recobré mi confianza en la ciencia, de la cabeza a los pies.

Andar sobre ascuas. Qué entretenimiento más raro. Tengo estanterías y armarios llenos de archivos que aluden a cosas igual de raras. Pero ¿qué es una cosa rara? Desconozco la definición formal. Las

cosas raras son como la pornografía, resulta difícil definirlas, pero las reconoces cuando las ves. Hay que examinar cada credo, afirmación, caso y persona de forma individual. Lo que para uno es una cosa rara, para otro puede ser su más valiosa creencia. ¿Quién es nadie para juzgar?

Un criterio –el criterio determinante para mí y para millones de personas– es la ciencia. ¿Cuál, preguntamos, es la prueba científica que demuestra esa afirmación? La megaestrella de la autoayuda Tony Robbins, el gurú que empezó su carrera a principios de la década de 1980 organizando seminarios de fin de semana en los que alcanzaba el clímax caminando sobre ascuas, pregunta a su público: «¿Qué ocurriría si descubrieran una forma de conseguir cualquier cosa que deseen ahora?». Si son capaces de andar sobre ascuas, dice Robbins, lograrán cualquier cosa que se propongan. ¿Puede de verdad Tony Robbins andar sobre ascuas sin quemarse? Seguro. Y yo. Y usted. Pero usted y yo podemos hacerlo sin meditar, entonar cánticos o pagar cientos de dólares por un seminario porque andar sobre ascuas no tiene nada que ver con el poder mental. Creer que sí es lo que yo llamo una cosa rara.

Quienes andan sobre ascuas, los videntes, los especialistas en ovnis, las personas que han sido abducidas por extraterrestres, quienes creen en la criogenia, quienes creen en la inmortalidad, los creationistas, los negacionistas, los afrocentristas tajantes, los teóricos de la raza y los cosmólogos que creen que la ciencia demuestra la existencia de Dios... a lo largo de este libro hemos conocido a mucha gente que cree en cosas raras. Y tras dos décadas estudiando a esa gente y sus creencias, puedo asegurar al lector que no hemos hecho más que rascar un poco. ¿Qué podemos hacer con cosas como las siguientes?

Feria de la Vida Total, con talleres sobre temas como «La caza de fantasmas con medios electromagnéticos», «El megacerebro: nuevas herramientas para la expansión de la mente»,

«Máquina de la energía revolucionaria», «Lazaris», el gurú de 35.000 años con el que contacta Jach Pursel.

Cúpula Intensiva de Expansión del Cerebro/la Mente, «diseñada por John-David con un amplio número de aplicaciones de expansión del cerebro/la mente, incluida la reeducación de los daños cerebrales». La cúpula se completa con un «programa de entrenamiento sonoro y un Certificado de Entrenamiento, pletina en estéreo, amplificadores, clavijas, cables y el Mezclador "Matrix" Mente/Cerebro (pendiente de patentar). Materiales para pruebas de sonido y asesoramiento también incluidos». ¿El precio? 65.000 dólares de nada.

Una gruesa tarjeta de visita con unas instrucciones que indican a quien la tenga que frote un punto púrpura de la tarjeta con el dedo índice y que luego «apriete el dedo con fuerza sobre la bola que está debajo y gírela de izquierda a derecha. Ahora ya está preparado para llamar a ¡LA CONEXIÓN CÓSMICA!» La conexión es, cómo no, un número 900 que sólo cuesta 3,95 dólares por minuto. «¡Un experto vidente le aconsejará sobre todo tipo de asuntos PASADOS, PRESENTES Y FUTUROS!»

¿De verdad puede Jack Pursel hablar con una persona que lleva muerta decenas de miles de años? Parece improbable. Más probable es que lo que escuchemos sea la activa imaginación del propio Jach. ¿De verdad puede la Cúpula Intensiva de Expansión del Cerebro/la Mente curar los daños cerebrales? Veamos qué pruebas nos aportan. Ninguna. ¿De verdad puede un vidente hacer predicciones significativas y profundas por teléfono (o en persona)? Lo dudo.

¿Qué les está sucediendo a nuestra cultura y pensamiento para que acaben conduciendo a ese tipo de creencias? Las teorías que ofrecen escépticos y científicos abundan: carencias educativas, malas prácticas educativas, falta de pensamiento crítico, auge de la religión, declive de la religión, desplazamiento de la religión por otros cultos, miedo a la ciencia, la filosofía New Age, el regreso de la Edad

Oscura, demasiada televisión, poca lectura, lectura de libros equivocados, ausencia de los padres, malos profesores, la simple ignorancia y estupidez de siempre. Una persona de Ontario, Canadá, me envió lo que llama «la encarnación más vil de todo lo que tú estás en contra». Era una señal de cartón naranja de la librería de su barrio en la que se podía leer: LA SECCIÓN DE NEW AGE HA SIDO TRASLADADA A LA SECCIÓN DE CIENCIA. «Estoy francamente preocupado por la velocidad a la que la sociedad está sustituyendo la investigación y el análisis crítico por el vudú y la superstición –me escribió mi amigo–. Si alguna vez hubiera que escoger un ícono para demostrar hasta qué punto el fenómeno ha arraigado en nuestra cultura, elegiría sin duda esa señal.» Y desde el punto de vista de la cultura, parece que nos cuesta distinguir la ciencia de la pseudociencia, la historia de la pseudohistoria, y lo que es serio de las tonterías. Pero yo creo que el problema es más profundo. Para comprenderlo tenemos que atravesar las capas de la cultura y la sociedad para llegar al entendimiento y al corazón humanos. No existe una única respuesta a la pregunta de por qué la gente cree en cosas raras, pero podemos avanzar algunas motivaciones profundas: todas ellas están vinculadas entre sí y surgen a partir de los diversos ejemplos que he estudiado en este libro:

*Credo consolans.* Más que ninguna otra, la razón de que la gente crea en cosas raras es que quiere creer en ellas. Se sienten bien. Es reconfortante. Es un consuelo. Según una encuesta realizada en 1996 por Gallup, el 96 por ciento de los adultos estadounidenses creen en Dios, el 90 en el cielo, el 79 en los milagros y el 72 en los ángeles (*Wall Street Journal*, 30 de enero, p. A8). En sus intentos por socavar la fe en un poder superior, en el más allá y en la divina providencia, los escépticos, los ateos y los militantes antirreligiosos tienen que pelear contra diez mil años de historia y, posiblemente, contra cien mil años de evolución (si es que la religión y la creencia en Dios tienen una base biológica, como creen algunos antropólogos). Según dice la historia conocida, tales creencias y porcentajes similares son comunes en todas las partes de la Tierra. Hasta que aparece

un sustituto secular adecuado, es improbable que esas cifras cambien significativamente.

Los escépticos y los científicos no son inmunes. Martin Gardner –uno de los fundadores del movimiento escéptico moderno y azote de todo tipo de credos raros– se define como teísta filosófico o con un término más amplio: fideísta. Y explica:

El fideísmo alude a la creencia en algo sobre la base de la fe o de las razones emocionales más que intelectuales. Como fideísta, no creo que existan argumentos que demuestren la existencia de Dios o la inmortalidad del alma. Es más, creo que los mejores argumentos están del lado de los ateos. Así que más bien se trata de un caso de fe quijotesca verdaderamente en contra de las pruebas. Si contamos con grandes razones emocionales para la fe metafísica y ni la ciencia ni el razonamiento lógico las contradicen tajantemente, tenemos derecho a un salto de fe si nos proporciona satisfacción suficiente. (1996)

De igual modo, a la frecuente pregunta «¿Cuál es su opinión sobre la vida después de la muerte?», yo suelo dar la siguiente respuesta: «Estoy a favor, naturalmente». El hecho de que yo esté *a favor* de que haya vida después de la muerte, no significa que la haya. Pero ¿quién no la querría? Y ésa es la cuestión. Es una respuesta muy humana creer en cosas que hacen que nos sintamos mejor.

**Gratificación inmediata.** Muchas cosas raras ofrecen una gratificación inmediata. El mencionado número 900 para conectar con un vidente es un ejemplo clásico. Un mago/mentalista amigo mío gestiona una de esas líneas 900, así que he tenido el privilegio de conocer cómo funciona el sistema desde su interior. La mayoría de las compañías telefónicas cargan 3,95 dólares por minuto, de los cuales el vidente recibe 60 céntimos; lo cual supone 36 dólares por hora para el vidente si trabaja de continuo y 201 para la compañía. El objetivo es mantener a la persona que llama el tiempo suficiente para sacar una buena tajada, pero no tanto como para que se niegue

a pagar la factura de teléfono. El récord de mi amigo con una sola llamada es de 201 minutos, lo cual suma un total de ¡793,95 dólares! La gente llama por cuatro motivos: amor, salud, dinero y trabajo. Con técnicas de lectura fría, el vidente empieza sin precisar demasiado y avanza hacia datos concretos. «Siento que existe cierta tensión en su relación, uno de ustedes pone más de su parte que el otro.» «Tengo la sensación de que las dificultades económicas le están causando problemas.» «Usted ha estado pensando en cambiar de profesión.» Esas afirmaciones manidas valen para casi todo el mundo. Si escoge una equivocada, al vidente le basta con decir que ocurrirá «en el futuro». Además, es suficiente con que acierte de vez en cuando. Quienes llaman olvidan los fallos y recuerdan los aciertos, y, lo que es más importante, *desean* que el vidente tenga razón. Los escépticos no pagan 3,95 dólares por minuto a los videntes, los crédulos sí. En su mayoría, las llamadas se producen por la noche y los fines de semana: todos necesitamos a alguien con quien hablar. La psicoterapia tradicional es formal, cara y lleva mucho tiempo. Indagar en uno mismo y mejorar puede llevar meses o años. El retraso en la gratificación es la norma, la satisfacción inmediata, la excepción. En cambio, el vidente está a una simple llamada de teléfono. (Muchas líneas 900 de este tipo, incluida la de mi amigo, se justifican así: «Es la terapia de los pobres». A 3,95 dólares el minuto, permítanme que lo dude. Resulta interesante que las dos principales asociaciones de videntes estén enfrentadas: los llamados videntes «reales» tienen la sensación de que los videntes «locutores» están consiguiendo que todo parezca una patraña.)

**Simplicidad.** La gratificación inmediata de las creencias de cada uno es mucho más fácil cuando se ofrecen explicaciones simples de fenómenos que con frecuencia son complejos y contingentes. Cosas buenas y malas ocurren a personas buenas y malas, al parecer, de forma azarosa. A menudo, las explicaciones científicas son complicadas y, para comprenderlas, requieren formación y esfuerzo. La superstición y la creencia en el destino y en lo sobrenatural ofrecen

un camino más fácil a través del complejo laberinto de la vida. Consideremos el siguiente ejemplo de algo que le sucedió a Harry Edwards, presidente de la Skeptics Society de Australia.

A modo de experimento, el 8 de marzo de 1994 Edwards publicó una carta en el periódico local de St. James, Nueva Gales del Sur. Tenía por mascota un pollo, decía en la carta, que se subía a su hombro y que, de vez en cuando, dejaba en él su tarjeta de visita. Tras estudiar la frecuencia y la situación de las «descargas» del pollo y encontrar una relación con los sucesos que ocurrían a continuación, Edwards decía que había descubierto que el animalito le traía buena suerte. «En las últimas semanas me ha tocado la lotería, me han devuelto un dinero del que me había olvidado totalmente y he recibido un gran pedido de los últimos libros que he publicado.» El hijo de Edwards, que también llevaba al pollo en el hombro de vez en cuando, encontró en una de esas ocasiones «carteras con sumas de dinero que ha devuelto a sus propietarios, a cambio de lo cual le han recompensado; en otra ocasión, un reloj de pulsera, una tarjeta telefónica sin usar, una tarjeta de pensionista y un reloj de pared». Edwards explicó también que había llevado las plumas del pollo a un quiromántico, «a un astrólogo y a un lector de vidas pasadas», y que éste le había confirmado que «el pollo era la reencarnación de un filántropo y que yo debía difundir mi buena suerte vendiendo el producto». Edwards terminaba su carta poniendo en venta «cacas de su pollo de la suerte» y facilitando una dirección a la que los lectores podían enviar el dinero. Luego me escribió, exultante: «Como firme creyente en la idea de que se puede vender cualquier cosa con tal de que esté asociada a la buena suerte, me creas o no, he recibido dos encargos y veinte dólares por "las cacas de mi pollo de la suerte". Le creo, claro que le creo.

**Moralidad y sentido.** En la actualidad, los sistemas científicos y seculares de moralidad y sentido han sido relativamente poco convenientes para la mayoría de la gente. Sin creer en un poder más elevado, pregunta la gente, ¿por qué seguir una moral? ¿Cuál es la base

de la ética? ¿Cuál es el sentido último de la vida? ¿Qué sentido tiene todo? Los científicos y los humanistas seculares tienen buenas respuestas para estas buenas preguntas pero, por muchas razones, las respuestas no han calado en el ciudadano corriente. A la mayoría le parece que la ciencia sólo ofrece una lógica fría y brutal cuando nos presenta un universo infinito, implacable y sin propósito. La pseudociencia, la superstición, el mito, la magia y la religión ofrecen cánones de moralidad y sentido simples, inmediatos y reconfortantes. Como hace algunos años yo «renací» al cristianismo, empatizo con las personas que se sienten amenazadas por la ciencia. ¿Qué personas se sienten amenazadas por la ciencia?

Al igual que otras revistas, de vez en cuando *Skeptic* realiza envíos de correo masivos a decenas de miles de personas con el fin de aumentar la tirada. En esos envíos incluimos un sobre prefranqueado y folletos informativos de la revista y de la Skeptics Society. En esos folletos jamás mencionamos temas como Dios, el teísmo, el ateísmo, ni nada que parecido. Pero después de cada envío masivo, recibimos cientos de esos sobres prefranqueados de personas que se sienten ofendidas por nuestra mera existencia. Algunos llegan llenos de basura o periódicos triturados; uno iba pegado a una caja llena de piedras. Hay personas que nos devuelven nuestros folletos garabateados con mensajes condenatorios: «No gracias, no hay peor ciego que el que no quiere ver», decía uno. «No, gracias, paso de vuestra intolerancia anticristiana», decía otro. «También vosotros, escépticos: todas las rodillas se hincarán y todas las lenguas confesaráن que Jesucristo es Nuestro Señor», advertía un tercero. Muchos vuelven llenos de panfletos religiosos. Una persona me envió un «BILLETE GRATUITO Nº 777: ADMISIÓN ETERNA PARA PASAR LA ETERNIDAD EN EL CIELO CON JESUCRISTO, EL HIJO DE DIOS». El «precio de admisión» era sencillo. Me bastaba con aceptar: «Jesucristo es TU Señor y Salvador. ¡EN ESE MISMO MOMENTO te salvarás PARA SIEMPRE!». ¿Y si no es así? La solapa era otro billete. En este caso un «BILLETE GRATUITO PARA PASAR LA ETERNIDAD EN EL LAGO DE FUEGO

**CON EL DIABLO Y SUS ÁNGELES».** ¿No adivina el lector el número de ese billete? En efecto, el 666.

Si los escépticos, los científicos, los filósofos y los humanistas pudieran hacer algo para abordar el problema global de creer en cosas raras, lo primero que tendrían que hacer es elaborar un sistema moral y de sentido conveniente y valioso. Ése sería un buen punto de partida.

**De la esperanza nace lo eterno.** De la vinculación de todos esos motivos surge el título de la última parte del presente libro. Expresa mi convicción de que los humanos somos, por naturaleza, una especie que mira hacia el futuro en busca de mayores niveles de felicidad y satisfacción. Por desgracia, el corolario es que, con demasiada frecuencia, nos aferramos a promesas irreales de una vida mejor o a creer que se puede conseguir una vida mejor sólo con adscribirse a la intolerancia y la ignorancia, rebajando la vida de los demás. Y, a veces, al centrarnos en la vida venidera, nos perdemos lo que tenemos en ésta. Es una fuente distinta de esperanza, pero esperanza al fin y al cabo: la esperanza de que la inteligencia humana, combinada con la compasión, puede resolver nuestros miles de problemas y mejorar la calidad de cada vida; la esperanza de que el progreso histórico continúe con la misma marcha hacia la mayor libertad y aceptación de todos los seres humanos; y la esperanza de que la razón y la ciencia, así como el amor y la empatía, nos pueden ayudar a comprender nuestro universo, nuestro mundo y a nosotros mismos.



## 17 Por qué cree la gente lista en cosas raras

---

Cuando los hombres quieren elaborar o respaldar una teoría, ¡cuánto torturan los hechos en su provecho!

JOHN MACKAY, *Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds*, 1852

Casualidad: «Coincidencia de sucesos que ocurre de forma imprevisible» (*Oxford English Dictionary*)<sup>\*</sup>.

Consideremos la siguiente coincidencia de sucesos que me llevó a encontrar una respuesta a la pregunta que sugiere el título del presente capítulo. En el mes de abril de 1998, en plena gira de promoción, el psicólogo Robert Sternberg (más conocido por su obra pionera en inteligencias múltiples) asistió a la presentación de la primera edición de este libro en la Facultad de Derecho de Yale. Su reacción resultó reveladora y problemática al mismo tiempo. Es realmente entretenido oír hablar de las cosas raras en las que otras personas creen, observó Sternberg, porque confiamos en que nosotros nunca seremos lo bastante tontos para creer en disparates como las abducciones extraterrestres, los fantasmas, la percepción extrasensorial, el yeti, y los fenómenos paranormales. Pero, replicó, lo interesante no es preguntarse por qué creen otros en cosas raras, sino por qué usted y yo creemos en cosas raras; y, como un subconjunto de Nosotros (frente a Ellos), por qué cree la gente lista en cosas raras. A continuación, Sternberg pasó a enumerar diversas cosas en las que creen sus colegas psicólogos –a todas luces, una pandilla de tipos

\* Ésta es la definición que da del término el *Diccionario de la Real Academia Española*: «Combinación de circunstancias que no se pueden prever ni evitar». Por cierto, que la palabra inglesa que emplea el autor es *contingency*.

bastante listos— que podrían considerarse razonablemente raras. Y, con una sonrisa sardónica, se preguntó cuáles de sus propias creencias —y de las mías— llegarían algún día a considerarse raras.

La casualidad a la que me refería se produjo al día siguiente en Boston, donde me encontraba para dar una charla en el MIT. Al mismo tiempo y en el mismo edificio que yo, a muy pocas puertas de donde yo lo haría, pronunciaba una conferencia el doctor William Dembski, matemático y filósofo sobre la inferencia de indicios de diseño en el ruido de un sistema. Dembski es, según los criterios que se manejan en el mundo académico, un hombre sin duda inteligente. Tiene un doctorado en matemáticas por la Universidad de Chicago, un segundo doctorado en filosofía por la Universidad de Illinois en Chicago, y un máster en teología por el Seminario de Teología de Princeton. Su libro *The Design Inference* [La inferencia del diseño], fue publicado por Cambridge University Press. Pero el tema de su conferencia y de su libro —y, en realidad, el tema al que dedica todo su tiempo en calidad de investigador del Center for the Renewal of Science and Culture at the Discovery Institute [Centro para la Renovación de la Ciencia y la Cultura del Instituto Descubrimiento] de Seattle— es demostrar que la ciencia prueba la existencia de Dios (que del estudio de la naturaleza se infiere que ésta responde a un diseño y que, por tanto, ha habido un gran diseñador). En mi panteón de «cosas raras», creer eso figura en los primeros puestos de la lista (Darwin demolió el argumento del diseño inteligente de William Paley hace casi siglo y medio), pero en la conversación que, durante varias horas y tras nuestras respectivas charlas, mantuve con Dembski en un coqueto pub de Boston, me sorprendió comprobar lo reflexivo, racional e inteligente que es. ¿Por qué iba alguien tan inteligente y de tan elevada formación a abandonar una carrera prometedora por la quimera de demostrar algo que es indemostrable: Dios? (Para una defensa completa de esta postura, véase mi libro *How We Believe* [Cómo creemos] (1999))

Para ser justos con William Dembski, no es el único en el ámbito

de académicos y científicos extraordinariamente inteligentes y cultivados que quieren probar científicamente la existencia de Dios. Aunque creacionistas de la vieja guardia como Henry Morris y Duane T. Gish son doctores, lo son en campos distintos a las ciencias biológicas y no pertenecen al mundo académico convencional. En cambio, los creacionistas de nuevo cuño provienen de lugares más tradicionales. Es el caso de Philip Johnson, profesor de Derecho en el importante campus de la Universidad de California en Berkeley, cuyo *Darwin on Trial* [Proceso a Darwin] (1991), contribuyó a dar nuevo impulso a la última ola de detractores de la evolución. Hugh Ross obtuvo su doctorado en astronomía en la Universidad de Toronto y fue investigador del Caltech antes de fundar Reasons to Believe, una institución cuyo propósito declarado (y así también lo dice su nombre) es proporcionar a los cristianos razones científicas para creer (véase Ross, 1993, 1994 y 1996). Más impresionante es el currículo de Michael Behe, catedrático de bioquímica de la Universidad de Lehigh y autor de *La caja negra de Darwin* (2000), que se ha convertido en algo así como la biblia del movimiento del «diseño inteligente». Ross y Behe recibieron el espaldarazo de los intelectuales conservadores cuando William F. Buckley los invitó a unirse a su equipo en un programa de debate de la cadena PBS sobre evolución y creación. (*Firing Line*, el programa de Buckley que la PBS emitió en diciembre de 1997, promovió el lema: «Los evolucionistas deben reconocer la creación». El debate fue emblemático del nuevo creacionismo y en él se aplicaron nuevos eufemismos como «teoría del diseño inteligente», «teoría de la aparición súbita» y «teoría de la complejidad inicial», que sostiene que la «irreductible complejidad de la vida» demuestra que la vida fue creada por un diseñador inteligente, o Dios.)

Apostaría, sin embargo, a que el máximo ejemplo de persona inteligente que cree en cosas raras es Frank Tipler, catedrático de matemática teórica de la Universidad de Tulane y uno de los cosmólogos y especialistas en teoría general global de la relatividad más

importantes del mundo. Tipler goza de la amistad de luminarias como Stephen Hawking, Roger Penrose y Kip Thorne. Ha escrito cientos de artículos técnicos para las publicaciones de física más importantes y cuando opta por el campo de la física tradicional sus colegas lo tienen en gran consideración. Pero, además, como hemos visto en el capítulo anterior, Tipler también es el autor de *La física de la inmortalidad: la cosmología moderna y su relación con Dios y la resurrección de los muertos*, libro que, según él, demuestra (al cabo de un «Apéndice para científicos» de no menos de 122 páginas con ecuaciones matemáticas y fórmulas físicas) que Dios existe, que hay vida después de la muerte y que todos resucitaremos en un futuro lejano del universo gracias a un superordenador con una memoria lo suficientemente extensa para recrear una realidad virtual indistinguible de la nuestra. Como la holocubierta de Star Trek, pero a lo grande.

¿Cómo conciliar estas aseveraciones con el hecho de que Tipler posea una asombrosa capacidad intelectual? Les hice esta pregunta a varios de sus colegas. Kip Thorne, del Caltech, negó con la cabeza indicando que no lo comprendía y me dijo que en una conversación Tipler le comentó que, aunque cada uno de los pasos de su argumento eran científicamente sólidos, los saltos entre paso y paso eran totalmente infundados. También le pedí su opinión a Stephen Hawking, quien me dijo (a través de su célebre sintetizador de voz): «Mi opinión sería calumniosa».

Por supuesto, seguro que tanto Tipler como Dembski pensarán que soy yo quien cree en cosas raras: un escepticismo dogmático frente a los innumerales datos empíricos y la abrumadora argumentación lógica que ellos aportan. «No se puede calumniar a las leyes de la física», repuso Tipler cuando le conté lo que había comentado Hawking. «Si yo no hubiera pensado que hay algo detrás de los argumentos del diseño, no me dedicaría a ellos», me dijo Dembski. Porque es muy razonable ser escéptico hasta con los escépticos, si bien haríamos bien en recordar que la carga de la prueba corresponde a quienes hacen las afirmaciones, no a los escépticos que las ponen en

tela de juicio. Aquí, sin embargo, mi objetivo no consiste en evaluar esas afirmaciones (conozco a William Dembski y a Frank Tipler y los considero mis amigos, pero critico las ideas de Dembski en mi libro *How We Believe* y he dedicado a la teoría de Tipler el penúltimo capítulo de la presente obra). Lo que sí me he propuesto es explorar la relación entre la inteligencia (y otras variables psicológicas) y las distintas creencias, y, más en particular, las que desde prácticamente cualquier punto de vista (y con independencia de que resulten acertadas o no) se consideran marginales.

### Cosas raras, gente lista

En mi trabajo como director de la revista *Skeptic*, director ejecutivo de la Skeptics Society y columnista «escéptico» de *Scientific American*, el análisis y explicación de eso que de forma vaga llamo «cosas raras» constituyen mi quehacer cotidiano. Por desgracia, no existe una definición formal de cosa rara con la que todo el mundo esté de acuerdo, porque depende mucho de la afirmación en particular, del contexto en que se hace y del individuo o comunidad que la proclame. Lo que para alguien es un creencia rara, para otro puede ser una teoría normal, y lo que se tiene por raro en determinado momento puede convertirse en lo más corriente con el paso del tiempo. Que del cielo caen piedras sólo unos ingleses chiflados lo creían años ha; hoy, todos hemos aceptado la teoría de los meteoritos. En la jerga del filósofo de la ciencia Thomas Kuhn (1962, 1977), ideas revolucionarias que en un principio son anatema para el paradigma aceptado pueden con el tiempo convertirse en moneda corriente si el campo al que pertenecen experimenta un cambio de paradigma.

Pese a todo, podríamos trazar a grandes rasgos una definición de cosa rara a partir de ejemplos concretos. Básicamente, considero que una «cosa rara» es: (1) una afirmación o creencia que, dentro

de su campo de estudio en particular, la mayoría no acepta; (2) una afirmación o creencia que o bien es imposible desde el punto de vista de la lógica, o bien es altamente improbable; y/o (3) una afirmación o creencia para la cual sólo hay testimonios mayormente anecdóticos y no comprobados. En mi ejemplo introductorio, la mayoría de los teólogos reconocen que la existencia de Dios no se puede probar en ningún sentido científico y, por tanto, el objetivo que persiguen William Dembski y Frank Tipler, demostrar la existencia de Dios por medio de la ciencia, no sólo es inaceptable para la mayoría de los miembros de esa comunidad del saber, sino que no se ha corroborado porque es lógicamente imposible. Con la fusión fría, por poner otro ejemplo, ocurre algo parecido: la mayoría de los físicos y los químicos no la aceptan, es muy improbable y nadie ha obtenido ningún resultado positivo. Sin embargo, un puñado de gente lista (Arthur C. Clarke es el caso más notable) sigue albergando la esperanza de que pueda llevarse a cabo en un futuro.

La definición de «gente lista» adolece del mismo problema operativo, pero, al menos, en este caso facilita la tarea un criterio de consecución de objetivos que requiere un nivel mínimo de inteligencia, algo que las investigaciones demuestran y con lo cual la mayoría estaría de acuerdo. Los títulos universitarios (especialmente los doctorados), los cargos académicos (especialmente en instituciones reconocidas y acreditadas), las publicaciones de mérito y cosas parecidas nos permiten concluir que, aunque podemos tener pequeñas diferencias sobre su valía, el problema de que haya gente lista que cree en cosas raras es real y cuantificable con datos mensurables. Además, tengo una valoración subjetiva que proviene de mis experiencias directas con muchas personas cuyas creencias y afirmaciones he valorado. Aunque no he tenido la oportunidad de hacerles tests de inteligencia, he conversado con ellas en diversas entrevistas y programas de radio y televisión y, gracias sobre todo a las series de conferencias que organizo y dirijo en el Caltech, he tenido la suerte de conocer a muchas personas verdaderamente listas, a algunos científicos y académicos sobre-

salientes, e incluso a un puñado de genios tan fuera de serie que me asombran hasta el punto de considerarlos totalmente Otros. Todos estos factores combinados me capacitan razonablemente para valorar la inteligencia de mis sujetos de estudio.

### **Una respuesta fácil a una pregunta difícil**

—El caballero ha ingerido una cantidad nada desdeñable de chorradas a lo largo de su vida.

—¿De qué estás hablando, O'Brien? —repuse.

—Pero cómo, Peter —replicó—. Es lo que dan de comer a los tontos.

P. SIMPLE, *Marryat*, 1833

Dentro del movimiento escéptico se da por supuesto —y, en realidad, se eleva a la categoría de máxima— que la inteligencia y la educación sirven de profiláctico impenetrable frente a las pamplinas que, según presumimos, las masas poco inteligentes y todavía menos cultivadas se tragan con la mayor credulidad. En efecto, la Skeptics Society invierte recursos considerables en material educativo que distribuye por colegios y medios de comunicación con la convicción de que ello contribuirá sin duda a nuestra lucha contra la pseudociencia y la superstición. Nuestros esfuerzos se abren camino, en especial en aquellos que son conscientes de los fenómenos que estudiamos pero desconocen su explicación científica; pero ¿está la élite cognitiva protegida contra las sandeces que, en nuestra cultura, algunos se toman tan en serio? ¿Son las chorradas alimento de los tontos exclusivamente? La respuesta es: no. Y la pregunta es: por qué.

Para quienes estamos en el negocio de desacreditar bobadas y explicar lo inexplicable, ésta es la que yo llamo la Pregunta Difícil: ¿Por qué cree la gente *lista* en cosas raras? En un principio, mi Respuesta Fácil resultaría paradójica: *La gente lista cree en cosas raras porque*

*está entrenada para defender creencias y afirmaciones a las que ha llegado por razones poco inteligentes.*

Es decir, muy a menudo la mayoría llegamos a creer en lo que creemos por motivos que poco tienen que ver con los datos empíricos y el razonamiento lógico (que, presuntamente, la gente lista utiliza mejor). Más bien, variables como la predisposición genética, las preferencias de los padres, la influencia de los hermanos, las presiones de los compañeros, las experiencias en el período educativo y las impresiones que nos deja la vida conforman las preferencias de carácter y las inclinaciones emocionales que, junto con múltiples influencias sociales y culturales, nos llevan a decidirnos por unas creencias u otras. Rara vez alguno de nosotros se sienta ante una relación de hechos, sopesa los pros y los contras y opta por lo que parece más lógico y racional sin tener en cuenta lo que creímos con anterioridad. Al contrario: los hechos del mundo nos llegan a través de los filtros coloreados de las teorías, las hipótesis, las corazonadas, las inclinaciones y los prejuicios que hemos ido acumulando a lo largo de nuestra vida. Entonces revisamos el corpus de datos y escogemos los que confirman lo que ya creímos, prescindiendo o desechariendo mediante racionalizaciones los que no nos cuadran.

Por supuesto, eso es algo que hacemos todos, sólo que la gente lista lo hace mejor gracias a su talento y formación. Naturalmente, hay creencias que en realidad son más lógicas y racionales y disponen de más datos que las respalden que otras, pero no es mi intención juzgar la validez de las creencias; lo que me interesa es cómo llegamos a tenerlas y por qué nos aferramos a ellas a pesar de que no existan pruebas que las sustenten o las haya que las refuten.

### **La psicología de la creencia**

La psicología de la creencia tiene algunos principios que apuntan directos al corazón de mi Respuesta Fácil a mi Pregunta Difícil.

## 1. Inteligencia y creencias

Aunque hay algunas pruebas de que es ligeramente menos probable que las personas inteligentes crean en ciertas supersticiones y sucesos paranormales, las conclusiones globales son equívocas y limitadas. Por ejemplo, en 1974 un estudio llevado a cabo entre estudiantes de último curso de un instituto de Georgia reveló que los que obtenían una puntuación más alta en los tests de inteligencia eran significativamente menos supersticiosos que quienes obtenían las puntuaciones más bajas (Killeen *et al.*, 1974). En 1980 un estudio de los psicólogos James Alcock y L. P. Otis descubrió que la creencia en diversos fenómenos paranormales está relacionada con un nivel más bajo de capacidad intelectual para la crítica. En 1989 W. S. Messer y R. A. Griggs revelaron que la creencia en fenómenos como las experiencias extracorpóreas, la percepción extrasensorial y la pre-cognición está inversamente relacionada con los resultados académicos, al menos, con los que miden las calificaciones (es decir, cuanto mayor es la creencia, peores son las notas).

Pero es preciso advertir que esos tres estudios emplean tres magnitudes distintas: cociente intelectual, capacidad intelectual para la crítica y resultados académicos. Éstos no siempre son indicativos de que alguien sea «listo». Y lo que aquí llamamos «cosas raras» no se circumscribe exactamente a la superstición y a lo paranormal. Por ejemplo, la fusión fría, el creacionismo y el revisionismo del Holocausto no entran dentro de lo que pueden denominarse supersticiones o fenómenos paranormales. En el repaso a la bibliografía sobre supersticiones que hace en uno de los mejores libros sobre el tema, *Believing in Magic* [Creer en la magia] (1997), el psicólogo Stuart Vyse llega a la conclusión de que, si la relación entre inteligencia y creencias es válida dentro de algunas comunidades, en otras puede ser totalmente lo contrario, y señala que el movimiento New Age en particular «ha conducido al incremento de popularidad de esas ideas entre grupos que previamente parecían inmunes a la superstición: los de mayor inteligencia, los de mayor estatus socioeconómico

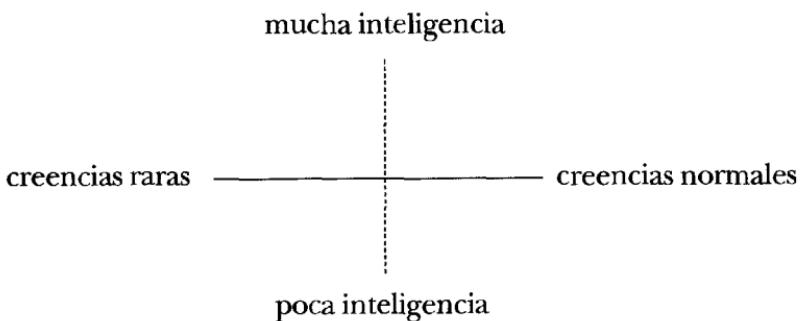
y los de mayor nivel educativo. Como consecuencia de ello, esa opinión, avalada por el tiempo, de que los crédulos son menos inteligentes que los incrédulos puede no ser válida para ciertas ideas o ciertos grupos sociales».

En su mayor parte, la inteligencia es ortogonal a las creencias e independiente de ellas. En geometría, ortogonal significa «en ángulo recto con otra cosa»; en psicología, significa «estadísticamente independiente. Dicho de un diseño experimental: tal que las variables investigadas se pueden tratar de forma independiente», por ejemplo, «el concepto de creatividad y el de inteligencia son relativamente ortogonales (esto es, no están relacionados estadísticamente) en niveles elevados de inteligencia» (*Oxford English Dictionary*). Intuitivamente, da la impresión de que las personas más inteligentes han de ser las más creativas. En la realidad, en casi todas las profesiones en las que la inteligencia es un factor significativo (por ejemplo, la ciencia, la medicina, las artes creativas), una vez se alcanza cierto nivel entre la población practicante (y ese nivel parece ser un cociente intelectual en torno a 125), no hay diferencia de inteligencia entre quienes más triunfan y los profesionales medios dentro de la profesión de que se trate. En este punto entran en juego otras variables independientes de la inteligencia como la creatividad, la motivación y las ganas de triunfar (véase Hudson, 1966; Getzels y Jackson, 1962).

La investigación sobre el genio, la creatividad y el liderazgo que el psicólogo cognitivo Dean Keith Simonton llevó a cabo en 1999, por ejemplo, reveló que la inteligencia de los líderes y genios creativos no es tan importante como su capacidad para generar muchas ideas y escoger de entre ellas las que más probabilidades tienen de triunfar. Simonton sostiene que el genio creativo se entiende mejor como un proceso darwiniano de variedad y selección. Los genios creativos crean una inmensa variedad de ideas y de ellas escogen sólo las que más probabilidades tienen de sobrevivir y reproducirse. Como observó Linus Pauling, genio científico

que ha obtenido el premio Nobel en dos ocasiones, uno ha de «tener muchas ideas y desechar las malas [...]. No se pueden tener buenas ideas a no ser que se tengan muchas y una especie de principio de selección». Como diría Forrest Gump, genio es el que hace genialidades. Y Simonton dice: «Se trata de individuos a los que se les atribuyen ideas o productos creativos que han dejado una huella profunda en un campo en particular de la actividad intelectual o estética. En otras palabras, el genio creativo obtiene la eminencia al dejar para la posteridad un corpus impresionante de contribuciones que, al mismo tiempo, son originales y adaptativas. De hecho, los estudios empíricos han demostrado repetidamente que el factor de predicción más poderoso de la eminencia dentro de un ámbito creativo es el número de productos influyentes que un individuo ha dado al mundo». En ciencia, por ejemplo, el primer factor de predicción de recibir el premio Nobel es el número de citas en publicaciones, lo que, en parte, constituye una medida de productividad. Asimismo, señala Simonton, Shakespeare es un genio de la literatura no sólo porque fuera bueno, sino porque «es probable que sólo la Biblia se encuentre en más hogares de habla inglesa que sus obras completas». En la música, señala Simonton, «a Mozart se le tiene por más genial que a Tartini en parte porque el primero aporta treinta veces más música al repertorio de la música clásica que el segundo. En realidad, casi una quinta parte de toda la música clásica que se interpreta en la época moderna fue escrita por sólo tres compositores: Bach, Mozart y Beethoven». Dicho de otra manera, no es tanto que estos genios creativos fueran listos, sino que fueron productivos y selectivos. (Véase también Sulloway, 1996)

Así que la inteligencia también es ortogonal a las variables que conforman las creencias de cada uno. La representación visual de esta relación es la siguiente:



La magia es una útil analogía de esta relación. La sabiduría popular dice que a los magos les resulta más difícil engañar a las personas listas porque éstas son más capaces de imaginarse cómo se hacen los trucos. Pero pregúntenles a los magos (yo se lo he preguntado a muchos) y les dirán que no hay mejor público que una sala llena de científicos, académicos y, lo mejor de todo, miembros del club Mensa de personas de cociente intelectual muy elevado. En virtud de su inteligencia y educación, los miembros de esos grupos creen ser más capaces de discernir los secretos del mago, pero, como no es así, engañarlos resulta más fácil, porque observan con mayor atención los trucos y, por tanto, se concentran más en las pistas falsas. El mago James Randi, «El Asombroso», una de las personas más listas que conozco, se deleita engañando a premios Nobel con los trucos más sencillos, sabiendo que la inteligencia no tiene nada que ver (o, quizás, en este caso, está en relación ligeramente inversa) con la capacidad para discernir la verdadera magia que ocultan los trucos. He dado diversas conferencias ante grupos de Mensa de todo Estados Unidos y siempre me ha sorprendido el número de creencias raras de esas personas tan excepcionalmente inteligentes, incluida, y en especial, la creencia en la realidad extrasensorial. En una de las conferencias se produjo una gran discusión sobre si los miembros de Mensa también tenían un mayor cociente de evidencia que la gente normal.

Otro problema es que la gente lista puede serlo sólo en un terreno. Nosotros decimos que tienen una inteligencia de dominio específico. Desde hace tiempo, en el terreno de los estudios de la inteligencia existe un debate sobre si el cerebro es de «dominio general» o de «dominio específico». Los psicólogos evolutivos John Tooby, Leda Cosmides y Steve Pinker, por ejemplo, rechazan la idea de un procesador de dominio general y se centran en módulos cerebrales que evolucionan para resolver problemas específicos de nuestra historia evolutiva. En cambio, muchos psicólogos aceptan la idea de una inteligencia global que se podría considerar de dominio general (Barkow et al. 1992). El arqueólogo Steven Mithen (1996), al que ya hemos citado en este libro, llega al extremo de afirmar que fue un procesador de dominio general lo que nos hizo humanos: «El momento fundamental en la evolución de la mente moderna fue el paso de una mente diseñada como un cuchillo del Ejército suizo a otra dominada por la fluidez cognitiva, de una mentalidad especializada a una mentalidad no especializada. Esto permitió a los hombres diseñar herramientas complejas, crear arte y creer en ideologías religiosas. Además, el potencial para otros tipos de pensamiento que resultan fundamentales en el mundo moderno se puede situar a las puertas de la fluidez cognitiva». (Véanse también Jensen, 1998; Pinker 1997; Sternberg, 1996; y Gardner, 1983.) Parece razonable sostener que el cerebro consiste tanto en módulos de dominio específico como en módulos de dominio general. David Noelle, del Center for the Neural Basis of Congnition, de la Universidad de Carnegie Mellon, me comentó: «La moderna neurociencia me ha aclarado que el cerebro adulto tiene distintos circuitos funcionales. Sin embargo, a medida que nuestra comprensión del cerebro avanza, nos damos cuenta de que esos circuitos raramente se refieren directamente a dominios complejos de la experiencia humana como la “religión” o las “creencias”. En cambio, sí hay circuitos para cosas más básicas como el reconocimiento de nuestro lugar en el espacio, predecir cuando va a ocurrir algo bueno (esto es, cuando vamos a

recibir un premio), recordar acontecimientos de nuestras vidas y centrarnos en nuestro objetivo presente. Aspectos complejos de la conducta como las prácticas religiosas surgen de la interacción de estos sistemas, no de un módulo en particular» (correspondencia personal; véase también Karmiloff-Smith, 1995).

¿Qué ocurre cuando la gente lista puede serlo en un solo terreno (dominio específico), pero no en un terreno totalmente distinto en el cual pueden desarrollar creencias raras? Cuando Barry Fell, biólogo marino de Harvard, se pasó a la arqueología y escribió *America B. C.: Ancient Settlers in the New World* [América a. C.: colonizadores antiguos en el Nuevo Mundo] (1976), un éxito editorial sobre las personas que descubrieron América antes que Colón, no estaba lo suficiente preparado y, por supuesto, no sabía que los arqueólogos ya habían considerado sus distintas hipótesis sobre quiénes fueron los primeros en descubrir América (los egipcios, los griegos, los romanos, los fenicios, etcétera), pero las habían rechazado por falta de datos creíbles. Se trata de un espléndido ejemplo de los aspectos sociales de la ciencia y de por qué ser listo en cierto ámbito no garantiza serlo en cualquier otro. La ciencia es un proceso social en el que uno se forma en cierto paradigma y trabaja junto a otras personas sobre el terreno. La misma comunidad de científicos lee las mismas publicaciones, asiste a las mismas conferencias, reseña los mismos libros y artículos (de los demás integrantes de la comunidad) y, normalmente, intercambia ideas sobre hechos, hipótesis y teorías de su mismo campo de conocimientos. Gracias a una gran cantidad de experiencias, los científicos saben, con bastante celeridad, qué nuevas ideas tienen oportunidad de imponerse y cuáles son evidentemente equivocadas. Los recién llegados de otros ámbitos, que invariablemente se zambullen hasta el fondo sin la experiencia ni la formación necesarias, generan nuevas ideas que a ellos –en vista del éxito cosechado en sus propios campos de especialización– les parecen revolucionarias. Sin embargo, los profesionales de ese ámbito las saludan con desdén (cuando no, sencillamente, las ignoran). El

desdén no se debe (como los neófitos suelen pensar) a que a quienes ya están dentro no les gusten los que vienen de fuera (o a que todos los grandes revolucionarios son perseguidos o ignorados), sino a que, en la mayoría de los casos, esas ideas se tomaron en consideración años o décadas antes y se rechazaron por motivos perfectamente legítimos.

## 2. Género y creencias

En muchos sentidos, la relación ortogonal de inteligencia y creencias no es distinta a la de género y creencias. Desde que ha aumentado la popularidad de médiums como John Edward, James Van Praagh y Sylvia Browne, a los observadores, y en especial a los periodistas que cubren este tipo de información, les resulta obvio que en las reuniones de cualquier grupo de ese ámbito (que normalmente se celebran en las grandes salas de convenciones de hoteles, donde se congregan centenares de personas que han pagado varios cientos de dólares), la gran mayoría (al menos el 75 por ciento) de los presentes son mujeres. Comprensiblemente, los periodistas se preguntan si, por tanto, las mujeres son más supersticiosas o menos racionales que los hombres, que suelen desdeñar a los médiums y mofarse de la idea de que se puede hablar con los muertos. En efecto, diversos estudios revelan que las mujeres tienen más creencias supersticiosas y creen más en los fenómenos paranormales que los hombres. En un estudio realizado entre 132 mujeres y hombres de Nueva York, por ejemplo, los científicos descubrieron que más mujeres que hombres creían que tocar madera trae buena suerte o pasar por debajo de una escalera trae mala (Blum y Blum, 1974). Otro estudio demostraba que más mujeres que hombres universitarios creían en la precognición (Tobacyk y Milford, 1983).

Aunque la conclusión general de tales estudios parece evidente, es equivocada. Tropezamos aquí con el problema de las muestras demasiado reducidas. Si, por ejemplo, asistimos a cualquier conferencia de creacionistas, revisionistas del Holocausto o especialistas

en ovnis, nos encontraremos con que casi no hay mujeres (las pocas que he visto en esas conferencias son las esposas de los miembros de las asociaciones y, en su mayoría, parecen mortalmente aburridas). Por diversas razones relacionadas con la materia en cuestión y el estilo de argumentación, el creacionismo, el negacionismo y la ufología son cosa de hombres. Así pues, si bien el género está relacionado con el objetivo de las creencias de cada uno, parece que no guarda ninguna relación con el proceso de creer. En realidad, el mismo estudio que descubrió que las mujeres creen más en la precognición que los hombres, reveló también que muchos más hombres que mujeres creen en el yeti y en el monstruo del lago Ness. Ver el futuro es cosa de mujeres, seguir la pista de monstruos químéricos es cosa de hombres. Hombres y mujeres tienen las mismas posibilidades de creer en cosas raras: sólo se diferencian en qué cosas raras creen.

### 3. Edad y creencias

La relación entre edad y creencias también es diversa. Algunos estudios, como una encuesta realizada por Gallup en 1990 que indicaba que los menores de treinta años eran más supersticiosos que otros grupos de edad, muestran que los adultos son más escépticos que los jóvenes (<http://www.gallup.com/poll/releases/pr010-608.asp>). Otro estudio demostraba que los agentes de policía más jóvenes creían más en el efecto de la luna llena (según el cual, cuando hay luna llena, aumenta el número de delitos) que agentes de más edad. Otros estudios son menos claros. La folclorista británica Gillian Bennett (1987) descubrió que las ancianas retiradas de Inglaterra tenían más tendencia a creer en las premoniciones que las mujeres jóvenes. El psicólogo Seymour Epstein (1993) examinó a tres grupos de población distintos (9-12, 18-22, 27-65) y descubrió que el porcentaje de credulidad de cada grupo dependía del fenómeno concreto en cuestión. Para la telepatía y la precognición no existían diferencias por grupos de edad. De los amuletos de buena suerte, más adultos de mayor edad que estudiantes o niños dijeron

que tenían uno. La creencia de que desear que algo ocurra hará que sea así decrecía sensiblemente a medida que avanzaba la edad (Vyse, 1997). Por último, Frank Sulloway y yo averiguamos que la religiosidad y la creencia en Dios decrecía paulatinamente con la edad hasta eso de los sesenta y cinco años, cuando volvía a subir (Shermer y Sulloway, en prensa).

Estos resultados diversos se deben a algo que se llama efectos persona-por-situación, donde raramente existe una relación causal lineal simple entre las dos variables. A la pregunta «¿es X la causa de Y?», la respuesta suele ser «depende». Bennett, por ejemplo, extrae la conclusión de que las mujeres mayores de su estudio han perdido poder, estatus y, sobre todo, a amigos y familiares, de lo cual les ayuda a recobrarse la creencia en lo sobrenatural. En nuestro estudio, Frank Sulloway y yo llegamos a la conclusión de que la relación de la edad con la religiosidad varía según la situación de cada uno con respecto a influencias tempranas poderosas y a la percepción del inminente final de la vida.

#### 4. Educación y creencias

Los estudios sobre la relación entre educación y creencias arrojan resultados tan variados como los de creencias e inteligencia, género y edad. El psicólogo Chris Brand (1981), por ejemplo, descubrió una poderosa correlación inversa de -.50 entre el cociente intelectual y el autoritarismo (el cociente intelectual aumenta cuando el autoritarismo disminuye). Brand llegó a la conclusión de que las personas autoritarias no se caracterizan por cierto afecto a la autoridad, sino por «dividir el mundo de una forma muy simple». En su estudio, el autoritarismo se expresaba mediante el prejuicio de dividir el mundo por razas, edades y géneros. Brand atribuía la correlación a la «inteligencia cristalizada», una forma relativamente flexible de inteligencia que se estructura según la educación y la experiencia vital. Pero el psicólogo se apresura a señalar que, sólo cuando ese tipo de inteligencia es modificada por una educación liberal, se

advierte un marcado descenso en el autoritarismo. Dicho de otra manera, no es tanto la gente lista, sino la gente mejor educada la que tiene menos prejuicios y es menos autoritaria.

Los psicólogos S. H. y L. H. Blum (1974) descubrieron que existe una correlación negativa entre educación y superstición (cuando la educación aumenta, las creencias supersticiosas disminuyen). Laura Otis y James Alcock (1982) averiguaron que los profesores universitarios son más escépticos que los estudiantes universitarios y que el común de los ciudadanos (entre los dos últimos grupos no hay diferencias significativas), pero que, además, entre los profesores universitarios existe una variación en los tipos de creencias, de modo que, por ejemplo, en general, los profesores de literatura suelen creer más en los fantasmas, la percepción extrasensorial y la adivinación. Otro estudio (Pasachoff *et al.* 1971) descubrió, lo cual no es de extrañar, que los científicos de la naturaleza y de la sociedad son más escépticos que sus colegas de artes y humanidades; muy convenientemente, y dentro del mismo contexto, los psicólogos son los más escépticos de todos (tal vez porque comprenden mejor la psicología de las creencias y con cuánta facilidad se puede engañar a las personas).

Por último, Richard Walker, Steven Hoekstra y Rodney Vogl (2001) descubrieron que no existía relación entre formación científica y creencia en lo paranormal en tres grupos de estudiantes de ciencias de tres universidades distintas. Esto es, «tener una sólida base científica no basta para inmunizar a una persona frente a las creencias irracionales. Los estudiantes que obtuvieron buenas calificaciones en estos tests no consideraban los credos pseudocientíficos con mayor o menor escepticismo que los estudiantes que hicieron muy mal las pruebas. Al parecer, los estudiantes no han sido capaces de aplicar sus conocimientos científicos a la evaluación de esos credos pseudocientíficos. Nosotros creemos que tal incapacidad se debe en parte a la forma en que, tradicionalmente, a los estudiantes se les enseñan las ciencias: se les enseña qué pensar, pero no cómo pensar».

Que enseñar a los estudiantes cómo pensar atenuaría la intensidad de sus creencias en lo paranormal está por ver. Por lo visto, en esto precisamente ha hecho hincapié el movimiento del pensamiento crítico desde hace ahora tres décadas, pero las encuestas demuestran que la creencia en lo paranormal sigue creciendo. Por ejemplo, según un estudio realizado por Gallup el 8 de junio de 2001, desde 1990 se ha producido un significativo incremento de la creencia en determinados fenómenos paranormales como casas encantadas, fantasmas, brujas, comunicación con los muertos, sanación espiritual o por medio de videntes, visitas de seres extraterrestres y clarividencia. En apoyo de mi afirmación de que los efectos del género, la edad y la educación inciden de forma dependiente, este estudio de Gallup decía:

**Género.** Es un poco más probable que las mujeres crean más que los hombres en fantasmas y en que nos podemos comunicar con los muertos. Los hombres, en cambio, creen más que las mujeres en una de las dimensiones estudiadas: que los extraterrestres han visitado la Tierra en algún momento del pasado.

**Edad.** Es mucho más probable que los estadounidenses jóvenes –entre 18 y 29 años– crean más que los adultos en casas encantadas, brujas, fantasmas, visitas de seres extraterrestres y clarividencia. Existe muy poca diferencia de creencias por grupos de edad en otros temas. Es más probable que las personas de treinta años o más crean en posesiones diabólicas que las más jóvenes.

**Educación.** Es más probable que los estadounidenses con mayores niveles de educación crean más que otros en el poder de la mente para sanar el cuerpo. Por otra parte, la creencia en tres de los fenómenos testados aumenta cuando el nivel educativo del sujeto disminuye: posesiones diabólicas, astrología y casas encantadas.

La encuesta arrojaba también los siguientes resultados:

	<b>Cree</b>	<b>No está seguro</b>	<b>No cree</b>
Percepción extrasensorial	50%	20%	27%
Casas encantadas	42%	16%	41%
Posesiones diabólicas	41%	6%	41%
Fantasma y espíritus	38%	17%	44%
Telepatía	36%	26%	35%
Contactos extraterrestres	33%	27%	38%
Clarividencia	32%	23%	45%
Comunicación con los muertos	28%	26%	46%
Astrología	28%	18%	52%
Brujas	26%	15%	59%
Reencarnación	25%	20%	54%
Médiums	15%	21%	62%

El 5 de marzo de 2001, Gallup llevó a cabo un estudio todavía más sorprendente sobre la asombrosa falta de fe en la teoría de la evolución y en la poca comprensión que suscita. Concretamente, de los estadounidenses encuestados, el 45 por ciento están de acuerdo con la afirmación: «Dios creó a los seres humanos más o menos como son ahora en algún momento de los últimos diez mil años». El 37 por ciento están de acuerdo con la afirmación: «Los seres humanos han evolucionado a lo largo de millones de años a partir de formas menos avanzadas de vida, pero Dios ha guiado este proceso». El 12 por ciento están de acuerdo con la afirmación: «Los seres humanos se han desarrollado a lo largo de millones de años a partir de formas menos avanzadas de vida, pero Dios no ha intervenido en ese proceso».

A pesar de la enorme financiación y de los esfuerzos dedicados a la enseñanza de la evolución en la escuela pública y a la proliferación de libros, revistas y documentales que explican la teoría a todos los niveles, los estadounidenses no han cambiado notablemente de opinión desde que Gallup empezó a estudiar el asunto en 1982.

Gallup ha descubierto que las personas de mayor educación y mayor renta tienen mayores probabilidades de creer que existen pruebas que respaldan la teoría de la evolución y que lo mismo les sucede a los jóvenes, que, en general, creen más en la teoría de Darwin que los mayores (invirtiendo de nuevo los parámetros de la variable edad). No obstante, sólo el 34 por ciento de los estadounidenses se consideran «muy informados» de la teoría de la evolución, mientras que un porcentaje ligeramente mayor –el 40 por ciento– se consideran «muy informados» de la teoría de la creación. Los jóvenes, las personas de mayor educación y las personas con mayores ingresos suelen declarar que están muy informados de ambas teorías.

## 5. Personalidad y creencias

Evidentemente, el pensamiento y la conducta humanos son complejos y estudios como los citados rara vez arrojan resultados simples y concluyentes. Los estudios sobre las causas y los efectos de las experiencias místicas, por ejemplo, dan resultados diversos. Andrew Greeley (1975), especialista en religión, y otros (Hay y Morisy, 1978) han hallado que con la edad, la educación y la renta, las experiencias místicas aumentan de forma leve pero significativa, pero que hay diferencias de género. En cambio, al analizar los datos del Estudio General Social de 1988, J. S. Levin (1993) no encontró que la edad influyera significativamente en las experiencias místicas.

Pero dentro de cualquier grupo, definidos en función de la inteligencia, el género, la edad o la educación, ¿hay características de la personalidad relacionadas con la tendencia a creer o no creer en cosas raras? En primer lugar, advertimos que la personalidad se define mejor mediante rasgos o actitudes relativamente estables. Se presupone que estos rasgos, al ser «relativamente estables», no son provisionales ni están condicionados por el entorno, y que su modificación modifica también la personalidad. La teoría de los rasgos más popular hoy en día es el llamado «modelo del Factor Cinco», o de los «Cinco Grandes»: (1) Diligencia (competencia, orden, obediencia), (2) Afa-

bilidad (confianza, altruismo, modestia), (3) Apertura a experiencias (fantasía, sensaciones, valores), (4) Extroversión (comportamiento gregario, asertividad, búsqueda de sensaciones) y (5) Neuroticismo (ansiedad, ira, depresión). En el estudio sobre la religiosidad y la fe en Dios que Frank Sulloway y yo llevamos a cabo, hemos descubierto que la apertura a experiencias es el factor de predicción más significativo, y que elevados niveles de apertura están relacionados con niveles más bajos de religiosidad y de fe en Dios. Al estudiar la personalidad de algunos científicos y su receptividad a ideas marginales como las relacionadas con lo paranormal, he descubierto que un equilibrio saludable entre un elevado nivel de diligencia y una gran apertura a experiencias conduce a una cantidad moderada de escepticismo. Es algo que manifiestan a la perfección las trayectorias del paleontólogo Stephen Jay Gould y el astrónomo Carl Sagan (Shermer, en prensa). Ambos casi se salían de la escala tanto en diligencia como en apertura a las experiencias, lo cual les ha dado ese equilibrio entre ser lo bastante amplio de miras para aceptar la ocasional afirmación que resulta ser cierta, y no serlo tanto para aceptar ciegamente cada alocada declaración que cualquiera pueda hacer. Sagan, por ejemplo, estaba abierto a la búsqueda de vida inteligente fuera de la Tierra, lo cual, al mismo tiempo, se consideraba una idea bastante herética; pero era demasiado concienzudo para aceptar ni siquiera la más controvertida de las declaraciones de que los extraterrestres ya han pisado la Tierra (Shermer, 2001).

En un estudio general de la bibliografía de la psicología de las experiencias místicas (un subconjunto de las cosas raras), el psicólogo David Wulff (2000) llegó a la conclusión de que existían algunas diferencias de personalidad constantes:

Las personas que suelen figurar en los primeros puestos en la escala del misticismo también suelen figurar en lugares altos de la lista de variables como la complejidad, la apertura a nuevas experiencias, la tolerancia a la ambigüedad y la personalidad creativa. Además, es pro-

bable que tengan altas puntuaciones en magnitudes como la susceptibilidad a la hipnosis, absorción y propensión a las fantasías, lo cual sugiere cierta capacidad para suspender las facultades críticas que distinguen las imaginaciones y los sucesos reales y para comprometer sus recursos mentales en la representación del objeto imaginado con la mayor intensidad posible. Asimismo, los individuos con alta susceptibilidad a la hipnosis tienen mayores probabilidades de declarar también que han experimentado una conversión religiosa, lo cual para ellos constituye, esencialmente, más un fenómeno experiencial que cognitivo, es decir, marcado por alteraciones notables de las pautas de respuesta ideomotoras, afectivas y perceptivas.

## 6. Locus de control y creencias

Uno de los campos de investigación más importantes de la psicología de las creencias es lo que los psicólogos llaman «locus de control». Las personas con un alto locus de control externo suelen creer que las circunstancias están fuera de su control y que las cosas, simplemente, les suceden. Las personas con un alto locus de control interno suelen pensar que controlan sus circunstancias y que son ellas las que hacen que las cosas ocurran (Rotter, 1966). Un locus de control externo conduce a una mayor ansiedad frente al mundo, mientras que el locus de control interno lleva a confiar más en los propios juicios, a mostrarse escéptico ante la autoridad y a ser menos gregario y conformista con las influencias externas. Con relación a las creencias, los estudios demuestran que los escépticos tienen un elevado locus de control interno mientras que los crédulos tienen un elevado locus de control externo (Marshall *et al.* 1994). Por ejemplo, en 1983 Jerome Tobacyk y Gary Milford realizaron un estudio entre estudiantes de Introducción a la Psicología de la Luisiana Tech University y vieron que quienes tenían un alto locus de control externo solían creer en experiencias extrasensoriales, brujería, espiritualismo, reencarnación y precognición, y eran más supersticiosos que los estudiantes con un elevado locus de control interno.

Sin embargo, en 1977 James McGarry y Benjamin Newberry dieron un interesante giro a estos resultados con un estudio sobre personas que creían firmemente en las experiencias extrasensoriales y en la videncia y las practicaban. Sorprendentemente, este grupo tenía un alto locus de control interno. Los autores proponían la siguiente explicación: «A raíz de estas creencias [percepción extrasensorial] los problemas de la persona pueden volverse menos difíciles y más solubles, disminuye la probabilidad de sucesos impredecibles y se alberga la esperanza de que se puede influir en las decisiones políticas y gubernamentales». Es decir, creer con firmeza en la percepción extrasensorial, lo cual, normalmente, conlleva creer que uno goza de ella, cambia el locus de control, que pasa de ser externo a ser interno.

También el entorno mitiga la influencia del locus de control en las creencias, porque existe una relación entre la incertidumbre de un entorno y el nivel de creencias superticiosas (cuando la incertidumbre crece, también aumenta la creencia en las supersticiones). El antropólogo Bronislaw Malinowski (1954), por ejemplo, descubrió que, cuanto más se internaban en el océano para pescar, los habitantes de las islas Trobriand (junto a las costas de Nueva Guinea) más rituales supersticiosos desarrollaban. En las tranquilas aguas de la laguna interior, los rituales eran muy escasos. En las peligrosas aguas de alta mar, los habitantes de las islas Trobriand también practicaban la magia. Malinowski llegó a la conclusión de que el pensamiento mágico derivaba de las condiciones del entorno, no de estupideces internas: «Vemos magia donde los elementos de azar y accidente, y el juego emocional entre la esperanza y el miedo, tiene un gran alcance. No vemos magia donde la búsqueda es segura, fiable y está bajo el control de métodos racionales y procesos tecnológicos. Además, vemos magia donde el elemento de peligro es conspicuo». Recordemos las supersticiones de los jugadores de béisbol. Golpear la pelota con el bate es extraordinariamente difícil, los mejores sólo lo consiguen poco más de tres de cada diez veces que

batean. Y a los bateadores se los conoce por su confianza y dependencia de los rituales y supersticiones que creen que les darán buena suerte. Esos mismos jugadores supersticiosos, sin embargo, olvidan todas sus supersticiones cuando salen a jugar a la defensiva, porque la mayoría consiguen atrapar la pelota un 90 por ciento de las veces. Por lo tanto, al igual que sucede con otras variables que influyen en las creencias y que son ortogonales a la inteligencia, el contexto de la persona y el sistema de creencias son importantes.

## 7. Influencia y creencias

Quienes estudian los nuevos cultos (o, como muchos prefieren llamarlos porque el término es menos peyorativo, los «nuevos movimientos religiosos») explican que no hay respuesta sencilla a la pregunta: «¿Quién se convierte a ellos?». Al parecer, la única variable fiable es la edad –los jóvenes suelen seguirlos más que los adultos–, pero, aparte de eso, variables como los antecedentes familiares, la inteligencia y el género son ortogonales a la creencia y a la pertenencia a cultos. Las investigaciones demuestran que dos terceras partes de las personas que los siguen provienen de familias normales y no muestran señales de anormalidad psicológica cuando se unen al movimiento (Singer, 1995). Personas inteligentes y personas poco inteligentes son miembros de ellos; las mujeres tienen mayores probabilidades de ser seguidoras de grupos como el de J. Z. Knight, que se basa en «Ramtha» (presuntamente, por vía de la médium habla un gurú de 35.000 años llamado Ramtha que difunde sabiduría y consejos, ¡en inglés y con acento indio nada menos!), y los hombres, de afiliarse a milicias y otros grupos antigubernamentales.

Una vez más, aunque la inteligencia puede estar relacionada con lo bien que uno es capaz de justificar su pertenencia a un grupo y aunque el género puede estar relacionado con el tipo de grupo escogido, la inteligencia y el género no tienen nada que ver con el proceso general de unirse a él, con el deseo de pertenencia y con la

fe en los principios del grupo. De hecho, el psiquiatra Marc Galanter (1999) sugiere que unirse a tales grupos es parte integral de la condición humana, a la que todos estamos sujetos por nuestra común herencia evolutiva. Congregarse en grupos estrechamente vinculados ha sido una práctica generalizada de nuestra historia evolutiva porque estar con otros a cuya clase sentimos que pertenecemos reduce los riesgos e incrementa las posibilidades de supervivencia. Pero, si reunirse en grupos es común a la mayoría de los humanos, ¿por qué algunos lo hacen y otros no?

La respuesta está en el persuasivo poder de los principios de influencia y en la elección del tipo de grupo. Steve Hassan (1990) y Margaret Singer, especialistas en el estudio de los cultos, esbozan cierto número de influencias psicológicas que conforman las ideas y la conducta que impulsan a las personas a unirse a los grupos más peligrosos (y que no tienen nada que ver con la inteligencia): disonancia cognitiva, obediencia a la autoridad, conformidad y sumisión al grupo y, especialmente, manipulación de premios, castigos y experiencias con el propósito de controlar la conducta, la información, el pensamiento y la emoción (lo que Hassan llama el «modelo BITE» [por Behavior, Information, Thought y Emotion], 2000). El psicólogo social Robert Cialdini (1984) demuestra en su enormemente persuasivo libro sobre las influencias que a todos nos afecta un conjunto enorme de variables sociales y psicológicas, incluido el atractivo físico, la similitud, el contacto o la exposición repetidos, la familiaridad, el reparto de responsabilidades, la reciprocidad y muchas otras.

### **Prejuicios de los *listos* en defensa de las cosas raras**

En 1620, el filósofo y científico inglés Francis Bacon ofreció su Resposta Fácil a la Pregunta Difícil:

Una vez que ha adoptado una opinión (tanto si se trata de una opinión recibida, bien si se trata de una opinión conforme con él), el entendimiento humano hace que todas las demás cosas la apoyen y concuerden con ella. Y aunque en su contra haya un mayor número de ejemplos y sean de mayor peso, los olvida o los desprecia, o también, estableciendo alguna distinción, los desecha y los niega; con el fin de que, por esta gran y perniciosa predeterminación, la autoridad de sus antiguas conclusiones pueda permanecer inviolada [...]. Y es así como funcionan todas las supersticiones, ya se trate de la astrología, los sueños, los augurios, los juicios divinos, o de cosas de ese tipo en las que los hombres, deleitándose en tales vanidades, realzan los acontecimientos en que se cumplen, y desatienden y olvidan, pese a que esto ocurra con mayor frecuencia, aquellos en donde fallan.

¿Por qué cree la gente lista en cosas raras? Porque, por repetir mi tesis a la luz de las palabras de Francis Bacon, *la gente lista cree en cosas raras porque está entrenada para defender creencias y afirmaciones a las que ha llegado por razones poco inteligentes*.

Como ya hemos visto, hay gran profusión de datos científicos que avalan esta tesis, pero ninguno tanto como dos prejuicios cognitivos extraordinariamente poderosos que hacen que a cualquiera de nosotros nos resulte extraordinariamente difícil valorar objetivamente una creencia o una afirmación. En realidad, la gente lista manipula especialmente bien estos dos prejuicios cognitivos: el prejuicio de la atribución intelectual y el prejuicio de la confirmación.

**Prejuicio de la atribución intelectual.** Cuando Frank Sulloway y yo les preguntamos a las personas que encuestamos por qué creen en Dios y por qué creen que otras personas creen en Dios (y les pedimos que nos respondieran por escrito), nos vimos desbordados por largos y sesudos tratados (muchas respuestas consistían en varias páginas grapadas y escritas con ordenador) que, según descubrimos, podían constituir una fuente muy valiosa de datos. Clasificando las respuestas por categorías, éstas fueron las más frecuentes:

## POR QUÉ LA GENTE CREE EN DIOS

1. Argumentos basados en el buen diseño/la belleza natural/la perfección/la complejidad del mundo o del universo. (28,6%)
2. La experiencia de Dios en la vida cotidiana/la sensación de que Dios está en nosotros. (20,6%)
3. Creer en Dios reconforta, alivia, consuela y da sentido y un propósito a la vida. (10,3%)
4. La Biblia así lo dice. (9,8%)
5. Sólo porque sí/por fe/o por la necesidad de creer en algo. (8,2%)

## POR QUÉ CREE LA GENTE QUE OTRA GENTE CREE EN DIOS

1. Creer en Dios reconforta, alivia, consuela y da sentido y un propósito a la vida. (26,3%)
2. Las personas religiosas han sido educadas para creer en Dios. (22,4%)
3. La experiencia de Dios en la vida cotidiana/la sensación de que Dios está en nosotros. (16,2%)
4. Sólo porque sí/por fe/o por la necesidad de creer en algo. (13,0%)
5. La gente cree porque teme a la muerte y a lo desconocido. (9,1%)
6. Argumentos basados en el buen diseño/la belleza natural/la perfección/la complejidad del mundo o del universo. (6,0%)

Adviértase que las razones para creer en Dios de base intelectual, la del «buen diseño» y la de la «experiencia de Dios», que figuran en primer y segundo lugar en la primera pregunta, caen al sexto y tercer lugar en la segunda. Ocupando su lugar como las dos razones más frecuentes de por qué otras personas creen en Dios estaban las

categorías basadas en lo emocional: la gente considera que la religión «reconforta» y la gente ha sido «educada para creer» en Dios. Agrupando las respuestas en dos categorías generales de motivos racionales y motivos emocionales para creer en Dios, efectuamos una prueba de ji-cuadrado y comprobamos que la diferencia era muy significativa (ji-cuadrado [1] = 328,63 [r = 4], N = 1,356, p < 0,0001). Con una desigual proporción de 8,8 a 1, debemos concluir que es casi nueve veces más probable que la gente atribuya su propia fe en Dios a motivos racionales que que atribuya a ese mismo tipo de motivos la fe de los demás, que atribuye a motivos emocionales.

Puede explicarse esto mediante el prejuicio de la atribución, o la atribución de la causa de nuestra conducta y de la conducta de los demás bien a una situación bien a una predisposición. Cuando hacemos una atribución situacional, identificamos la causa en el entorno («mi depresión se debe a una muerte en la familia»); cuando hacemos una atribución de predisposición, identificamos la causa en la persona, por un rasgo perdurable («su depresión de debe a su personalidad melancólica»). Los problemas de atribución pueden proceder de nuestra prisa en aceptar la primera causa que nos viene a la cabeza (Gilbert *et al.*, 1988). Además, Carol Travis y Carole Wade (1997), especialistas en psicología social, explican que la gente tiene tendencia «a atribuirse la causa de sus buenas acciones (atribución dispositiva) y a responsabilizar a la situación de las malas». En el trato con otras personas, por ejemplo, podemos atribuir nuestro éxito a nuestro esfuerzo e inteligencia y el del otro a la suerte y las circunstancias (Nisbett y Ross, 1980).

Creemos que hemos encontrado pruebas de un prejuicio de atribución intelectual, porque consideramos que es un motivo racional lo que impulsa nuestras propias acciones, mientras que creemos que las de los demás se deben más bien a la emoción. Atribuimos nuestro compromiso con una creencia a una decisión racional y a una elección intelectual («estoy en contra del control de armas porque las estadísticas demuestran que los crímenes descienden cuando la

compra de armas aumenta»), y la creencia de los demás a la necesidad y la emoción («está a favor del control de armas porque es un liberal de gran corazón y necesita identificarse con la víctima»). Este prejuicio de atribución intelectual se aplica a la religión como sistema de creencias y a Dios como objeto de nuestra fe. Como animales en busca de modelos que somos, el asunto del aparente buen diseño del universo y la percepción de que en las contingencias de nuestra vida cotidiana interviene una inteligencia superior constituyen poderosas justificaciones intelectuales para creer. Pero atribuimos las creencias religiosas de los demás a su educación y a sus necesidades emocionales.

Como son más inteligentes y han recibido más formación que los demás, los listos son más capaces de justificar sus creencias con razones intelectuales, aunque las hayan adquirido por razones no intelectuales. Pero los listos, como el común de los mortales, se dan cuenta de que las necesidades emocionales y el hecho de haber sido educado para creer en algo es la forma en que la mayoría llegamos a creer en lo que creemos. Y entonces interviene el prejuicio de la atribución intelectual, especialmente en la gente lista, para justificar esas creencias por raras que sean.

**El prejuicio de la confirmación.** En el fondo de nuestra Respuesta Fácil a la Pregunta Difícil se encuentra el prejuicio de la confirmación, o tendencia a buscar o interpretar pruebas en favor de creencias que ya existen y a hacer caso omiso o reinterpretar pruebas en contra de creencias que ya existen. En una exhaustiva revisión de la bibliografía sobre este prejuicio, el psicólogo Raymond Nickerson (1998) afirma: «Si uno quisiera identificar un único aspecto problemático del razonamiento humano que merezca atención sobre todos los demás, el prejuicio de la confirmación debería ser unos de los candidatos a considerar [...] parece lo suficientemente fuerte y generalizado, y uno se pregunta si, por sí solo, ese prejuicio podría explicar una cantidad significativa de las disputas, altercados y malentendidos que se producen entre las personas, grupos y naciones».

Aunque los abogados esgrimen resueltamente un tipo de prejuicio de la confirmación en el estilo confrontativo al que recurren en los tribunales cuando eligen a propósito las pruebas que más convienen a sus clientes y prescinden, también a propósito, de las que contradicen su versión (porque ganar el caso está por encima de la veracidad o falsedad de lo que se dirime), los psicólogos creen que, en realidad, todos hacemos eso, normalmente de forma inconsciente. En un estudio que llevaron a cabo en 1989, las psicólogas Bonnie Sherman y Ziva Kunda presentaron a un grupo de estudiantes pruebas que contradecían una creencia que tenían firmemente asentada y también pruebas que la apoyaban. Los estudiantes solían atenuar la validez del primer conjunto de pruebas y acentuar la validez del segundo conjunto. En un estudio que en 1989 realizó con niños y jóvenes a quienes les ofrecía datos que contradecían una teoría en la que creían, Deanna Kuhn descubrió que «o bien no reconocían los datos discrepantes o bien los contemplaban de un modo selectivo y las distorsionaban. E interpretaban datos idénticos de una forma cuando favorecían una teoría en la que creían y de otra cuando se oponían a otra teoría en la que no creían». Luego, tras el experimento, los sujetos no recordaban qué datos contradictorios les habían presentado. En otro estudio de 1994, Kuhn puso a las personas que se sometieron a su experimento una grabación de audio de un juicio por asesinato y se dio cuenta de que, en lugar de valorar las pruebas objetivamente, la mayoría de los sujetos hilvanaban primero un relato de lo sucedido y luego escogían las pruebas que mejor encajaban con ese relato. Resulta interesante que las personas que más se concentraban en encontrar pruebas que confirmaran una sola versión de lo que había ocurrido (frente a quienes querían considerar al menos una versión alternativa) eran las que más confianza demostraban en su decisión.

Los psicólogos han descubierto que, incluso a la hora de juzgar algo tan subjetivo como la personalidad, vemos en una persona lo que estamos buscando en ella. En una serie de estudios, se les pidió

a los sujetos que valorasen la personalidad de alguien a quien estaban a punto de conocer. A algunos les dijeron que se trataba de una persona introvertida (tímida, callada), a otros, que era extrovertida (sociable, comunicativa). Cuando les pidieron que valorasen su personalidad, las personas a quienes les habían dicho que se trataba de alguien extrovertido hicieron preguntas que llevaban a esa conclusión; y el grupo al que dijeron que era una persona introvertida hizo lo mismo. Ambos grupos encontraron en esa persona la personalidad que querían encontrar (Snyder, 1981). Por supuesto, en este experimento, el prejuicio de la confirmación actúa en ambos sentidos. Resultó que los individuos de quienes se juzgaba la personalidad tendían a ofrecer respuestas que confirmarían las hipótesis que manejaba el interrogador.

El prejuicio de la confirmación no sólo es generalizado, sino que sus consecuencias pueden ejercer una gran influencia en la vida de las personas. En 1983 John Darley y Paul Gross enseñaron a los sujetos objeto de un estudio un vídeo de un niño haciendo una prueba. A un grupo se le dijo que el niño pertenecía a la clase socioeconómica alta, y al otro, que era de clase socioeconómica baja. A continuación, a los miembros de ambos grupos se les pidió que valoraran la capacidad académica del niño basándose en los resultados del test. Como no es de extrañar, el grupo al que se le había dicho que el niño era de clase alta valoró la capacidad académica del niño por encima de la nota requerida, mientras que el grupo al que se le había dicho que el niño era de clase baja la valoró por debajo de esa nota. Dicho de otra manera, ambos grupos veían los datos de forma distinta dependiendo de sus expectativas. Es decir, los datos confirmaban las expectativas en ambos casos.

El prejuicio de la confirmación también puede afectar a los prejuicios ideológicos y a los estados emocionales. Para los hipocondríacos, cada pequeña molestia o dolor son síntomas de su próxima y grave enfermedad, mientras que la gente normal sencillamente ignora esas señales corporales aleatorias (Pennebaker y Skelton,

1978). La paranoia es otra forma del prejuicio de la confirmación en la que se llega a creer que «ellos» van por uno, y luego se interpretan las muchas y diversas anomalías y coincidencias de la vida como pruebas que desmentían la hipótesis paranoide. Asimismo, los prejuicios ideológicos dependen de un tipo de prejuicio de la confirmación en el que las expectativas previas sobre las características de un grupo llevan a valorar a cada individuo que pertenece al grupo en función de esas expectativas (Hamilton *et al.*, 1985). Incluso en la depresión, las personas suelen centrarse en los acontecimientos y la información que la refuerzan y olvidan los indicios de que, en realidad, las cosas están mejorando (Beck, 1976). Como Nickelson señaló, resumiendo: «La presunción de que existe una relación nos predispone a encontrar pruebas de ella incluso cuando no las hay, y, si las hay, a darles mayor importancia de la que tienen y a llegar a una conclusión que va más allá de lo que las pruebas justifican».

Incluso los científicos se ven afectados por el prejuicio de la confirmación. A menudo, cuando investigan un fenómeno en particular, interpretan de los datos que pueden ver (o elegir) los que más apoyan la hipótesis que están comprobando y hacen caso omiso (o prescinden) de los que no apoyan su hipótesis. Por ejemplo, los historiadores de la ciencia han llegado a la conclusión de que en uno de los experimentos más famosos de la historia de la ciencia, el prejuicio de la confirmación actuó de forma relevante. En 1919, el astrónomo británico Arthur Stanley Eddington quiso comprobar la predicción de Einstein de que, en los eclipses (el único momento en que se pueden ver estrellas por detrás del sol), el sol desviaba la luz de las estrellas que tenía detrás. Pues resulta que el error de medición de Eddington fue tan grande como el efecto que estaba midiendo. Stephen Hawking (1988) lo describe así: «La medición del equipo de investigación británico fue pura suerte, o un caso de conocer el resultado al que querían llegar, algo que no resulta tan raro en las ciencias». Al revisar los datos originales de Eddington, los historiadores S. Collins y J. Pinch (1993) averiguaron que «Edding-

ton sólo pudo declarar que había confirmado a Einstein porque se servía de las deducciones de éste para decidir cuáles eran sus observaciones, mientras que las deducciones de Einstein sólo habían sido aceptadas porque las observaciones de Einstein parecían confirmarlas. La observación y la predicción estaban vinculadas dentro de un círculo de confirmación mutua en vez de ser independientes la una de la otra, como cabe esperar en lo que es nuestra idea tradicional de prueba experimental». Dicho de otro modo: Eddington encontró lo que estaba buscando. Naturalmente, la ciencia tiene un mecanismo de autocorrección para evitar el prejuicio de la confirmación: otras personas comprueban los resultados de tu experimento o lo repiten. Si los resultados son producto del prejuicio de confirmación, tarde o temprano alguien acabará por pillarte. Es lo que diferencia a la ciencia de otras formas de conocimiento.

Por último, y es lo más importante para lo que aquí nos proponemos, el prejuicio de confirmación opera para confirmar y justificar la creencia en cosas raras. Por ejemplo, los videntes, los echadores de cartas, los quirománticos y los astrólogos dependen del poder del prejuicio de confirmación a la hora de decirles a sus clientes (algunos dirían que son sus «blancos») qué esperar del futuro. Con lecturas de una sola cara (en vez de lecturas de dos caras, en las que es posible más de un resultado), en las que se da importancia a que el suceso ocurra y ninguna a que no ocurra. Pensemos en la numerología. La búsqueda de relaciones significativas en las diversas cifras y medidas que nos ofrecen casi todos los elementos del mundo (incluidos el propio mundo y también el cosmos) ha conducido a numerosos observadores a encontrar un significado profundo en la relación entre esas cifras y medidas. El proceso es sencillo. Se puede empezar con el número que se está buscando e intentar encontrar alguna relación que concluya en él o en alguno próximo a él. O, lo cual es más frecuente, se les da vueltas a los números y se ve qué sale de los datos que parezca familiar. Con respecto a la pirámide de Gizeh, por ejemplo, (como ya comentamos en el capítulo 15), la

relación del lado de su base con el ancho de las piedras que la revisan es de 365, el número de días del año. Ese darle vueltas a los números, con el prejuicio de la confirmación en mente, ha llevado a muchas personas a «descubrir» en la pirámide la densidad media de la Tierra, el período de precesión de su eje y la temperatura media de su superficie. Como Martin Gardner (1957) señaló con mucha ironía, se trata de un clásico ejemplo de «cómo un hombre inteligente, apasionadamente convencido de una teoría, puede manipular la materia que está estudiando de tal modo que se acomode a las opiniones que sostiene». Y cuanto más inteligente, mejor.

En suma, tener mucha o poca inteligencia es ortogonal a la normalidad o rareza de las creencias que se tengan, y también es independiente de esa cualidad. No obstante, estas variables tienen sus efectos. Como señaló en mi *Respuesta Fácil*, una inteligencia elevada le hace a uno hábil para defender las creencias a las que ha llegado por razones que nada tienen que ver con la inteligencia. En el capítulo 3 comenté un estudio elaborado por el psicólogo David Perkins (1981), que halló una relación positiva entre inteligencia y capacidad para justificar las creencias, y una relación negativa entre la inteligencia y la capacidad para considerar que las teorías de los demás son viables. Es como decir que a las personas inteligentes se les da mejor racionalizar sus creencias con argumentos razonados, pero, como consecuencia de ello, están menos abiertas a considerar las opiniones ajena. Así pues, aunque la inteligencia no afecta a lo que creemos, sí influye en la forma en que las creencias se justifican, racionalizan y defienden, después de que las hayamos adquirido por razones que nada tienen que ver con la inteligencia.

Pero basta de teoría. Como señaló el arquitecto Mies van der Rohe, Dios está en los detalles. Los siguientes ejemplos de la diferencia entre inteligencia y creencias los he escogido cuidadosamente no entre chiflados o marginados culturales, sino en ámbitos socialmente mayoritarios y, especialmente, en el mundo académico. Por eso la Pregunta Difícil es tan difícil. Una cosa es valorar las afirmaciones

que a propósito de una mentira del gobierno hace un conspiracionista delirante en un panfleto que imprime en el garaje de su casa de Villa Marginados, Idaho; y otra muy distinta es hacerlo cuando las suscribe una catedrática de Ciencias Políticas de la Universidad de Columbia, o un catedrático de Historia de la Universidad de Temple, o un sociólogo de la Universidad de Emory, o un empresario genial y multimillonario de Silicon Valley, o un catedrático de Psiquiatría de la Universidad de Harvard que ha obtenido el premio Pulitzer.

### **Los ovnis y las abducciones extraterrestres: una cosa rara en la que cree gente muy lista**

Los ovnis y las abducciones extraterrestres cumplen con mis requisitos de cosa rara porque la afirmación de que esos avistamientos y experiencias suponen encuentros con seres inteligentes extraterrestres (1) la aceptan la mayoría de las personas que se dedican a la astronomía, la exobiología y la Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre (a pesar del deseo casi universal de quienes la practican de encontrar cualquier forma de vida en algún lugar distinto de la Tierra), (2) es extraordinariamente improbable (aunque no lógicamente imposible) y (3) se basa sobre todo en testimonios anecdóticos y no corroborados. ¿Creen las personas listas en los ovnis y en las abducciones extraterrestres? Aunque la comunidad de creyentes solía estar compuesta en su mayoría por chiflados de los márgenes de la sociedad, éstos han conseguido migrar con éxito a la cultura dominante. En las décadas de 1950 y 1960, quienes contaban historias de encuentros con alienígenas recibían, en el mejor de los casos, risitas detrás de las puertas (y, a veces, carcajadas cuando las puertas se abrían de par en par), y, en el peor, el consejo de ir al psiquiatra para someterse a un examen mental. Y, entre los científicos, siempre eran motivo de mofa. Pero en las décadas de 1970 y 1980, las creden-

ciales de los creyentes experimentaron un cambio gradual hasta que, en la de 1990, recibieron el espaldarazo del mundo académico, lo cual ha contribuido a que el grueso de la sociedad haya incorporado estas creencias.

Consideremos el libro *Aliens in America* [Extraterrestres en América] (1998), de Jodi Dean, doctora por la Universidad de Columbia, profesora de Ciencias Políticas de las universidades de Hobart y William Smith, y reputada especialista en feminismo. Su libro fue publicado por Cornell University Press y empieza como si se tratara de un sesudo volumen sociológico sobre la ufología con la tesis de que los abducidos se sienten «alienados» de la sociedad estadounidense moderna por inseguridades económicas, amenazas de destrucción medioambiental, el militarismo global, el colonialismo, el racismo, la misoginia y otras pesadillas de la cultura: «Mi argumento es que los alienígenas infiltrados en la cultura popular estadounidense son iconos a través de los cuales se puede acceder a unas nuevas condiciones de política democrática en el nuevo milenio». Puesto que rechaza la ciencia y la racionalización como métodos para discriminar lo serio de lo tonto, «no contamos con criterios para elegir entre políticas y veredictos, entre manipulaciones y reivindicaciones. Es más, ni siquiera podemos recurrir a los procedimientos científicos o jurídicos que podrían proporcionarnos alguna “presunción de qué es lo razonable”». Para Dean, la ciencia no sólo no es una solución, sino que es parte del problema: «Son los “científicos” quienes tienen problemas con la “racionalidad” de las personas que pertenecen a la comunidad de los ovnis. Son los “científicos” quienes tienen necesidad de explicar por qué algunas personas creen en platillos volantes, quienes tachan a los que lo hacen de “perturbados” o de estar “ llenos de prejuicios” o de ser “ignorantes”». En realidad, sostiene Dean, puesto que el posmodernismo nos ha enseñado que toda verdad es relativa y consensuada, las afirmaciones de los ufólogos son tan ciertas como las de cualquier otro: «Los primeros ufólogos lucharon contra comprensiones esencialistas de la verdad que

inscribían la verdad en los objetos del mundo (y en las relaciones entre ellos). Rechazando esta idea, confiaron en un entendimiento de la verdad como algo consensuado. Si nuestra forma de vida en el mundo es la consecuencia de un consenso sobre la realidad, detengámonos un momento y démonos cuenta de que no todo el mundo está de acuerdo con la visión de la realidad que suscriben la ciencia y el Estado».

Con esta visión relativista de la verdad, Jodi Dean no nos dice si cree o no en los relatos de ovnis y abducciones que le cuentan las personas objeto de su estudio. De modo que, en una entrevista en la radio, se lo pregunté: «Creo que ellos creen lo que me han contado». Agradecí la aclaración, pero seguí insistiendo: «Pero ¿qué es lo que usted cree?». Jodi Dean se negó a responder a la pregunta. Y está bien así, supongo, ya que intenta adoptar un punto de vista objetivo (aunque ni siquiera conseguí que me diera su opinión fuera de antena). Pero lo que quiero señalar aquí es que, con su actitud, esa persona tan lista da crédito a la creencia en una cosa rara, prestándole credibilidad como un principio de verdad que podría ser el tema de cualquier conversación social aceptable cuando, en realidad, no hay mayores pruebas de que en la Tierra hay ya extraterrestres de que existan las hadas (que, en la década de 1920, gozaron de su propio apogeo cultural con el apoyo de personas listas como el creador de Sherlock Holmes, Arthur Conan Doyle; véase Randi, 1982).

Si Jodi Dean es ambigua en el asunto de la veracidad, David Jacobs, catedrático de Historia de la Universidad de Temple no lo es nada. Jacobs, que obtuvo el doctorado en la Universidad de Wisconsin y, poco después, publicó su tesis, *The UFO Controversy in America* [La polémica de los ovnis en Estados Unidos], con el sello Indiana University Press, escribió en 1992 *Vida secreta*, que llevaba por subtítulo «Relatos de primera mano de abducciones extraterrestres» y que publicó en Estados Unidos Simon & Schuster, una de las editoriales más grandes y prestigiosas del mundo. En 1998 subió las

apuestas con *The Threat: The Secret Agenda. What the Aliens Really Want... and How They Plan to Get It* [La amenaza: la agenda secreta. Qué quieren realmente los extraterrestres... y cómo planean conseguirlo]. En este último libro, Jacobs admite que «cuando hablo del tema con mis colegas de la comunidad académica, sé que piensan que mi capacidad intelectual está seriamente mermada». Poco después de la publicación de *The Threat*, lo entrevisté en mi programa de la cadena de radio NPR de Los Ángeles. Su capacidad intelectual no está mermada en lo más mínimo. Me pareció un hombre brillante, que sabe expresarse y está totalmente convencido de lo que cree. Habló como un académico, explicó su teoría y ofreció algunos datos con la fría desenvoltura de un especialista veterano, y actuó como si hablar de abducciones no fuera distinto a hablar de cualquier otro aspecto de la historia del siglo xx en Estados Unidos, que es la materia que enseña.

Pero en sus libros resuena la cantinela «Sé que esto suena raro, pero soy un chico listo». Prologó su primer libro John Mack (luego hablaré de Mack), psiquiatra de la facultad de Medicina de la Universidad de Harvard, quien afirma que Jacobs es «erudito y desapasionado», producto de unos «conocimientos rigurosos», que hace gala de una «escrupulosa capacidad de observación» y ofrece una «meticulosa documentación». En su segundo libro, su grado de doctor no sólo adorna la cubierta, sino que encabeza todas las páginas, repitiendo al lector el mensaje de que, por raro que parezca lo que se dice, lo dice todo un doctor. El estilo narrativo de Jacobs está pensado para parecer académico y científico. Habla de su «investigación», de las «metodologías» que ha seguido, de sus compañeros «investigadores», de un enorme «base de datos», de la «documentación» que la avala, de las numerosas «teorías», «hipótesis» y «pruebas» que confirman no sólo el hecho de que los extraterrestres están aquí, sino de que nos están revelando lo que se proponen. Aunque este campo de estudio carezca de la más mínima prueba física –todas las afirmaciones dependen enteramente de fotografías borrosas, vídeos de mala calidad, recuer-

dos recobrados mediante hipnosis y un sinfín de anécdotas sobre cosas que hacen ruido por la noche-, y David Jacobs admite las limitaciones de sus «datos», sin embargo, sostiene que, cuando éstos se combinan, se puede dar el salto del escepticismo a la fe: «A menudo nuestros encuentros con el fenómeno de la abducción han surgido a través de la bruma de la confabulación, los médiums y recuerdos poco fiables recogidos por investigadores poco competentes o sin experiencia. Huele tanto a fantasía cultural y a psicogénesis que las barreras que hay que superar para aceptar esta realidad parecen infranqueables». Ciertamente, pero no subestimemos el poder de la creencia. «Sí, estoy convencido de que el fenómeno de la abducción es real. Consecuentemente, la red de seguridad intelectual con la que operé durante tantos años ha desparecido. Soy tan vulnerable como los propios abducidos. Debería guardar las distancias, pero considero real algo que, al mismo tiempo, resulta embarazoso y difícil de creer.» Si las pruebas de este fenómeno son tan débiles, ¿cómo puede un chico listo como Jacobs creer en él? Su respuesta, que da en las últimas páginas de su libro, cierra el camino a las pruebas contrarias: «Los alienígenas nos han engañado. Cuando empezamos a cobrar conciencia de su presencia, nos tranquilizaron, nos inspiraron primero incredulidad y luego complacencia». Es el argumento circular (e impenetrable) perfecto. Los extraterrestres son los causantes de nuestra fe y de nuestro escepticismo. Luego, existen.

Si David Jacobs admite que las pruebas con que cuenta son anecdóticas y, por tanto, no falsables, Courtney Brown, profesor de Ciencias Políticas de la Universidad de Brown con un par de éxitos editoriales sobre ovnis y extraterrestres publicados por editoriales de primera línea, basa sus creencias en un método de «recogida de datos» que denomina «Scientific Remote Viewing» o SRV [Visión Remota Científica] (el nombre y la abreviatura son «marcas registradas de Farsight, Inc.», como figura en la página de créditos de su libro). La SRV, más comúnmente llamada Visión Remota, es el proceso que utilizaba un grupo de investigadores contratados por la

CIA para intentar cerrar la *psi gap* [diferencia psíquica] (similar al *missile gap* [diferencia en misiles]) que en la década de 1980 separaba a Estados Unidos de la Unión Soviética (uno de ellos, Ed Dames, fue el mentor de Brown). Durante la Guerra Fría, algunos funcionarios del gobierno estadounidense temían que los rusos pudieran realizar mayores avances en el terreno de los poderes mentales, de videncia. Así que la CIA organizó un pequeño departamento que gastó veinte millones de dólares en diez años para determinar si podía «localizar por visión remota» el emplazamiento de los silos de misiles, soldados muertos en combate y reunir otros datos relevantes para los servicios de inteligencia. El nombre es lo suficientemente elocuente. Para la Visión Remota, hay que sentarse en una sala e intentar «ver» (con el ojo de la mente) el objeto de tu búsqueda, que podría estar en cualquier parte del mundo. Tras aprender los rudimentos de la Visión Remota, primero desde su casa en un barrio residencial de Atlanta y luego desde su propio instituto, dedicado a la promoción de la SRV –The Farsight Institute [Instituto Clarividencia]–, Brown empezó a ver extraterrestres a distancia.

Al igual que Jacobs, Courtney Brown proclama bien claro su condición de doctor en todos sus libros. Resulta interesante, sin embargo, que su vinculación con la Universidad de Emory no figure en ninguna parte de su segundo libro, *Cosmic Explorers: Scientific Remote Viewing, Extraterrestials, and a Message for Mankind* [Exploradores cósmicos: la Visión Remota Científica, los extraterrestres y un mensaje para la humanidad]. En una entrevista que le hice en la radio en 1999 le pregunté por qué. Al parecer, la Universidad de Emory no quiere tener nada que ver con la ufología y los encuentros con extraterrestres y Brown tuvo que firmar un documento que especificara que, cuando hablara con los medios de comunicación y con el público en general, no podía mencionar su universidad. Y, al igual que David Jacobs, Brown demostró en la radio que es un científico inteligente y sesudo: «Sólo sigo los datos» (es lo que todos suelen decir), allí donde quieran llevar.

Las afirmaciones que Courtney Brown hace en sus libros no dejan de ser espectaculares. Dice que en sus numerosas sesiones de SRV ha hablado con Jesús y con Buda (al parecer, los dos son alienígenas avanzados), ha visitado otros planetas habitados, ha viajado en el tiempo hasta Marte al momento en que estaba habitado en su totalidad por ETs inteligentes e incluso ha comprobado que hay extraterrestres que viven entre nosotros, un grupo en particular reside bajo tierra en algún lugar de Nuevo México. Cuando me interesé en la radio por estas afirmaciones tan singulares, se plantó y cambió de tema para hablar de los aspectos «científicos» de la visión remota, de la validez y fiabilidad del método para recopilar datos, de cómo ha aplicado como sociólogo las rigurosas metodologías de la ciencia estadística a su nueva metodología de investigación y de que los científicos deberían tomarse todo esto muy en serio. (Su primer libro, publicado en 1996, se titulaba *Cosmic Voyage: A Scientific Discovery of Extraterrestrials Visiting Earth* [Viaje cósmico: el descubrimiento científico de extraterrestres que visitan la Tierra].) La retórica de este volumen también está llena de vocabulario científico, con objeto de transmitir el mensaje de que quien presenta la cosa rara en cuestión es una persona muy lista. Veamos un pasaje escogido al azar:

Un P4 1/2S es lo mismo que un P4 ?, sólo que es un boceto más que una descripción verbal. Cuando el vidente percibe algunos datos visuales en Fase 4 que se pueden dibujar, escribe «P4 1/2S» en la columna de la física o en la columna subespacio, dependiendo de si el boceto es algo de la realidad física o de la realidad subespacial. A continuación, el vidente coge otra hoja de papel, la coloca a lo largo, escribe «P4 ? S» arriba, en el centro, y le da un número de página igual al de la página matriz que contiene la casilla de la columna «P4 1/2S», añadiendo una A. Por tanto, si la entrada del P4 1/2S está situada en la página 9, el boceto P4 1/2S está situado en la página 9A.

Este pasaje describe distintos métodos que el vidente remoto puede aplicar para registrar distintos aspectos de su viaje fantástico: tanto si se trata de un viaje a través del mundo físico, como de uno por la existencia «subespacial». No es mi intención ridiculizar por medio de la ofuscación, sino poner de manifiesto hasta qué extremos llega la gente lista a fin de racionalizar sus creencias en cosas raras. Cuando Brown aparece en el programa nocturno de radio de Art Bell, se puede poner muy poético hablando de invasiones extraterrestres y de los consejos que le ha dado Jesucristo, pero, cuando sale en mi programa —que es un programa dedicado a la ciencia que se emite en California y escuchan muchas personas del Caltech, el Jet Propulsion Laboratory y las comunidades aeroespaciales—, sólo quiere hablar del rigor de su metodología científica.

En el mismo tono respondió Joe Firmage (1999), genio multimillonario con negocios en Silicon Valley, cuando lo entrevisté. Firmage, que con veintiocho años fundó la compañía de Internet USWeb, valorada en tres mil millones de dólares (con tan sólo diecinueve años vendió su primera empresa de Internet por veinticuatro millones de dólares), me pidió que le presentara como fundador y presidente de la ISSO (International Space Sciences Organization, [Organización Internacional de Ciencias Espaciales]) y sólo estaba interesado en discutir su amor por la ciencia y su nuevo empleo como «científico» en la ISSO (que yo sepa, carece de formación oficial como científico). ¿Qué hay de cierto en los reportajes que se publicaron después de su anuncio de que abandonaba USWeb para investigar su creencia de que los ovnis han aterrizando y de que el gobierno de Estados Unidos ha conseguido parte de la tecnología alienígena, la ha «modificado» y se la ha suministrado a las industrias nacionales de ciencia y tecnología? Han exagerado y distorsionado lo que en realidad cree, respondió Firmage. Él nunca dijo que el gobierno estadounidense hubiera robado tecnología a los extraterrestres. Tampoco quiso comentar cierta experiencia que en 1997 tuvo con una inteligencia extraterrestre (parecía realmente incómo-

do cuando saqué el tema). Los medios de comunicación, me explicó, también lo exageraron. Este comentario me pareció extraño, poco sincero incluso, porque ha sido el departamento de relaciones públicas de su empresa el que ha llamado la atención de los medios y difundido las noticias del robo de tecnología y el encuentro con alienígenas.

Firmage afirma que una mañana de otoño de 1997, nada más despertarse, vio «un ser notable, bañado en una luz blanca y brillante, a los pies de la cama». El ser le preguntó: «¿Por qué me has llamado?». Y Firmage dice que respondió: «Quiero viajar al espacio». El alienígena cuestionó su deseo y le preguntó por qué tenía que satisfacerlo. «Porque estoy dispuesto a morir por ello», repuso Firmage. En ese momento, dice Firmage, del ser extraterrestre «salió un esfera azul eléctrico, algo más pequeña que una pelota de baloncesto [...]. Abandonó su cuerpo, se acercó flotando y entró en mí. De pronto, me invadió el éxtasis más inimaginable que he experimentado, un placer muy superior a un orgasmo. [...] Algo me había sido dado». El resultado fue la fundación de la ISSO y, en 1999, un libro electrónico inmodestamente titulado *The Truth* [La verdad], un farragoso manuscrito de 244 páginas repleto de advertencias a la humanidad que podía estar sacado de una película de ciencia-ficción de serie B de la década de 1950. El libro está salpicado de la jerga de la física y la aeronáutica y confiesa el objetivo de su autor de convencer al «establishment de la física» de la realidad de los ovnis y de tecnologías tan avanzadas como la Energía Punto Cero surgida del vacío espacial, «la propulsión sin propulsores» y la «propulsión gravitatoria» para viajes «por encima de la velocidad de la luz», las «fluctuaciones de vacío» para alterar «las masas inerciales y gravitacionales» y cosas así.

Repite, no pretendo menospreciar, sólo quiero comprender. ¿Por qué iba un hombre tan listo como Joe Firmage a abandonar una carrera profesional tan extraordinariamente lucrativa y fulgurante como mago de la empresa en Silicon Valley para salir en busca

de la quimera de los alienígenas? Lo educaron como mormón, pero en la adolescencia empezó a «hacerse preguntas sobre los aspectos más dogmáticos de la religión». Los mormones creen en el contacto directo entre los humanos y los ángeles basándose en la creencia de que al fundador de su Iglesia, Joseph Smith, lo llamó el ángel Moroni, que lo guió hasta las sagradas tablas doradas en las que se basa el Libro del Mormón. En *The Truth*, Joe Firmage explica que la revelación «la recibió un hombre llamado Joseph Smith, cuyas descripciones de encuentros con seres de blancos y brillantes ropajes apenas no se diferencian de muchos relatos actuales de encuentros directos con “visitantes”». Así pues, Joseph Smith vivió un encuentro en la tercera fase. Y, al parecer, ni mucho menos fue el primero. Mil ochocientos años antes, san Juan Evangelista recibió «la revelación» a partir de la cual redactó el último libro de la Biblia y, poco antes, un carpintero de la aldea de Nazaret experimentó sus propias visiones y epifanías a raíz de su contacto con los cielos. Aunque no lo dice directamente, es fácil deducirlo: Jesucristo, san Juan Evangelista, Joseph Smith y Joseph Firmage han establecido contacto con uno de esos seres de las alturas y, a raíz de ello, el mundo se ha transformado. Firmage encontró su vocación y el significado de su encuentro en la tercera fase:

Uno de los propósitos de este libro virtual es compartir con cada uno de vosotros ideas fundamentalmente nuevas, ideas que algún día transformarán el mundo. Con esta obra deseo proponer una forma de reestructurar por completo nuestras instituciones económicas para funcionar de una forma compatible con una Tierra viva, al tiempo que se preserva la creatividad empresarial que ha construido la notable civilización moderna [...]. ¿Se trata de una propuesta radical? Por supuesto. ¿Es descabellada? Sí. ¿Son fantasías utópicas? Totalmente. Propuestas radicales y descabelladas son necesarias para salvar a una nación miope y peligrosamente arrogante de la autodestrucción [...]. Mi socio y yo levantamos USWeb Corporation, la mayor empresa

de servicios de Internet del planeta, así que sé de qué estoy hablando cuando hablo de crear algo así.

En efecto. Joe Firmage es un hombre listo que cree en una cosa rara y que tiene mucho dinero para legitimar su creencia. Pero ni su astucia ni su dinero cambian en lo más mínimo el hecho de que no existe una sola prueba tangible de que los extraterrestres hayan visitado la Tierra. Y allí donde faltan pruebas, hay lagunas que la mente cubre, algo que a las mentes listas se les da mejor que a las demás.

Impresiona que una cosa rara sea jaleada desde lugares tan prestigiosos como la Universidad de Cornell, la Universidad de Emory, la Universidad de Temple y Silicon Valley, pero la comunidad de las personas que creen en los ovnis y de las que han tenido experiencias con extraterrestres (expresión que prefieren a «abducción») recibió su mayor empujón en 1994 con la publicación de *Abduction: Human Encounters with Aliens* [Abducción: encuentros de humanos con alienígenas], de John Mack, psiquiatra de la facultad de Medicina de la Universidad de Harvard. Que Mack es doctor en Medicina figura vistosamente en la cubierta de su libro junto con «ganador del premio Pulitzer» (por una biografía de Lawrence de Arabia, no por un libro de psiquiatría), lo cual le inviste de credibilidad. El editor bien podría haber impreso al pie de la cubierta «hombre listo que suscribe una cosa rara». Mack reconoce en la introducción que, cuando oyó hablar de Budd Hopkins, uno de los primeros en defender la existencia de abducciones, y de personas que afirmaban que habían sido abducidas por extraterrestres, «dije algo así como que debían de estar locos». Pero, cuando conoció a algunos de ellos, «me parecieron bastante cuerdos en todos los aspectos». Además, por lo que él sabe, esos individuos no tienen nada que ganar y sí mucho que perder con la revelación de sus historias y, por tanto, «estaban preocupados por algo que, al parecer, les había ocurrido». Su escepticismo se transformó en credulidad después de entrevistar a unas cien personas que habían tenido experiencias

con extraterrestres, y llegó a la conclusión de que «no había nada que sugiriera que sus historias eran delirios, una tergiversación de sus sueños o producto de la fantasía. Ninguna de aquellas personas me pareció capaz de inventar una historia extraña por algún motivo personal».

De acuerdo, pero ¿es «inventar» la palabra idónea? Me parece que no. «Persona que ha tenido *experiencias* con extraterrestres» es una descripción adecuada porque no hay duda de que las experiencias de esas personas son muy reales. El quid de la cuestión es: ¿son esas experiencias algo que está exclusivamente en el interior de la mente o fuera, en el mundo real? En vista de que no existen pruebas físicas que confirmen la validez de esta segunda hipótesis y sabiendo lo que sabemos sobre la fantástica imaginería que el cerebro es capaz de producir, la conclusión lógica es que esas experiencias no son más que representaciones mentales de fenómenos mentales estrictamente internos. La motivación de esas personas para contarle a John Mack y a otros esas experiencias, dando por supuesto (quizá de un modo ingenuo) que no lo hacen buscando la atención pública, fama o dinero, es la validación externa de un proceso interno. Y cuanto más prestigiosa sea la fuente de esa validación –cuanto *más listo* sea el validador, por así decir–, más válida será la experiencia: «Eh, que no me he vuelto loco, ese tío tan listo de Harvard dice que es verdad».

La relación de Harvard con esos elementos marginales no pasó desapercibida a la dirección de la universidad, que intentó atar en corto a John Mack y que olvidara su interés por el mundo de los extraterrestres, pero éste contrató a un abogado, defendió el principio de libertad académica (tiene un puesto estable) y se ganó el derecho a continuar con su centro académico, el PEER (Program for Extraordinary Experience Research [Programa de Investigación de Experiencias Extraordinarias]). Muchos cuestionaron sus motivos. «Disfruta siendo el centro de atención», dijo Arnold S. Relman, catedrático emérito de la facultad de Medicina de Harvard, que dirigió la revisión académica oficial de las investigaciones de Mack. «Sus

colegas ya no le toman en serio –añadió–, pero, en aras de la libertad académica, Harvard se puede permitir tener a un par de excéntricos» (citado en Lucas, 2001).

Para John Mack, las consecuencias de este cambio de creencias –en cierto sentido, su propia forma de validación– fueron profundas: «El fenómeno de la abducción me ha llevado [...] a darme cuenta de que participamos en un universo o universos que están llenos de seres inteligentes de los que nos hemos escindido, porque hemos perdido los sentidos con los que podríamos conocerlos». Pero permita el lector que llene la elipsis: «Yo diría que inevitablemente». (Lea ahora sin hacer la elipsis.) ¿Por qué inevitablemente? La respuesta de Mack resulta reveladora: «He visto también con toda claridad que nuestra visión del mundo o nuestro paradigma, tan reducidos, subyacen a los grandes modelos destructivos que amenazan el futuro de la humanidad: una codicia empresarial que no tiene sentido y perpetúa las enormes diferencias entre pobres y ricos y contribuye al hambre y las enfermedades; una violencia etnonacional que tiene como consecuencia asesinatos en masa que podrían desembocar en un holocausto nuclear; y la destrucción del medioambiente de una escala tal que amenaza la supervivencia de los ecosistemas terrestres».

Es una historia tan vieja como el género de ciencia-ficción del que surgió y revela el motivo mítico profundo que se oculta tras los testimonios de encuentros con extraterrestres, que constituye una especie de teología secular en la que los ovnis y los alienígenas son dioses y mesías que vienen del cielo a rescatarnos de una destrucción autoimpuesta: recordemos *Ultimátum a la Tierra* (1951), esa película de Robert Wise que es una alegoría de la historia de Cristo (el nombre terráqueo del alienígena es «señor Carpenter» [carpintero]) en la que un extraterrestre de inteligencia superior llega al planeta para salvarlo de su Armagedón nuclear. Vislumbramos aquí un motivo posible para John Mack. ¿Es un santo secular, un Moisés que desciende de la montaña de Harvard para mezclarse con la masa e ilu-

minarnos con el verdadero significado del cosmos? Esto tal vez sea una exageración, pero hay algo más profundo en la historia de John Mack que revela al final de la introducción de su libro, y es su fascinación por el concepto de paradigma de Thomas Kuhn y el revolucionario cambio de paradigma:

Conozco a Tom Kuhn desde que éramos niños porque los dos vivíamos en Nueva York. Sus padres y los míos eran amigos y fui muchas veces a las fiestas de Navidad que daban en su casa. Lo que me parece más esperanzador de Kuhn es su observación de que el paradigma científico occidental ha adoptado la rigidez de una teología y de que este sistema de creencias se sostiene por estructuras, categorías y polaridades del lenguaje como real/irreal, existe/no existe, objetivo/subjetivo, intrapsíquico/mundo externo y ocurrió/no ocurrió. Kuhn ha sugerido que, en el curso de mis investigaciones, he dejado en suspenso hasta donde me ha sido posible todas estas fórmulas lingüísticas y me he limitado a recopilar la información en bruto, despreocupándome de que lo que iba averiguando encajara con una particular visión del mundo. Más tarde examinaría lo que había encontrado y si sería posible alguna formulación teórica coherente.

Existe una notable ironía en esta declaración –y me resulta difícil creer que Kuhn la suscriba–, porque uno de los argumentos principales del revolucionario libro de Kuhn *La estructura de las revoluciones científicas*, que fue publicado en inglés en 1962, es que es virtualmente imposible «dejar en suspenso [...] esas fórmulas lingüísticas» y limitarse «a recopilar la información en bruto». Todos estamos engastados en una visión del mundo, encerrados en un paradigma y refugiados en una cultura, y, como hemos visto, los prejuicios de la atribución intelectual y de la confirmación son tan poderosos y generalizados que ninguno de nosotros puede escapar a ellos. Las fórmulas lingüísticas de los relatos de abducciones extraterrestres forman parte de una cultura mayor de los Estados Unidos del siglo

xx que engloba la literatura de ciencia-ficción, la exploración del espacio, las películas y las series de televisión sobre naves espaciales y alienígenas, y, especialmente, la SETI (Search for Extra-Terrestrial Intelligence [Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre]), en la que trabajan científicos reconocidos. Ésta es, más o menos, la explicación que los escépticos dan a la coherencia de los testimonios de abducciones: los motivos recordados provienen de ese acervo cultural común. Pero la cuestión es que, a la luz de lo que sabemos sobre la formación de las creencias, parece poco probable que la colección de datos que nos ofrece John Mack sea «información en bruto» presuntamente inmaculada. (Yo también señalaría –aunque no hay forma de que Mack supiera esto a partir de su única incursión en lo paranormal– que la identificación del paradigma de Kuhn y la apelación a llevar a cabo un cambio revolucionario y convertirse a las radicales ideas de los creyentes las hacen casi todos los que, desde la cultura marginal, aspiran a entrar en la corriente cultural o académica dominante, desde los ufólogos a los investigadores de la evidencia y los defensores de la fusión fría y de las máquinas de movimiento perpetuo.) El lema «Nada más que los hechos, señora», que hizo popular algún personaje de la televisión estadounidense, suena bien en principio, pero nunca se lleva a la práctica. Todas las observaciones se filtran a través de un modelo o teoría, así que, en algún punto, las observaciones que John Mack hace siguiendo un paradigma escéptico se convierten en datos para apoyar el paradigma de una creencia. ¿Cómo ocurre esto?

John Mack es lo suficientemente inteligente para darse cuenta de que los datos y las técnicas de recogida de datos que él y otros utilizan para justificar los testimonios de abducciones son, por decirlo suavemente, cuestionables. En la actualidad sabemos que la regressión hipnótica, el teatro terapéutico y la terapia sugestiva, que llevan a la generación de los llamados recuerdos recobrados, generan recuerdos falsos. A propósito de la presunta desaparición de abducidos, Mack admite que «no hay pruebas concluyentes de que la

abducción sea la causa de su desaparición». De las cicatrices de las operaciones realizadas por alienígenas dice: «Normalmente, son tan leves que no tienen ninguna relevancia desde un punto de vista médico». De los niños nacidos de relaciones sexuales entre humanos y extraterrestres, y luego desaparecidos, comenta: «Ningún médico ha documentado todavía ningún caso de feto desaparecido con relación a una abducción». Y de la experiencia en su conjunto, Mack confiesa que es «exasperantemente sutil y difícil de corroborar con la gran cantidad de datos y pruebas sólidas que exigiría».

Para obviar estas carencias y continuar con su trabajo, John Mack debe efectuar un salto de realidad de proporciones kuhnianas. La limitación no está en nuestras metodologías de investigación, sino en los propios sujetos que son objeto de estudio: «Si, como sospecho, el fenómeno de la abducción se manifiesta en el espacio-tiempo físico de nuestro mundo, pero no pertenece a él en un sentido literal, es posible que nuestras nociones de veracidad del recuerdo con respecto a lo que *ocurrió* o no ocurrió (en este punto, el consejo de Thomas Kuhn de dejar en suspenso las categorías parece relevante) no sean pertinentes, no, al menos, en un sentido físico literal». Quizá los alienígenas no vengan del espacio, sino de otra dimensión a la que sólo se puede acceder a través de estados mentales efímeros y, por tanto, inmune a las demandas de los escépticos, que solicitamos un cuerpo o un trozo de nave. Este puede ser un modelo de ciencia kuhniano, pero no popperiano, porque no hay forma de falsificar sus afirmaciones. Mack emprende la retirada cuando admite que los alienígenas tal vez sean seres de una dimensión interna y sólo se los puede detectar en la mente de quienes han tenido contacto con ellos, lo cual no se diferencia en nada de mi hipótesis de que no son más que un producto de la actividad neuronal. Y como no hay forma de distinguir entre las dos hipótesis, abandonamos el reino de la ciencia y nos adentramos en el de la literatura. En mi opinión, «ciencia-ficción» sería un término más adecuado para referirse al fenómeno.

Así pues, los problemas epistemológicos son enormes desde el principio, como el propio Mack admite al abandonar del todo el juego de la ciencia: «Como en cualquier investigación clínicamente sólida, en este trabajo, la psique del investigador, o, más exactamente, la interacción de las psiques del cliente y del clínico, es el medio de adquirir conocimiento [...]. Por tanto, la experiencia, el testimonio de la experiencia y la recepción de esa experiencia a través de la psique del investigador son, en ausencia de verificaciones físicas o "pruebas" [...] el único medio de que podamos estudiar las abductiones». Cuatrocienas páginas después, en la última parte, titulada «Cambio de paradigma», Mack vuelve a apelar a una transformación comparable a la revolución copernicana (analogía predilecta de quienes creen en lo paranormal y de los fieles de credos marginales de diverso pelaje): «Da la impresión de que lo que haría falta es una especie de muerte del ego cultural más profundamente transformadora y pasmosa (una palabra que muchos abducidos emplean cuando caen en la cuenta de que su experiencia ha sido real) que la revolución copernicana [...]. ¿De qué otro modo vamos a comprender a esos alienígenas inteligentes? «Es un ser inteligente que proporciona suficientes evidencias de que algo profundamente importante está operando, pero no ofrece el tipo de pruebas que dejarían satisfechos a quienes siguen un método de conocimiento exclusivamente racionalista y empírico.»

Cuando John Mack habló con Robert Boynton (1994), de la revista *Esquire*, le dijo: «La gente siempre piensa que los extraterrestres son reales o son un producto de la psique, pero yo les pido que consideren la posibilidad de que sean ambas cosas. Ahora bien, esto significa que nuestra definición de realidad tiene que cambiar». Boynton señala que Mack lleva largo tiempo buscando esa realidad alternativa por medio de creencias New Age que están de moda como los seminarios de formación Erhard y las técnicas de respiración holotrópica: «Utiliza estas últimas para entrar en trance. Durante una sesión, tiene experiencias de una vida pasada en la que es un

ruso del siglo XVI que tiene que ver cómo una banda de mongoles decapita a su hijo de cuatro años». En realidad, Mack le dijo a Carl Sagan (1996): «Es algo que yo no buscaba. En mi historia personal no hay nada que me predispusiera a ello. Es muy persuasivo por el poder emocional de esas experiencias». En una entrevista reveladora de la revista *Time*, comentó: «No sé por qué ponemos tanto empeño en encontrar una explicación física convencional. Hemos perdido toda capacidad de conocer un mundo que está más allá del mundo físico. Yo soy un puente entre esos dos mundos».

El puente de John Mack se ha alargado con otro nuevo libro, *Passport to the Cosmos* [Pasaporte al cosmos] (1999), en el que, una vez más, declara: «Con este libro no pretendo reafirmar la realidad material del fenómeno de las abducciones alienígenas [...] me preocupa más el significado de esas experiencias para los llamados abducidos y para la humanidad en general». En este sentido, el sistema de creencias de la abducción de John Mack opera en cierta manera como una religión y otras creencias basadas en la fe, porque, quienes creen no necesitan pruebas y quienes no creen no pueden aportar ninguna prueba. Dicho de otra manera, la creencia en los ovnis y en las abducciones extraterrestres, como otras creencias raras, es ortogonal e independiente de las evidencias que existan en su favor o en su contra y de la inteligencia de quienes la defienden, que era adonde yo quería llegar. Q. E. D.



## Bibliografía

---

- ADAMS, R. L., y Phillips, B. N. (1972): «Motivation and Achievement Differences Among Children of Various Ordinal Birth Positions», *Child Development*, 43, pp. 155-164.
- ALCOCK, J. E., y Otis, L. P. (1980): «Critical Thinking and Belief in the Paranormal», *Psychological Reports*, 46, pp. 479-482.
- ALLEN, S. (1993): «The Jesus Cults: A Personal Analysis by the Parent of a Cult Member», *Skeptic*, 2, n.º 2, pp. 36-49.
- ALTEA, R. [pseud.] (1995): *The Eagle and the Rose: A Remarkable True Story*. Warner, Nueva York. [Versión española: *El águila y la rosa*, Ediciones B, Barcelona, 2005, traducción de Virtudes Rodríguez González.]
- Amicus Curiae Brief of Seventy-two Nobel Laureates, Seventeen State Academies of Science, and Seven Other Scientific Organizations, in Support of Appellees, Submitted to the Supreme Court of the United States, October Term, 1986, as Edwin W. Edwards, in His Official Capacity as Governor of Louisiana, et al., Appellants, v. Don Aguillard et al., Appellees* (1986).
- Anti-Defamation League (1993): *Hitler's Apologists: The Anti-Semitic Propaganda of Holocaust «Revisionism»*, Anti-Defamation League.
- APP, A. (1973): *The Six Million Swindle: Blackmailing the German People for Hard Marks with Fabricated Corpses*, Tacoma Park (Maryland).
- APPLEBAUM, E. (1994): «Rebel Without a Cause», *The Jewish Week*, del 8 al 14 de abril.
- ARETZ, E. (1970): *Hexeneinmaleins einer Lüge*.
- AYALA, F. (1986): Comunicado de prensa de Francisco Ayala. *Los Angeles Skeptics Evaluative Report*, 2, n.º 4, p. 7.
- BACON, F. (1620): «Novum Organum», en *The English Philosophers from Bacon to Mill*, edición de E. A. Burtt, Random House, Nueva York, 1939. [Versión española: *Novum Organum*, Ediciones Orbis, Barcelona, 1985, traducción de Cristóbal Litrán.]

- BACON, F. (1965): «*Francis Bacon: A Selection of His Works*», edición de S. Warhaft, Macmillan, Nueva York.
- BAKER, R. A. (1987/1988): «The Aliens Among Us: Hypnotic Regression Revisited», *Skeptical Inquirer*, 12, n.º 2, pp. 147-162.
- (1990): *They Call It Hypnosis*, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- (1996): «Hypnosis», *The Encyclopedia of the Paranormal*, edición de G. Stein, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- BAKER, R. A., y Nickell J. (1992): *Missing Pieces*, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- BALDWIN, L. A., Koyama, N. y Teleki G. (1980): «Field Research on Japanese Monkeys: An Historical, Geographical, and Bibliographical Listing», *Primates* 21, n.º 2, pp. 268-301.
- BALL, J. C. (1992): *Air Photo Evidence: Auschwitz, Treblinka, Majdanek, Sobibor, Bergen Belsen, Belzec, Babi Yar, Katyn Forest*, Ball Resource Services, Delta (Canadá).
- BANK, S. P., y Kahn, M. D. (1982): *The Sibling Bond*, Basic, Nueva York.
- BARKOW, J. H., Cosmides, L. y Tooby, J. (1992): *The Adapted Mind*, Oxford University Press, Oxford.
- BARROW, J., y Tipler, F. (1986): *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford University Press, Oxford.
- BARSTON, A. (1994): *Witch Craze: A New History of European Witch Hunts*, Pan-dora/HarperCollins, Nueva York.
- BASS, E., y Davis, L. (1988): *The Courage to Heal: A Guide for Women Survivors of Child Sexual Abuse*, Reed Consumer Books, Nueva York. [Versión española: *El coraje de sanar*, Ediciones Urano, Barcelona, 1995, traducción de Amelia Brito.]
- BAUER, Y. (1994): *Jews for Sale? Nazi-jewish Negotiations, 1933-1945*, Yale University Press, New Haven (Connecticut).
- BECK, A. T. (1976): *Cognitive Therapy and the Emotional Disorders*. International Universities Press, Nueva York.
- BEHE, M. (1996): *Darwin's Black Box*, Free Press, Nueva York. [Versión española: *La caja negra de Darwin: el reto de la bioquímica a la evolución*, Editorial Andrés Bello, Barcelona, 2000, traducción de Carlos Gardini.]

- BENNETT, G. (1987): *Traditions of Belief Women, Folklore, and the Supernatural Today*, Penguin Books, Londres.
- BENNETTA, W. (1986): «Looking Backwards», en su *Crusade of the Credulous: A Collection of Articles About Contemporary Creationism and the Effects of That Movement on Public Education*, California Academy of Science Press, San Francisco.
- BERENBAUM, M. (1994): Transcripción de una entrevista de M. Shermer, 13 de abril.
- BERKELEY, G. (1713): *The Guardian*, 23 de junio. Citado en H. L. Mencken (editor) (1987): *A New Dictionary of Quotations on Historical Principles from Ancient and Modern Sources*, Knopf, Nueva York.
- BERRA, T M. (1990): *Evolution and the Myth of Creationism: A Basic Guide to the Facts in the Evolution Debate*, Stanford University Press, Stanford (California).
- BEYERSTEIN, B. L. (1996): «Altered States of Consciousness», *The Encyclopedia of the Paranormal*, edición de G. Stein, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- BLACKMORE, S. (1991): «Near-Death Experiences: In or Out of the Body?», *Skeptical Inquirer*, 16, n.º 1, pp. 34-15.
- (1993): *Dying to Live: Near-Death Experiences*, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- (1996): «Near-Death Experiences», *The Encyclopedia of the Paranormal*, edición de G. Stein. Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- BLUM, S. H., y Blum, L. H. (1974): «Do's and Don'ts: An Informal Study of Some Prevailing Superstitions», *Psychological Reports*, 35, pp. 567-571.
- BOWERS, K. S. (1976): *Hypnosis*, Norton, Nueva York.
- BOWLER, P. J. (1989): *Evolution: The History of an Idea* (ed. rev.), University of California Press, Berkeley.
- BOYNTON, R. S. (1994): «Professor Mack, Phone Home», *Esquire*, marzo, p. 48.
- BRAND, C. (1981): «Personality and Political Attitudes», *Dimensions of Personality; Papers in Honour of H. J. Eysenck*, edición de R. Lynn, Pergamon Press, Oxford, pp. 7-38, 28.

- BRAUDEL, E (1981): *Civilization and Capitalism: Fifteenth to Eighteenth Century*, vol. 1, *The Structures of Everyday Life* (trad. de S. Reynolds), Harper & Row, Nueva York. [Versión española: *Civilización material, economía y capitalismo, ss. XV-XVII* (vol. I), Alianza Editorial, Madrid, 1984, traducción de Isabel Pérez Villanueva.]
- BRIGGS, R. (1996): *Witches and Witchcraft: The Social and Cultural Context of European Witchcraft*, Viking, Nueva York.
- BROSZAT, M. (1989): «Hitler and the Genesis of the “Final Solution”: An Assessment of David Irving’s Theses», *The Nazi Holocaust*, vol. 3, *The Final Solution*, edición de M. Marrus, Meckler, Westport (Connecticut).
- BROWN, C. (1996): *Cosmic Voyage: A Scientific Discovery of Extraterrestrials Visiting Earth*, Dutton, Nueva York.
- (1999): *Cosmic Explorers: Scientific Remote Viewing, Extraterrestrials, and a Message for Mankind*, Dutton, Nueva York.
- BRUGIONI, D. A. y Poirer, R. G. (1979): *The Holocaust Revised: A Retrospective Analysis of the Auschwitz-Birkenau Extermination Complex*, Central Intelligence Agency, Washington, D.C. (National Technical Information Service).
- BUTZ, A. (1976): *The Hoax of the Twentieth Century*, Institute for Historical Review, Newport Beach (California).
- BYNUM, W. E, E. J. Browne, y R. Porter (1981): *Dictionary of the History of Science*, Princeton University Press, Princeton (Nueva Jersey). [Versión española: *Diccionario de la historia de la ciencia*, Editorial Herder, Barcelona, 1986.]
- CAMPBELL, J. (1949): *The Hero with a Thousand Faces*, Princeton University Press, Princeton (Nueva Jersey). [Versión española: *El héroe de las mil caras: psicoanálisis del mito*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2005, traducción de Luisa Josefina Hernández.]
- (1988): *The Power of Myth*, Doubleday, Nueva York. [Versión española: *El poder del mito*, Publicaciones y Ediciones Salamandra, Barcelona, 1991, traducción de César Aira.]
- CAPRA, F. (1975): *The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*, Bantam, Nueva York. [Versión española:

- El tao de la física*, Editorial Sirio, Málaga, 1996, traducción de Alma Alicia Martell Moreno.]
- (1982): *The Turning Point: Science, Society, and the Rising Culture*, Bantam, Nueva York. [Versión española: *El punto crucial*, RBA, Barcelona, 1986, traducción de Graziella de Luis.]
- CARLSON, M. (1995): «The Sex-Crime Capital», *Time*, 13 de noviembre.
- CARPORAEI, L. (1976): «Ergotism: Satan Loosed in Salem», *Science*, n.º 192; pp. 21-26.
- CARTER, B. (1974): «Large Number Coincidences and the Anthropic Principe in Cosmology», *Confrontation of Cosmological Theories with Observational Data*, edición de M. S. Longair, Reidel, Dordrecht (Holanda).
- CAVALLI-SFORZA, L. L., y Cavalli-Sforza, F. (1995): *The Great Human Diaspora: The History of Diversity and Evolution* (trad. S. Thorne), Addison-Wesley, Reading (Massachusetts). [Versión española: *¿Quiénes somos?: historia de la diversidad humana*, Editorial Crítica, Barcelona, 1994, traducción de Juan Antonio Vivanco Gefaell.]
- CAVALLI-SFORZA, L. L., Menozzi, P. y Piazza, A. (1994): *The History and Geography of Human Genes*, Princeton University Press, Princeton (Nueva Jersey). [Versión española: *Genes, pueblos y lenguas*, Editorial Crítica, Barcelona, 2000, traducción de Juan Antonio Vivanco Gefaell.]
- CERMINARA, G. (1967): *Many Mansions: The Edgar Cayce Story on Reincarnation*, Signet, Nueva York.
- CHRISTENSON, C. (1971): *Kinsey: A Biography*, Indiana University Press, Indianápolis.
- CHRISTOPHERSEN, T. (1973): *Die Auschwitz Lüge*, Koelberhagen.
- CIALDINI, R. (1984): *Influence: The New Psychology of Modern Persuasion*, William Morrow, Nueva York. [Versión española: *Infuir en los demás*, Ediciones S., Barcelona, 1990, traducción de José Armegou Enríquez.]
- COBDEN, J. (1991): «An Expert on "Eyewitness" Testimony Faces a Dilemma in the Demjanjuk Case», *Journal of Historical Review*, 11, n.º 2, pp. 238-249.
- COHEN, I. B. (1985): *Revolution in Science*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts). [Versión española: *Revolución en la ciencia*, Editorial Gedisa, Barcelona, 1988, traducción de Daniel Zadunaisky.]

- COLE, D. (1994): transcripción de una entrevista de M. Shermer, 26 de abril.
- (1995): carta al director, *Adelaide Institute Newsletter*, 2, n.º 4, p. 3.
- COLLINS, S. y Pinch, J. (1993): *The Golem: What Everyone Should Know About Science*. Cambridge University Press, Nueva York. [Versión española: *El gólem: lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia*, Editorial Crítica, Barcelona, 1996, traducción de Juan Pedro Campos Gómez.]
- COWEN, R. (1986): «Creationism and the Science Classroom», *California Science Teacher's Journal*, 16, nº 5, pp. 8-15.
- CREWS, E. et al. (1995): *The Memory Wars: Freud's Legacy in Dispute*, New York Review of Books, Nueva York.
- CURTIUS, M. (1996): «Man Won't Be Retried in Repressed Memory Case», *Los Angeles Times*, 3 de julio.
- DARLEY, J. M. y Gross, P. H. (1983): «A Hypothesis-Confirming Bias in Labelling Effects», *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, pp. 20-33.
- DARWIN, C. (1859): *On the Origin of Species by Means of Natural Selection: Or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts), 1964. [Versión española: *El origen de las especies*, Alianza Editorial, Madrid, 2007, traducción de Antonio de Zulueta.]
- (1871): *The Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, 2 vols. J. Murray, Londres. [Versión española: *El origen del hombre y de la selección en relación al sexo*, Editorial Edad, Madrid, 1982.]
- (1883): en la Caja 106, archivos de Darwin, Cambridge University Library.
- DARWIN, M., y Wowk, B. (1989): *Cryonics: Beyond Tomorrow*, Alcor Life Extension Foundation, Riverside (California).
- DAVIES, P. (1991): *The Mind of God*, Simon & Schuster, Nueva York. [Versión española: *La mente de Dios*, McGraw-Hill / Interamericana de España, Madrid, 1993, traducción de Lorenzo Abellanas.]
- DAWKINS, R. (1976): *The Selfish Gene*, Oxford University Press, Oxford. [Versión española: *El gen egoísta*, Salvat Editores, Barcelona, 1993, traducción de Juan Robles Suárez.]

- (1986): *The Blind Watchmaker*, Norton, Nueva York. [Versión española: *El relojero ciego*, RBA Coleccionables, Barcelona, 1993, traducción de Manuel Arroyo Fernández.]
- (1995): «Darwin's Dangerous Disciple: An Interview with Richard Dawkins», *Skeptic*, 3, n.º 4, pp. 80-85.
- (1996): *Climbing Mount Improbable*, Norton, Nueva York. [Versión española: *Escalando el monte improbable*, Tusquets Editores, Barcelona, 1998, traducción de Joandomènec Ros.]
- DEAN, J. (1998): *Aliens in America: Conspiracy Cultures from Outerspace to Cyberspace*, Cornell University Press, Nueva York.
- DEMBSKI, W. (1998): *The Design Inference: Eliminating Chance Through Small Probabilities*, Cambridge University Press, Cambridge.
- DEMONS, J. P. (1982): *Entertaining Satan: Witchcraft and the Culture of Early New England*, Oxford University Press, Nueva York.
- DENNETT, D. C. (1995): *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*, Simon & Schuster, Nueva York. [Versión española: *La peligrosa idea de Darwin: evolución y significados de la vida*, Círculo de Lectores/Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2000, traducción de Cristóbal Pera Blanco-Morales.]
- DESMOND, A., y Moore, J. (1991): *Darwin: The Life of a Tormented Evolutionist*, Warner, Nueva York.
- DE SOLLA PRICE, D. J. (1963): *Little Science, Big Science*, Columbia University Press, Nueva York. [Versión española: *Hacia una ciencia de la ciencia*, Editorial Ariel, Barcelona, 1973, traducción de José María López Piñero.]
- DETHIER, V. G. (1962): *To Know a Fly*, Holden-Day, San Francisco.
- DREXLER, K. E. (1986): *Engines of Creation*, Doubleday, Nueva York. [Versión española: *La nanotecnología: el surgimiento de las máquinas de creación*, Editorial Gedisa, Barcelona, 1993.]
- DYSON, F. (1979): *Disturbing the Universe*, Harper & Row, Nueva York.
- EDDINGTON, A. S. (1928): *The Nature of the Physical World*, Macmillan, Nueva York.
- (1958): *The Philosophy of Physical Science*, University of Michigan Press, Ann Arbor (Michigan).

- EHRENREICH, B., y English, D. (1973): *Witches, Midwives and Nurses: A History of Women Healers*, Feminist Press, Nueva York. [Versión española: *Brujas, comadronas y enfermeras: historia de las sanadoras*, Lasal, Edicions de les Dones, Barcelona, 1984, traducción de Mireia Bofill.]
- ELDREDGE, N. (1971): «The Allopatric Model and Phylogeny in Paleozoic Invertebrates», *Evolution*, 25, pp. 156-167.
- (1985): *Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria*, Simon & Schuster, Nueva York.
- ELDREDGE, N. y Gould, S. J. (1972): «Punctuated Equilibria: An Alternative to Phyletic Gradualism», *Models in Paleobiology*, edición de T. J. M. Schopf, Freeman, Cooper, San Francisco.
- EPSTEIN, S. (1993): «Implications of Cognitive-Experiential Self-Theory for Personality and Developmental Psychology», *Studying Lives Through Time: Personality and Developmental Psychology*, edición de D. C. Funder et al., American Psychological Association, Washington, D.C., pp. 399-438.
- ERIKSON, K. T. (1966): *Wayward Puritans: A Study in the Sociology of Deviance*, Wiley, Nueva York.
- EVE, R. A. y Harrold, E B. (1991): *The Creationist Movement in Modern America*, Twayne, Boston.
- FAURISSON, R. (1980): *Mémoire en défense: contre ceux qui m'accusent de falsifier l'histoire: la question des chambres à gaz*, Vieille Taupe, París.
- FEYNMAN, R. P. (1959): «There's Plenty of Room at the Bottom», conferencia pronunciada en la reunión anual de la American Physical Society, California Institute of Technology.
- (1988): *What Do You Care What Other People Think?*, Norton, Nueva York. [Versión española: *¿Qué te importa lo que piensan los demás?*, Alianza Editorial, Madrid, 1990, traducción de Luis Bou García.]
- FIRMAGE, J. (1999): *The Truth*. Libro electrónico edición de la International Space Sciences Organization. Al pasarlo a papel a partir de su formato virtual, su extensión fue de 244 páginas.
- FUTUYMA, D. J. (1983): *Science on Trial: The Case for Evolution*, Pantheon, Nueva York.

- GALANTER, M. (1999): *Cults: Faith, Healing, and Coercion* (2<sup>a</sup> ed.), Oxford University Press, Nueva York.
- GALLUP, G. (1982): *Adventures in Immortality*, McGraw-Hill, Nueva York.
- GALLUP, G. H. (hijo) y Newport, F. (1991): «Belief in Paranormal Phenomena Among Adult Americans», *Skeptical Inquirer*, 15, n.º 2, pp. 137-147.
- GARDNER, H. (1983): *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Basic Books, Nueva York. [Versión española: *La teoría de las inteligencias múltiples*, Fondo de Cultura, México, 1987.]
- GARDNER, M. (1952): *Fads and Fallacies in the Name of Science*. Dover, Nueva York.
- (1957): *Fads and Fallacies in the Name of Science*, Dover, Nueva York.
- (1981): *Science: Good, Bad, and Bogus*, Prometheus, Buffalo (Nueva York). [Versión española: *La ciencia: lo bueno, lo malo y lo falso*, Alianza Editorial, Madrid, 1988, traducción de Natividad Sánchez Sáinz-Trápaga.]
- (1983): *The Whys of a Philosophical Scrivener*, Quill, Nueva York. [Versión española: *Los porqués de un escriba filósofo*, Tusquets Editores, Barcelona, 1989, traducción de Josep Maria Llosa.]
- (1991a): *The New Age: Notes of a Fringe Watcher*, Prometheus, Buffalo (Nueva York). [Versión española: *La nueva era: notas de un observador de lo marginal*, Alianza Editorial, Madrid, 1990, traducción de Juan Pedro Campos Gómez.]
- (1991b): «Tipler's Omega Point Theory», *Skeptical Inquirer*, 15, n.º 2, pp. 128-134.
- (1992): *On the Wild Side*, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- (1996): Transcripción de una entrevista de M. Shermer, 11 de agosto.
- GELL-MANN, M. (1986): Comunicado de prensa del doctor Murray Gell-Mann, *Los Angeles Skeptics Evaluative Report*, 2, n.º 4, p. 5.
- (1990): Transcripción de una entrevista de M. Shermer.
- (1994a): «What Is Complexity?», *Complexity*, 1, n.º 1, pp. 16-19.
- (1994b): *The Quark and the Jaguar*, Freeman, Nueva York. [Versión española: *El quark y el jaguar*, Tusquets Editores, Barcelona, 1995, traducción de Ambrosio García y Romualdo Pastor.]

- GEORGE, J. y Wilcox, L. (1992): *Nazis, Communists, Klansmen, and Others on the Fringe: Political Extremism in America*, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- GETZELS, J. W y Jackson, P. W. (1962): *Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students*, John Wiley, Nueva York.
- GILBERT, D. T, Pelham, B. W. y Krull, D. S. (1988): «On Cognitive Business: When Person Perceivers Meet Persons Perceived», *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, pp. 733-739.
- GILKEY, L. (ed.) (1985): *Creationism on Trial: Evolution and God at Little Rock*, Harper & Row, Nueva York.
- GISH, D. T. (1978): *Evolution: The Fossils Say No!*, Creation-Life, San Diego.
- GODFREY, L. R. (ed.) (1983): *Scientists Confront Creationism*, Norton, Nueva York.
- GOLDHAGEN, D. J. (1996): *Hitler's Willing Executioners: Ordinary Germans and the Holocaust*, Knopf, Nueva York. [Versión española: *Los verdugos voluntarios de Hitler*, Taurus Ediciones, Madrid, 1998, traducción de Jordi Fibla.]
- GOODMAN, L. S., y A. Gilman, editores (1970): *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. Macmillan, Nueva York. [Versión española: *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 1985, traducción de Daniel Landes.]
- GOULD, S. J. (1983a): *Hen's Teeth and Horse's Toes*, Norton, Nueva York. [Versión española: *Dientes de gallina y dedos de caballo*, Editorial Crítica, Barcelona, 2001, traducción de Antonio Resines.]
- (1983b): «A Visit to Dayton», *Hen's Teeth and Horse's Toes*, Norton, Nueva York.
- (1985): *The Flamingo's Smile*, Norton, Nueva York. [Versión española: *La sonrisa del flamenco: reflexiones sobre historia natural*, Editorial Crítica, Barcelona, 2004, traducción de Antonio Resines.]
- (1986a): «Knight Takes Bishop?», *Natural History*, 5, pp. 33-37.
- (1986b): Comunicado de prensa del doctor Stephen Jay Gould, *Los Angeles Skeptics Evaluative Report*, 2, n.º 4, p. 5.
- (1987a): «Darwinism Defined: The Difference Between Fact and Theory», *Discover*, enero, pp. 64-70.

- (1987b): *An Urchin in the Storm*, Norton, Nueva York. [Versión española: *Érase una vez el erizo y el zorro: las humanidades y la ciencia en el tercer milenio*, Editorial Crítica, Barcelona, 2004, traducción de Joandomènec Ros.]
- (1989): *Wonderful Life*, Norton, Nueva York. [Versión española: *La vida maravillosa*, Editorial Crítica, Barcelona, 2001, traducción de Joandomènec Ros.]
- (1991): *Bully for Brontosaurus*, Norton, Nueva York. [Versión española: «Brontosauros» y *la nalga del ministro*, RBA Coleccionables, Barcelona, 1994, traducción de Joandomènec Ros.]
- GRABINER, J. V. y Miller, P. D. (1974): «Effects of the Scopes Trial», *Science*, n.º 185, pp. 832-836.
- GREELEY, A. M. (1975): *The Sociology of the Paranormal: A Reconnaissance*, Sage, Beverly Hills (California).
- GRIBBIN, J. (1993): *In the Beginning: The Birth of the Living Universe*, Little, Brown (Boston). [Versión española: *El nacimiento del tiempo, cómo medimos la edad del universo*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 2000, traducción de Carlos Sánchez Rodrigo.]
- GRINFELD, M. J. (1995): «Psychiatrist Stung by Huge Damage Award in Repressed Memory Case», *Psychiatric Times*, 12, n.º 10.
- GRINSPOON, L. y Bakalar, J. (1979): *Psychedelic Drugs Reconsidered*, Basic Books, Nueva York.
- GROBMAN, A. (1983): *Genocide: Critical Issues of the Holocaust*, Simon Wiesenthal Center, Los Ángeles.
- GROF, S. (1976): *Realms of the Human Unconscious*, Dutton, Nueva York.
- GROF, S. y Halifax, J. (1977): *The Human Encounter with Death*, Dutton, Nueva York.
- GUTMAN, Y., editor (1990): *Encyclopedia of the Holocaust*, 4 vols., Macmillan, Nueva York.
- GUTMAN, Y., y M. Berenbaum, editores (1994): *Anatomy of the Auschwitz Death Camp*, Indiana University Press, Bloomington.
- GUTMAN, Y. (1996): Transcripción de una entrevista de M. Shermer y A. Grobman, 10 de mayo.
- HAMILTON, D. L., Dugan, P. M. y Trolier, T. K. (1985): «The Formation of

- Stereotypic Beliefs: Further Evidence for Distinctiveness-Based Illusory Correlations», *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, pp. 5-17.
- HARDISON, R. C. (1988): *Upon the Shoulders of Giants*, University Press of America, Nueva York.
- HARRÉ, R. (1970): *The Principles of Scientific Thinking*, University of Chicago Press, Chicago.
- (1985): *The Philosophies of Science*, Oxford University Press, Oxford.
- HARRIS, M. (1974): *Cows, Pigs, Wars, and Witches: The Riddles of Culture*, Vintage, Nueva York. [Versión española: *Vacas, cerdos, guerras y brujas: los enigmas de la cultura*, Alianza Editorial, Madrid, 1997, traducción de Juan Oliver.]
- HARWOOD, R. (1973): *Did Six Million Really Die?*, Londres.
- HASSAN, S. (1990): *Combatting Cult Mind Control*, Park Street Press, Rochester, Vermont.
- (2000): *Releasing the Bonds: Empowering People to Think for Themselves*, Freedom of Mind Press, Somerville, Massachusetts.
- HAWKING, S. W. (1988): *A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes*, Bantam, Nueva York. [Versión española: *Historia del tiempo: del Big Bang a los agujeros negros*, Editorial Grijalbo, Barcelona, 1988, traducción de Miguel Ortúño.]
- HAY, D. y Morisy, A. (1978): «Reports of Ecstatic, Paranormal, or Religious Experience in Great Britain and the United States: A Comparison of Trends», *Journal for the Scientific Study of Religion*, 17, pp. 255-268.
- HEADLAND, R. (1992): *Messages of Murder: A Study of the Reports of the Einsatzgruppen of the Security Police and the Security Service, 1941-1943*, Fairleigh Dickinson University Press, Rutherford (Nueva Jersey).
- HERMAN, J. (1981): *Father-Daughter Incest*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- HERRNSTEIN, R. J. y Murray, C. (1994): *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life*, Free Press, Nueva York.
- HILBERG, R. (1961): *The Destruction of the European Jews*, Quadrangle, Chicago. [Versión española: *La destrucción de los judíos europeos*, Ediciones Akal, Madrid, 2005, traducción de Cristina Piña Aldao.]
- (1994): transcripción de una entrevista de M. Shermer, 10 de abril.

- HILGARD, E. R. (1977): *Divided Consciousness: Multiple Controls in Human Action and Thought*, Wiley, Nueva York.
- HILTON, I. (1967): «Differences in the Behavior of Mothers Toward First and Later Born Children», *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, pp. 282-290.
- HOBBES, T. [1651] (1968): *Leviathan*. Edición de C. B. Macpherson. Penguin, Nueva York. [Versión española: *Leviatán*, Alianza Editorial, Madrid, 1996, traducción de Carlos Mellizo.]
- (1839-1845): *The English Works of Thomas Hobbes of Malmesbury*, edición de W. Molesworth, 11 vols., J. Bohn, Londres.
- HOCHMAN, J. (1993): «Recovered Memory Therapy and False Memory Syndrome», *Skeptic*, 2, n.º 3, pp. 58-61.
- HOOK, S. (1943): *The Hero in History: A Study in Limitation and Possibility*, John Day, Nueva York.
- HORNER, J. R. y GORMAN, J. (1988): *Digging Dinosaurs*, Workman, Nueva York.
- HOUSE, W. R. (1989): *Tales of the Holohoax*, John McLaughlin/Wiswell Ruffin House, Champaign, Illinois.
- HUDSON, L. (1966): *Contrary Imaginations: A Psychological Study of the English Schoolboy*, Methuen, Londres.
- HUME, D. [1758] (1952): *An Enquiry Concerning Human Understanding*, Great Books of the Western World. University of Chicago Press, Chicago. [Versión española: *Investigación sobre el conocimiento humano*, Alianza Editorial, Madrid, 2007, traducción de Jaime de Salas Ortueda.]
- HUXLEY, A. (1954): *The Doors of Perception*. Harper, Nueva York. [Versión española: *Las puertas de la percepción*, Editorial Edhasa, Barcelona, 2004, traducción de Elena Rius.]
- IMANISHI, K. (1983): «Social Behavior in Japanese Monkeys», *Primate Social Behavior*, edición de C. A. Southwick, Van Nostrand, Toronto.
- INGERSOLL, R. G. (1879): entrevista en el *Chicago Times*, 14 de noviembre. Citado en H. L. Mencken (ed.) (1987): *A New Dictionary of Quotations on Historical Principles from Ancient and Modern Sources*, Knopf, Nueva York.
- IRVING, D. (1963): *The Destruction of Dresden*, W. Kimber, Londres.

- (1967): *The German Atomic Bomb: The History of Nuclear Research in Nazi Germany*, Simon & Schuster, Nueva York.
- (1977): *Hitler's War*, Viking, Nueva York. [Versión española: *La guerra de Hitler*, Editorial Planeta, Barcelona, 1989, traducción de Andrés Bosch Villalta.]
- (1977): *The Trail of the Fox*, Dutton, Nueva York.
- (1987): *Churchill's War*, Veritas, Bullsbrook (Australia).
- (1989): *Goering: A Biography*, Morrow, Nueva York. [Versión española: *Göring*, Editorial Planeta, Barcelona, 1989, traducción de María Gutiérrez.]
- (1994): transcripción de una entrevista de M. Shermer, 25 de abril.
- (1996): *Goebbels: Mastermind of the Third Reich*, Focal Point, Londres.
- JÄCKEL, E. (1989): «*Hitler Orders the Holocaust*», *The Nazi Holocaust*, vol. 3, *The Final Solution*, edición de M. Marrus, Meckler, Westport (Connecticut).
- (1993): *David Irving's Hitler: A Faulty History Dissected: Two Essays* (trad. de H. D. Kirk), Ben-Simon, Brentwood Bay (Canadá).
- JACOBS, D. (1975): *The UFO Controversy in America*, Indiana University Press, Indianápolis.
- (1992): *Secret Life: Firsthand Accounts of UFO Abductions*. Simon & Schuster, Nueva York. [Versión española: *Vida secreta*, Ediciones B, Barcelona, 1993, traducción de Manuel Lloris.]
- (1998): *The Threat: The Secret Agenda: What the Aliens Really Want . . . and How They Plan to Get it*, Simon & Schuster, Nueva York.
- JENSEN, A. R. (1998): *The g Factor: The Science of Mental Ability*, Praeger, Westport (Connecticut).
- JOHNSON, D. M. (1945): «The “Phantom Anesthetist” of Mattoon», *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 40, pp. 175-186.
- JOHNSON, P. (1991): *Darwin on Trial*, InterVarsity Press, Downers Grove (Illinois). [Versión española: *Juicio a Darwin*, Homo Legens, Madrid, 2007, traducción de Luis García Bou.]
- KARMILOFF-SMITH, A. (1995): *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*, Bradford, Londres. [Versión española: *Más allá de la*

- modularidad: la ciencia cognitiva desde la perspectiva del desarrollo*, Alianza Editorial, Madrid, 1994, traducción de Juan Carlos Gómez Crespo y María Núñez Bernardos.]
- KAUFFMAN, S. A. (1993): *The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution*, Oxford University Press, Nueva York.
- KAUFMAN, B. (1986): «SCS Organizes Important *Amicus Curiae* Brief for United States Supreme Court», *Los Angeles Skeptics Evaluative Report*, 2, n.<sup>o</sup> 3, pp. 4-6.
- KAWAI, M. (1962): «On the Newly Acquired Behavior of a Natural Troop of Japanese Monkeys on Koshima Island», *Primates*, 5, pp. 3-4.
- KEYES, K. (1982): *The Hundredth Monkey*, Vision, Coos Bay, Oregon. [Versión española: *El centésimo mono*, Ediciones Obelisco, Barcelona, 1986, traducción de Manuel Giménez Saurina.]
- KIDWELL, J. S. (1981): «Number of Siblings, Sibling Spacing, Sex, and Birth Order: Their Effects on Perceived Parent-Adolescent Relationships», *Journal of Marriage and Family*, mayo, pp. 330-335.
- KIHLSTROM, J. E (1987): «The Cognitive Unconscious», *Science*, n.<sup>o</sup> 237, pp. 1.445-1.452.
- KILLEEN, P., Wildman, R. W y Wildman II, R. W. (1974): «Superstitiousness and Intelligence», *Psychological Reports*, 34, p. 1.158.
- KINSEY, A. C., Pomeroy, W B. y Martin, C. E. (1948): *Sexual Behavior in the Human Male*, Saunders, Filadelfia.
- KLAITS, J. (1985): *Servants of Satan: The Age of the Witch Hunts*, Indiana University Press, Bloomington.
- KLEE, E., Dressen, W. y Riess, V. (eds.) (1991): «*The Good Old Days*: *The Holocaust as Seen by Its Perpetrators and Bystanders*» (trad. de D. Burnstone), Free Press, Nueva York.
- KNOX, V. J., Morgan, A. H. y Hilgard, E. R. (1974): «Pain and Suffering in Ischemia», *Archives of General Psychiatry*, 30, pp. 840-847.
- KOFAHL, R. (1977): *Handy Dandy Evolution Refuted*, Beta, San Diego.
- KREMER, J. P. (1994): *KL Auschwitz Seen by the SS*, Auschwitz-Birkenau State Museum, Oswiecim, (Polonia).
- KÜBLER-ROSS, E. (1969): *On Death and Dying*, Macmillan, Nueva York. [Ver-

- sión española: *Sobre la muerte y los moribundos*, Mondadori, Barcelona, 2000, traducción de Neri Daurella de Nadal.]
- (1981): Entrevista *Playboy*: Elisabeth Kübler-Ross, *Playboy*.
- KUHN, D. (1989): «Children and Adults as Intuitive Scientists», *Psychological Review*, 96, pp. 674-689.
- KUHN, D., Weinstock, M. y Flaton, R. (1994): «How Well Do Jurors Reason? Competence Dimensions of Individual Variation in a Juror Reasoning Task», *Psychological Science*, 5, pp. 289-296.
- KUHN, T. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, Chicago. [Versión española: *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2005, traducción de Carlos Solís Santos.]
- (1977): *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, University of Chicago Press, Chicago. [Versión española: *La tensión esencial: estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 1983, traducción de Roberto Helter.]
- KULASZKA, B. (1992): *Did Six Million Really Die? Report of the Evidence in the Canadian «False News» Trial of Ernst Zündel*, Samisdat, Toronto.
- KUSCHE, L. (1975): *The Bermuda Triangle Mystery Solved*, Warner, Nueva York. [Versión española: *El misterio del Triángulo de las Bermudas*, Sagitario, Barcelona, 1977, traducción de Carmen Cullell.]
- LEA, H. (1888): *A History of the Inquisition of the Middle Ages*, 3 vols. Harper & Brothers, Nueva York. [Versión española: *Historia de la Inquisición Española*, Fundación Universitaria Española, Madrid, 1982, traducción de Jesús Tobío Fernández y Ángel Alcalá.]
- LEDERER, W. (1969): *The Fear of Women*, Harcourt, Nueva York.
- LEEPER, R. (1935): «A Study of a Neglected Portion of the Field of Learning: The Development of Sensory Organization», *Journal of Genetics and Psychology*, 46, pp. 41-75.
- LEFKOWITZ, M. (1996): *Not Out of Africa: How Afrocentrism Became an Excuse to Teach Myth as History*, Basic Books, Nueva York.
- LEHMAN, J. (1989): transcripción de una entrevista de M. Shermer, 12 de abril.

- LEUCHTER, F. (1989): *The Leuchter Report*, Focal Point, Londres.
- LEVIN, J. S. (1993): «Age Differences in Mystical Experience», *The Gerontologist*, 33, pp. 507-13.
- LINDBERG, D. C. y Numbers, R. L. (1986): *God and Nature*, University of California Press, Berkeley.
- LINDE, A. (1991): *Particle Physics and Inflationary Cosmology*, Gordon & Breach, Nueva York.
- LOFTUS, E. y Ketcham, K. (1991): *Witness for the Defense: The Accused, the Eye-witnesses, and the Expert Who Puts Memory on Trial*, St. Martin's, Nueva York.
- (1994): *The Myth of Repressed Memory: False Memories and the Allegations of Sexual Abuse*, St. Martin's, Nueva York.
- LUCAS, Michael (2001): «Venturing from Shadows into Light: They claim to have been abducted by aliens. A Harvard research psychiatrist backs them», *Los Angeles Times*, 4 de septiembre.
- MACFARLANE, A. J. D. (1970): *Witchcraft in Tudor and Stuart England*, Harper, Nueva York.
- MACK, J. (1994): *Abduction: Human Encounters with Aliens*, Scribner's, Nueva York.
- (2001): *Passport to the Cosmos: Human Transformation and Alien Encounters*, Crown, Nueva York.
- MALINOWSKI, B. (1954): *Magic, Science, and Religion*, Doubleday, Nueva York, pp. 139-140.
- MANDER, A. E. (1947): *Logic for the Millions*, Philosophical Library, Nueva York.
- MARCELLUS, T. (1994): «An Urgent Appeal from IHR», correo masivo difundido por el Institute for Historical Review.
- MARKUS, H. (1981): «Sibling Personalities: The Luck of the Draw», *Psychology Today*, 15, n.º 6, pp. 36-37.
- MARRUS, M. R. (ed.) (1989): *The Nazi Holocaust*, 9 vols., Meckler, Westport, Connecticut.
- MARSHALL, G. N., Wortman, C. B., Vickers, R. R. (hijo), Kusulas, J. W. y Hervig, L. K. (1994): «The Five-Factor Model of Personality as a Frame-

- work for Personality Health Research», *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, pp. 278-286.
- MASSON, J. (1984): *The Assault on Truth: Freud's Suppression of the Seduction Theory*, Farrar, Straus & Giroux, Nueva York. [Versión española: *El asalto a la verdad*, Editorial Seix Barral, Barcelona, 1985.]
- MAYER, A. J. (1990): *Why Did the Heavens Not Darken? The «Final Solution» in History*, Pantheon, Nueva York.
- MAYR, E. (1970): *Populations, Species, and Evolution*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- (1982): *Growth of Biological Thought*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- (1988): *Toward a New Philosophy of Biology*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- MCDONOUGH, T., y Brin, D. (1992): «The Bubbling Universe», *Omni*, octubre.
- MCGARRY, J. (hijo) y Newberry, B. H. (1981): «Beliefs in Paranormal Phenomena and Locus of Control: A Field Study», *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, pp. 725-736.
- MCIVER, T. (1994): «The Protocols of Creationists: Racism, Antisemitism, and White Supremacy in Christian Fundamentalists», *Skeptic*, 2, n.º 4, pp. 76-87.
- MEDAWAR, P. B. (1969): *Induction and Intuition in Scientific Thought*, American Philosophical Society, Filadelfia.
- MESSER, W. S. y Griggs, R. A. (1989): «Student Belief and Involvement in the Paranormal and Performance in Introductory Psychology», *Teaching of Psychology*, 16, pp. 187-191.
- MIDELFORT, H. C. E. (1972): *Witch Hunting in Southwest Germany, 1562-1684*, Stanford University Press, Palo Alto, California.
- MITHEN, S. (1996): *The Prehistory of the Mind: The Cognitive Origins of Art, Religion, and Science*, Thames and Hudson, Londres, p. 163. [Versión española: *Arqueología de la mente: orígenes del arte, de la religión y de la ciencia*, Editorial Crítica, Barcelona, 1998, traducción de María José Aubet Semmler.]

- MOODY, R. (1975): *Life After Life*, Mockingbird, Covinda (Georgia). [Versión española: *Vida después de la vida*, Editorial Edad, Madrid, 1984, traducción de Rafael Lassaletta Cano.]
- MÜLLER, F. (1979): *Eyewitness Auschwitz: Three Years in the Gas Chambers*, edición de H. Freitag (trad. de S. Flatauer), Stein and Day, Nueva York.
- NEHER, A. (1990): *The Psychology of Transcendence*, Dover, Nueva York.
- NELKIN, D. (1982): *The Creation Controversy: Science or Scripture in the Schools*, Norton, Nueva York.
- NEWTON, I. [1729] (1962): «Sir Isaac Newton's Mathematical Principles of Natural Philosophy and His System of the World» (trad. de A. Motte; trad. y rev. F. Cajoni), 2 vols., University of California Press, Berkeley.
- NICKERSON, R. S. (1998): «Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises», *Review of General Psychology*, 2, n.º 2, pp. 175-220, 175.
- NISBETT, R. E. (1968): «Birth Order and Participation in Dangerous Sports», *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, pp. 351-353.
- NISBETT, R. E. y ROSS, L. (1980): *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nueva Jersey.
- NUMBERS, R. (1992): *The Creationists*, Knopf, Nueva York.
- OBERT, J. C. (1981): «Yockney: Profits of an American Hitler», *The Investigator*, octubre.
- Official Transcript Proceedings Before the Supreme Court of the United States, Case N. 851513, Title: Edwin W. Edwards, Etc., et al., Appellants v. Don Aguilard et al., Appellees*, 10 de diciembre (1986).
- OLSON, R. (1982): *Science Deified and Science Defied: The Historical Significance of Science in Western Culture from the Bronze Age to the Beginnings of the Modern Era, ca. 3500 B.C. to A.D. 1640*. University of California Press, Berkeley.
- (1991): *Science Deified and Science Defied: The Historical Significance of Science in Western Culture from the Early Modern Age Through the Early Romantic Era, ca. 1640 to 1820*, University of California Press, Berkeley.
- (1993): «Spirits, Witches, and Science: Why the Rise of Science Encouraged Belief in the Supernatural in Seventeenth-Century England», *Skeptic*, 1, n.º 4, pp. 34-43.

- OTIS, L. P., y J. E. Alcock (1982): «Factors Affecting Extraordinary Belief», *The Journal of Social Psychology*, 118, pp. 77-85.
- OVERTON, W. R. 1985. «Memorandum Opinion of United States District Judge William R. Overton in *McLean v. Arkansas*, 5 January 1982», *Creationism on Trial*, edición de L. Gilkey, Harper & Row, Nueva York.
- PADFIELD, P. (1990): *Himmler*. Henry Holt, Nueva York. [Versión española: *Himmler: el líder de las S. S. y la GESTAPO*, La Esfera de los Libros, Madrid, 2006, traducción de Ana Mendoza.]
- PALEY, W. (1802): *Natural Theology, or, Evidences of the Existence and Attributes of the Deity: Collected from the Appearances of Nature*, impreso para John Morgan por H. Maxwell, Filadelfia.
- PASACHOFF, J. M., Cohen, R. J. y Pasachoff, N. W. (1971): «Belief in the Supernatural Among Harvard and West African University Students», *Nature*, 232, pp. 278-279.
- PASLEY, L. (1993): «Misplaced Trust: A First Person Account of How My Therapist Created False Memories», *Skeptic*, 2, n.º 3, pp. 62-67.
- PEARSON, R. (1991): *Race, Intelligence, and Bias in Academe*, Scott Townsend, Nueva York.
- (1995): transcripción de una entrevista de M. Shermer, 5 de diciembre.
- (1996): *Heredity and Humanity: Race, Eugenics, and Modern Science*, Scott Townsend, Washington, D.C..
- PENDERGRAST, M. (1995): *Victims of Memory: Incest Accusations and Shattered Lives*, Upper Access, Hinesberg (Virginia).
- (1996): «First of All, Do No Harm: A Recovered Memory Therapist Recants: An Interview with Robin Newsome», *Skeptic*, 3, n.º 4, pp. 36-41.
- PENNEBAKER, J. W. y Skelton, J. A. (1978): «Psychological Parameters of Physical Symptoms», *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, pp. 529-530.
- PERKINS, D. N. (1981): *The Mind's Best Work*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).
- PINKER, S. (1997): *How the Mind Works*, W. W. Norton, Nueva York. [Versión española: *Cómo funciona la mente*, Ediciones Destino, Barcelona, 2004, traducción de Ferran Meler Ortí.]
- PIRSIG, R. M. (1974): *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance*, Morrow,

- Nueva York. [Versión española: *Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta*, Mondadori, Barcelona, 1994, traducción de Esteban Riambau.]
- PLANCK, M. (1936): *The Philosophy of Physics*, Norton, Nueva York.
- PLATÓN (1952): *The Dialogues of Plato* (trad. de B. Jowett), Great Books of the Western World, University of Chicago, Chicago. [Versión española: *Diálogos*, 9 vols., Editorial Gredos, Madrid, 2002, traducción de Carlos García Gual, Julio Calonge y Emilio Lledó.]
- POLKINGHORNE, J. (1994): *The Faith of a Physicist*, Princeton University Press, Princeton (Nueva Jersey). [Versión española: *La fe de un físico: reflexiones de un pensador ascendente*, Editorial Verbo Divino, Navarra, 2007, traducción de Inmaculada Ramos Lerate.]
- RANDI, J. (1982): *Flim-Flam!*, Prometheus, Buffalo (Nueva York). [Versión española: *Fraudes paranormales*, Susaeta Ediciones, Madrid, 1999, traducción de Vilma Pruzzo de Borgui.]
- RASSINIER, P. (1978): *Debunking the Genocide Myth: A Study of the Nazi Concentration Camps and the Alleged Extermination of European Jewry* (trad. A. Robbins), Noontide, Los Ángeles. [Versión española: *La mentira de Ulises: el primer libro testimonial auténtico sobre la verdad de los campos de exterminio alemanes*, Asociación Cultural Editorial Ojeda, Barcelona, 2005, traducción de Bernardo Gil Mugarza]
- RAY, O. S. (1972): *Drugs, Society, and Human Behavior*, Mosby, St. Louis (Missouri).
- RICHARDSON, J., Best, J. y Bromley, D. (eds.) (1991): *The Satanism Scare*, Aldine de Gruyter, Hawthorne (Nueva York).
- ROHR, J., editor (1986): *Science and Religion*, Greenhaven, St. Paul (Minnesota).
- ROQUES, H. (1995): carta al director, *Adelaide Institute Newsletter*, 2, n.º 4, p. 3.
- ROSS, H. (1993): *The Creator and the Cosmos: How the Greatest Scientific Discoveries of the Century Reveal God*, Navpress, Colorado Springs (Colorado).
- (1994): *Creation and Time: A Biblical and Scientific Perspective on the Creation-Date Controversy*, Navpress, Colorado Springs (Colorado).
- (1996): *Beyond the Cosmos: What Recent Discoveries in Astronomy and Physics Reveal About the Nature of God*, Navpress, Colorado Springs (Colorado).
- ROTTER, J. B. (1966): «Generalized Expectancies for Internal versus External

- nal Control of Reinforcement», *Psychological Monographs*, 80, n.º 609, pp. 1-28.
- RUSE, M. (1982): *Darwinism Defended*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- (1989): *The Darwinian Paradigm*, Hutchinson, Londres.
- RUSHTON, J. P. (1994): «Sex and Race Differences in Cranial Capacity from International Labour Office Data», *Intelligence*, 19, pp. 281-294.
- RUSSELL OF LIVERPOOL, Lord (1963): *The Record: The Trial of Adolf Eichmann for His Crimes Against the Jewish People and Against Humanity*, Knopf, Nueva York.
- SAAVEDRA-AGUILAR, J. C. y GOMEZ-JERIA, J. S. (1989): «A Neurobiological Model for Near-Death Experiences», *Journal of Near-Death Studies*, 7: pp. 205-222.
- SABOM, M. (1982): *Recollections of Death*, Harper & Row, Nueva York.
- SAGAN, C. (1973): *The Cosmic Connection: An Extraterrestrial Perspective*, Doubleday, Nueva York. [Versión española: *La conexión cósmica*, Plaza & Janés Editores, Barcelona, 1990, traducción de Jaime Piñeiro González.]
- (1979): *Broca's Brain*, Random House, Nueva York. [Versión española: *El cerebro de Broca: reflexiones sobre el apasionante mundo de la ciencia*, Editorial Crítica, Barcelona, 1994, traducción de Domènec Bergadà y José Chabás Bergón.]
- (1980): *Cosmos*, Random House, Nueva York. [Versión española: *Cosmos*, Editorial Planeta, Barcelona, 2004, traducción de María del Mar Moya Tasis y Miguel Muntaner Pascual.]
- (1996): *The Demon Haunted World: Science as a Candle in the Dark*, Random House, Nueva York. [Versión española: *El mundo y sus demonios*, Editorial Planeta, Barcelona, 2005, traducción de Dolors Undina.]
- SAGAN, C. y PAGE, T. (eds.) (1974): *UFO's: A Scientific Debate*, Norton, Nueva York.
- SAGI, N. (1980): *German Reparations: A History of the Negotiations* (trad. de D. Alon), Hebrew University/Magnes Press, Jerusalén.
- SARICH, V. (1995): «In Defense of *The Bell Curve*: The Reality of Race and the Importance of Human Differences», *Skeptic*, 3, n.º 4, pp. 84-93.
- SARTON, G. (1936): *The Study of the History of Science*, Harvard University Press, Cambridge (Massachusetts).

- SCHEIDL, E. (1967): *Geschichte der Verfemung Deutschlands*, 7 vols., Dr. Scheidl-Verlag, Viena.
- SCHMIDT, M. (1984): *Albert Speer: The End of a Myth* (trad. de J. Neugroschel), St. Martin's, Nueva York.
- SCHOONMAKER, E. (1979): «Denver Cardiologist Discloses Findings After 18 Years of Near-Death Research», *Anabiosis*, 1, pp. 1-2.
- SEBALD, H. (1996): Witchcraft/Witches, *The Encyclopedia of the Paranormal*, edición de G. Stein, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- SEGRAVES, K. (1975): *The Creation Explanation: A Scientific Alternative to Evolution*, Creation-Science Research Center, San Diego.
- SEGRAVES, N. (1977): *The Creation Report*, Creation-Science Research Center, San Diego.
- SERENY, G. (1995): *Albert Speer: His Battle with Truth*, Knopf, Nueva York. [Versión española: *Albert Speer, su batalla con la verdad*, Ediciones B, Barcelona, 2006, traducción de Aníbal Leal Fernández.]
- SHEILS, D. (1978): «A Cross-Cultural Study of Beliefs in Out of the Body Experiences», *Journal of the Society for Psychical Research*, 49: pp. 697-741.
- SHERMAN, B., y Z. Kunda (1989): «Motivated Evaluation of Scientific Evidence», ponencia presentada en la reunión anual de la American Psychological Society, Arlington (Virginia).
- SHERMER, M. (1991): «Heretic-Scientist: Alfred Russel Wallace and the Evolution of Man», UMI Dissertation Information Service, Ann Arbor (Michigan).
- (1993): «The Chaos of History: On a Chaotic Model That Represents the Role of Contingency and Necessity in Historical Sequences», *Nonlinear Science Today*, 2, n.º 4, pp. 1-13.
- (1994): «Satanic Panic over in UK», *Skeptic*, 4, n.º 2, p. 21.
- (1995): «Exorcising Laplace's Demon: Chaos and Antichaos, History and Metahistory», *History and Theory* 34, n.º 1, pp. 59-83.
- (1999): *How We Believe: The Search for God in an Age of Science*, W. H. Freeman, Nueva York.
- (2001): *The Borderlands of Science: Where Sense Meets Nonsense*, Oxford University Press, Nueva York.

- (2002): «This View of Science: Stephen Jay Gould as Historian of Science and Scientific Historian», *Social Studies of Science*, septiembre.
- SHERMER, M., y Grobman, A. (1997): *Denying History: Who Says the Holocaust Never Happened and Why Do They Say It?* Yad Vashem, Jerusalén; Martyrs' Memorial and Museum of the Holocaust, Los Ángeles.
- SHERMER, M., y Sulloway, E. (2001): «Belief in God: An Empirical Study», en prensa.
- SIEGEL, R. K. (1977): «Hallucinations», *Scientific American*, n.º 237, pp. 132-140.
- SIMON WIESENTHAL CENTER (1993): *The Neo-Nazi Movement in Germany*, Simon Wiesenthal Center, Los Angeles.
- SIMONTON, D. K. (1999): *Origins of Genius: Darwinian Perspectives on Creativity*, Oxford University Press, Oxford.
- SINGER, B., y Abell, G. (eds.) (1981): *Science and the Paranormal*, Scribner's, Nueva York.
- SINGER, M. (1995): *Cults in Our Midst: The Hidden Menace in Our Everyday Lives*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco.
- SMITH, B. (1994): *Smith's Report*, n.º 19 (Invierno).
- SMITH, W. (1994): «The Mattoon Phantom Gasser: Was the Famous Mass Hysteria Really a Mass Hoax?», *Skeptic*, 3, n.º 1, pp. 33-39.
- SMOLIN, L. (1992): «Did the Universe Evolve?», *Classical and Quantum Gravity*, 9, p. 173.
- SNELSON, J. S. (1993): «The Ideological Immune System», *Skeptic*, 1, n.º 4, pp. 44-55.
- SNYDER, L. (ed.) (1981): *Hitler's Third Reich*, Nelson-Hall, Chicago.
- SNYDER, M. (1981): «Seek and Ye Shall Find: Testing Hypotheses About Other People», *Social Cognition: The Ontario Symposium on Personality and Social Psychology*, edición de E. T. Higgins, C. P. Heiman, y M. P. Zanna. Hillsdale, Erlbaum, pp. 277-303.
- SOMIT, A., y Peterson, S. A. (1992): *The Dynamics of Evolution*, Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.
- SPEER, A. (1976): *Spandau: The Secret Diaries*, Macmillan, Nueva York. [Versión española: *Diario de Spandau*, Plaza & Janés Editores, Barcelona,

- 1976, traducción de Manuel Vázquez Gallego y Ángel Sabrido.]
- STARKEY, M. L. (1963): *The Devil in Salem*, Time Books, Nueva York.
- STEARN, J. (1967): *Edgar Cayce, The Sleeping Prophet*, Bantam, Nueva York.  
[Versión española: *Edgar Cayce, el profeta durmiente: su vida, profecías y lecturas*, Editorial Edad, Madrid, 1994, traducción de Alejandro Pareja Rodríguez.]
- STERNBERG, R. J. (1996): *Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life*, Simon & Schuster, Nueva York. [Versión española: *Inteligencia exitosa: cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 2002, traducción de Marco Aurelio Galmarini.]
- STRAHLER, A. N. (1987): *Science and Earth History: The Evolution/Creation Controversy*, Prometheus, Buffalo (Nueva York).
- STRIEBER, W. (1987): *Communion: A True Story*, Avon, Nueva York. [Versión española: *Comunión*, Plaza & Janés Editores, Barcelona, 1988, traducción de Carmen Camps.]
- SULLOWAY, F. J. (1990): «Orthodoxy and Innovation in Science: The Influence of Birth Order in a Multivariate Context», En preparación.
- (1991): «Darwinian Psychobiography», reseña de *Charles Darwin: A New Life*, de John Bowlby, *New York Review of Books*, 10 de octubre.
- (1996): *Born to Rebel: Birth Order, Family Dynamics, and Creative Lives*, Pantheon, Nueva York. [Versión española: *Rebeldes de nacimiento*, Editorial Planeta, Barcelona, 1997, traducción de Marisa Abdala.]
- SWIEBOCKA, T. (ed.) (1993): *Auschwitz: A History in Photographs*, edición inglesa de J. Webber y C. Wilsack, Indiana University Press, Bloomington.
- Syllabus from the Supreme Court of the United States in Edwards v. Aguillard* (1987)
- TAUBES, G. (1993): *Bad Science*, Random House, Nueva York.
- TAVRIS, C., y C. Wade (1997): *Psychology in Perspective* (2<sup>a</sup> ed.), Longman/Addison-Wesley, Nueva York. [Versión española: *Psicología*, Pearson Alhambra, Madrid, 2003, traducción de Aurora Suengas Goenechea.]
- TAYLOR, J. (1859): *The Great Pyramid: Why Was It Built? And Who Built It?*, Longman, Londres.

- THOMAS, K. (1971): *Religion and the Decline of Magic*, Scribner's, Nueva York.
- THOMAS, W. A. (1986): «Commentary: Science v. Creation-Science», *Science, Technology, and Human Values*, 3, pp. 47-51.
- TIPLER, F. (1981): «Extraterrestrial Intelligent Beings Do Not Exist», *Quarterly journal of the Royal Astronomical Society* 21: pp. 267-282.
- (1994): *The Physics of Immortality: Modern Cosmology, God and the Resurrection of the Dead*, Doubleday, Nueva York. [Versión española: *La física de la inmortalidad: la cosmología moderna y su relación con Dios y la resurrección de los muertos*, Alianza Editorial, Madrid, 2005, traducción de Daniel Manzanares Fourcade.]
- (1995): transcripción de una entrevista de M. Shermer, 11 de septiembre.
- TOBACYK, J. y Milford, G. (1983): «Belief in Paranormal Phenomena: Assessment Instrument Development and Implications for Personality Functioning», *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, pp. 1.029-1.037.
- TOUMEY, C. P. (1994): *God's Own Scientists: Creationists in a Secular World*, Rutgers University Press, New Brunswick, Nueva Jersey.
- TREVOR-ROPER, H. R. (1969): *The European Witch-Craze of the Sixteenth and Seventeenth Centuries and Other Essays*, Harper Torchbooks, Nueva York.
- TUCKER, W. H. (1994): *The Science and Politics of Racial Research*, University of Illinois Press, Urbana.
- TURNER, J. S., y D. B. Helms (1987): *Lifespan Development* (3<sup>a</sup> ed.), Holt, Rinehart & Winston, Nueva York.
- VANKIN, J., y Whalen, J. (1995): *The Fifty Greatest Conspiracies of All Time*, Citadel, Nueva York.
- VICTOR, J. (1993): *Satanic Panic: The Creation of a Contemporary Legend*, Open Court, Chicago.
- VOLTAIRE. (1985): *The Portable Voltaire*, edición de B. R. Redman, Penguin, Nueva York.
- VYSE, S. A. (1997): *Believing in Magic: The Psychology of Superstition*, Oxford University Press, Nueva York.
- WALKER, D. P. (1981): *Unclean Spirits: Possession and Exorcism in France and England in the Late Sixteenth and Early Seventeenth Centuries*, University of Pennsylvania Press, Filadelfia.

- WALKER, W. R., Hoekstra, S. J. y Vogl, R. J. (2001): «Science Education is No Guarantee for Skepticism», *Skeptic*, 9, n.º 3.
- WALLACE, A. R. (1869): «Sir Charles Lyell on Geological Climates and Origin of Species», *Quarterly Review*, 126, pp. 359-394.
- WATSON, L. (1979): *Lifetide*, Simon & Schuster, Nueva York.
- WEAVER, J. H., editor (1987): *The World of Physics: A Small Library of the Literature of Physics from Antiquity to the Present*, vol. 2, *The Einstein Universe and the Bohr Atom*, Simon & Schuster, Nueva York.
- WEBER, M. (1992): «The Nuremberg Trials and the Holocaust», *Journal of Historical Review*, 12, n.º 3, pp. 167-213.
- (1993a): *Auschwitz: Myths and Facts* (folleto), Institute for Historical Review, Newport Beach, California.
- (1993b): *The Zionist Terror Network*, Institute for Historical Review, Newport Beach, California.
- (1994a): *The Holocaust: Let's Hear Both Sides* (folleto), Institute for Historical Review, Newport Beach, California.
- (1994b): Transcripción de una entrevista de M. Shermer, 11 de febrero.
- (1994c): «The Jewish Role in the Bolshevik Revolution and Russia's Early Soviet Regime», *Journal of Historical Review*, 14, n.º 1, pp. 4-14.
- WEBSTER, R. (1995): *Why Freud Was Wrong: Sin, Science, and Psychoanalysis*, Basic Books, Nueva York. [Versión española: *Por qué Freud estaba equivocado*, Ediciones Destino, Barcelona, 2002, traducción de Alberto Calvo.]
- WHITCOMB, J. (hijo) y Morris, H. M. (1961): *The Genesis Flood: The Biblical Record and Its Scientific Implications*, Presbyterian and Reformed Publishing, Filadelfia. [Versión española: *El diluvio del Génesis*, Editorial Clie, Barcelona, 1988, traducción de Dante M. Rosso.]
- WIKOFF, J. (ed.) (1990): *Remarks: Commentary on Current Events and History*. Aurora, Nueva York.
- WULFF, D. M. (2000): «Mystical Experience», *Varieties of Anomalous Experience: Examining the Scientific Evidence*, edición de E. Cardena, S. J. Lynn, y S. Krippner. American Psychological Association, Washington, D.C., pp. 408.
- YOCKEY, F. P. [U. Varange, pseudónimo]. [1948] (1969): *Imperium: The Phi-*

- losophy of History and Politics*, Noontide, Sausalito, California. [Versión española: *Imperium*, Ediciones Wotan, Barcelona, 1978, traducción de Joaquín Bochaca y otros.]
- ZUKAV, G. (1979): *The Dancing Wu Li Masters: An Overview of the New Physics*. Bantam, Nueva York. [Versión española: *La danza de los maestros del wu li*, Plaza & Janés Editores, Barcelona, 1991, traducción de Joaquín Adsuar Ortega.]
- ZÜNDEL, E. (1994): Transcripción de una entrevista de M. Shermer, 26 de abril.

## Índice onomástico y analítico

---

- Abduction: Human Encounters with Aliens*, 172, 464  
aborígenes australianos, 373-374  
abuso del ritual satánico, 45, 173,  
    176, 184, 187  
Academia de Ciencias de Iowa, 253  
«acción especial», 349-350  
acupresión y acupuntura, 53  
ADL (Liga Antidifamación), 291,  
    304  
afrocentrismo, 83-85, 410  
*águila y la rosa, El*, 37  
*Albert Speer: The Edn of a Myth*, 322  
Alcock, James, 427, 436  
*Aliens in America*, 455  
Allen, Steve, 204  
Allen, Woody, 150-151  
alma, 391  
Altea, Rosemary, 37-40, 42  
alucinaciones, 147-149  
    hipnogógicas, 171  
    hipnopómicas, 39-40, 171  
*Ambulocetus natans*, 228  
American Mathematical Society  
    (Sociedad Matemática Estadounidense), 70  
«anestesista loco de Mattoon», el ,  
    175  
*American Mercury*, 289  
anécdotas a científicas, 102  
Anfinsen, Christian, 238  
App, Austin, 228  
Aquino, Tomás de, 224, 391, 397  
árbol de la evolución, 207  
*Archeopteryx*, 228  
Arendt, Hannah, 338  
Aretz, Emil, 288  
Aristóteles, 83  
Arnold, Matthew, 157  
*asalto a la verdad, El*, 188  
Association for Research and  
Enlightenment (Asociación  
para la Investigación y la Ilustración) (ARE), 125  
astrología, 66, 97, 126  
atribución dispositiva, 447  
atribución situacional, 447  
Auschwitz, 267, 270, 278, 346-349  
    como *anus mundi*, 349  
    cámara de gas reconstruida en,  
        296  
    el viaje de David Cole a, 306-307  
«autoestopista fantasma» (leyenda), 107  
*ausrotten, Ausrottung* (exterminio de  
los judíos), 330-337  
autoritarismo y cociente intelectual,  
    435  
Ayala, Francisco, 238, 247  
    «banalidad del mal», 338  
Bacon, Francis, 69, 444-445  
*Bad Science*, 105  
Baker, Robert, 139, 171  
Ball, John, 290, 352, 353  
Barnes, Thomas, 232  
Barrow, John, 358, 392, 398  
Barston, Ann, 180  
Bass, Ellen, 189  
Bauer, Yehuda, 320, 340

- Behavior Genetics Association (Asociación de Genética Conductual), 370
- Behe, Michael, 25, 421
- Believing in Magic*, 427
- Bell Curve, The*, 21-22, 365-366
- Bell, Art, 461
- ben-Jochannan, Yosef A. A., 84-85
- Bennett, Gillian, 43
- Bennetta, William, 252
- Berg, Friedrich, 290
- Berg, Judith, 267  
diálogo con Bradley Smith sobre el programa *Donahue*, 272-274
- Berkeley, George, 150
- Best, Joel, 184
- Beyerstein, Barry, 142
- Biblia, la,  
hechos de la naturaleza y hechos de, 219-220  
relato de la creación/recreación, 198-200  
y los creacionistas, 254-257
- Bible Science Association (Asociación de Ciencias de La Biblia), 245
- Big Bang, 212, 225
- Blackmore, Susan, 147, 149
- Blackmun, Juez Harry, 251
- Blum, L. H., 436
- Blum, S. H., 436
- Bowers, Kenneth, 139
- Boynton, Robert, 470
- Brand, Chris, 435
- Brandt, Rudolf, 331, 333
- Brattstrom, Bayard, 197, 227
- Braudel, Fernand, 71
- Breitbart, Aaron, 280
- Brennan, Juez William, 260
- Breve Historia del Tiempo*, 365
- Briggs, Robert, 180
- Brin, David, 396
- Broad, Pery, 347-350
- Bromley, David, 184
- Brown, Courtney, 458-460
- Browne, Sylvia, 433
- Browning, Christopher, 343
- Brugioni, Dino A., 353
- Bryan, William Jennings, 28, 241-242
- Bryant, Nevin, 353
- Buckley, William F., 25, 421
- bucle de retroalimentación,  
el Holocausto como, 342-344  
la caza de brujas como, 177-183
- Butz, Arthur, 288
- caja negra de Darwin, La*, 421
- California Science Teacher's Journal*, 239, 246
- Caltech (California Institute of Technology, Instituto Californiano de Tecnología), 421-422, 424
- cámaras de gas, 285-289, 321  
demonstración de su uso en el Holocausto, 324, 343-344  
negación de su existencia en el artículo de la revista *Marco Polo* sobre Auschwitz, 278
- «cara» en Marte, 46
- andar sobre ascuas, 109, 409-410  
cambio de paradigma, 93, 423, 467-471
- Cambridge University Press, 420
- Campbell, Joseph, 201, 368
- Cándido*, 384, 407
- Capra, Fritjof, 365, 385, 404
- carga de la prueba, la, 106
- Carporael, Linnda, 180
- Carter, Brandon, 392
- Carto, Willis, 22, 289-293, 311, 314, 366-367
- Cattell, Raymond, 368

- Cavalli-Sforza, Luca, 372-374, 379  
 Cayce, Edgar, 125-128, 130  
 caza de brujas, 15, 179-194  
 Centésimo Mono (fenómeno del), 58-60 66  
 Centre for Historical Review (Centro de Revisión Histórica), 310  
 cerebro, 465  
     dominio general/dominio específico, 431-432  
 Chomsky, Noam, 300  
 Christian Heritage College, 197, 245  
 Christophersen, Thies, 288  
 CIA, 459  
 Cialdini, Robert, 444  
 ciencia, 455  
     acumulativa y progresiva, 89-96  
     avances en la, 69-75  
     carácter autocorrector de la, 64, 324, 452  
     cargada de teoría, 100  
     científicos unidos contra los creacionistas, 261  
     como fuerza dominante en la cultura, 240  
     conflicto contra la religión, 204  
     contra lo anecdótico, 108  
     definida por los premios Nobel, 257-258  
     e inmortalidad, 151-153  
     experimental contra histórica, 218  
     modelo(s) de, 468  
     relación con la religión, 211-213, 222-223  
     visión interna contra visión externa, 75-79  
     y creencias, 436  
     y Dios, 421, 424  
     y el progreso social, 432  
     y escepticismo, 61-65  
     y las explicaciones sobrenaturales, 257  
     y superstición, 183-184  
 ciencia de la creación, 244, *véase también* creacionismo  
*Ciencia: lo bueno, lo malo y lo falso, La*, 57  
 ciencia-ficción, 465-470  
 Cienciología, Iglesia de la, 289  
 científicos, 455-456  
     creencias de los, 421, 430, 435-437, 439-440  
     y el prejuicio de la confirmación, 452  
 cientifismo, 460-461  
 Clarke, Arthur C., 424  
 clasificación hidrodinámica, 231  
 clonación, 153  
 Cohen, I. B., 120  
 coincidencia, 111-112, 396-397, 400  
 Cole, David, 267, 289-290, 292, 304-308  
     diálogo con Phil Donahue, 269-272  
     opinión sobre Mark Weber, 293  
 Collins, S., 4541  
 «*Confessions» of Kurt Gerstein, The*, 307  
 «consiliencia de inducciones», 323  
 competencia entre hermanos, 388  
 comunicación facilitada, 173  
*Comunión*, 170  
 concienciación, 440  
 confabulación, 171  
 Conferencia de Wannsee, 298, 332, 340  
 constructo, definición de, 63  
 contingencia, 419-421  
     contra el diseño inteligente, 396  
     e historia, 406  
     el Holocausto como función de, 339-344  
     y coincidencia, 111

- y creencia en los poderes mentales, 414-415
- convergencia de pruebas (polémica), 322-327
- al comparar fotografías aéreas de Auschwitz, 354
- al comparar los testimonios de Pery Broad y Johann Paul Kremer, 349
- al demostrar las cámaras de gas y los crematorios, 344-356
- Cooper, Leon N., 253  
*coraje de sanar, El*, 189
- Cornell University Press, 455
- cosas raras
- definición de, 423-426
  - y la gente lista que cree en ellas, 419-471
- Cosmic Explorers*, 459
- Cosmic Voyage*, 460
- Cosmides, Leda, 29, 431
- creacionismo, 254, 427, 439
- como ataque a toda la ciencia, 212
  - como debate sobre el plan de creación del mundo, 223-224
  - como negación de la evolución, 203-204, 312-314
  - como religión disfrazada, 217
  - comparado con la negación del Holocausto, 203-204
  - debatido por los jueces del Tribunal Supremo, 248-250
  - estrategia de altibajos, 214
  - género y, 433-434
  - lista de predicciones científicas correctas, 197
  - Tierra joven contra Tierra vieja, 224-225
  - y el objetivo de llegar a los niños, 245-246
- y la censura de libros, 212-214
- y la polémica sobre el número de horas lectivas, 243-246
- y la polémica sobre la población, 226
- y los fundamentalistas, 239
- y los mitos de la creación y la recreación, 200-201
- creacionistas, 433
- Creation Explanation, The: A Scientific Alternative to Evolution*, 245
- Creation Research Society (Sociedad de Investigación de la Creación), 244, 255
- Creation-Science Research Center (Centro de Investigación de la Ciencia de la Creación), 207, 245
- creatividad, e inteligencia, 427-429
- creencia
- edad y, 433-436, 439
  - educación y, 435-439
  - género y, 433-434, 443
  - influencia y, 442-446
  - inteligencia y, 421-424, 427-433, 442-446, 453, 471
  - locus de control y, 441-443
  - personalidad y, 440-442
  - psicología de la, 426-444
- creencias,
- ciencia y, 436
  - defensa, 444-454
  - formación, 468
  - habilidad para la defensa, 425-427
  - maneras de llegar a, 425-427
- creencias basadas en la fe, 471
- creencias New Age, 44-45, 56, 59, 143, 168, 385, 411, 427, 470
- creencias raras
- prejuicios inteligentes al defenderlas, 444-445

- crematorios, 285-287  
 demostración de su uso en el Holocausto, 343-344  
 criogénesis, 154-156  
 culto basado en «Ramtha», 443  
 cultos, 443-444  
 cultura  
     como acumulativa y progresiva, 95  
     narraciones de abducción en, 467  
 curva campaniforme, y probabilidades de experiencia extrasensorial, 134
- «Dagboek» van Anne Frank: een kritische benadering, Het*, 300
- Dachau, 271
- Dames, Ed, 459
- danza de los maestros del wu li, La*, 404
- Darley, John, 450
- Darrow, Clarence, 241, 283
- Darwin, Charles,
- Davies, Paul, 385
- Davis, Laura, 189  
     creencia en Dios,
- Darwin, Mike, 155
- darwinismo, 215-218  
     como causa de los problemas sociales, 205-206  
     y las limitaciones de la datación de fósiles, 228-229
- Dawkins, Richard, 151, 216, 231, 234
- De Solla Price, Derek J., 69
- Dean, Jodi, 455-456
- Dean, juez Braswell, 207
- deducción, definida,
- Dembski, William, 420, 422-424
- Demjanjuk, John, 276-277, 281
- Demos, John, 180
- demostración de un negativo,
- Dennett, Daniel, 216
- depresión, 451
- Descartes, René, 68, 99
- descendencia con modificación, 215
- Design Inference, The*, 420
- Destruction of Dresden, The*, 295
- Dethier, Vincent, 53, 67
- Dianetics: The Modern Science of Mental Health*, 104
- Did Six Million Really Die?*, 288
- Die Auschwitz-Lüge*, 288
- diferencia psíquica (psi Gap), 459
- Digging Dinosaurs*, 85
- Dios
- creencia en, 435, 440, 446-448
- diseñador inteligente, 421
- existencia de, 421-422
- prueba circular de, 116
- Tipler sobre, 391-408
- y el problema del mal, 205-207
- y la ciencia, 204-205, 420-421, 424
- Discovery Institute  
     Center for the Renewal of Science and Culture (Centro para la Renovación de la Ciencia y la Cultura), 420
- diseño (polémica), 397-398
- diseño inteligente, 234, 383-385, 421  
     contra la casualidad, 396-397  
     movimiento del diseño inteligente, 421
- dogmatismo*, 64
- Donahue, Phil y su programa sobre los negacionistas, 267-275
- Doyle, Arthur Conan, 456
- Draper, Wycliffe Preston, 366
- Drees, Clay, 49, 125
- Drexler, Eric, 156
- drogas alucinógenas, y experiencias cercanas a la muerte,

- Duplantier, Adrian (juez), 247  
 Dyson, Freeman, 392
- East Wenatchee, epidemia de abusos sexuales en, 193-194  
 edad, y creencia, 434-435, 437, 439  
 Eddington, Arthur Stanley, 49, 62, 102, 451-452  
 Edison, Jean Farrel, 291  
 Educación y creencia, 425, 435-439  
 Edward, John, 433  
 Edwards contra Aguillard, 237, 248-263  
     informe *amicus curiae*, 237, 252-260  
 Edwards, Harry, 415  
 efectos de la situación en la persona, 435  
 Ehrenreich, Barbara, 180  
 Eichmann, Adolf, 296, 326, 334, 362-363  
 Einsatzgruppen, 287, 337, 357  
 Einstein, Albert, 93, 96, 223, 388  
     teoría de la relatividad ignorada, 105  
     y los viajes en el tiempo, 392  
 Eldredge, Niles, 216, 222-223, 229  
*Empedocles on Etna*, 157  
 English, Deirdre, 180  
*Ensayo sobre el hombre*, 43, 381, 386  
 Epperson, Susan, 244  
 Epstein, Seymour, 434  
 equilibrio puntuado (teoría del), 222-223  
 equivalencia moral (polémica), 269, 362  
 Erikson, Kai, 185  
 eruditos, creencias extrañas de los, 234  
 escepticismo, 47, 57-61, 422-424, 458  
     antecedente contra consecuente, 99  
 profesores universitarios, 436  
 tensión esencial con la credulidad, 58, 65-66  
     y ciencia, 58, 61-65  
 escépticos  
     locus de control, 294  
*E.T. el extraterrestre*, 170  
 esperanza de vida, 152  
*Establishment Clause*, 247, 252, 260  
 estados alterados de conciencia, 98, 137-139, 142, 161  
*estructura de las revoluciones científicas, La*, 77, 467  
 Estudio General Social, 439  
 eterno, de la esperanza nace lo, 44-45, 47, 385, 400, 417  
 eugénicos, 371  
*European Witch-Craze, The*, 182  
 evolución alopátrica de las especies, 227-229  
 escepticismo consecuente, 99  
 escepticismo sobre los antecedentes, 99  
 esperanza máxima de vida, 152  
 éxito reproductivo diferencial, 215-216  
 experiencia extracorpórea (OBE), 143-160, 426-427  
 experiencia peritanática, véase experiencias cercanas a la muerte (ECM)  
 experiencias cercanas a la muerte (ECM), 143-160  
 experiencias místicas, 439-440  
 exterminio, defensores de que hubo, 300-301  
*Extravagancias y tonterías*, 57  
 extremistas políticos, características de los, 312  
 extroversión, 440  
*Eyewitness Auschwitz: Three Years in the Gas Chambers*, 346

- Fajnzylberg, Alter, 352  
 falacia «o esto o lo otro», 25  
 falacia *ad hominem*, 114  
     aplicada a los que niegan el Holocausto, 267  
 falacia *ad ignorantiam*, 113-114  
 falacia de la negación, 116  
 falacia de la pendiente resbaladiza, 117  
 falacia de la redundancia, 116-117  
 falacia de *tu quoque*, 114  
 falacia *post hoc, ergo propter hoc*, 110  
 falacia *reductio ad absurdum*, 117  
 falso dilema, 116  
 falsos positivos/falsos negativos, como falacias del pensamiento, 46  
 fantasmas, 44, 74-75, 81, 113  
**Farsight Institute (Instituto Clarividencia)**, 459  
*Father-Daughter Incest*, 188  
**Faurisson, Robert**, 289-290, 300-302  
     como “pope del revisionismo”, 300  
     y David Cole, 308  
     y la petición de «sólo una prueba» del Holocausto, 328  
 «fe en el problema de la ciencia», 402  
**fe y creencia**,  
     como más importante que la ciencia, 218  
     como no amenazada por la ciencia, 208  
     véase también creencia  
**Fell, Barry**, 432  
**fenómenos paranormales**, 419, 427  
     creencia en, 426, 436-439  
     género y, 433  
**Feynman, Richard**, 64, 67, 156  
**fideísmo**, 413  
 filmación de la autopsia de un alienígena, 162, 164  
**Firmage, Joe**, 461-464  
*física de la inmortalidad: la cosmología moderna y su relación con Dios y la resurrección de los muertos*, *La*, 386, 398-408, 422  
*física de la moralidad*, *La*, 401  
**Fitch, Val**, 262  
**Fleischmann, Martin**, 105  
**folletos** *Science and Creation*, 245  
**fósiles de transición**, 228-229  
**fotografías aéreas de Auschwitz**, 324, 352-353, 355  
**Frank, Hans**, 298, 326  
     y el *ausrotten* de los judíos, 330-332  
**Franklin, George**, 192  
**Franklin-Lipsker, Hielen**, 192  
**Freud, Sigmund**, 189  
**fundamentalistas**, 239, 241, 243  
**fusión fría**, 46, 64, 105, 424, 427, 468  
**Galanter, Marc**, 444  
**Gallup (encuestas)**,  
     sobre creencias paranormales, 72  
     sobre creencias religiosas de los americanos, 240  
     sobre experiencias cercanas a la muerte, 144  
     sobre la creencia en lo paranormal, 433-434, 436-439  
**Gardner, Martin**, 57, 128, 453  
     sobre la creencia en Dios, 205, 413-414  
     y la falacia de las coincidencias de la Gran Pirámide, 398  
     y la falacia de la teoría del Punto Omega, 398  
**Gell-Mann, Murray**, 238, 252-254, 257, 259, 262

- género,  
 y creencia, 433-434, 439, 443-445  
 y creencia en los fenómenos  
 paranormales, 437
- diluvio del Génesis, El*, 243
- genio, 428-430
- gente lista  
 creencia en cosas raras, 419-471  
 definición de, 424  
 hábiles para defender creencias,  
 445-454  
 ovnis y abducciones extraterres-  
 tres, 454-471  
 su inteligencia, 424-425
- George, John, 312
- German-American Anti-Defamation  
 League (Liga Antidifamación  
 Germano-americana), 311
- German Atomic Bomb, The*, 295
- Geschichte der Verfemung Deutschlands*,  
 288
- Gilgamesh, epopeya de, 201
- Gish, Duane T., 197-198, 204, 207,  
 209, 228, 421
- Glueck, Edith, 262
- Gödel, Kurt, 392
- Goebbels, Joseph, 326, 328, 332,  
 344, 363
- Goebbels, Mastermind of the Third  
 Reich*, 295
- Goldfarb, Abraham, 276
- Goldhagen, Daniel, 319
- Good Old Days, The: The Holocaust as  
 Seen by Its Perpetrators and By-  
 standers*, 338
- Göring, 295, 298-299
- Göring, Hermann, 295, 298-299, 363
- Gould, Stephen Jay, 204, 238, 440  
 sobre los debates con los crea-  
 cionistas, 235  
 y el equilibrio puntuado, 216,  
 222, 229
- y el juicio al creacionismo en  
 Luisiana, 237, 252  
 y la relación entre ciencia y reli-  
 gión, 204, 212
- Grabiner, Judith, 242
- gradualismo, 215
- Graf, Jürgen, 290  
 y el equilibrio puntuado, 216
- gran cadena del ser, 390
- Granata, Russ, 290
- Great Pyramid, The*, 397
- Greeley, Andrew, 439
- Gribbin, John, 396
- Griggs, R.A., 427
- Grof, Stanislav, 146
- Gross, Paul, 450
- grupos marginales
- grupos, unirse a ellos, 444  
 características, 312  
 y negacionismo, 312-318
- guerra de Hitler, La*, 295, 297, 327
- Guillaume, Pierre, 307
- Gunther, Hans, 367
- Gutman, Yisrael, 328, 341, 357
- hadas, 456
- Hagelin, John, 59
- Halevi, juez Benjamin, 362
- Halevi, Meir, 281
- Hamanne, Vynnette, 191
- Handy dandy Evolution Refuter*, 245
- Hardison, Richard, 49, 63, 224, 231, 397
- Harrington, Alan, 154
- Harris, Marvin, 185
- Harwood, Richard, 288
- Hassan, Steve, 444
- Hawking, Stephen, 225, 365, 400,  
 422, 451
- Headland, Roland, 340
- Heisenberg, Werner, 100  
 y el principio de incertidumbre,  
 393

- Helms, D.B., 388
- Heredity and Humanity: Race, Eugenics and Modern Science*, 371
- Herman, Judith, 188
- Herrnstein, Richard, 22, 365
- hesperopiteco, 234-235
- Hexeneinmaleins einer Lüge*, 288
- Heydrich, Reinhard, 298-299, 327
- Hilberg, Raul, 275, 320
- Hilgard, Ernest, 139
- Hill, Betty y Barney, 170
- Hilton, I., 389
- Himmler, Heinrich, 299, 326-328, 334-338, 363  
discurso de Himmler en Poznan, 335
- hiperadaptacionismo, 383, 386
- hipnosis, 139-140, 172
- hipocondríacos, 450
- hipótesis, 426, 451  
definición de, 62
- hipótesis de los grandes números de Dirac, 395
- histeria colectiva, 45, 175
- historia  
como ciencia, 217, 324  
definida, 407  
revisión de, 324  
y la teoría de Tipler, 406-408
- History and Geography of Human Genes*, *The*, 372
- Hitler, Adolf, 221, 299, 311, 326, 363  
papel en el Holocausto, 326-330, 339
- verdugos voluntarios de Hitler*, *Los*, 319
- Hoax of the Twentieth Century*, *The*, 288
- Hobbes, Thomas, 79-80
- Hoekstra, Steven, 436
- Hoess, Rudolf, 334  
testimonio comparado con el de Pery Broad, 349
- «*Holocaust Controversy*, *The: The Case for Open Debate*», 286
- «*Holocaust» News, The*, 310
- Holocaust Revisited, The: A Retrospective Analysis of the Auschwitz-Birkenau Extermination Complex*, 353
- Holocausto*, 353
- Holocausto,  
canon no inmutable de verdad acerca del, 319  
definición de, 285  
demostrado por la convergencia de pruebas, 321-327  
intencionalidad del, 285, 327-339  
intencionalidad contra funcionalidad del, 339-344  
número de víctimas del, 285, 356-358  
e indemnizaciones, 360-361
- hombre de Calaveras, 234
- hombre de Nebraska, 234
- hombre de Piltdown, 234
- homo erectus*, 228
- Hook, Sydney, 94
- Hopkins, Budd, 464
- horas lectivas (polémica del), 314
- Horner, Jack, 85-88
- How We Believe*, 420, 423
- Hubbard, L. Ron, 104
- humanismo, 207, 222
- Hume, David, 98, 224, 397
- Humenansky, Diane Bay, 191
- Huxley, Aldous, 147
- Imperium: The Phylosophy of History and Politics*, 311
- incompetencias que solucionan problemas, 119
- Independence Day*, 170
- Indiana University Press, 456
- inducción, definida, 61
- influencia y creencia, 443-444

- Ingersoll, Robert, 150  
Ingresos y creencia, 439-440  
inmortalidad, 44  
  búsqueda de, 149-156  
  «prueba» de Tipler, 399-401  
*Instauration*, 316  
Institute for Creation Research (ICR), (Instituto para la Investigación de la Creación), 197, 217, 245, 255, 259  
Institute for Historical Review (IHR), (Instituto para la Revisión Histórica), 281, 288-293, 297, 301, 313  
inteligencia  
  alienígena, 466, 470  
  de la gente lista, 424-425  
  extraterrestre, 440  
  terreno específico, 431  
  y creencia, 422-423, 425, 427-433  
inteligencia cristalizada, 435  
inteligencia extraterrestre, 440, 454-455  
*Investigación sobre el conocimiento humano*, 98, 397  
ISSO (International Space Sciences Organization, Organización Internacional de las Ciencias Espaciales), 461  
Irving, David, 289  
  ofrece mil dólares de recompensa por la orden de Hitler, 327  
  respuesta al discurso de Poznan de Himmler, 336  
  y el significado de la *ausrotten* de los judíos, 330  
Isabella, Marche, 191  
jabón humano (mito del Holocausto sobre él), 275, 320  
Jacobs, David, 456, 458-459  
James, Fob, 214  
Jensen, juez Lowell, 192  
Jesucristo, 460, 463  
Johnson, Philip, 214, 421  
Jordon, David Starr, 369  
*Journal of Historical Review*, 105, 279, 288, 290, 308, 366  
Juan Evangelista, san, 463  
Juan Pablo II, papa, 205  
jugadores de béisbol, 442  
*Juicio a Darwin*, 214, 421  
juicio del creacionismo en Arkansas  
  véase *McLean contra Arkansas*  
juicio del creacionismo en Luisiana,  
  véase *Edward contra Aguillard*  
Kaltenbrunner, Ernst, 331  
Kaufman, Beth Shapiro, 238, 252, 254-255  
Kevles, Dan, 107  
Keyes, Ken, 59  
Kidwell, J. S., 389  
Kinsey, Alfred, 375-376  
Klaits, Joseph, 180  
Knight, J. Z., 443  
Koch, Joachim, 167  
Kodak y la filmación de la autopsia de un alienígena, 164  
Kofahl, Robert, 245  
Kremer, Johann Paul, 349  
Kreskin, 139  
Kretschmer, Karl, 338  
Kübler-Ross, Elisabeth, 143-145  
Kuhn, Deanna, 449  
Kuhn, Thomas, 65, 77, 90, 423, 467-469  
Kunda, Ziva, 449  
Kurtz, Paul, 57  
La Fontaine, Jean, 186  
Lawrence, T.E., 464  
Lawson, Alvin, 171  
Lea, Henry, 180

- lectura en frío, 38-43  
 Lederer, Wolfgang, 180  
 Lefkowitz, Mary, 83, 85  
**Legion for the Survival of Freedom**  
 (Legión para la Supervivencia de la Libertad), 291  
 Lehman, Jeffrey, 238, 252, 254, 260-261  
 Leikind, Bernard, 49, 202  
*Leuchter Report, The*, 296  
*Leviatán*, 79  
 Levin, J. S., 439  
 Ley 590, 245-247  
 Ley de Butler, 241  
 Ley de Fabius-Gayssot, 300  
 leyes científicas, definidas, 77, 81-82  
 libertad de expresión, y negación del Holocausto,  
 Liberty Lobby, 289, 291, 366  
 liderazgo, 428  
*Lifetide*, 59  
 Liga de Defensa Judía, 281  
 Linde, Andrei, 396  
 líneas telefónicas de pago de los videntes,  
 locus de control externo, 441-442  
 locus de control interno, 441-442  
 locus de control y creencia, 441-442  
 Loftus, Elizabeth, 171, 275-277  
     criticada por quienes niegan el Holocausto, 278  
     y John Demjanjuk, 277-278  
*Logic for the Millions*, 118  
 Lynn, Richard, 370  
  
 MacCready, Paul, 252  
 Mack, John, 170, 172, 457, 464-471  
 Madagascar, plan de, 340  
 magia y gente lista, 430-431  
 Majdanek, 270  
 Malinowski, Bronislaw, 442  
 Malzmueller, Theodor, 360  
  
 Mander, Alfred, 118  
*Mankind Quarterly*, 366, 368-369  
 Marcellus, Tom, 289-292  
*Marco Polo*, 278-279, 281  
 Markus H., 389  
 Marshall, Thurgood (juez), 260  
 Martin, Ray, 213  
 Masson, Jeffrey, 189  
**Mathematical Association of America** (Asociación Matemática de Estados Unidos), 70  
 Mattogno, Carlo, 290  
 Mauthausen, 322  
 Mayer, Arno, 320, 344-345  
 Mayr, Ernst, 203, 227  
 McCalden, William, 289  
 McDonough, Tom, 49, 396  
 McGarry, James, 442  
*McLean contra Arkansas*, 245-246  
 McLean, Bill, 246  
 mecánica cuántica,  
     «interpretación de Copenhague», 100  
     visión de Tipler, 390-391, 407  
 Medawar, Meter, 61  
 medio ambiente, y creencia supertiosa, 405  
 Meditación Trascendental, 59  
 mediums psíquicos, 433  
 Mencken, H. L., 242  
 Menozzi, Paolo, 372  
 Mensa, 115, 430  
*mentira de Ulises: el primer libro testimonial auténtico sobre la verdad de los campos de exterminio alemanes, La*, 356  
 Mermelstein, Mel, 289  
 Messer, W. S., 427  
 método científico  
     dificultad para definirlo, 61  
     elementos, 61-62  
*mente de Dios, La*, 385

- método hipotético-deductivo, 62, 86-90
- Midelfort, H. C. E., 180
- Mies van der Rohe, Ludwig, 453
- milagros (Hume sobre los), 98-99
- Milford, Gary, 441
- Miller, Peter, 242
- Miller, Stanley, 225
- misticismo, definición de, 63
- Mithen, Steven, 30, 431
- mitos, finalidad de los, 200-202
- Modas y falacias en nombre de la ciencia*, 57
- «modelo del Factor Cinco», 439
- «modelo BITE», 444
- modelo bélico de ciencia y religión, 204-207
- modelo de ciencia y religión de los mundos iguales, 211
- modelo de ciencia y religión de los mundos separados, 211-212
- modelo de mundos científico y religioso en conflicto, 212
- modelo(s), 468-470
- Monkey Trial* (Juicio del Mono), 24, 28, 241
- Moody, Raymond, 127, 143
- Moralidad
- relacionada con las normas del grupo, 377-379
  - y el significado, 415-417
- Mordrel, Tristan, 307-308
- Mormones, 463
- Morris, Henry, 205, 243, 245, 259, 421
- movimiento escéptico, supuestos en, 424-425
- movimientos religiosos nuevos, 443
- Mozart, Wolfgang Amadeus, 429
- Müller, Filip, 346
- multiplicación de las especies, 215
- Murray, Charles, 365
- mutaciones, 227
- Nason, Susan, 192
- National Association of Biology Teachers (Asociación Nacional de Profesores de Biología), 244
- National Center for Science Education (Centro Nacional para la Educación Científica), 212
- National Science Foundation, (Fundación Científica Nacional), 243
- National Vanguard*, 293
- natura non facit saltum*, 215
- Natural Theology*, 384
- neandertales, 228
- negación de la evolución,
- véase* creacionismo; ciencia de la creación,
- negación del Holocausto, 44, 105-106
- argumentos de, 286, 344-346
  - artículo de *Marco Polo*, 278-279
  - aspecto conspirativo de, 310-313, 359-361
  - comparado con el creacionismo, 203-204, 312-314
  - metodología de, 320-322
  - planes de los judíos acerca de, 310-311
  - probabilidad de estar en lo cierto, 265
  - racionalización de la evidencia, 325-327
  - respuesta a, 274-275, 286-289
  - y el número de víctimas judías, 286-289, 357-358
  - y el programa de televisión de Montel Williams, 267
  - y la definición de Holocausto, 285
  - y la Pioneer Fund, 366
  - y Phil Donahue, 267-268
- Neher, Andrew, 142

- neonazis, 114, 267, 294, 314, 317  
 neurosis, 189  
*New Order, The*, 316  
 Newberry, Benjamin, 442  
 Newton, Isaac, 71, 75, 81, 388  
 Nickerson, Raymond, 448  
 Nisbett, R., 389  
 Nishioka, Masanori, 278  
 Niven, Larry, 392  
 Noelle, David, 431  
 Noontide Press, 289, 367  
*Not Out of Africa*, 83  
 Nouvelle Ecole, 367  
*Nueva era: notas de un observador de lo marginal, La*, 57  
 numerología, 452  
 Núremberg, procesos de, 288, 321, 347  
 Nye, Bill, 409
- observación  
 definida, 62  
 influida por el observador y la teoría, 101  
 «observador oculto» en hipnosis, 139-140  
 O'Connor, juez Sandra Day, 251, 260  
 Olson, Richard, 49, 77-78, 81  
 orden de los nacimiento y receptividad a la innovación, 387  
 orden de nacimiento, 387, 389  
 ergonomía, 104  
 origen de la vida, 225  
*origen de las especies, El*, 65, 215, 218, 228  
 ortogonalidad,  
 inteligencia y creencia, 428-430  
*Other Side, The*, 40, 97, 168  
 Otis, L. (laura) P., 427, 436  
 Overton, William R. (juez), 246-247, 251  
 ovnis, 44, 164-165, 168, 170, 440, 454-471  
 ovnis, especialistas en, 410  
 Paley, William, 384, 386, 390-400, 420  
 pánicos morales, 45, 184  
 Pannenberg, Wolfhart, 399  
 paradigma panglossiano, 384  
 paradigma, 90-94, 423, 432  
 paradoja de Pirsig, 74-82  
 paranoia, 451-452  
 Partido Nacionalsocialista de los Trabajadores Alemanes, Sección Extranjera (NSDAP/AO), 316  
 Pasley, Laura, 191  
*Passport to the Cosmos*, 471  
 Pauling, Linus, 428  
 Pearson, Roger, 366-369, 371-372  
 PEER (Programa para la Investigación de Experiencias Extraordinarias), 465  
 Penrose, Roger, 400, 422  
 pensamiento conspirativo, 310-311  
 características, 312-313  
 y la negación del Holocausto, 357-361  
 pensamiento crítico (movimiento), 436  
 pensamiento pseudocientífico,  
 dependencia de las anécdotas, 102  
 disparidad de las demandas y pruebas, 103  
 racionalizaciones de, 109  
 utilización del lenguaje de la ciencia, 103  
 Penzias, Arno, 262  
 percepción extrasensorial (ESP), 44, 130-135, 419, 427, 430, 436  
 y locus de control, 441  
 Pérez, Robert, 193-194

- período vital, 152  
 Perkins, David, 120, 453  
 personalidad, 449  
     y creencia, 439-441  
 Phillips, B., 389  
*Philosophy of Physical Science, The*, 49  
 Piazza, Alberto, 372  
 Pinch, J., 451  
 Pinker, Steve, 29-30, 431  
 Pioneer Fund, 21-22, 366-367  
 Pirsig, Robert, 74  
 Pittsburgh Creation Society  
     (Sociedad Creacionista de Pittsburgh), 206-207  
*¿Por qué Freud estaba equivocado?*, 188  
 Planck, Max, 120  
 Platón, 57, 150, 391  
 poderes mentales, 98, 130, 143, 459  
 Poirier, Robert G., 353  
 Polkinghorne, John, 385  
 Pons, Stanley, 105  
 Pope, Alexander, 14, 43, 386  
 posmodernismo, 455  
 Powell, Lewis, 250-251, 260  
 precognición, 427, 433-434, 441  
 prejuicio de atribución intelectual,  
     445  
 prejuicio de confirmación, 450  
 prejuicio, 426, 450-451  
 prejuicios al defender creencias  
     estrafalias, 452  
 prejuicios cognitivos, 445  
 premio Nobel, 429  
 Presley, Elvis, 164  
 primogénitos y receptividad a la  
     innovación, 388-390  
*Principia Matemática*, 81, 132  
 principio antrópico, 392-399  
     principio antrópico débil, 393-  
         394, 397  
     principio antrópico final, 394, 404  
     principio antrópico fuerte, 394  
 principio antrópico participati-  
     vo, 394  
 «problema de la estructura incipien-  
     te», 233  
 «problema de la historia y del pasa-  
     do perdido», 406-408  
 «problema de la lotería» 396  
 «problema de la memoria y la iden-  
     tidad», 405-406  
 «problema de las analogías», 404-  
     405  
 «problema de que de la esperanza  
     nazca lo eterno», 402  
 «problema del argumento si-enton-  
     ces», 403-404  
 «problema del diseño», 397  
 principio copernicano, 393  
 probabilidad y azar, leyes de, 111,  
     132-134  
*problème des chambres à gaz, on la  
     rumeur d'Auschwitz, Le*, 300  
 Procter & Gamble, logo satánico de,  
     186  
 progreso científico, definición de,  
     78  
 progreso, en ciencia y cultura, 95-96  
 Prothero, Don, 49  
 Proyecto Mogul, 164  
 prueba,  
     anecdótica y sin corroborar, 424  
     falta de, 464-466  
     favorable/desfavorable, 449-452  
 prueba contraria,  
 pseudohistoria, 44, 82-85  
     razones para creer en ella, 412  
 pseudociencia, 44, 425, 436  
     comparada con la ciencia, 78,  
         90-92  
     falacia de, 92-94  
     razones para creer en ella, 411-  
         417  
 psicología de la creencia, 426

- puertas de la percepción, Las*, 147  
*Punto crucial*, 385
- Pursel, Jack, 411
- Race and Civilization*, 367  
 racionalismo, definición de, 63  
 racionalización, 453, 461  
     del pensamiento pseudocientífico, 110  
     véase también racionalización *ad hoc*; racionalización *post hoc*  
 racionalización *ad hoc*, 337  
 racionalización *post hoc*, 330  
 Randi, James, 47, 57, 115, 118, 128-129, 135, 139, 430, 456  
 Rassinier, Paul, 288, 356, 360  
 Raven, Greg, 290  
 raza,  
     Cavalli-Sforza sobre la, 372-374  
     comparación con las categorías sexuales, 377-379  
     mezclas confusas, 373  
     Pearson sobre las diferencias raciales, 366-371  
     Rushton sobre las diferencias raciales, 366  
     *The Bell Curve*, sobre la, 365-367  
     y cultura, 378  
 razonamiento a posteriori, 110  
 razonamiento circular, 116  
 razones emocionales para creer, 420  
 razones racionales para creer, 420  
*Reasons to Believe (Razones para Creer)*, 420  
*Rebeldes de nacimiento*, 89  
 receptividad a las experiencias, 387, 426, 440  
*Recollections of Death*, 145  
 recuerdos de una vida pasada, 128  
 recuperación de recuerdos (movimiento), 45, 170, 468  
     y la caza de brujas, 186-187  
     véase también síndrome de los recuerdos falsos, 186-187  
 Rehnquist, William (juez), 249-251, 260-261  
 Reich, Wilhelm, 104  
 relatividad general global, 392, 400  
 relato del diluvio universal, 217, 223  
 religión, 222, 447, 471  
 religiosidad, 435, 440  
 Relman, Arnold S., 465  
 relojero (polémica del), como demostración de Dios, 384, 390  
*relojero ciego, El*, 234  
*Remarks*, 314, 316  
 respiración holotrópica (técnicas), 470  
 resurrección, 422  
 revisionismo, 288, 323  
     Holocausto, 427, 433  
     revolución copernicana, 470  
 Richardson, James, 184  
*Right Way, The*, 294  
*Right*, 289  
 Robbins, Tony, 410  
 Rollins, Lew, 317  
 Roques, Henri, 307  
 Rose, Richard, 191  
 Ross, Hugh, 421  
 Roswell («incidente»), 163-167  
 Rozett, Robert, 357  
 Rubin, Irv, 281  
 rumores, 107-108  
 Ruse, Michael, 91, 214  
 Rushton, Philippe, 365-366  
 Sabom, Michael, 145  
 Sagan, Carl, 162, 440, 471  
 Santilli, Ray, 164  
 Sarton, George, 76  
*Satanic Panic: The Creation of a Contemporary Legend*, 186

- Satanism Scare, The*, 184  
 Scalia, Antonin (juez), 249-250, 260-261  
 Scheidl, Franz, 288  
 Schmidt, Matthias, 322  
 Schoonmaker, F., 143  
 Schopenhauer, Arthur, 105-106  
 Schwarz, Jack, 137-138  
*Science and Creation* (folletos), 245  
*Science Deified and Science Defied*, 77  
*Scientific American*, 239, 399, 423  
 Scopes, John T., 241  
 Scott, Eugenie, 214  
 Sebald, Hans, 180  
 Segraves, Kelly, 245  
 Segraves, Nell, 207  
 segunda ley de la termodinámica, 209  
 selección natural, 215  
     como debate tautológico, 219-220  
 SETI (Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre), 82, 454, 468  
*Sexual Behavior in the Human Male*, 375  
 Shadowen, Kenneth, 212  
 Shakespeare, William, 219  
 Sheils, Dean, 143  
 Sherman, Bonnie, 449  
 Shockley, William, 366  
 Silicon Valley, 454, 461-462, 464  
 Silk, Joseph, 399  
 Simon & Schuster, 456  
 Simon Wiesenthal Center, 279-280, 293  
 Simonton, Dean Keith, 428-429  
 síndrome C, y filmación de la autopsia de un alienígena, 167  
 síndrome de los recuerdos falsos, 405  
     véase también recuperación de recuerdos (movimiento)  
 Singer, Barry, 119  
 Singer, Margaret, 444  
 sistema inmuno-ideológico, 119-121  
*Six Million Swindle, The*, 288  
*Skeptic*, 47-48, 57  
 Skeptics Society, 35, 47-49, 252, 415-416, 423, 425  
 Skinner, B. F., 77, 111  
 Smith, Bradley, 267  
     anuncio para un debate sobre el Holocausto, 286, 314  
     entrevista con Phil Donahue, 269-271  
     entrevista con Michael Shermer, 272-273  
     respaldo a *Remarks*, 307  
     y David Cole, 307  
 Smith, Joseph, 463  
 Smolin, Lee, 396  
 Snelson, Jay Stuart, 49, 119  
 Sócrates, 57  
 Sonderkommando, 325, 345-346, 351-352  
     fotografía secreta tomada por él, 351-352  
 Solución Final, 287  
     como emigración, 298  
     funcionalidad contra intencionalidad de, 339  
     participación de Albert Speer en la, 321  
     y el significado de *ausrotten*, 334  
 Speer, Albert, 321  
     sobre el papel de Hitler en el Holocausto, 327-328  
     sobre el silencio de los dirigentes nazis, 359  
     sobre la actitud de Hitler con los judíos, 349-350  
 Spinoza, Baruch, 98, 121  
 Sputnik I, 243  
 SRV (Visión Remota Científica), 458-460

- Star Trek*, 170  
 Starkey, Marion, 180  
 Sternberg, Robert, 419  
 Stevens, John Paul (juez), 252  
 Strieber, Whitley, 170  
 Sulloway, Frank, 49, 65, 89, 429, 435, 440, 445  
     estudios sobre el orden del nacimiento, 387-390  
 superstición, 110, 414, 425-428  
     educación y, 436  
     entorno y, 442  
     género y, 435  
 sincronía, 111-112
- Tales of the Holohoax*, 317  
*tao de la física, El*, 365, 385, 404  
 tarjetas de Zener, 130  
 Tart, Charles, 139  
 Taubes, Gary, 105  
 Tavris, Carol, 49, 447  
 Taylor, John, 397  
 teoría(s), 426, 468  
     definida, 62, 256-257  
     mal uso de, 208  
     receptividad a, 387-388  
     y los cambios paradigmáticos, 94  
     y la realidad, 100  
 teoría de la evolución,  
     como causa de problemas sociales, 205-208  
     creencia en y comprensión de, 438  
     debate sobre, 420-422  
     definida, 215-216  
     demostración de la existencia de Dios, 383  
     demostrada por la convergencia de pruebas, 323-324  
     guerra contra los creacionistas, 205-207  
     peso de la prueba relacionada, 106-107  
     y el papa Juan Pablo II, 205  
     y ética y religión, 207  
 Teoría del Candelabro para el origen humano, 379  
 teoría africana del origen humano, 379  
 teoría del Punto Omega, 392-394  
     inconvenientes, 400-408  
     rechazo por parte de Penrose y Hawking, 400-401  
     y la relatividad general global, 400  
     y Martin Gardner, 398  
 terapia de la sugestión, 468  
 testimonio de superviviente, poca fiabilidad de, 274-275  
 Thies, Samuel O., 288  
 Thomas, Cal, 205  
 Thomas, Keith, 180  
 Thorne, Kip, 406, 422  
*Threat, The: The Secret Agenda, What the Aliens Really Want... And How They Plan to Get It*, 457  
 Tippler, Frank, 162, 211, 385-387, 421-422  
     efectos del orden de nacimiento, 387-390  
     naturaleza conservadora, 390-391  
     primeras obras, 392  
     resumen de su teoría, 393-395  
     teoría refutada, 394-408  
     y el viaje en el tiempo, 392  
*To Know a Fly*, 53  
 Tobacyk, Jerome, 441  
 Tooby, John, 29-30, 431  
 Topkis, Jay, 248  
*Toronto Sun*, 281  
*Trail of the Fox, The* 295  
 trascendencia histórica, 156-157  
 Trevor-Roper, Hugh, 177, 182, 193  
 Triángulo de las Bermudas, 72, 112

- Trobriand, habitantes de, 442  
*Truth, The*, 462  
 Tucker, William, 367  
 Turner, J. S., 388  
 Turowski, Eugen, 276
- UFO Controversy in America, The*, 456  
*UFO Incident, The*, 166, 170  
 ufología, 434  
*Ultimátum a la Tierra*, 466  
 Unión de Libertades Civiles de América (ACLU),  
 Universidad de California en Berkeley, 421  
 Universidad de Columbia, 454  
 Universidad de Cornell, 464  
 Universidad de Emory, 454, 459,  
 464  
 Universidad de Harvard, 238, 454  
 Universidad de Lehigh, 421  
 Universidad de Temple, 454  
 Universidad de Toronto, 421  
 Universidad de Tulane, 421  
 Universidad Tecnológica de Luisiana, 441  
 universidad, el mundo académico,  
 430  
 y los ovnis y la abducción extra-  
 terrestre, 454-460, 464-465  
 USWeb, 461, 463  
 Uthman, Ed, 166
- validación, 465  
 validación de experiencias alienígenas,  
 Van Praagh, James, 40-43, 433  
 verdad  
 etapas de, 105  
 visión relativista de, 456  
 Victor, Jeffrey, 186  
*Vida después de la vida*, 143  
*Vida secreta*, 456
- Vogl, Rodney, 436  
 Voltaire, François-Marie Arouet,  
 384, 407  
 Vyse, Stuart, 427
- Wade, Carole, 447  
 Wallace, Alfred Russel, 63, 92, 95,  
 215, 383-387, 390, 400  
 Walter, Richard, 436  
*War and the Breed*, 369  
 Watson, Lyall, 59  
 Weber, Mark, 286, 289-294  
 sobre los procesos de Nuremberg, 321-323  
 Webster, Richard, 188  
*Western Destiny*, 367  
 Wheeler, John Archibald, 101  
 Whewell, William, 323  
 Whitcomb, John, 243  
 White, Juez Byron, 260  
 White, Meg, 197  
 Whitney, Glayde, 370  
*Why Did the Heavens Not Darken?*, 344  
 Wikoff, Jack, 314, 316-317  
 Wilcox, Laird, 312  
 Winfrey, Oprah, 37  
 Wise, Robert, 466  
*Witness for the Defense*, 276  
 Wowk, Brian, 155  
 Wulff, David, 440
- Expediente X*, 170
- Yale (Facultad de Derecho), 419  
 Yocky, Francis Parker, 311
- Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta*, 74  
 Zukav, Gary, 404  
 Zündel, Ernst, 270, 280-281, 286,  
 289-290, 301-304, 315  
 descrito por David Cole, 306

- y el juicio por la «libertad de expresión», 296
- Zyklon-B, gas, 270, 325, 345-346, 348, 354

... desde el punto de vista de la cultura, parece que nos cuesta distinguir la ciencia de la pseudociencia, la historia de la pseudohistoria, y lo que es serio de las tonterías. Pero yo creo que el problema es más profundo. Para comprenderlo tenemos que atravesar las capas de la cultura y la sociedad para llegar al entendimiento y al corazón humanos.

MICHAEL SHERMER

Precisamente porque vivimos en una sociedad en la que la ciencia y la tecnología han alcanzado gran desarrollo y prestigio, las ideas más peregrinas tienen hoy que adoptar una vestidura «científica» para obtener credibilidad. No son ahora extrañas las «pruebas» de abducciones extraterrestres o de poderes telepáticos, los «documentos» que respaldan la idea de que la tierra fue creada literalmente como dice la Biblia o de que el Holocausto nunca ocurrió, las teorías que se sirven de la física cuántica para «demostrar» la existencia de Dios y la resurrección de los muertos. Michael Shermer, fundador de la Skeptics Society, se interna en ese abigarrado mundo de profetas y visionarios, fundamentalistas religiosos e «historiadores» racistas, y nos ofrece de primera mano un análisis que desmonta pieza a pieza sus credos y métodos, aplicando nada más que el pensamiento científico, con brillantez e incredulidad. *Por qué creemos en cosas raras* es un clásico de la divulgación científica que por fin llega a manos de los lectores españoles, que podrán ver inteligentemente explicadas sus más íntimas esperanzas de eternidad, su deseo profundo de un sistema, por increíble que sea, que dé razones simples, inmediatas y reconfortantes de un universo caótico y sin sentido.

