

explicado el concepto de temperatura negativa. Esta puede ser alcanzada por métodos no cíclicos (el láser de un reproductor de DVD proporciona un ejemplo doméstico). Si el cero absoluto constituye un estado donde los átomos no poseen energía cinética y los espines están orientados todos en la misma dirección (spin down) y si en una temperatura de valor infinito la distribución de los espines es aleatoria (up, down), necesitamos valores negativos para describir la situación de spines alineados en la misma dirección pero opuesto sentido que en el primer caso (spin up).

Un aspecto que hay que agradecer en la edición española respecto a la original americana es la mejor calidad de reproducción de las figuras explicativas. Un mayor tamaño que facilita la comprensión de los temas tratados.

En resumidas cuentas, este libro divulgativo, deliberadamente eludiendo la compleja termodinámica de los sistemas en desequilibrio, es una óptima introducción para el lector en general de este esencial campo de la ciencia. Lástima que los hombres del maletín no leyeran el libro de Atkins. Se habrían ahorrado infinidad de horas malgastadas. O quizás no. Como comentábamos y repetíamos antes, la ceguera autoimpuesta no tiene límites.

Antoni Escrig Vidal

Agradezco a Juan Manuel Sánchez el asesoramiento brindado en la elaboración de esta reseña.

Por qué creemos en cosas raras

Michael Shermer

Alba editorial, 2008. 520 páginas.

Título Original: Why people believe weird things.

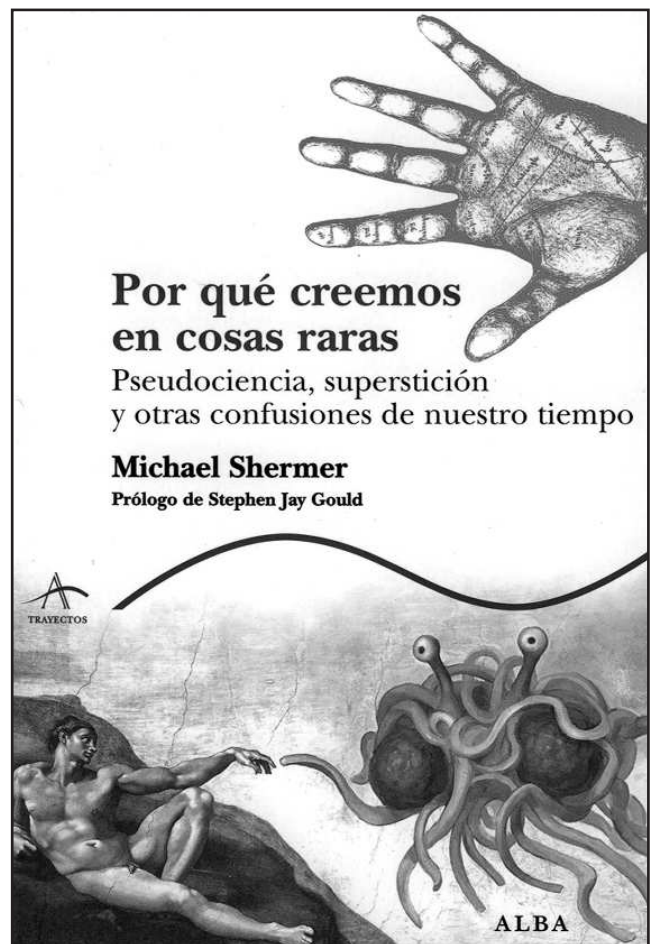
Traducción de Amado Diéguez.

Pseudociencia, superstición y otras confusiones de nuestro tiempo

Lo primero que tengo que decir es que el título engaña -o al menos, me engañó a mí. Esperaba encontrar un estudio psicológico o antropológico acerca de las razones por las que el ser humano sigue creyendo en cosas con poca o ninguna evidencia y esto sólo aparece en las páginas finales del libro. Sin embargo me ha gustado más lo que me he encontrado que lo que me esperaba encontrar. Michael Shermer es el fundador de la Skeptics Society y en este libro se argumenta con amabilidad y una buena dosis de sentido común la poca fiabilidad de muchas creencias de moda.

La eficacia de la ciencia no requiere demostración. Que ustedes puedan estar leyendo estas líneas es una prueba de ello. Para el autor constituye nuestro bien más preciado. Personalmente no tengo ninguna duda de que vivimos hoy mejor que hace cien años, pero por si algún amante del retorno a la naturaleza discrepa lo que es indudable es que conocemos el universo cada vez mejor. En el libro se pone como ejemplo la precisión de los relojes, que ha tenido un incremento exponencial, pero hay muchos otros (la tasa de supervivencia en un trasplante, la velocidad de los ordenadores...).

Pero paradójicamente seguimos creyendo en cosas sobrenaturales que nunca se han confirmado. En la encuesta que aparece en el libro -de 1990- se muestra que un 52% de los estadounidenses creen en la astrología, un 65% en el diluvio



universal y un 67% cree haber tenido una experiencia parapsicológica. Aunque hoy los porcentajes son diferentes, la creencia en cosas tales como los mediums, los poderes de las pirámides o el triángulo de las Bermudas siguen gozando de buena salud.

Así que además de cantar sus bondades el autor nos explica las muchas diferencias que hay entre ciencia y pseudociencia. Por ejemplo, a partir de una anécdota no se puede desarrollar una teoría; que alguien se curara del cáncer por comer castañas asadas no las convierte en un tratamiento eficaz. Usar lenguaje científico parece dar enjundia a cualquier afirmación, pero tiene que tener un sentido. Decir que algo 'equilibra homeostáticamente la energías cuánticas de las protomoléculas' realmente no tiene mucho sentido.

A continuación se dedica a exponer algunas ideas descabelladas que tienen bastante arraigo en la sociedad de los Estados Unidos, y que por suerte aquí no tienen tanta fuerza - y esperemos que no la tengan. Si en la Edad Moderna existía la caza de brujas, en pleno siglo XX tenemos la epidemia de recuerdos de abusos sexuales en la infancia, obtenidos bajo hipnosis, y que posteriormente se demostró que eran falsos. Pero para entonces el daño ya estaba hecho. El grueso de los ataques se dedica al creacionismo, un movimiento con mucha fuerza en los Estados Unidos y que intenta de varias maneras conseguir que en las escuelas se enseñe la versión bíblica de la creación con la misma categoría que la teoría de la evolución. Parece mentira que un país con tantos premios Nobel tenga que pelear para defender la razón y evitar que la religión se cuele en las aulas, pero todos los grandes divulgadores científicos y las

figuras señeras del escepticismo han tenido que dedicar mucho tiempo al tema. El autor resume veinticinco argumentos de los creacionistas y da otras tantas respuestas que deberían zanjar la cuestión -pero que no lo harán.

Otra parte importante del libro analiza los negacionistas del holocausto. Estos afirman que el genocidio nazi no existió, y que se trata de una exageración o un mito. Al igual que con los creacionistas parece increíble que haya gente que se dedique a ignorar y falsear los datos objetivos para que encajen con su ideología, pero la gran cantidad de libros que han escrito merece que alguien conteste alguna de sus afirmaciones. Puede parecer que es tarea fácil, pero los negacionistas son gente informada, con muchos datos en la mano, y hay que tener similar información para refutar sus afirmaciones.

La última parte del libro hace honor al título y se dedica a explicar el porqué personas inteligentes pueden llegar a creer en cosas raras. Para el autor, la gente lista cree en cosas raras porque es buena justificando cosas. El proceso vendría a ser que nosotros creemos en algo por razones irracionales, pero las justificamos racionalmente. Cuanto más inteligente, mejor la justificarás. Algo que determinados experimentos parecen corroborar. Aun estando totalmente de acuerdo con el autor me hubiera gustado encontrar una mayor justificación experimental de sus afirmaciones.

Hay un par de cosas muy destacables en este libro. La primera es que la información es de primera mano. El autor ha entrevistado y hablado con creacionistas, negacionistas y muchas de las personas que aparecen en estas páginas. No

hace falta conocer a alguien para refutar sus ideas, pero puede ayudar a entender mejor su postura. La segunda es que en ninguna ocasión ataca a quienes refuta. Discutirá sus ideas con vigor, pero a ellos les dedica epítetos como amable, brillante o experto. Una actitud que da la impresión de que al autor va de buena fe, alejado de rencillas personales y que creo más eficaz para que quienes no compartan sus ideas puedan, por lo menos, escucharlas.

Un libro de lectura muy amena, imprescindible en cualquier biblioteca escéptica.

La guerra de dos mundos

Sergio L. Palacios:

Ediciones Robinbook, 2008. 250 páginas.

CINE VS. FÍSICA

Si los libros de divulgación científica patrios son escasos, todavía son menos los orientados a un público juvenil. Escribir sobre ciencia de manera que pueda interesar a los jóvenes no es fácil, pero Sergio L. Palacios sale airoso de la prueba. No en vano lleva cuatro cursos impartiendo una asignatura en la universidad de Oviedo llamada *Física en la ciencia ficción*.

No cabe duda de que examinando de cerca las hazañas de los superhéroes, analizando las armas futuristas de *La Guerra de las Galaxias*, o el teletransporte de series como *Star Trek* podremos saber qué principios físicos sustentan tales maravillas o, por el contrario, conocer qué leyes se están violando.

En los 37 artículos -de títulos a veces tan cinematográficos como *Por un puñado de antimateria* o *(Surfeando) con tablas y a lo loco*- se procede básicamente de dos maneras diferentes. En algunos la referencia de la película sirve como excusa para explicar el funcionamiento real de alguna ley física o dispositivo tecnológico. Así, en el primer capítulo, *Rayos, láser y centellas* se explica el funcionamiento de los rayos láser tomando como excusa los sables de *La Guerra de las Galaxias*. En otros, sin embargo, se demuestra que lo que estamos viendo es totalmente absurdo desde cualquier punto de vista, por muchos superpoderes que se tengan. En *A lo hecho, pecho* se explica que aunque Superman pueda detener el impacto de una bala, si se le dispara con una ametralladora debía retroceder por las colisiones de las balas.

Por suerte para el autor, el rigor científico de los guionistas de Hollywood deja mucho que desear, así que tiene material para ilustrar de manera amena una serie extensa de fenómenos: que no tendría sentido hacer explotar un meteorito como en *Armageddon*, que el deshielo de los casquetes no cubriría la tierra de agua, así que *Waterworld* nos está engañando, o que hay películas como *The Core* que deberían recibir un premio a la mayor cantidad de despropósitos juntos. No se salva ni *El principito*.

El libro se complementa con un índice muy completo, una serie de referencias bibliográficas ordenadas por capítulos y una relación cronológica de todas las películas mencionadas en el texto.

Recomendable no sólo para el público más joven, al cual está dirigido, sino para todas las edades. Esperaremos continuación.

