

el **escéptico**

La revista para el fomento de la razón y la ciencia

Nº 48 Otoño-Invierno 2017
P.V.P. 9 € (IVA incluido)

Dossier: Nuevas Pedagogías

¿Por qué son tan apasionantes
las leyendas urbanas, señor Brednich?

Jesús Mosterín, un gran librepensador racional

El escepticismo (en) alemán





ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

PRESIDENTE

Alfonso López Borgoño

VICEPRESIDENTE

Jorge J. Frías Perles

TESORERO (provisional)

Guillermo Hernández Peña

DIRECTORA EJECUTIVA

Antonia de Oñate

SECRETARIO

Guillermo Hernández Peña

VOCALES

Manuel Castro, Luis García Castro, Juan A. Rodríguez.

CONSEJO ASESOR

José Luis Ferreira, Miguel García, Sergio Gil Aban, Jesús López Amigo, Sacha Marquina, María Elara Martínez, Emilio J. Molina, Juanjo Reina, Álvaro Rodríguez, José Trujillo Carmona

RELACIÓN PREMIOS MB

1998.- Victoria Camps y Fernando Savater; 2000.- Ramón Núñez; 2002.- Francisco J. Ayala; 2003.- Manuel Calvo Hernando; 2004.- Bernat Soria; 2006.- Eudald Carbonell; 2007.- Serafín Senosiáin; 2011.- Patricia Fernández de Lis; 2012.- Gonzalo Puente Ojea; 2013.- Eparquio Delgado; 2014.- Manuel Lozano Leyva; 2015.- Jesús Fernández Pérez; 2016.- Julián Rodríguez; 2017.- Natalia Ruiz Zelmanovich

RELACIÓN PREMIOS LUPA ESCÉPTICA

La Aventura del Saber (TV2): recogió M. Á. Almodóvar; Muy Interesante: recogió Jorge Alcalde; Félix Ares de Blas (primer Presidente de ARP); Juan Eslava Galán; La Voz de Galicia; Carlos Tellería; Alfonso López Borgoño; Juan Soler Enfedaque; Arturo Bosque Foz; A José Antonio Pérez Ledo por los programas de TV "Escépticos" de ETB y "Ciudad K"; Evento Escépticos en el Pub madrileño (con especial mención al colaborador Ricardo Palma), Guillermo Hernández Peña, Eustoquio Molina, Manuel Toharia, Jorge J. Frías y Sergio López Borgoño.

SOCIOS DE HONOR

1987.- Mario Bunge; 1989.- Gustavo Bueno Martínez; 1990.- Paul Kurtz; 1992.- Henri Broch; 1992.- Claudio Bensi; 1994.- James Randi

MANTENIMIENTO PÁGINAS DE INTERNET

Equipo de moderadores y editores de la web escepticos.es

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Guillermo Hernández

Toda información sobre ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico o esta revista, colaboraciones o recensiones, petición de números atrasados, suscripciones y consultas, debe dirigirse a la dirección de correo electrónico consultas@escepticos.es

Más información sobre la entidad en la página de Internet www.escepticos.es



el escéptico

La revista para el fomento de la razón y la ciencia

DIRECCIÓN

Juan A. Rodríguez

CONSEJO DE REDACCIÓN

Manuel Alcaraz Castaño, Félix Ares de Blas, Javier Barragués Fuentes, Alfonso López Borgoño, Luis Javier Capote, José Luis Cebollada García, Fernando Fernández, Roberto García Álvarez, Inmaculada León, Luis R. González Manso, Guillermo Hernández Peña, Soledad Luceño, Marisa Marquina, Emilio J. Molina, Antonia de Oñate, Álvaro Rodríguez Domínguez, Rafael Sentandreu, Andrés Trujillo y Víctor Pascual del Olmo.

MAQUETACIÓN

Carlos Álvarez Fdez.

PORTADAS

Carlos Álvarez Fdez.

(gracias a: www.flickr.com/photos/100004356@N06/)

ILUSTRACIONES INTERIORES

Andrés Diplotti, Martín Favelis y David Revilla

La autoría o propiedad de las imágenes [salvo error] se indica bien en las mismas, bien entre paréntesis al final del pie de las mismas. En caso contrario las imágenes provienen del archivo de ARP-SAPC.

EDITA

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

IMPRIME

Campillo Nevado

DEPÓSITO LEGAL

Z-1947-1998

ISSN

1139-938X

EL ESCÉPTICO mantiene intercambio expreso de contenidos con otras publicaciones. Fuera de este margen, queda prohibida la reproducción total o parcial de contenidos por cualquier medio sin previa autorización de la dirección de la revista.

EL ESCÉPTICO no se identifica necesariamente con las opiniones de los artículos firmados, que pertenecen a la exclusiva responsabilidad de los autores.

EL ESCÉPTICO se reserva el derecho a utilizar el material recibido, solicitado o no, en cualquier momento y sin previo aviso, salvo indicación en contra de los autores o autoras. No se mantendrá correspondencia por el material no solicitado ni este será devuelto.

Más información sobre la revista en

www.escepticos.es

Para correspondencia, dirigirse a la dirección electrónica de ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico consultas@escepticos.es

Impreso en España

Sumario

SECCIONES

- 5 Editorial
- 6 **Primer Contacto**
Grados de evidencia
ComceptCon 2017: Escepticismo e Historia
First Dates
Naukas crece
Pensar es ejercer nuestra racionalidad
- 10 **De oca a oca**
Félix Ares
Sorprendente Rumanía (Romania)
- 11 **Hace 25 años**
Luis R. González
La Alternativa Racional nº 24 (marzo 1992)
- 12 **Red escéptica internacional**
Martin Manher
El escepticismo (en) alemán
- 49 **Sillón escéptico**
Mauricio-José Schwarz
La izquierda *feng-shui*

HUMOR

- 17 Martin Favelis
- 43 La pulga snob
Andrés Diplotti
- 45 A tontos y a locos
David Revilla

DOSSIER

Nuevas Pedagogías

- 22 Repensar la educación ¿Ciencia o técnica?
Andrés Carmona Campo
- 26 La creencia en neuromitos entre el profesorado
Soledad Luceño
- 30 Emociones que hieren
Emilio J. Molina Cazorla
- 33 Nuevas pedagogías: unas alternativas y otras alteradas
Patricia Largo Baraja
- 38 Una pequeña romería por los métodos milagro para la enseñanza de las matemáticas
Irene Ferrando y Carlos Segura
- 42 HazteOír y la apoptosis de la neuronas
Víctor Pascual

ARTÍCULOS

- 14 ¿Por qué son tan apasionantes las leyendas urbanas, señor Brednich?
Diego Zúñiga C.
- 18 Jesús Mosterín, un gran librepensador racional
Juan Manuel Sánchez-Ferrer
- 46 Un marciano en mi buzón: alienígenas de la “caja tonta”
Luis R. González



Complete su colección de



el escéptico
La revista para el fomento de la razón y la ciencia

Cada ejemplar + gastos de envío **9 €**
Número extra + gastos de envío **18 €**
Solicítelos por correo electrónico a:
suscripciones-elesceptico@escepticos.es

¡¡Colabore!! ¿Le gustaría participar activamente en esta revista?
Estamos esperando impacientes sus contribuciones.



Escriba a:
elesceptico@escepticos.es

Suscripción por tres números:

España, Portugal y Andorra: 24 €
Resto del mundo: 59 €

Visite https://www.escepticos.es/suscripcion_revista

el escéptico
La revista para el fomento de la razón y la ciencia

Hemos de empezar este editorial hablando de varias pérdidas —y desgraciadamente nos empieza a resultar habitual—. Una es la de un gran intelectual y racionalista español, Jesús Mosterín, fallecido recientemente, y al que Juan Manuel Sánchez Ferrer dedica un artículo que ayudará a muchos a conocer la importancia de su trayectoria. Se suma a la pérdida de otros, como fueron nuestros socios de honor Gustavo Bueno o Gonzalo Puento Ojea, lo que nos lleva a pensar si hay en la actualidad otros referentes que cubran sus huecos.

Pero no ha sido la única pérdida reciente. Hemos tenido otra, esta no humana sino de tiempo, aunque puede tener consecuencias para la salud de mucha gente. Nos referimos a lo ocurrido en la Comisión de Sanidad del Congreso del pasado septiembre, en la que se debatieron unas Proposiciones no de Ley presentadas por distintos grupos y que buscaban legislar y poner coto al ejercicio de las pseudomedicinas en España. Una serie de circunstancias, asociadas entre otros factores a la situación política que atraviesa el país, hicieron que todo quedara en un enorme fiasco, como nos comenta brevemente Elena Campos, presidenta de la APETP, en nuestra sección Primer Contacto. Entendemos que es inevitable, por mera coherencia, que tarde o temprano la ley acabe con este tipo de prácticas o, al menos, les retire todo tipo de aval oficial, sea tácito o explícito. Pero como decimos, estamos perdiendo un tiempo precioso a costa de la salud de muchos.

Porque todos sabemos que el área de la salud es una de las prioridades actuales del movimiento escéptico. Sin embargo, hay otros muchos aspectos que reclaman nuestra atención. Uno de ellos, aún no abordado quizá con suficiente detalle, y en el que la pseudociencia ha encontrado un terreno propicio para establecerse, es la **educación**, y a ello dedicamos el *dossier* de este número.

Así, Andrés Carmona empieza reclamando el desarrollo de una «Educación Basada en la Evidencia», a semejanza de esa corriente que reivindica en las ciencias de la salud el marcar diferencias con concep-

ciones puramente ideológicas, místicas o religiosas. Para ello será necesario, como cuenta Soledad Luceño, aclarar ese enorme cacao existente en el mundo de la pedagogía, y que ella achaca a la pobre comunicación existente entre científicos y educadores. Estos últimos se encuentran con un sistema absolutamente desfasado, que no responde a las necesidades actuales, y con toda su buena voluntad intentan aplicar casi cualquier propuesta que les llega. Por ello, se dejan llevar con frecuencia por *neuromitos* propios de los libros de autoayuda (la inteligencia emocional o la compartimentación neta de los hemisferios cerebrales, en busca de la sacralizada creatividad, como nos explica Patricia Largo); por campañas de publicidad que presentan novísimos y milagrosos métodos para aprender matemáticas y conseguir que nuestros hijos sean poco menos que unos Einstein (y que no son ni nuevos, ni milagrosos... ni inocuos, según Irene Ferrando y Carlos Segura); o incluso por movimientos sectarios que se cuelan en las aulas (la especialidad de nuestro compañero Emilio J. Molina), y que acaban siendo una peligrosa invitación a dejar de pensar con la excusa de un mejor desarrollo emocional.

Pero no todo peligro viene de lo novedoso, así que echaremos también un vistazo, gracias a Víctor Pascual, a esas corrientes ultrarreligiosas que también quieren su pedazo de pastel escolar; porque si bien aquí asuntos como el creacionismo no han conseguido calar —aún—, sí que hay quienes han intentado hacer ruido enarbolando la bandera de la homofobia.

Podemos concluir con todo ello que, si queremos que nuestras jóvenes inteligencias se puedan desenvolver en el mundo con mejores herramientas, hemos de recelar de ciertas corrientes en las que cualquiera se presenta como experto y reclamar más ciencia y más visión ética en la educación.

Esperemos que disfruten de este número, que tiene además cierto sabor alemán, pues a Alemania dedicamos nuestro repaso de la Red Escéptica Internacional, y de allí procede Brednich, etnólogo que nos hablará de las leyendas urbanas como la versión moderna de lo que antes se llamaba tradición oral. Hasta pronto.

Grados de evidencia

Que las pseudociencias están de moda es un hecho. Nos podrá doler más o importarnos menos, pero no tenemos más remedio que aceptarlo. Tras años de trabajo por parte de diferentes asociaciones e individuos denunciando la situación de vulnerabilidad a que los pacientes y usuarios se enfrentan a diario frente a este tipo de abusos, el pasado 21 de septiembre tuvimos la oportunidad de asistir a un bochornoso espectáculo. Por vez primera, los miembros de la Comisión de Sanidad en el Congreso de los Diputados iban a debatir sobre cómo abordar el tema de las pseudociencias en el ámbito sanitario. Dos Proposiciones No de Ley sobre la mesa (Ciudadanos¹ y PP²), declaraciones de intenciones por parte de Podemos³, acciones autonómicas por parte del PSOE⁴, la creación del Observatorio frente a las Pseudociencias por parte de la Organización Médica Colegial⁵, el Informe de la Real Academia de Farmacia frente a la Homeopatía⁶ y una potente visibilización reciente, tanto de las víctimas potenciales como de sus embaucadores por parte de los *mass media*, sugerían buenas noticias de cara a la implantación de medidas eficaces que protegieran a los consumidores frente a esta lacra (legislada desde 2003 y protegida desde mucho antes). Nada más lejos de la realidad. Lo que a primeras luces parecía que iba a ser una apuesta en firme por enfrentar la realidad y actuar contra tales infracciones de mala praxis profesional, delitos de intrusismo y publicidad engañosa, se quedó en una mera manifestación solo de cara al populacho, ilusoria, vacía de intenciones⁷. La portavoz de Podemos se ausentó, Ciudadanos marchó solo, el PP aprobó su PNL placebo y el PSOE clavó(se) la puntilla (y nos alcanzó con ella). En el seno de un discurso que ponía en duda la capacidad de la evidencia científica para combatir *pseudociencias* en materia sanitaria, el portavoz de este último partido alegaba que estábamos confundiendo los enemigos y defendía que las «terapias alternativas» no son *pseudoterapias*; un médico, cirujano y Portavoz de Sanidad que, además, aseveraba que «no se puede exigir el mismo nivel de evidencia científica a terapias que en su mayor parte son inocuas». En absoluto razonó si debieran denominarse «terapias». Tan elocuente como decepcionante. El PSOE, a través de su secretaria de Sanidad junto al secretario de Ciencia, rectificó días después a su portavoz de Sanidad⁸. Tarde, máxime si tal reprobación carece de acciones concretas. Al menos, a nivel europeo parecen haber tomado la iniciativa frente a la admisibilidad legal como «medicamento» de la homeopatía⁹.

Esto es lo que tenemos como portavoces sanitarios, similar a lo que acontece desde la dirección de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios, para la que tampoco cabe diferenciar entre un medicamento homeopático y uno convencional¹⁰. Una vez más, declaraciones desafortunadas que, públi-

camente, confirman el desconocimiento de su materia por parte de un portavoz de la misma. Una vez más, la banalización acerca del método científico y su impacto en Medicina. Una vez más, grados de evidencia entre la incultura científica y el pensamiento racional.

Esperemos que las próximas comisiones sean más propicias y que en algún momento las autoridades sanitarias salgan de su cómodo letargo.

Sin dudarlo, nosotros, todos, adelante.

Elena Campos Sánchez (@ElenaC_S)

Presidenta de la Asociación para Proteger al Enfermo de Terapias Pseudocientíficas (apetp.com)

ComceptCon 2017: Escepticismo e Historia

El escepticismo suele abordar la Historia a través de dos aproximaciones: la crítica a la pseudohistoria más grosera, esa que habla de extraterrestres constructores de pirámides y demás disparates, y el análisis de las visiones historiográficas que oscilan entre lo legendario y lo estereotipado. Los amigos escépticos portugueses de Comcept optaron por dedicar su convención de 2017 (*Estórias da História*) a las visiones deformantes de la Historia a través del prisma de la leyenda y del lugar común.

El Museo de Leiria, instalado en un convento de frailes exclaustrados, acogió esta Conferencia Escéptica de Portugal como parte de la celebración de su centenario. El entorno era perfecto por muchas razones, entre ellas por su cercanía a Fátima, que también celebra un centenario de índole muy distinta: el de las apariciones marianas. El historiador Luís Filipe Torgal iba a ilustrarnos sobre la explotación política de ese fenómeno religioso asentado en la milagrería. Una inoportuna dolencia le impidió unirse a nosotros, lo que dio pie a todo tipo de bromas sobre la venganza de Fátima. Afortunadamente, pudimos contar con sus notas sobre el fenómeno social y político de aquel lugar.

Leo Abrantes, presidenta de Comcept, abrió la jornada cantando las verdades de esos edificios históricos emblemáticos que, en realidad, son fruto de intervenciones —frecuentemente brutales— efectuadas en los siglos XIX y XX. Esa arquitectura que aspira a erigirse en lección de Historia es, en realidad, una manipulación que fosiliza los edificios y elimina buena parte de su verdadera trayectoria a lo largo del tiempo. El historiador Paulo Pinto nos deleitó con una conferencia sobre las visiones de la época mitificada de los descubrimientos portugueses, en la que también mostró la visión de los otros, los indios, a través de unos fragmentos de una serie de televisión gujaratí donde Vasco de Gama aparece como un ser codicioso y malvado. La última ponencia, sobre mitos y concepciones erróneas en torno a la Edad Media, le correspondió a Antonia de Oñate, directora ejecutiva de ARP-SAPC. Era la primera vez que la



Conceptcon 2017, en Leiria, Portugal (foto: Leo Abrantes)

organización escéptica portuguesa Comcept invitaba a ponentes extranjeros y es para ARP-SAPC un honor haber asistido a la convención de nuestra asociación hermana. La mesa redonda que cerró el acto debatió sobre la posible categoría científica de la Historia.

Leiria no solo está cerca de Fátima, sino también de Lagar Velho, el yacimiento del Paleolítico superior donde apareció el esqueleto del niño de Lapedo, un varón de cuatro años en el que muchos han visto una posible hibridación de neandertales y humanos modernos. El descubrimiento de las pinturas rupestres de Lagar Velho, en 1998, se debió a las andanzas por el monte de un chavalín de la zona que, años después, tuvo la gentileza de mostrar Leiria a los miembros de Comcept a la mañana siguiente de la Convención. Mil gracias desde aquí a Pedro Ferreira por sus completas explicaciones, así como a la directora del Museo de Leiria, la arqueóloga Vânia Carvalho.

Ojalá podamos organizar una conferencia ibérica que reúna a las organizaciones escépticas existentes a ambos lados de la frontera. Mientras tanto, felicitamos a Comcept por una excelente convención y agradecemos la cálida acogida que nos dispensaron en todo momento.

Antonia de Oñate

First Dates

Tarot, energías, ovnis y cuestiones paranormales de toda índole. Eso es lo que nos solemos encontrar ante el visionado del programa de Cuatro *First Dates*. Y es que, ante la búsqueda de amor, un par de sotas y un rey de bastos son más que suficientes para saber el pasado, el presente y el futuro del que está al otro lado de la mesa. ¿Y qué une más que unas vivencias paranormales?

Encienda la televisión y apague el cerebro porque empieza... ¡First Dates!

De lunes a jueves preparo la cena con mi pareja, subimos la mesa elevable y ponemos en suspensión nues-

tro circuito neuronal. Vemos a Carlos Sobera presentar a cada uno de los solteros, siempre con una sonrisa y unas palabras amables ante cualquier cosa que digan, sean cuestiones interesantes o auténticas chorradas (con predominio de esto último). Debo reconocer que envidio el buen talante del presentador, quien mantiene su sonrisa y su amabilidad ante cualquier disparate que diga el invitado de turno.

En este programa es común oír el signo zodiacal, y **siempre** hay algo bueno para el que quiere creer. Si son del mismo, se entenderán a la perfección. Si son opuestos, habrá atracción. Si un signo es demasiado visceral, dará vida a la relación. Cualquier cosa vale para reafirmar la creencia y dar una oportunidad al amor. ¡Y es que lo difícil sería no acertar! Todos cuentan un pasado similar, sin suerte en el amor. ¡Evidentemente! Son muy exigentes y buscan a alguien que, además de atractivo físicamente, sea inteligente, le guste viajar, la aventura, sea fiel, divertido y con metas claras en la vida. ¡Y yo que iba buscando a un cardo torpe que odie viajar y que prefiera quedarse en casa sin hacer nada, aburrido y que no sepa qué hacer con su vida!

Quiero rescatar un par de casos; el primero de ellos un chico de 19 años que se anunciaba como pensador y que no encontraba pareja porque era muy maduro: «19 de edad, pero 93 mentales», según anunciaba. El pobre ya estaría chocheando, porque sus conspiraciones mundiales eran de risa.

El segundo caso me dejó mal sabor de boca. La mujer era un «ser de luz» practicante de *reiki*, astrología, tarot y medicinas naturales. En el paripé del programa llamó a una amiga para que le echase las cartas, para saber si su cita era de fiar. Y parece que las cartas dijeron que sí, aunque yo después de ver lo que hizo el señor no me hubiese fiado mucho. Él se definía también como un «ser de luz» y se quejaba, igual que ella, de lo difícil que era encontrar gente que pensase igual que ellos. Parece que al final los escépticos vamos a tener algo en común con los de «mente abierta».

El caballero preparó un pequeño truco para borrachos, que consistía en una tarjeta dada la vuelta, una caja y tres fichas de colores (negro, amarillo y rojo). Le pidió a su cita que cogiese con la mano izquierda una de las fichas, con la derecha otra, que dejase en la caja la tercera ficha restante y luego que le pusiese en la mano izquierda la ficha que tenía en la derecha. Una vez hecho esto, pidió que levantase la tarjeta y leyese en voz alta. La mujer alucinó cuando leyó en voz alta que en su mano izquierda estaba la ficha amarilla, en la mano izquierda del chico estaba la roja y en la caja estaba la negra. ¿Y cuál es el truco? Para empezar, ¿qué «ser de luz» hubiese elegido la ficha negra como primera o segunda opción? Sabiendo eso, ya quedaban dos opciones, pero en la tarjeta no ponía los nombres, sino que decía «en mi mano izquierda» y «en su mano izquierda». Si las fichas hubiesen estado al revés, bastaba con que la tarjeta la hubiese leído él y no ella.

Aunque hay que entender que este programa no deja de ser un *show* con múltiples situaciones forzadas en

las que eligen habitualmente a los protagonistas más raros, la aparición del tarot y la astrología son tan constantes que ponen de manifiesto que, al menos sobre cuestiones de amor, nuestra capacidad crítica se apaga y aceptamos cualquier chorrada como válida siempre y cuando nos haga soñar con no pasar más noches a solas.

Víctor Pascual

Naukas crece

El proyecto de Miguel Artime, Antonio Martínez Ron y Javier Peláez, además de ser una conocida plataforma *online* de divulgación científica y tener su propio sello editorial, organiza eventos que llegan cada vez a más público y en más ciudades.

Por supuesto, Naukas Bilbao sigue siendo el buque insignia. Este 2017 ha alcanzado su séptima edición (comenzó con el nombre de Amazings en 2011). El éxito de asistencia en los últimos años aconsejaba buscar una sede con mayor aforo que el ya desbordado Paraninfo de la UPV, que habilitaba la coorganizadora Cátedra de Cultura Científica de esa universidad. La nueva ubicación ha sido nada menos que el Palacio Euskalduna, con más de 2000 asientos..., que también se ha llenado.

Para abrir boca, una novedad, Naukas Pro: una ampliación del programa que, durante la tarde del 14 de septiembre, llevó a nueve investigadores a explicar en qué consiste su trabajo. Siguieron, el 15 y 16, las ya

habituales charlas de diez minutos de duración, salpicadas de entrevistas, actuaciones y alguna sorpresa. Como en ocasiones anteriores, hubo una amplia representación de socios de ARP-SAPC entre los ponentes y, por supuesto, entre el público. Una vez más se pudo seguir el evento por *streaming* y los vídeos están disponibles en la web¹¹.

Este año Naukas Kids, la parte dedicada a los niños, tuvo su jornada propia: la mañana del domingo 17.

Fuera de Bilbao, A Coruña ha repetido este año (25 de febrero) como sede de un Naukas sobre Neurociencia, después del éxito cosechado en 2016. Valladolid, por su parte, acogió otro dedicado a La Ciencia del Futuro el 30 de septiembre. Y para el año que viene... ¡ya se está preparando también el Naukas Donostia!

Inma León

Pensar es ejercer nuestra racionalidad

El pasado 22 de septiembre de 2017 en el Centro Cultural de Caixa Ontinyent, en la población del mismo nombre, tuvo lugar la charla de Manuel Toharia «Ciencia contra pseudociencia». La charla estuvo organizada por la Associació per a l'Humanisme¹² y presentada por Manel Salido, el presidente de la asociación. Además, fue presentado nuestro socio y premio Lupa Escéptica de ARP-SAPC Manuel Toharia, por otro miembro, Jesús López, también socio y uno de los organizadores de las charlas habituales de Escépticos en el Pub de Valencia¹³. La charla dio comienzo a las

Dos mil personas acudieron a oír hablar de ciencia en el Naukas Bilbao (foto: naukas.com)



MANUEL TOHARIA



PENSAR PER A SER FELIÇ
 "CIÈNCIA CONTRA PSEUDOCIÈNCIA"

CONFERÈNCIA

Divendres 22 de setembre a les 19,30 h

Centre Cultural Caixa Ontinyent C/ Gomis, 3 Ontinyent





19:30h con puntualidad británica, la sala llena hasta la última butaca e incluso con gente de pie en los pasillos.

El vídeo completo de la charla está disponible en internet¹⁴, así que puedo contaros lo que no quedó plasmado en el mismo: el anhelo y el interés, las personas haciendo cola desde mucho antes, la gente que se esperaba para poder felicitar, saludar o preguntar. Y el sonido de la charla es bueno, yo diría que excelente... porque la gente que acudió estaba en un silencio reverencial, expectante; a duras penas se oye alguna vez una tos o una risa, ¡¡porque nadie osó comentar con su vecino de butaca!!

El tema, en teoría era «Pensar para ser feliz: Ciencia contra pseudociencia», pero creo que nada de la charla tuvo que ver con el enunciado; todos los asistentes tuvimos la inmensa suerte de asistir a un diálogo de una sola persona, porque no se trata de una declamación, sino de una suerte de narraciones, anécdotas, preguntas, respuestas... y se te pasa volando el tiempo. Estar presente escuchando entretenido y que algo más de una hora te parezcan diez minutos es todo uno.

Pero lo mejor fueron las caras de los asistentes en cada momento de la charla y al acabar esta: con unas sonrisas relajadas y todo el mundo atento e ilusionado, incluso varios niños que ni respiraron hasta el final. ¿Y qué se puede esperar de una charla de Manuel Toharia? Pues que no hable de casi nada; total, hablando solo de lo principal trató algún que otro tema, así por

encima: la muerte, el argumento de autoridad, ciencia y experimentación, el cáncer y el ejemplo del tratamiento de su nieto, los curanderos, las ofertas de falsas curaciones, la homeopatía, la esperanza de vida, la astronomía, unos apuntes de música, Chopin y George Sand, el jazz, un poco de cine antiguo, YouTube, las nuevas tecnologías, internet, la física cuántica, las abducciones, la astrología.

El resumen de la charla es muy simple: hay que confiar en la evidencia, lo mejor que conocemos y tenemos por ahora es la ciencia basada en evidencias, y como concluyó él mismo al final de la charla con una frase impecable: «**Pensar es ejercer nuestra racionalidad**».

Escuchadla; podemos ver que nuestra racionalidad y su aplicación, no solo científica, sino también tecnológica o instrumental y artística, ha servido para que vivamos más y mejor, a través del único mecanismo: la ciencia. Las pseudociencias, por el contrario, pueden ser hasta divertidas, excepto cuando se toca el tema de la Salud ¡¡Aquí son **peligro mortal!**!

Manuel es digno de ver en directo: es la divulgación comprimida en un paquete pequeño; proyecta la voz hasta el final del auditorio, consigue captar la atención de todos los asistentes, se mueve por el escenario como si fuera su casa y transmite una emoción y una sinceridad que fue lo más comentado en los corrillos al salir del Centro Cultural.

¿He dicho ya que es un honor ser socio de la misma asociación que este señor? Bueno, y haberlo presentado esa tarde, aún más.

Jesús López Amigo

Notas:

- 1- <https://hipertextual.com/files/2017/05/pnl-ciudadanos.pdf>
- 2- <https://www.redaccionmedica.com/contenido/images/PNL%20PP%20pseudoterapias%20RM.pdf>
- 3- <https://podemos.info/posicion-area-politicas-cientificas-i-d-i-consejo-ciudadano-estatal-respecto-pseudoterapias/>
- 4- https://elpais.com/elpais/2017/07/24/ciencia/1500898762_599631.html
- 5- <https://www.cgcom.es/observatorio-omc-contra-las-pseudociencias-intrusismo-y-sectas-sanitarias>
- 6- <http://www.ranf.com/informes/78-informes/2334-ranf-medicamentos-homeopatia.html>
- 7- <https://www.redaccionmedica.com/secciones/parlamentarios/el-congreso-tumba-el-plan-de-c-s-para-que-el-medico-denuncie-pseudociencias-1716>
- 8- https://elpais.com/elpais/2017/09/28/ciencia/1506609515_328160.html
- 9- <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/el-psoe-exige-poner-coto-a-la-homeopatia-y-las-pseudociencias-en-la-ue-5911>
- 10- https://elpais.com/sociedad/2013/12/03/actualidad/1386108808_174083.html
- 11- <http://www.eitb.eus/es/divulgacion/naukas-bilbao/>
- 12- www.apalhu.org
- 13- @eeep_valencia en tuitar.
- 14- <https://www.youtube.com/watch?v=4c4bIMobmr0>

Sorprendente Rumanía (Romania)

Acabo de venir de Rumanía, país que me ha sorprendido por muchos motivos. El primero es que el aeropuerto de su capital, Bucarest, se llama Henri Coandă. Un ingeniero y científico al que debemos los motores de reacción, los túneles de viento y que fue descubridor del llamado «efecto Coandă», que es uno de los fenómenos que explican el vuelo de los aviones.

Que un aeropuerto tenga el nombre de un científico para mí siempre es positivo. El guía que nos llevó por Rumanía también nos enseñó en Bucarest el Instituto del Dr. Victor Babes, y nos habló de sus investigaciones médicas. Tampoco es muy usual que los guías nos hablen de un científico. Después visitamos los primeros yacimientos de petróleo que hubo en Europa. Todo sorprendente.

Y luego empezamos a visitar preciosos monasterios pintados, como el de Bucovina o el de Sucevita.

Poco a poco nos fuimos dando cuenta de que incluso en pueblos muy pequeños siempre había un mínimo de tres iglesias: la ortodoxa, la protestante y la católica. Nuestro guía nos habló de la pugna existente entre ca-

tólicos y protestantes. Si primero se hizo la iglesia protestante, se procuraba que la católica fuera más alta, y viceversa. En los pueblos un poco más grandes también había sinagogas —hay una gran población judía en Rumanía— y posiblemente un templo evangélico. En las ciudades más grandes no falta la mezquita.

Fuimos viendo cientos de iglesias. Y el guía nos contó que, tras la muerte del dictador Nicolae Ceaucescu, en Rumanía ha habido una enorme proliferación de nuevas iglesias. Nos habló de que se habían llegado a inaugurar tres al día. Es posible, pero eso no nos da la dimensión real de la construcción. Tessa Dunlop, de la BBC¹, nos decía en 2013 que se construía una iglesia cada tres días. Ese el motivo de que viéramos cientos de iglesias viajando por las carreteras rumanas.

Me sorprende que tras la caída del comunismo, que se suponía ateo, surjan con enorme fuerza movimientos religiosos de todo tipo. Esa misma sensación me dio hace unos meses cuando visité Polonia, aunque allí no había tanta variedad; allí el catolicismo era claramente el dominante.

Me dan miedo los resurgimientos religiosos que, muchas veces, tienen un cierto toque fanático. La historia de Europa y del mundo está llena de guerras religiosas: las cruzadas contra todo aquel que no fuera cristiano, las «guerras santas» contra los no musulmanes, los católicos contra los protestantes y viceversa...

Un aspecto positivo de lo que pasa en Rumanía es que aparecen iglesias de muchas confesiones a la vez. Ello parece indicar que hay una cierta tolerancia y que han aprendido a vivir unos con otros. Pero no estoy muy seguro de ello. Eso no se aprecia en un viaje turístico. Ojalá sea cierto.

Mi ateísmo racionalista ve con preocupación el crecimiento de las creencias irracionales que dan prioridad a la fe sobre las pruebas. Para alguien que cree por fe, ninguna prueba le hará cambiar de idea. Es terrible, pero es así. ¿Qué podemos hacer frente a los que creen que un viejo libro anticuado y con ideas retrógradas fue escrito por Dios?

1- Dunlop, Tessa. http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/08/130807_economia_iglesias_rumania_nc

Monasterio de Putna, en Bucovina, Rumanía. (Foto: Félix Ares)



La Alternativa Racional

nº 24 (Marzo 1992)

Félix Ares reflexiona en su breve editorial sobre las asociaciones de consumidores. En teoría, parecen unos aliados evidentes del escepticismo. Sin embargo, abundan los ejemplos contrarios en sus boletines de divulgación, donde se cuelan trabajos muy crédulos, por ejemplo, sobre homeopatía. Y la situación ha ido a peor desde entonces, con toda la quimiofobia —como muy bien señala en su blog *Scientia* el murciano José Manuel López Nicolás—, el miedo a la biotecnología y la militancia ecológica.

En este número se publica unas de las pocas entrevistas que han aparecido en nuestras páginas. Luis A. Gámez conversaba con el entonces director del Museo de la Ciencia de la Fundación La Caixa en Barcelona, Jorge Wagensberg, sobre distintos temas siempre de actualidad, como el control de la ciencia y sus relaciones con la religión.

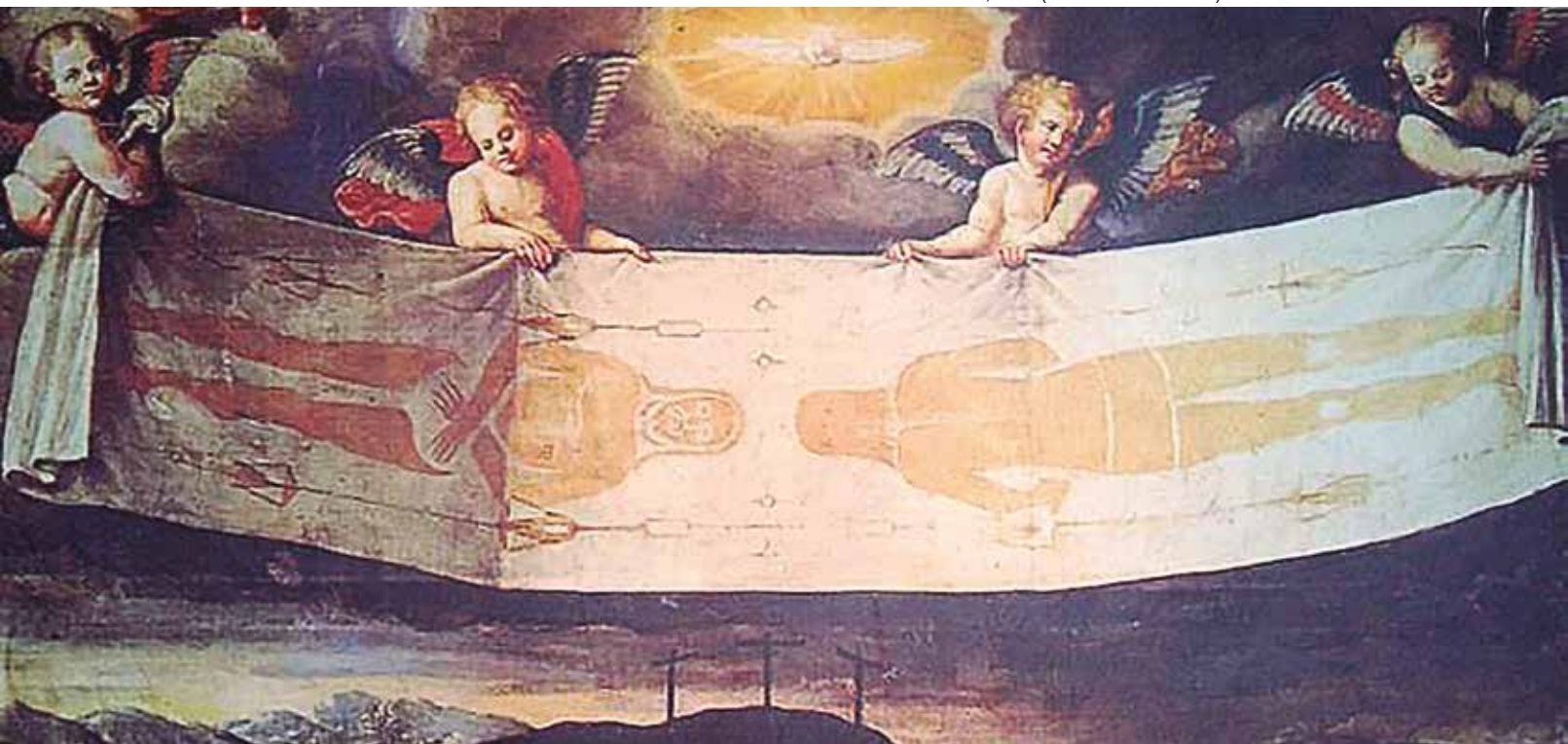
A propósito de religión, yo mismo colaboraba en este número alertando de que las pruebas de carbono 14 realizadas a la Sábana Santa (con el resultado incontrovertible de que databa de la época medieval) no habían apagado, ni mucho menos, los fuegos de la

polémica. De hecho, todavía hoy sigue exhibiéndose para engaño de feligreses, sin el menor recato.

Uno de nuestros escépticos de cabecera, el argentino Mario Bunge, nos informa de la percepción popular de la ciencia en Norteamérica, y cómo incluso en esa región considerada desarrollada el pensamiento mágico hace estragos. Muchas veces, releendo estas páginas de hace veinticinco años, me siento frustrado al comprobar que, hoy día, la situación no solo no ha mejorado, sino que incluso podría decirse que ha ido a peor. ¡Y no solo ocurre con el escepticismo!

Otro ejemplo paradigmático es el que ataca Javier Armentia en su artículo, texto de una ponencia presentada en unas Jornadas Nacionales de Astronomía. Me refiero, naturalmente, a la astrología. Aquí parece haber algo de esperanza, porque ya no es tan habitual que los medios de comunicación confundan ambas o las relacionen en pie de igualdad, pero resulta punzante que los horóscopos todavía sigan teniendo su hueco en los periódicos. Sospecho que buena parte de la culpa la tiene nuestra psicología y la necesidad de etiquetar fácilmente a las personas que nos rodean.

Detalle de Descenso de la Cruz de Giovanni Battista della Rovere. Galería Sabauda, Turín (Wikimedia Commons)



El escepticismo (en) alemán

Martin Mahner

Miembro fundador de GWUP

Traducción del inglés: Nigel Bax

El nombre oficial —pero poco manejable— de la agrupación escéptica alemana, *Gesellschaft zur wissenschaftlichen Untersuchung von Parawissenschaften*, significa ‘Sociedad para la Investigación Científica de las Paraciencias’. Afortunadamente, existen unas siglas: GWUP. Cuando en octubre de 1987 se fundó la GWUP, su nombre tomó como fuente de inspiración el de nuestros colegas estadounidenses, el CSICOP (Comité para la Investigación Científica de las Afirmaciones Paranormales), hoy en día CSI (Comité para la Investigación Científica).

GWUP se formó a raíz del impulso del CSICOP en los años ochenta para el establecimiento de organizaciones escépticas en Europa. En aquella época arrancaron muchas organizaciones similares en el viejo continente, como ARP (España, 1986), Stichting Skepsis (Países Bajos, 1987) o CICAP (Italia, 1989). En Alemania, el motor creativo en la sombra de la GWUP fue Amardeo Sarma, quien sigue siendo nuestro presidente y una persona muy conocida en la escena mundial escéptica.

Dos años después de su fundación, GWUP tenía alrededor de 100 miembros; hoy somos 1600. Además de los socios, tenemos aproximadamente 2500 suscriptores de nuestra revista *Skeptiker*, publicada por primera vez en 1987. Así, al igual que la propia GWUP, celebra su 30º aniversario en 2017.

Otro dato que hay que tener en cuenta es que, desde nuestros primeros días, hemos tenido miembros también de Austria y Suiza; de modo que sería más correcto entonces hablar de **escépticos de habla alemana**, y no solo de escépticos alemanes. Hace solo unos pocos años que los escépticos suizos decidieron establecer su propia organización para optimizar su trabajo en ese país, la *Schweizer Skeptiker*¹.

Aparte de nuestra revista, nuestras actividades principales son: 1) un blog de noticias escépticas²; 2) un

congreso anual³; 3) una evaluación anual de los resultados de los pronósticos astrológicos; 4) una prueba anual de afirmaciones paranormales; y 5) el mantenimiento de un *Centro de Ciencia y Pensamiento Crítico*. Permítanme detallar los últimos tres proyectos.

Nuestro informe anual sobre pronósticos astrológicos es una actividad muy popular para la prensa, aunque no es sorprendente que los adivinos nunca consigan aciertos convincentes. El resultado de nuestra evaluación lo publicamos a mediados de diciembre, y nos complace mucho el ansia que muestran los periódicos por hacerse eco de nuestros resultados.

En la GWUP hemos puesto a prueba desde nuestros comienzos las afirmaciones paranormales, y ya en 1990 organizamos una gran prueba de radiestesia con aproximadamente veinte zahoríes. Sin embargo, no fue hasta 2004 cuando estas pruebas cobraron carácter anual y se dotaron con un premio de 10.000 €. Desde entonces hemos llevado a cabo 62 pruebas con 56 personas. No sorprenderá a los lectores de *El Escéptico* que, de momento, ningún participante haya tenido éxito.

En 1999, GWUP había crecido lo suficiente como para permitirse establecer un punto permanente de información al público. El propósito de nuestro centro de información es contestar las preguntas de la gente, y en especial de los medios. Para este fin, cuenta con una biblioteca con libros y revistas relevantes. Recibimos una media de más de 300 solicitudes anuales del público, y las consultas van desde problemas simples de protección del consumidor como «¿debería comprar un colchón con propiedades magnéticas curativas por 3.000 €?» a preguntas más sofisticadas sobre la evidencia científica a favor o en contra de la homeopatía u otros tratamientos alternativos. Cuando necesitamos respuestas detalladas, tenemos un consejo científico compuesto de expertos de diversas

disciplinas. Nuestro centro también funciona como un nodo del *European Council of Skeptical Organizations* (ECSO⁴), una federación que engloba varias organizaciones escépticas europeas.

Hace unos años, nuestra sección austríaca creó un premio satírico, el *Goldenes Brett*. Cada octubre o noviembre se hace público en Viena este galardón para la afirmación pseudocientífica más escandalosa del año. Su nombre viene del dicho alemán «tener un tablón delante de la cabeza», que quizás en español sería «tener un adoquín en la cabeza»⁵. Así, el nombre del premio en español podría ser «el adoquín áureo»⁶.

Otro proyecto reciente es nuestra Red de Información sobre Homeopatía (INH)⁷. Debido a la enorme popularidad de la homeopatía en Alemania, la INH ofrece una web con gran cantidad de información crítica dirigida al público general, como medida contra las múltiples webs que publicitan este y otros tratamientos pseudocientíficos. Somos optimistas, pues en

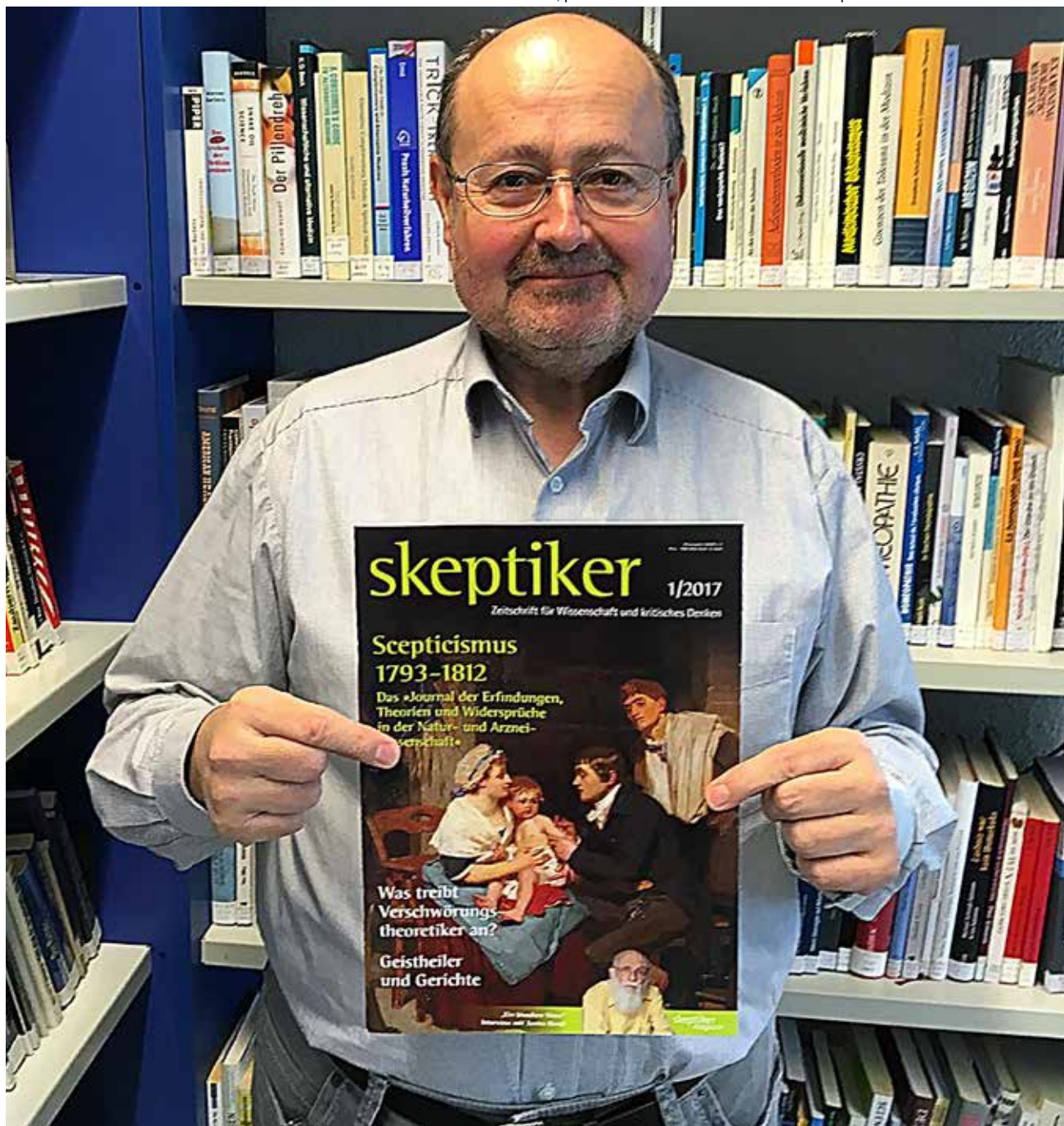
los últimos años los medios se muestran mucho más críticos hacia la homeopatía, lo que podemos considerar un éxito incipiente.

Pueden contactar con los escépticos alemanes en: GWUP, Arheilger Weg 11, 64380 Rossdorf, Alemania. Email: zentrum@gwup.org, www.gwup.org. La revista *Skeptiker* también está disponible en formato digital⁸.

Notas:

- 1- www.skeptiker.ch
- 2- <https://blog.gwup.net>
- 3- <https://www.skepkon.org>
- 4- www.ecso.org
- 5- En español en el original, entendemos que se aproximaría a nuestra expresión «tener la cabeza llena de serrín» (N. del E.).
- 6- En español en el original.
- 7- www.netzwerk-homoeopathie.eu
- 8- <http://tinyurl.com/Skeptiker-ePaper>

Martin Mahner, posando con un número de la revista *Skeptiker* en la biblioteca de la GWUP.



¿Por qué son tan apasionantes las leyendas urbanas, señor Brednich?

Diego Zúñiga C.*
Periodista

El académico que más ha escrito y más sabe de leyendas urbanas alemanas es el profesor Rolf Wilhelm Brednich, etnólogo cuyos cinco libros sobre el tema han sido aciertos literarios y éxitos de venta desde 1990.

Después de pasar por nueve editoriales que miraron su proyecto con marcado desdén, Rolf Wilhelm Brednich encontró en los encargados de publicaciones de C. H. Beck unos aliados ideales para que su primer libro sobre leyendas urbanas viera la luz, allá por 1990. *Die Spinne in der Yucca-Palme* ('La araña en la palma yuca') vendió cien mil ejemplares en sus primeros meses en las librerías y a la fecha supera el medio millón, lo que habla con claridad de un verdadero fenómeno. Brednich, folclorista y académico, se concentró en las leyendas urbanas a instancias de una profesora de la Universidad de Indiana, donde estuvo estudiando, y no se sorprendió tanto por el éxito, revela a *El Escéptico* en esta entrevista.

El profesor, nacido en 1935 en Worms (Renania-Palatinado, Alemania) y hoy avecindado en Nueva Zelanda, estudió Filología Germánica, Historia y Teología, y trabajó durante años en distintos proyectos de compilación folclórica, incluidos cuentos, canciones y leyendas alemanas. Además, estuvo al mando de la revista *Fabula*, dedicada íntegramente a los estudios folclóricos, y tiene en su currículum, como si ya no fuera lo suficientemente extenso y admirable, un récord envidiable gracias a su saga de libros sobre leyendas urbanas: es, después de los hermanos Grimm, el autor de habla alemana que más éxito ha cosechado con sus compilaciones de relatos.

Las leyendas urbanas, esas historias demasiado buenas para ser ciertas, se volvieron un verdadero fe-

nómeno en los ochenta gracias a su mezcla de humor y moralejas en forma de relatos que envuelven al lector. Los más famosos son el de la autoestopista fantasma, los cocodrilos en las alcantarillas de Nueva York o las historias de robos de órganos. Brednich es a las regiones germanoparlantes lo que el estadounidense Jan Harold Brunvand significa para los lectores de habla inglesa. Y fue siguiendo el ejemplo de Brunvand, todo un clásico en el estudio académico de este tipo de folclor moderno, como Brednich terminó de convenirse de la importancia de estudiar estas narraciones.

«Mi interés profesional en esta materia comenzó durante una de mis visitas a la Universidad de Indiana, en Bloomington, a fines de los setenta, cuando la profesora Linda Dégh me animó a seguir su ejemplo y recopilar leyendas urbanas entre mis propios estudiantes. El interés se incrementó tras una visita del profesor Jan Harold Brunvand a la Universidad de Gotinga, donde trabajé durante años. Mi primera conferencia sobre el tema la di en 1990 en Budapest, en el marco de la reunión de la Sociedad Internacional para la Investigación de la Narrativa Folclórica. Ese mismo año anuncié mi primer seminario sobre relatos modernos en la Universidad de Gotinga, que derivó en la publicación de mi primera colección, *Die Spinne in der Yucca-Palme*», cuenta.

¿No conocía el tema de antes?

En realidad mi interés primario en las historias tiene profundas raíces en mis años de juventud, cuando comencé a coleccionar relatos que me contaban mi



Rolf Wilhem Brednich (cortesía del entrevistado)

padre y mi hermana. La primera leyenda urbana que oí, sin ir más lejos, me la narró mi hermana. Fue «La abuela muerta en el Volkswagen en España», a comienzos de los cincuenta.

¿Por qué las leyendas urbanas son un campo digno de estudio para los académicos?

Las leyendas urbanas se recopilan y estudian ahora por expertos de todo el mundo porque son, junto con los chistes, la parte más relevante y vívida de la comunicación oral. En su mayoría han reemplazado a géneros tradicionales de la narrativa folclórica como los *folktales*, las leyendas históricas, las fábulas, las anécdotas, etcétera.

¿Esperaba usted el éxito que tuvo su primer libro, o lo tomó por sorpresa?

El éxito de mi primer libro de leyendas urbanas

alemanas fue ciertamente una sorpresa para las nueve editoriales que rechazaron el manuscrito y más aún para mi editorial, C.H. Beck, que vendió más de 100.000 copias de ese libro durante los últimos tres meses de 1990. Para mí no fue tan sorprendente porque conocía el tremendo éxito obtenido por mi colega estadounidense Brunvand con su primer libro, *The Vanishing Hitchhiker*¹.

¿De qué manera internet y las redes sociales han transformado la forma de difundir las leyendas urbanas?

Internet y las redes están ayudando a divulgar y ampliar el conocimiento de las leyendas modernas, pero estas narrativas deberían existir sin su influencia, pues ciertamente el relato de historias en las interacciones sociales es uno de los fundamentos de la cultura

humana y de la vida diaria.

Usted estuvo al frente de la revista *Fabula*, especializada en estudios folclóricos. ¿Cómo podría resumir la experiencia de haber trabajado allí?

Me hice cargo de la edición de *Fabula* luego de que Kurt Ranke renunciara en 1981, y fui editor general durante más de 30 años. Tras la publicación del volumen número 50 dejé ese trabajo en manos de mi colega Harm-Peer Zimmermann (Zúrich) y de mi esposa, Brigitte Boenisch-Brednich (Wellington). *Fabula* es ahora una revista enteramente revisada por pares y es llevada a cabo exitosamente por Walter de Gruyter Publishing House, una editorial especializada en la publicación de material académico.

Digamos que recién entramos al mundo de estas historias. ¿Qué autores nos recomendaría y por qué?

Jan Harold Brunvand, Bengt av Klintberg, Paul Smith, Helmut Fischer, Gary Alan Fine, Véronique Campion-Vincent y Peter Burger son los nombres más prominentes de académicos que combinan un buen trabajo de campo con un análisis profundo de los significados de las leyendas urbanas. El interés por la compilación de leyendas urbanas y su estudio es un fenómeno mundial, lo cual es muy bueno porque permite los estudios comparativos y miradas más profundas del tema.

¿Sigue recopilando material para posibles nuevos libros?

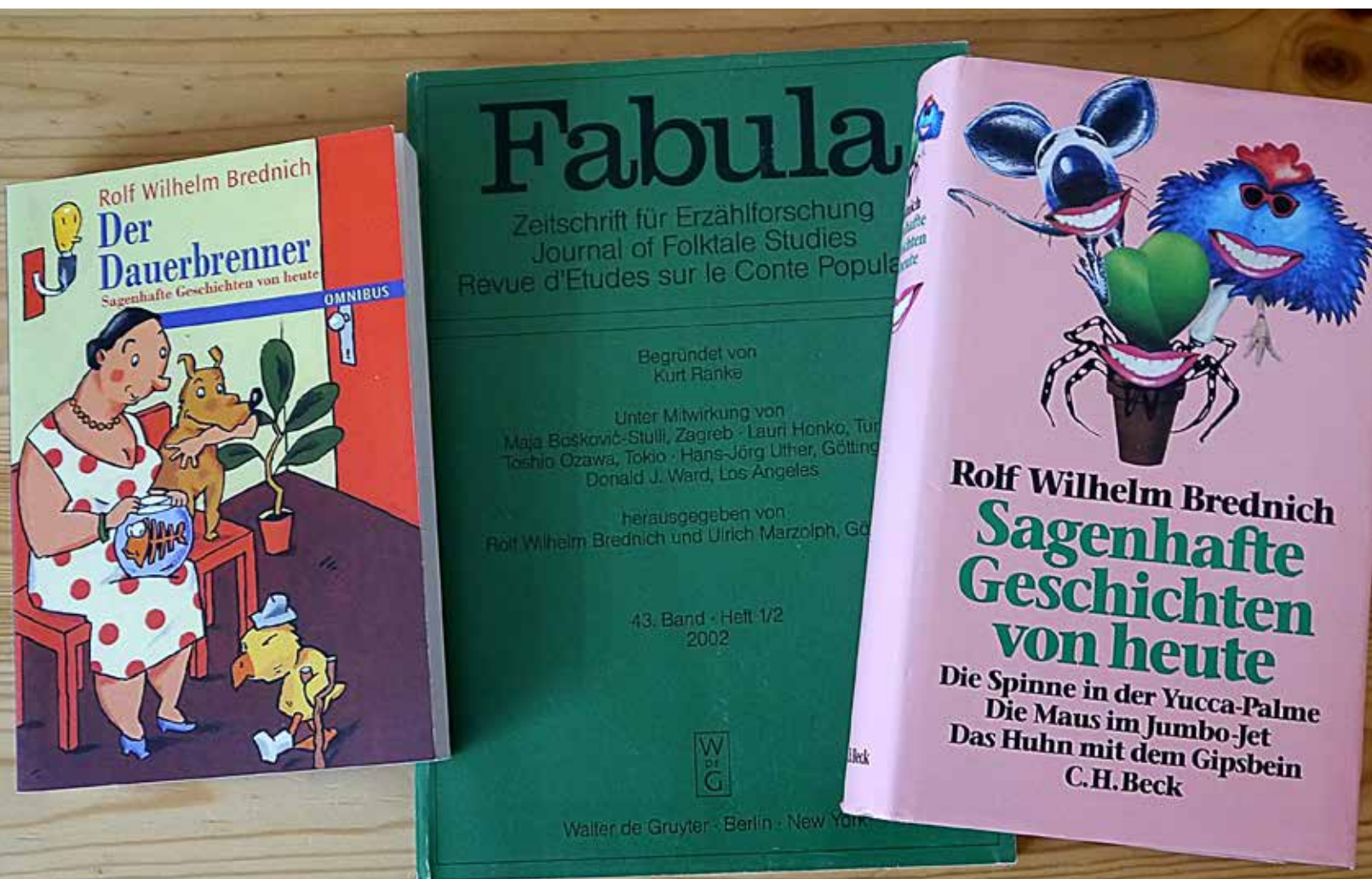
Desde que me mudé a Nueva Zelanda tras mi retiro laboral, mis intereses se han focalizado más en la historia y las tradiciones de mi nuevo país de residencia y las leyendas urbanas ya no están en el centro de mis investigaciones. La aparición de nuevos temas además ha declinado, así que no siento ninguna necesidad de estar ahí e incluso no tengo suficiente material como para añadir un sexto volumen a mi colección de libros sobre el tema

No podemos cerrar sin que le pregunte lo obvio: ¿cuál es su leyenda urbana favorita?

Muchas veces me lo han preguntado y mi respuesta siempre es la misma: «La aventura española» (que aparece en mi libro *Das Huhn mit dem Gipsbein*). Es la historia de una chica que fue enterrada viva en una catedral española y que es vista por dos visitantes encerrados una noche en el templo. Es un argumento que ha existido durante muchos años y que puede ser hallado en una novela alemana del siglo XIX. Esto nos muestra que muchas de nuestras leyendas contemporáneas entierran sus raíces en la literatura histórica.

1- 'La chica de la curva'. W.W. Norton & Company. Nueva York. 1981.

**Diego Zúñiga C. es un periodista chileno que durante 10 años editó el boletín escéptico La Nave de los Locos. Actualmente trabaja en Deutsche Welle en Bonn, Alemania.*



Todos los libros de Brednich

Si bien ninguno de los libros de Brednich ha sido traducido al español, una aproximación al mundo de las leyendas urbanas es imposible sin conocer al menos la obra de este especialista alemán.

- *Die Spinne in der Yucca-Palme, sagenhafte Geschichten von heute* ('La araña en la palma yuca, historias fabulosas de hoy'). C. H. Beck, Múnich, 1990.
- *Die Maus im Jumbo-Jet* ('El ratón en el avión Jumbo'). C. H. Beck, Múnich, 1991.
- *Das Huhn mit dem Gipsbein* ('El pollo con la pata rota'). C. H. Beck, Múnich, 1993.
- *Sagenhafte Geschichten von heute* ('Historias fabulosas de hoy'). C. H. Beck, Múnich, 1994, compilación íntegra de los tres libros anteriores.
- *Die Ratte am Strohalm* ('La rata en la pajita'). C. H. Beck, Múnich, 1996.
- *Der Goldfisch beim Tierarzt und andere sagenhafte Geschichten von heute* ('El pez dorado en el veterinario y otras leyendas de hoy'). Bertelsmann Verlag, Múnich, 1998, compilación para niños mayores de 12 años.
- *Der Dauerbrenner. Sagenhafte Geschichten von heute* ('Inmortales. Historias fabulosas de hoy'). Bertelsmann Verlag, Múnich, 1999, compilación para niños mayores de 14 años.
- *Pinguine in Rückenlage* ('Pingüinos tirados de espaldas'). C. H. Beck, Múnich, 2004.

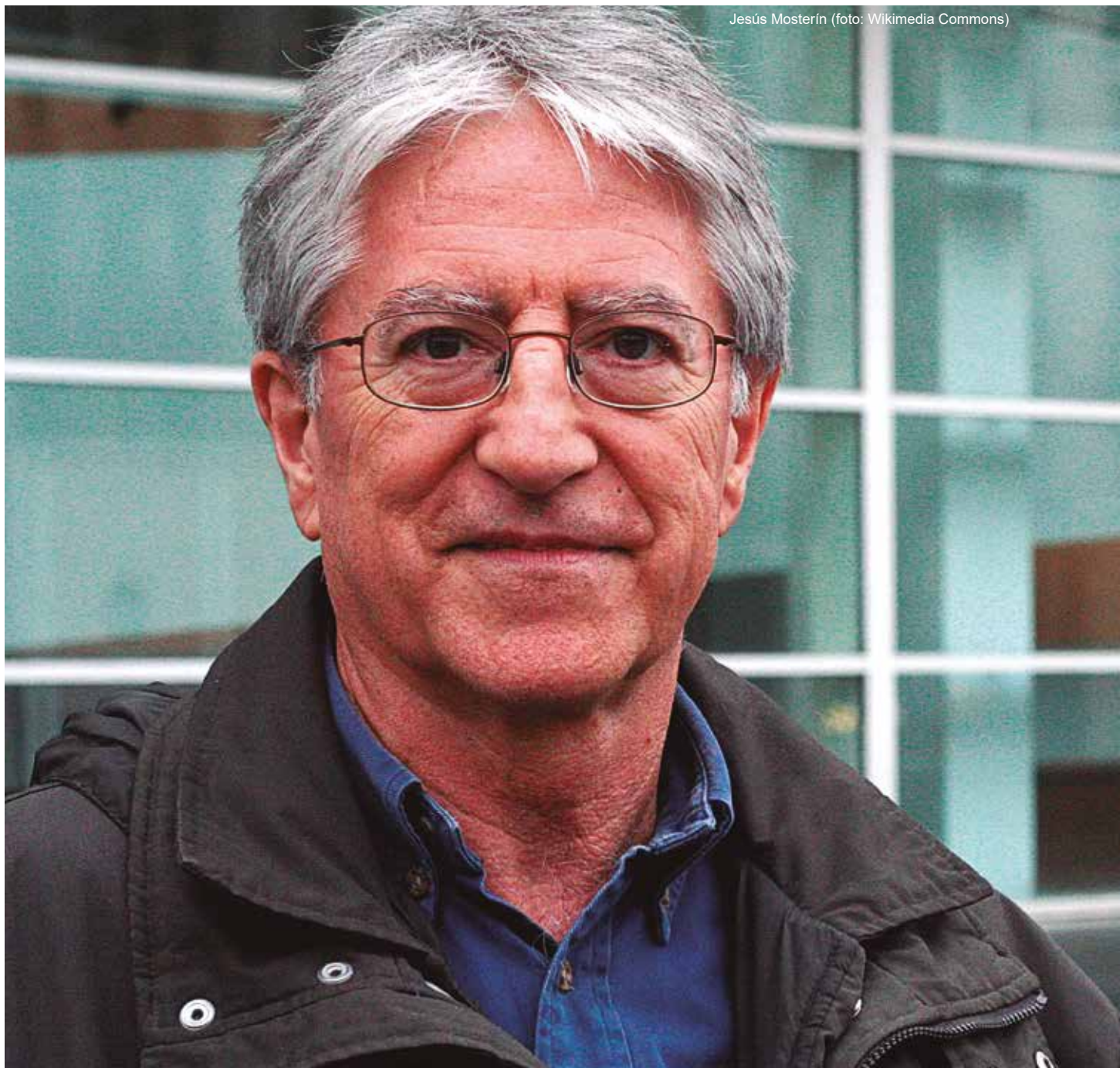


Jesús Mosterín

un gran librepensador racional

Juan Manuel Sánchez-Ferrer
ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

Obituario para un talento renacentista en la era de la especialización



El 4 de octubre de 2017 falleció el filósofo Jesús Mosterín (1941-2017), a los 76 años. Con su muerte ha dejado un vacío que sin duda será difícil de llenar en el panorama filosófico español. Su labor multifacética es de tal magnitud que realizar una biografía exhaustiva, que haga justicia a su vida y obra, requiere prácticamente una tesis doctoral. Con mi contribución me he conformado con exponer una primera aproximación de lo que llevó a cabo Mosterín, entrando en minuciosidades solo en algunos aspectos que desde mi punto de vista intelectual me parecen relevantes.

Sin duda se echará en falta su honestidad intelectual sin concesiones, casi salvaje, así como su insólita capacidad para elaborar síntesis clarificadoras. Pero las mismas cualidades por las que fue admirado también fueron las que le apartaron de los núcleos de poder. Sus dos grandes referencias fueron Aristoteles (él no escribía «Aristóteles» para respetar la fonética griega clásica) y Bertrand Russell.

Mosterín nació en Bilbao. Cursó simultáneamente tanto el bachillerato científico como el de letras, dando señal inequívoca de su vocación renacentista ya desde la adolescencia. Seguidamente, decidió cursar la licenciatura de filosofía. Cursó estudios avanzados de lógica en Alemania Occidental, en el *Institut für mathematische Logik und Grundlagenforschung* (Universidad de Münster). Allí se formó sólidamente en lógica moderna y en teoría de conjuntos, en una época en la que el mundo académico español, salvo honrosas excepciones, todavía apenas había ido más allá de la lógica aristotélica y la escolástica.

En su juventud, a la vez que iba formándose como lógico y filósofo, encontró tiempo como importante colaborador del inolvidable Félix Rodríguez de la Fuente, acompañándolo incluso a África, continente al que volvería varias veces a lo largo de su vida. Fruto temprano de su interés por los animales es su edición de la *Enciclopedia de la Fauna*, como editor de Salvat Editores.

Tras estudios postdoctorales en Alemania, Francia y EEUU, consiguió en 1983 la cátedra de Lógica y Filosofía de la Ciencia de la Universidad de Barcelona. Como catedrático cabe destacar su estancia en el Departamento de Lingüística y Filosofía del MIT (junto a Boston), donde coincidió con Noam Chomsky.

Como profesor de la Universidad de Barcelona era especialmente atractivo para estudiantes de ciencias atraídos por su visión global y sintética de la ciencia, expuesta siempre de manera clara, rigurosa y profunda. El discípulo más relevante de Mosterín fue el lógico filosófico Ulises Moulines (catedrático de la Universidad de Munich, que también es licenciado en ciencias físicas), por el que tuvo un profundo respeto, sin olvidar a la catedrática de Filosofía de la Ciencia Anna Estany (Universidad Autónoma de Barcelona). Sin embargo, su vigoroso espíritu renacentista no era compatible con la clausura universitaria. Necesitaba libertad completa de movimiento para desarrollar una gran variedad de proyectos y actividades, entre los que

estuvo su cerrada y famosa defensa de los derechos de los animales. Dejó de impartir clases en 1996, para ejercer como profesor de investigación en el Instituto de Filosofía del CSIC (en Madrid). Antes de jubilarse, a los 70 años, también se convirtió en miembro del *Center for Philosophy of Science of Pittsburg* (donde entraría en contacto con el filósofo de la física Lawrence Sklar) y elaboró, con el filósofo de la física Roberto Torretti, la obra *Diccionario de lógica y filosofía de la ciencia* (Alianza Editorial). En esta etapa de su vida tuvo tiempo incluso de publicar una serie de monografías sobre diferentes temas de la historia del pensamiento, entre las que cabe destacar *Los cristianos* (Alianza Editorial) y *Los judíos* (Alianza Editorial).

Casi hasta el último momento no dejó de impartir incansablemente conferencias (incluso periódicamente en la Universidad de Pekín), en las que desplegaba exuberantemente su capacidad clarificadora para abordar todos los aspectos de la filosofía y de la ciencia. Como apasionado polemista, participó en todo tipo de debates públicos, donde adquirió fama por sus inéditos y profundos puntos de vista, así como por sus enfrentamientos con toreros y defensores de los toros.

Sus aportaciones como lógico

Como lógico se convirtió en uno de los grandes introductores y promotores de la lógica moderna y la teoría de conjuntos en nuestro país, así como de la filosofía analítica. Introdujo en España la lógica de Frege, la visión formalista de Hilbert en lo relativo a los fundamentos de la matemática, así como todos los avances de la lógica desde finales del siglo XIX hasta nuestros tiempos (en especial la obra de Gödel), pero introduciendo contribuciones originales concretas y una visión general al respecto propia y genuina.

Aparte de sus trabajos teóricos sobre lógica, cabe destacar sus contribuciones a la lógica aplicada en campos como el de la computabilidad y la complejidad, sin olvidar su introducción en España del *análisis no estándar*, un desarrollo lógico de los fundamentos del análisis matemático inspirado en las ideas del filósofo Leibniz respecto a la concepción de infinitésimo. Una importante contribución concreta de Mosterín a la lógica aplicada, reconocida internacionalmente, es la de precisar exhaustivamente la idea de que el sistema posicional de numeración de los números naturales se puede tomar como base de datos universal para codificar todo tipo de objetos simbólicos (cromosomas, textos, etc.).

En el campo de la filosofía teórica, uno de sus temas centrales fue la dualidad aristotélica forma-contenido (o forma-substancia). Esta dualidad la aplicó fructíferamente para elaborar iluminadores análisis tanto en cuestiones de lógica como de filosofía de la ciencia. Por ejemplo, Mosterín visionó como caso de dualidad forma-contenido la dialéctica entre las dos visiones contrapuestas más importantes para fundamentar la Matemática: la de los logicistas (Frege y Russell), y la visión formalista de Hilbert. Frege realizó grandes aportaciones a la Lógica, pero también fue la culmina-

ción de la Lógica en la línea de la tradición heredada de Aristoteles, tradición por la que las aseveraciones de una teoría han de corresponder siempre a enunciados con sentido concreto verdaderos o falsos; por el contrario, Hilbert rompió con toda la tradición de la Lógica, introduciendo la idea de que los axiomas son meros esquemas abstractos, que en sí mismos no son ni verdaderos ni falsos (algo inadmisibles para Frege), y que solo han de cumplir el requisito de que sean consistentes entre sí. Al final se impuso en el siglo XX la visión formalista de Hilbert, que se extendió más allá de la Matemática, llegando a la órbita de los científicos (especialmente a la de los físicos teóricos) y a la de la propia Filosofía de la Ciencia.

Dada su formación en lógica, es natural que acabara introduciendo y promoviendo la filosofía analítica en España, desarrollando la idea de que la filosofía es básicamente una actividad de dilucidación lógica; así, fue firme defensor de exigir en filosofía la precisión minuciosa lógico-conceptual, evitando las aseveraciones vacías de contenido. En este sentido siempre fue contrario a los excesos del idealismo y la escolástica (precisamente las corrientes dominantes en las facultades españolas de filosofía hasta finales de la década de los sesenta), a la vez que favorable a una filosofía fundamentada en una reflexión sobre los resultados de la ciencia.

Su aportación a la filosofía de la ciencia

Como filósofo de la ciencia, se preocupó inicialmente por una construcción lógica de la ciencia a partir de las percepciones empíricas intersubjetivas más inmediatas, en la línea de los positivistas lógicos, los operacionalistas y las ideas de Ernst Mach. Sin embargo, pronto vivió Mosterín la crisis histórica que se produjo tanto en el proyecto del positivismo lógico como en el del operacionalismo. Por una parte, los historiadores de la ciencia, capitaneados por Kuhn (y no pocos científicos) destacaron que los positivistas lógicos no habían logrado realizar ninguna construcción lógica realista de la ciencia salvo en áreas muy concretas y limitadas; por otra parte, después de la II Guerra Mundial, la visión formalista de Hilbert ya se había impuesto en ciencia, sobre todo en física teórica, como consecuencia de la crisis teórica de la física cuántica.

A pesar de la crisis de las posturas logicistas en filosofía de la ciencia, Mosterín se opuso firmemente a la moda dominante entonces (sobre todo en el colectivo de los historiadores de la ciencia), postulando que el desarrollo histórico de la ciencia tiene una dinámica intrínseca al margen de factores externos a la misma (como son los condicionantes socioeconómicos y políticos). Para Mosterín, la evolución de la ciencia está regida fundamentalmente por el intento de lograr la consistencia de nuestras aseveraciones entre sí y de las mismas con los hechos empíricos.

Por otra parte, la idea de los positivistas lógicos de que las teorías científicas consisten, básicamente, en conjuntos de enunciados con sentido empírico verdaderos o falsos estaba siendo superada por el formalismo de Hilbert, lo cual acabaría influyendo en la propia manera de concebir las teorías científicas. Frente a estos cambios de perspectiva, Mosterín no se pasó al formalismo, pero extrajo la conclusión de que se ha de distinguir entre el conocimiento sobre particulares (lo que él denominaba *historia*, en el sentido implícito en términos como *Historia Natural* o *Historia de los animales*), y teoría abstracta (es decir, estructura abstracta que no es ni verdadera ni falsa) que adquiere sentido *a posteriori* cuando se aplica, a través de lo que él denominó *conceptores*, a un conjunto de entidades particulares. Así, Mosterín concluyó que la estructura de una teoría científica es dada *a priori* (usualmente como estructura matemática) con la única condición de que sea lógicamente consistente, pero siempre como red que *a posteriori* se echa sobre la realidad empírica; y es solo cuando esta red entra en contacto con la realidad cuando tiene sentido preguntarse por el significado empírico de la teoría científica.

Como filósofo de la ciencia estuvo un tiempo especialmente atento a los desarrollos del estructuralismo científico, movimiento del que Ulises Moulines es representante significativo. Según el estructuralismo científico, las teorías científicas se han de entender fundamentalmente como entidades que tienen forma y contenido: una forma consistente en una estructura lógicamente consistente, y un contenido consistente en un conjunto de conjuntos de particulares (denominados *modelos de la teoría*), en los que dichas estructuras adquieren sentido empírico. Sin embargo, más tarde entraría en una etapa en la que relativizaría la

Siempre fue contrario a los excesos del idealismo y la escolástica, a la vez que favorable a una filosofía fundamentada en una reflexión sobre los resultados de la ciencia.

importancia de distinguir entre forma y contenido a la hora de abordar una teoría científica. Esto se constata en su artículo sobre lo que es una teoría, enfocado a las teorías científicas (incluido en su *Diccionario de lógica y filosofía de la ciencia*), en que el que se asevera que toda teoría científica puede describirse con distintos enfoques equivalentes entre sí, que básicamente son el sintáctico (el heredado de los positivistas lógicos), el semántico (el del estructuralismo científico) y el pragmático. A partir de aquí, Mosterín consideraría que, a pesar de los problemas teóricos del positivismo lógico, puede abordarse perfectamente el contenido de una teoría científica concibiéndola como conjunto de proposiciones empíricas verdaderas o falsas, sin necesidad de introducirse en el alambicado sistema de concepciones del estructuralismo científico.

Por otra parte, Mosterín consideraba la filosofía como una actividad recursiva indefinida de dilucidación lógica, anclada en la ciencia pero aspirando ir más allá del mero análisis de las teorías científicas, por lo que no dudó en volcarse en pos de conseguir una visión global del mundo basada en la ciencia, con vistas a hacer de la ciencia una forma de conocimiento que se situara más allá de la mera predicción de hechos futuros. En este sentido, se puso al tanto de los últimos avances en cosmología, algo que queda reflejado en su libro *Ciencia viva* (Espasa).

Pero el área de la filosofía de la ciencia a la que más se dedicó fue sin duda la de la filosofía de la biología. Como filósofo de la biología introdujo básicamente una ontología de los seres vivos inspirada en ideas del propio Aristoteles, pero salvando las falacias de este y empleando todas las herramientas de la filosofía analítica y la lógica. Su ontología sobre los seres vivos arrancó con un análisis pormenorizado de las diferentes definiciones acerca de lo que es la vida, llegando a la conclusión de que son insuficientes las definiciones propuestas al respecto, basadas en el metabolismo, la reproducción, la termodinámica, la complejidad y la evolución.

Jesús Mosterín como humano público

Mosterín propuso el término *humano* para referirse a los humanos en general, puesto que consideraba que no es lícito que tenga género la propia palabra utiliza-

da para referirse a todos los humanos.

A sus alumnos siempre les aconsejaba que se dedicaran precisamente a todo aquello por lo que sintiesen profunda pasión, y él siempre fue coherente con lo que promulgaba. Públicamente, también cultivó la filosofía práctica, de lo cual hay constancia en numerosos artículos publicados en la prensa, entrevistas y debates. Pero de su actividad pública será recordado sobre todo como el gran defensor de los derechos de los animales. En este aspecto quizá lo más destacable es que fue promotor del Proyecto Gran Simio, proyecto con el que se pretende defender los derechos de los primates como homínidos.

Colaboró intelectualmente para conseguir la abolición en 2010 de las corridas de toros en la Cataluña; sin embargo, se sentiría profundamente decepcionado con la actitud de la Generalidad de Cataluña en relación a los *correbous*, una forma tradicional de hostigamiento de toros.

Su vida llegó a un punto de inflexión hace unos dos años cuando se le diagnosticó mesotelioma maligno, un tipo de cáncer con síntomas semejantes a los del cáncer de pulmón, que seguramente se originó aspirando grandes cantidades de partículas de amianto durante su adolescencia en Bilbao, o quizá en el MIT a principios de los años 90. Se le tuvo que operar. Su traumática experiencia la expuso en su artículo «Una cita con la parca»¹. A pesar de ello, siguió impartiendo conferencias e impulsando proyectos hasta prácticamente su último mes, y ello consciente de que se le acababa el tiempo.

No pudo evitar reflexionar sobre la muerte. En entrevistas de sus últimos dos años de vida, en consonancia con lo que manifestó en «Una cita con la parca», expresó su deseo de morir de manera natural, sin sufrimiento. Era partidario de que cada uno muera según sus deseos y de manera digna, y de hecho vino a decir que quería morir en el bosque rodeado de animales como un ser vivo más; sin embargo, tuvo que pasar por las molestias y complicaciones derivadas de su enfermedad, con una muerte en un hospital de ciudad (en Barcelona). Los que colaboraron con él seguro que se sentirán huérfanos.

1- *El País*, 24 de marzo de 2015

Propuso el término *humano* para referirse a los humanos en general, puesto que consideraba que no es lícito que tenga género la palabra utilizada para referirse a todos los humanos.

Repensar la educación

¿ciencia o técnica?

Andrés Carmona Campo
Profesor de Filosofía
Autor de *Profesor de Secundaria* (2015)

Entre el escepticismo y el pragmatismo

Que la educación formal es una de las causas del progreso social es un hecho. Que el modelo de educación formal que tenemos ahora mismo no es el mejor ni para las necesidades del presente ni para las del futuro, también. Ahora bien, qué modelo de educación formal sería el más adecuado sí que es otro cantar.

Desde diferentes instancias y foros se viene insistiendo en la necesidad de reformar el modelo educativo y adaptarlo a los nuevos tiempos, pero el consenso acerca de cómo debe hacerse está aún muy lejano. Lo único que parece claro es que el modelo educativo que, con sus más y sus menos, vino funcionando y ha contribuido en hacer progresar las sociedades modernas, ahora queda obsoleto. Autores como Ken Robinson (2010) se han hecho famosos señalando esto mismo. Nuestro modelo educativo está pensado (y tal vez sea eficiente) en un contexto industrialista y de producción en serie de los siglos XIX-XX, pero queda desfasado en el mundo globalizado de la revolución de las nuevas tecnologías del siglo XXI. Robinson y otros gurús de la educación tienen razón en lo que denuncian, pero son mucho más flojos en lo que prescriben. Las alternativas de cambio son un *totum revolutum* donde se mezclan buenas intenciones de unos con falsedades y tonterías de otros. Y como es habitual, la pseudociencia aparece de modo natural en contextos de confusión y ansiedad como estos, de la mano de farsantes y vendedores de crecepelos. Basta acercarse a la estantería de pedagogía de cualquier librería para encontrarse multitud de remedios mágicos para la educación: PNL (Programación Neurolingüística)

aplicada a la educación, *coaching* educativo, *mindfulness* educativo, pensamiento positivo, etc. Y no solo en librerías: congresos, seminarios y jornadas dedicados a la educación para el siglo XXI incluyen en sus programas conferencias, ponencias y talleres orientados en esta línea. Por no hablar de escuelas organizadas en torno a pedagogías de base esotérica y pseudocientífica como las escuelas Waldorf. Al lado de (y a veces mezcladas con) estas supercherías, tenemos también propuestas del tipo clase invertida (*flipped classroom*), ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) o neuroeducación. Todo esto no es sino la muestra palpable de la buena voluntad (y a veces ingenuidad) de docentes e instituciones por hacer algo, y la mala fe característica de charlatanes y vendedores de humo que se aprovechan de cualquier río revuelto. Más o menos la misma situación de la que se aprovechan todos los que recomiendan pastillas mágicas (homeopatía) o imposición de manos (*reiki*) a los enfermos desesperados.

Siguiendo con la analogía de la medicina, hasta hace relativamente poco, la situación en el ámbito de la salud era muy similar. Entre los remedios para curar enfermedades era normal encontrarse con sangrías, oraciones, sortilegios, pócimas mágicas, sacrificios a los dioses o agujas pinchadas por el cuerpo. Hasta mediados del siglo XX no se desarrolló una auténtica medicina con mayúscula. Esta llegó con la Medicina Basada en Evidencia (MBE). Se dejó de lado el argumento de autoridad, la tradición o los meros gustos personales (o prejuicios) de los médicos para aplicar el método científico: registro sistemático de datos, en-



sayos clínicos controlados, metaanálisis, revisión por pares, etc. El resultado ha sido una mejora de los índices de salud como nunca antes se había tenido.

La situación en la educación es la misma que hace décadas en la medicina: cada maestrillo tiene su brillo y cada docente educa como mejor puede. Sin embargo, ¿no sería posible una Educación Basada en Evidencia (EBE)? ¿Puede la ciencia decirnos algo al respecto de la educación similar a como lo hizo en medicina?

Lamentablemente, la respuesta es un «Sí, pero...». La ciencia claro que tiene algo que decir; el problema es que, por ahora, lo que hay es muy poco o está algo desfasado. Ahí están todos los trabajos clásicos sobre educación y aprendizaje que nos llegan desde la psicología (Piaget, Luria, Vigotsky...) y tenemos modelos tanto conductistas como cognitivistas al respecto. Mucho más actual está lo que nos llega de la neurociencia, más concretamente lo que ha dado en llamarse *neuroeducación* (Mora, 2013, por ejemplo). El problema de la neurociencia y la neuroeducación es el que tiene ahora mismo todo lo *neuro-*: es una ciencia en ciernes cuyos resultados más fiables (constatados, replicados, revisados) son muy escasos. En gran medida solo vienen a confirmar empíricamente lo que ya se sabía intuitivamente o por sentido común (o lo que la psicología venía diciendo desde hace mucho): por ejemplo, que es importante comer y dormir bien para aprender mejor, que la motivación hacia lo que se aprende hace que se aprenda mejor que sin motivación, etc. Además, está el riesgo de que es muy fácil caer en extrapolaciones incorrectas que dan lu-

gar a *neuromitos* (Fores *et al.*, 2015). Muchas de las aportaciones neuroeducativas más valiosas no dejan de ser meras hipótesis, pero todavía lejos de tener la evidencia suficiente a su favor.

La dificultad se complica aún más si tenemos en cuenta que la pedagogía (en sentido amplio) es una disciplina con bastantes dificultades en sí misma. Para empezar, ya tiene los problemas propios de toda ciencia humana (que objeto y sujeto coinciden: el ser humano). Y aparte de esto, tiene graves dificultades para adecuarse al método científico debido a la gran dificultad de hacer experimentos en su ámbito (similar a la psicología, pero esta lo tiene relativamente más fácil: siempre hay ratas a mano).

Para que la pedagogía fuese ciencia habría que hacer cosas como aislar las variables, por ejemplo, y eso es sumamente complejo. En pedagogía es muy fácil caer en falacias del tipo *post hoc, ergo propter hoc*, confundir causas con correlaciones o ser presa del efecto Pigmalión (o del efecto Golem¹). Por ejemplo, un profesor puede implantar en su aula la clase invertida o el aprendizaje por proyectos y notar una mejoría significativa en el aprendizaje de su alumnado (medido en mejores notas que antes). Ahora bien, esa mejoría, ¿se debe a la nueva metodología?, ¿o se debe a que el profesor evalúa más condescendentemente a su alumnado creyendo que ahora están aprendiendo mejor? O, a lo mejor, el entusiasmo del profesor en su nueva metodología es lo que hace que, al mismo tiempo, esté más animado, más motivado y más agradable hacia su alumnado y este esté mejorando por eso mismo. O puede que la nueva metodología esté

dando buenos resultados iniciales solo porque es algo novedoso, pero que deje de hacerlo después cuando se normalice como «lo de siempre» y deje de ser una novedad para su alumnado. ¿Cómo saber si esa metodología es la variable que, efectivamente, contribuye a mejorar el aprendizaje, y no lo es otra variable, o no es un mero placebo? ¿Cómo evitar los sesgos del profesor que es quien introduce esa metodología y el mismo que los evalúa después? ¿Cómo aislamos la variable? ¿Cómo establecer los grupos experimental y de control? ¿Es posible encontrar dos grupos de alumnos iguales en todo menos en la metodología con la que se les enseña?

Las pruebas PISA podrían ser un indicador, pero a estas pruebas les pasa como a otras: las pruebas PISA miden muy bien la capacidad para superar (o no) las pruebas PISA, pero otra cosa es que midan algo más. Aun tomándolas como buen indicador, el resultado es este: los países con mejor puntuación en PISA son Finlandia y Corea del Sur, con dos modelos educativos diametralmente opuestos (Finlandia más activo, participativo, creativo...; Corea del Sur más tradicional, pasivo, repetitivo, memorístico...). Y, de todas formas, Finlandia y Corea del Sur no son lo suficientemente homogéneos como para decir que solo se distinguen en su modelo educativo, y bien pudiera ser que el modelo finlandés sea un buen modelo para Finlandia, y el surcoreano para Corea del Sur, y ninguno de los dos para ningún otro país.

Por lo anterior, la pedagogía bien podría considerarse una *técnica* y no una *ciencia* (como en su día la medicina era una técnica hasta que se basó en evidencias). Es decir: en la técnica basta la funcionalidad, que algo funcione de hecho. Al esquimal que construye canoas no le hace falta saber hidrodinámica para hacer una canoa: no sabe explicar por qué flota pero desde luego que no se le hunde. Se basa en el ensayo y error, la experiencia, la tradición, la autoridad, etc., seguramente mezclados con mitos y creencias religiosas sobre por qué flota (porque les reza a los dioses antes de echarla al agua, por ejemplo). Pero el caso es que la canoa flota. En gran parte de la pedagogía pasa igual: maestros y profesores saben que haciendo ciertas cosas el alumnado aprende, aunque no sepan muy bien por qué o incluso aunque su explicación sea totalmente falsa (comparada con una hipotética ex-

plicación verdadera). Pero es que ocurre exactamente igual en otros ámbitos como la crianza y educación de los hijos, por ejemplo. No hay una ciencia de cómo hacerlo, sino múltiples técnicas (y, por supuesto, aquí también hay pseudociencia y superchería del tipo doulas, crianza con apego, etc.).

Por tanto, podemos decir que queda mucho para una *Educación Basada en Evidencia*. Ante lo cual ¿qué hacer? De entrada, dos cosas: una, seguir investigando con el rigor científico hacia una EBE, y otra, denunciar lo que claramente es pseudociencia y superchería educativa (PNL, *mindfulness*, etc.).

Pero, mientras denunciemos estas y se investiga aquella, ¿qué hacemos con todas esas otras aportaciones que no son claramente pseudocientíficas pero tampoco tienen evidencia suficiente o notable a su favor (tampoco en contra)? Caben dos opciones: intentar cambiar algo o seguir como estamos. A muy grandes rasgos, cada una puede representarse con los modelos de César Bona (2015) y Alberto Royo (2016). El primero aboga por las llamadas *nuevas metodologías* (por retos, por proyectos, clase invertida, etc.), con incorporación de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación), más participativo para el alumnado y con mucha menos carga de clase magistral, deberes y exámenes tradicionales. El segundo critica el modelo anterior como una plasmación en la práctica educativa del pensamiento posmoderno, y defiende una metodología digamos más tradicional (todo esto dicho simplificando mucho, claro).

La propuesta de César Bona puede decirse que es más optimista y progresista (o arriesgada y aventurera, según se mire): anima a lanzarse a la piscina de la innovación, aunque no estemos muy seguros de si hay mucha agua, poca o ninguna. Alberto Royo es más pesimista y conservador (o prudente, también según se mire): desconfía de las innovaciones educativas y prefiere seguir más o menos en el modelo tradicional que, por malo que sea, es el que nos ha traído hasta aquí y por algo será.

Como en casi todo, también ambos tienen parte de acierto y de error, y lo más probable es que un poco de cada uno sea lo óptimo. El problema del modelo de Alberto Royo es que puede justificar (o utilizarse para eso maliciosamente) el estancamiento hipócrita: puede servir para esa parte del profesorado que no hace

¿No sería posible una Educación Basada en Evidencia (EBE)? ¿Puede la ciencia decirnos algo al respecto de la educación similar a como lo hizo en medicina?

nada por cambiar, simplemente, porque no quiere y le es más cómodo hacer lo que siempre ha hecho y se busca excusas («Mientras no haya pruebas fehacientes, no voy a cambiar nada»). También hay *estancados* que no son hipócritas, pero caen en el error de que «cualquier tiempo pasado fue mejor», y en el sesgo de sobrevalorar su infancia y su propia experiencia: prefieren la metodología tradicional simplemente porque fue en la que ellos se educaron y con la que a ellos les fue bien, sin pararse a pensar en todos aquellos a los que no les fue tan bien o les fue mal. También caen en anacronismo: la metodología tradicional pudo estar bien en su momento, pero ahora estar desfasada.

Por su parte, el modelo de César Bona puede llevar al optimismo crédulo de quien se entusiasma con cualquier cosa que le prometa resultados mágicos: *mindfulness* educativo, beber tres tragos de agua antes de la clase para mejorar la atención, etc. A su favor puede decirse que estos, por lo menos, tienen intención de hacer algo por su alumnado y ayudarles, otra cosa es que el tiro les salga por la culata pese a la buena intención. Por si hubiera dudas, no quiere esto decir que Royo o Bona defiendan esto, sino que sus planteamientos pueden deformarse en ese sentido, y de hecho no faltan quienes se escudan en su autoridad para eso mismo. Por eso, tampoco estaría de más que ambos dejaran bien claro que no quieren saber nada de quienes hacen eso con sus ideas.

Concluyendo: en tanto que técnica, sería conveniente que el profesorado estuviera abierto a cambios pedagógicos, metodológicos, evaluativos, que pudieran mejorar los resultados y lograr que su alumnado aprenda más y mejor, incluso aunque no haya evidencia de que la causa sea ese cambio y no otra cosa. Por ejemplo, si por hacer *clase invertida* el alumnado aprende más (aunque realmente sea por otra variable que no acertamos a ver o por puro placebo) será mejor que no hacerlo (por lo menos mientras sea así y si no hay efectos perniciosos por otro lado). En tanto que ciencia, hay que seguir investigando para saber qué ayuda realmente a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y poder aplicarlo de la mejor forma. En este sentido, son muy interesantes y prometedoras las aportaciones de la economía conductual: debidamente adaptadas, es muy probable que puedan ser de mucha utilidad para repensar la educación y plantearse

cambios educativos (por ejemplo, Kahneman, 2015, o Ariely, 2013).

Bibliografía citada:

Ariely, Daniel (2013). *Las trampas del deseo: Cómo controlar los impulsos irracionales que nos llevan al error*. Planeta.

Bona, César (2015). *La nueva educación*. Plaza y Janés.

Carmona, Andrés y Antonio Fonseca. (2015) *Profesor de Secundaria: Claves para lograr la autoridad en el aula educando por competencias*. Amazon.

Fores, Anna et alia. (2015). *Neuromitos en educación: El aprendizaje desde la neurociencia*. Plataforma.

Kahneman, Daniel (2015). *Pensar rápido, pensar despacio*. Debolsillo.

Mora, Francisco (2013). *Neuroeducación: Lo que nos enseña el cerebro*. Alianza.

Robinson, Ken (2010). *El elemento: Descubrir tu pasión lo cambia todo*. Debolsillo.

Royo, Alberto (2016). *Contra la nueva educación*. Plataforma.

Alguna bibliografía recomendada:

Perkins, David (2017). *Educación para un mundo cambiante: ¿Qué necesitan aprender realmente los alumnos para el futuro?* Ediciones SM.

Willingham, Daniel (2011) *¿Por qué a los niños no les gusta ir a la escuela?: Las respuestas de un neurocientífico al funcionamiento de la mente y sus consecuencias en el aula*. Grao.

Enlaces recomendados:

El McGuffin educativo: <http://mcguffineducativo.blogspot.com.es/>

Escuela con cerebro: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/>

1- El efecto Pigmalión está relacionado con el sesgo de confirmación y la profecía autocumplida: consiste en que las expectativas puestas en una metodología docente o en las capacidades del propio alumnado influyen en la percepción sesgada positivamente hacia los resultados de dicha metodología o alumnado. El efecto Golem sería el inverso: los prejuicios o expectativas negativas influirían de forma sesgada para su confirmación. Aunque la investigación académica incluye controles para evitarlos o reducir su efecto, en la práctica docente diaria no es habitual que el profesorado los conozca ni los utilice, y es fácil que caiga en dichos sesgos.

Los países con mejor puntuación en PISA son Finlandia y Corea del Sur, con dos modelos educativos diametralmente opuestos.

La creencia en neuromitos entre el profesorado

Soledad Luceño

Psicóloga. ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

La neuroeducación ya está aquí y ha venido para quedarse

En los últimos años estamos viendo cómo el ámbito educativo se interesa por incorporar a la enseñanza los conocimientos de ciencias conductuales y otras relacionadas con el funcionamiento cerebral, como la neuropsicología, la neurobiología y demás neurociencias. La idea de utilizar estos conocimientos para mejorar la enseñanza en el aula está cada vez más extendida. Parece que, como cuenta José R. Alonso en su blog, «la neuroeducación ya está aquí y ha venido para quedarse».

A finales de la «década del cerebro» (1990-2000), muchos docentes se preguntaban si las neurociencias podrían resolver preguntas como: ¿Por qué uno de cada seis estudiantes odia la escuela? El proyecto Cerebro y Aprendizaje de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) intentaba esclarecer estas preguntas. Su primera fase (1999-2002) reunió a un grupo internacional de investigadores para examinar las posibles repercusiones de los resultados de investigaciones recientes sobre el cerebro y las ciencias del aprendizaje. Los resultados de esta fase del proyecto se pueden leer en el informe *Entendiendo el cerebro: Hacia una nueva ciencia del aprendizaje*. En este informe aparece un capítulo entero dedicado a los *neuromitos*, introduciendo así este término por primera vez en el contexto educativo. La OCDE (2002) califica los neuromitos de conceptos erróneos generados por un malentendido o por una cita errónea de hechos científicamente establecidos.

La OCDE recoge entre otros neuromitos el de los *estilos de aprendizaje*. Según esta creencia, se puede optimizar el aprendizaje si se presenta la información a través de una modalidad sensorial determinada; se parte de la base de que todos tenemos una modalidad «preferida» para captar mejor la información. Las personas, según esto, se clasifican en uno de los tres estilos preferidos: auditivos, visuales o cinestésicos (previamente habría que rellenar unos autoinformes para averiguar cuál es ese estilo de aprendizaje propio). Aunque a veces se va más allá y se habla de otros setenta estilos preferidos entre los que se encuentra «cerebro izquierdo-derecho», «serialistas-holísticos», «verbalizadores-visualizadores», etc. Este es uno de los mitos más extendidos entre el profesorado, a pesar de que no existe ninguna prueba científica que respalde esta creencia. En Twitter se utiliza desde hace un tiempo el hashtag #VAKOFF con el fin de llamar la atención sobre este neuromito. Para poner de manifiesto que no existen pruebas que avalen esta creencia, se ha creado incluso un desafío: si cualquier persona o grupo crea una intervención de aprendizaje en el mundo real que se base en los estilos de aprendizaje, y prueba que tal intervención produce mejores resultados que otra, se le otorgarán 5.000 dólares¹.

Es un mito difícil de erradicar. Como se ve en un estudio reciente (Macdonald y cols., 2017) los docentes suelen adaptar esta visión, en la práctica diaria, para adaptarse a las necesidades del aula. Por ejem-



plo, crean modalidades visuales y auditivas de una misma lección, en lugar de dar lecciones separadas específicas para cada modalidad a diferentes grupos de estudiantes; por lo que un resultado no intencionado y potencialmente positivo es que los educadores presentan el material de forma novedosa a través de diferentes modalidades, repitiendo así lo mismo de diferentes formas, lo que revierte en un mejor aprendizaje. En otras palabras, este neuromito en particular presenta un desafío para el campo de la educación porque parece estar apoyando una práctica educativa efectiva, pero por las razones equivocadas. Para disipar este mito concreto habría que explicar claramente las diferencias entre la creencia de los estilos de aprendizaje y la instrucción multimodal.

Además de la prevalencia de los mitos, Macdonald y cols. (2017) compararon en su investigación los

factores que pueden predecir la creencia en neuromitos entre educadores, público en general e individuos con conocimientos en neurociencias. Los resultados mostraron que el público en general apoyaba el mayor número de mitos neurológicos (el 68%); le siguió el grupo de educadores (56%), y por último el grupo de alta exposición a las neurociencias (46%). Los dos mitos neurológicos más comúnmente aprobados en todos los grupos eran el de los estilos de aprendizaje y el de la reversión de letras en la dislexia.

En contraste con los estilos de aprendizaje, que podría tener consecuencias positivas no intencionadas, la creencia de que la dislexia se caracteriza por ver las letras al revés es potencialmente perjudicial para la identificación temprana de los niños con este trastorno. La idea viene de las primeras teorías visuales de la dislexia descritas por Orton en 1925, ya rechazadas

El neuromito de los estilos de aprendizaje parece apoyar una práctica educativa efectiva, pero por las razones equivocadas.

hace décadas, al comprobar que eran las dificultades en el lenguaje, principalmente la conciencia fonológica, las causantes de la dislexia.

Una característica que parecen tener en común estos mitos es que subestiman la complejidad del comportamiento humano, especialmente las capacidades cognitivas como el aprendizaje, memoria, razonamiento o atención. Estos neuromitos parecen derivarse de la tendencia a pensar en un único factor explicativo. Según la literatura científica sobre el aprendizaje y la cognición, habría que tener presente, normalmente, múltiples factores para explicar la conducta.

Otros dos mitos muy aceptados tienen que ver especialmente con esta idea de simplificación: el mito de que solo usamos un 10% de nuestra capacidad cerebral y el mito de que las personas usan predominantemente uno de los dos hemisferios cerebrales (el izquierdo aportaría características de personalidad analítica-lógica principalmente y el derecho características más «artísticas»). Estos dos mitos tienen muchísimo que ver con la información y comprensión del cerebro: con un conocimiento más profundo sobre el cerebro sería muy difícil (aunque no imposible, como ahora veremos) pensar que existan zonas aisladas y sin relación con otras. Por otra parte, son creencias peligrosas, especialmente para la enseñanza, ya que estas absurdas clasificaciones limitan la capacidad de aprender del alumnado.

La creencia en neuromitos en general es un hecho común en muchos países

Dekker y cols. (2012) investigaron la prevalencia de los neuromitos entre el profesorado de primaria y secundaria en algunas regiones del Reino Unido y Holanda. Más de la mitad de los profesores encuestados creían que eran ciertos 7 de los 15 mitos sobre el cerebro que les presentaron.

En cuanto a los factores que predicen la creencia en estos neuromitos, según explican Dekker y cols. (2012), varias investigaciones anteriores habían puesto de manifiesto un hecho bastante habitual: la percepción del público de una explicación pobre se vuelve más positiva cuando se incluye la neurociencia,

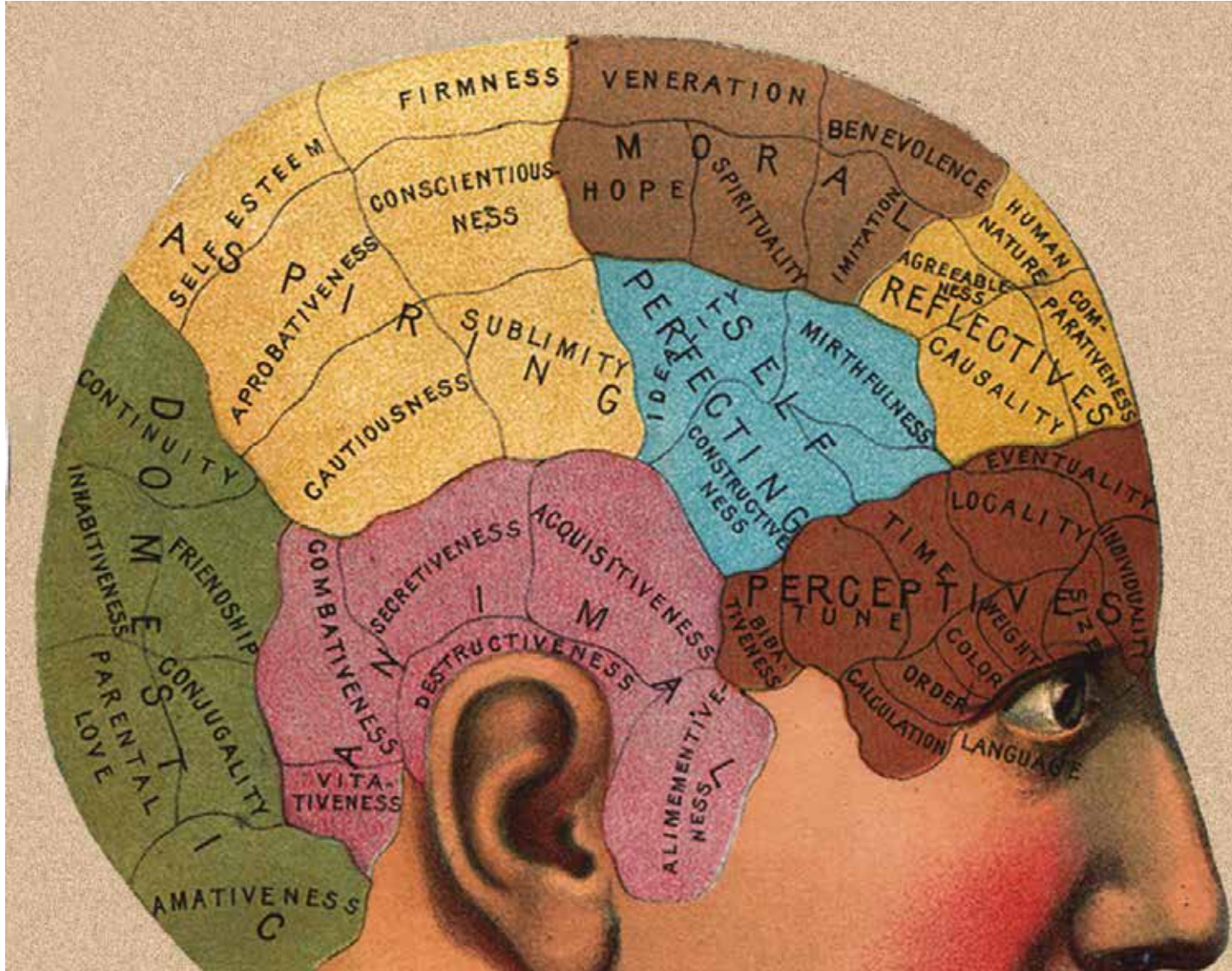
a pesar de que esta sea irrelevante. Los medios de comunicación también tienen su parte de responsabilidad en el malentendido que da lugar a los neuromitos: simplifican tanto para poder llegar a la mayoría de la gente que acaban distorsionando la realidad y pueden llevar a la suposición errónea de que los resultados en la investigación cognitiva son fácilmente aplicables en el aula.

En este estudio se vio además algo que nos puede sorprender en principio, y es que el conocimiento general que se tiene sobre el cerebro y las ciencias conductuales correlaciona positivamente con la prevalencia de estos mitos. El entusiasmo por innovar utilizando conocimientos sobre neurociencia o psicología extraídos a la ligera de medios de comunicación o revistas populares conlleva a menudo planteamientos innovadores totalmente erróneos. También se observó en las encuestas que un conocimiento más profundo sobre el cerebro puede ser un factor de protección contra estas creencias, aunque no las evita del todo.

En España, Ferrero y cols. (2016) examinaron la prevalencia de estos mitos entre profesores de diferentes regiones, así como sus conocimientos generales sobre el cerebro. Los resultados obtenidos mostraron que los docentes españoles creían en un número considerable de mitos del cerebro. Concretamente, de un total de doce mitos presentados, cinco de ellos fueron aceptados por más del 50 % de los educadores. Un resultado muy similar a los observados en los docentes británicos y holandeses. Según explican en el estudio, los mitos más ampliamente aceptados fueron la necesidad de adaptar la enseñanza a los estilos de aprendizaje y la importancia de ambientes ricos en estímulos en el cerebro de los niños en edad preescolar; ambos mitos están presentes en paquetes educativos comerciales que pueden haber contribuido a su difusión.

Por ejemplo, en el caso de los manidos estilos de aprendizaje, existe una enorme industria dedicada a la publicación de instrumentos de medición y guías, así como organización de talleres y conferencias dirigidos principalmente a profesorado. Del mismo modo,

Existe en gran medida un «cacao» generado por la pobre comunicación entre científicos y educadores.



Mapa frenológico (foto: www.flickr.com/photos/ky_olsen/5393230196/)

el mito sobre la importancia de los entornos enriquecidos ha sido difundido por varios libros escritos por Glenn Doman, que promueve su método para hacer a los bebés más inteligentes en todo el mundo.

Como apuntaban los resultados de Dekker y cols. (2012), el conocimiento sobre el cerebro no protegió a los educadores de creer en estos mitos. Quienes parecían saber más sobre el cerebro cometieron más errores en la identificación de los mitos. Sin embargo, Ferrero y cols. (2016) hallaron que los docentes que habían leído revistas científicas redujeron sus creencias erróneas sobre el cerebro, no así los que habían leído revistas educativas, que presentaban mayor número de errores. Estos resultados destacan el papel de la calidad de la información en la aceptación de los mitos. Según este estudio más de la mitad de los docentes que había tomado un curso sobre su cerebro y aprendizaje lo había hecho a través de sus propia escuela, lo que pone de relieve el papel importante que juegan las escuelas en la proliferación de los mitos.

Como posibles soluciones a este «cacao» generado entre otros motivos por la pobre comunicación entre científicos y educadores, hay un gran número de investigadores que están de acuerdo en incrementar

las vías de comunicación entre ambos colectivos. Algunos proponen incluso la contratación de comunicadores científicos que medien entre ambos colectivos. Esta figura serviría no solo para aclarar conceptos científicos a los educadores, sino también para trasladar al ámbito científico las necesidades o propuestas desde la enseñanza.

Referencias:

- Blog de José Ramón Alonso: jralonso.es
- Dekker, S.; Lee, N.C.; Howard-Jones, P. and Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Front. Psychol.* 3:429. doi: 10.3389/fpsyg.2012.00429
- Ferrero, M.; Garaizar, P. and Vadillo, M.A. (2016) Neuromyths in Education: Prevalence among Spanish Teachers and an Exploration of Cross-Cultural Variation. *Front. Hum. Neurosci.* 10:496. doi: 10.3389/fnhum.2016.00496
- Macdonald, K.; Germine, L.; Anderson, A.; Christodoulou, J. and McGrath, L.M. (2017) Dispelling the Myth: Training in Education or Neuroscience Decreases but Does Not Eliminate Beliefs in Neuromyths. *Front. Psychol.* 8:1314. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01314
- OECD/CERI (2002) *Understanding the Brain: Towards a New Learning Science*. Paris. 116 p.

1- willatworklearning.com

Emociones que Hieren

Emilio J. Molina Cazorla
Miembro del Consejo Asesor de ARP-SAPC
Vocal de RedUNE
Vicepresidente de APETP

Una peligrosa invitación a dejar de pensar

Varios miembros de mi familia son docentes de educación infantil, y yo mismo debo de llevar en la sangre cierta vocación docente, que en alguna época he plasmado enseñando música, dando cursos y charlas de tecnología, o colaborando en radio en difusiones culturales. De alguna manera, con el tiempo, he acabado en asociaciones en las que divulgo y alertamos de movimientos pseudocientíficos, pseudoterapéuticos y aun sectarios, muchos de ellos con un lenguaje de corte *New Age* muy enraizado con «lo emocional», y siempre buscando infiltrarse en estamentos oficiales para conseguir prestigio y difusión social como un cáncer busca las venas para nutrirse y metastatizar.

Como los lectores de la revista pudieron comprobar hace apenas un puñado de números, algunos de estos movimientos invitan a «dejar de pensar», a «abandonar todo juicio crítico», a «dejarse llevar por las emociones». Proponen conexiones absurdas del «campo magnético del corazón» con el bienestar personal y social, relacionan toda enfermedad con una descompensación de la «coherencia emocional» y en general hablan del poder de las emociones sobre la realidad (ya no solo a nivel biológico animal, sino en su interferencia con otros entes, como es el caso de los experimentos fraudulentos de Masaru Emoto sobre el papel de las emociones en la cristalización de hielo o con los botes de arroz).

Por todo lo anterior, es fácil imaginar que vea con auténtico pavor la actual moda de la introducción del «aprendizaje emocional» en las aulas. No porque considere que no sea necesario; todo lo contrario: como

muchos otros, yo mismo hubiera agradecido en mi adolescencia tener una base de herramientas psicológicas adecuadas para gestionar el típico y desbordante torrente emocional de esa fase.

El problema que me espanta es el del charlatanismo (y hablo incluso de grupos sectarios) que, con la excusa de esa introducción de «lo emocional», ha aprovechado para colarse en la formación continua de colegios, institutos e incluso guarderías, a veces bajo títulos de «coach», «terapeuta Gestalt», «experto en Programación Neurolingüística», u otro tipo de diplomas carentes de valor, pero a veces también (lo cual es si cabe más grave) de la mano de profesionales de la psicología a los que se les supondría preparados contra estas paparruchas.

Como muestra, un botón: un día cualquiera, llega uno de mis familiares comentándome: «en nuestro colegio van a venir a darnos formación para mejorar la gestión emocional de nuestros alumnos». En mi cabeza se despliegan luces rojas y bocinas como las de un submarino nuclear entrando en DEFCON 1, mis pupilas se dilatan y mis músculos se tensan, como un gato que acaba de ver entrar una polilla por la ventana. «¿Me podrías dejar ver el temario que os van a dar?».

Me pasa un documento de varias páginas con el currículum de la conferenciante. A priori, todo bien. No hay rastro de *gestalts*, de *bioneurochorradas*, de *neurolingüísticas* ni de otro tipo de *neurolistillos*. Sigo.

«Herramientas para mejorar la tolerancia ante la frustración». Bien. «Herramientas para mejorar las desavenencias profesor-alumno o entre alumnos». Fantástico. «Herramientas para reducir la ansiedad



Foto: www.flickr.com/photos/culturaargentina/16315493446/

ante evaluaciones». Pinta muy bien. Cada sección con un párrafo descriptivo, que me hacen relajar la musculatura, destensar la mandíbula y recuperar un ritmo normal de respiración, pensando que esta vez me he pasado de frenada. Hasta que llego a la última sección: «La importancia de estar bien hidratado».

Frunzo un poco el ceño, porque esto ya empieza a sonarme ligeramente fuera de lugar, aunque si la explicación va por ciertos derroteros, podría ser perfectamente legítima. Sigo leyendo la descripción que, sin ser literal, iba algo tal que así: «Somos casi en nuestra totalidad agua, compuestos alrededor del 80% del líquido elemento. Científicamente, conocemos la enorme influencia de la luna en el agua, y es por ello por lo que sus fases están íntimamente implicadas en el comportamiento humano. Además, experimentos como los de Masaru Emoto...».

Dejo de leer y alerto a mi familiar para que redirija a su vez el aviso a quien organice el curso, para que

comente en su círculo que este último punto no tiene validez alguna y eso, a su vez, me hace ser precavido sobre el contenido que vaya a aportar en el resto de secciones. No estoy seguro de que el aviso llegue a ninguna parte, pero a gran escala es indiferente un lugar más o menos: este tipo de discursos están inundando las aulas, adquiriendo cada vez un mayor estatus de verosimilitud, reforzándose los unos con los otros, y usando las entidades donde ya se han colado como carta de presentación para proponerse a otros centros (o dejar que los propios profesores sean quienes los recomienden a otros centros).

En este fenómeno de irrupción de pseudociencias encubiertas bajo la «educación en lo emocional» hay también cierta campana de Gauss. El caso anterior casi podría catalogarse de bajo riesgo o anecdótico; que alguien crea que la luna tiene influencia en el comportamiento al fin y al cabo está socialmente bastante difundido, incluso entre matronas que consideran que con

Con el río revuelto de la «educación en lo emocional», se está dejando pasar, sin filtro crítico alguno, al primero que se presenta como experto para tratar el asunto.



luna llena hay más partos, o psiquiatras de guardia que constatan que en el plenilunio hay un pico de ingresos, todo ello producto de sesgos de confirmación, meras coincidencias o, en alguna que otra ocasión, profecías autocumplidas por parte de gente sugestionada por la creencia. También podríamos decir que el hecho de que alguien crea que diciéndole a un bote relleno de arroz palabras bonitas o feas interfiere en que se pudra con menor o mayor velocidad no tiene mucho recorrido (y es más, incluso puede ser una excusa para que el profesor de ciencias les invite a aprender cómo se hace un experimento real, teniendo en cuenta todas las variables relevantes, generando grupos de control, teniendo un tamaño muestral adecuado, doble o triple ciego, análisis e interpretación de resultados, etc.).

Sin embargo, en el otro lado de la campana llegamos a encontrar casos como el de una guardería¹ en la que la propia profesora, adepta a movimientos sectarios pseudoterapéuticos, usa sus creencias y la excusa de la «educación en lo emocional» para adoctrinar ya no a los alumnos (que a esas edades no dejan de estar lejos de poder procesar, por suerte, asuntos con tan poco sentido), sino a los padres de dichos alumnos en premisas que van desde el ya mencionado Emoto y sus cándidos experimentos hasta nada menos que la Nueva Medicina Germánica del ya fallecido ex-doctor Hamer, que propugna que los tumores son consecuencia de un choque emocional no procesado a nivel consciente.

Por supuesto, aquí el combo ya no es solo que regente una guardería. Echando un ojo a su currículum², esto es lo que encontramos de quien está al mando del lugar:

Diplomada Universitaria en Enfermería por Salus

Infirmorum , Técnico Superior de Educación Infantil, Terapeuta de familia, especializada en conflictos infantiles y familiares. Maestra Reiki y Técnico en Estimulación Temprana. Terapeuta emocional.

En YouTube se pueden encontrar varias charlas (algunas de ellas, cómo no, en Mindalia) haciendo proselitismo de sus ideas.

Como un último ejemplo, tenemos constancia de algunos casos de infiltraciones de grupos sectarios en institutos de enseñanza secundaria, usualmente por parte de profesorado adepto. Si alguien tiene estómago, quizá quiera ver la charla que el gurú de uno de ellos se marcó en Manises³, vanagloriándose de cosas como «ser el más burro de la clase».

Pero en definitiva, como decía antes, esto no va de alguien en concreto, o de un lugar más o un lugar menos donde se difundan estos contenidos. Lo que intento transmitir es que, con el río revuelto de la «educación en lo emocional», se está dejando pasar, sin filtro crítico alguno, al primero que se presenta como experto para tratar el asunto. Dentro de unos años, esto puede verse reflejado en un caldo de cultivo de alumnos desinformados, con una disponibilidad mucho más alta para caer en propuestas pseudoterapéuticas o sectarias. Quizá, antes de hablar de «lo emocional» (o, por qué no, a la vez) haga falta hablar de sesgos y vulnerabilidades, de manipulación. En resumen, del «manual de uso y errores conocidos de la pieza biológica más compleja del Universo».

Notas:

- 1- https://www.youtube.com/watch?v=UR0v_wDamZ8
- 2- <http://www.betaria.es/quienes-somos/>
- 3- <https://www.youtube.com/watch?v=sE8dy2ovpiE>

Nuevas Pedagogías:

Unas alternativas y otras alteradas

Patricia Largo Baraja
Licenciada en Psicología

El posmodernismo impera en la civilización con sutil desenfado, a la vez que deja una huella devastadora. El rechazo hacia la ciencia propio de este movimiento ha hecho posible lo impensable: que en una cultura avanzada tengan cabida ocurrencias «alternativas» en cualquier ámbito sin que salte ninguna alarma.

Foto: <https://www.flickr.com/photos/nooccar/>



Las pedagogías alternativas utilizan nociones pseudocientíficas para contenidos didácticos y objetivos específicos en el aula. Están arropadas por versiones varias de un esoterismo inmune al razonamiento y, como pseudociencias, enlazan con la *New Age*: escuelas Waldorf (secta de la antroposofía), método Asiri (secta de los niños índigos), educación holística o pedagogía 3000. En la pedagogía formal (la clásica, la de toda la vida) han calado especialmente estos usos pseudocientíficos *New Age* con la etiqueta «neurociencia», como por ejemplo la estimulación temprana o el *brain gym*. De este modo, la pedagogía formal adopta *neuromitos* y los convierte en programación didáctica del aula: educar en inteligencia emocional, potenciar la creatividad, etc. La inteligencia emocional, lejos de ser una novedosa teoría de la mente, funciona más bien como una especie de religión e incluso presenta aspectos típicos sectarios. Potenciar la creatividad como competencia de trabajo es un dislate aún más flagrante, ya que acepta la lateralidad cerebral en el reparto de tareas como un hecho pese a no tener evidencias científicas. En el artículo de Soledad Luceño publicado en este mismo número, se da información clave de los mitos sobre neurociencias presentes en pedagogía y entre los docentes.

La *inteligencia emocional* (IE) es un mero oxímoron y, por ende, una entelequia ininteligible. Aun así, ha marcado un hito en la esfera de los libros de autoayuda y le sirvió a un gurú para vivir de la fabricación, comercio y exportación de humo. La noción de IE vino destilada de un libro de H. Gardner, en el que exponía y defendía su idea de las inteligencias múltiples. Y digo destilada porque antes de eso, ya en 1990, J.D. Mayer y P. Salovey utilizaron el término *inteligencia emocional*. Con su libro, Gardner pretendía desmontar las teorías entonces vigentes y científicamente avaladas sobre la inteligencia. Pero llevó a término su pretensión dando la espalda al método científico y guiándose por su imaginación; seguramente ese fue el motivo por el que su trabajo fue despachado de pleno por la comunidad científica. Más tarde, D. Goleman le tomó el relevo a Gardner y, tras tunear el testigo —a la inteligencia intrapersonal la denominó *inteligencia emocional*—, en 1995 publicaba *Inteligencia emocional* (todo un *best seller*).

Después de aquel *top ventas*, Goleman escribió más libros estultos, además del prólogo a *Mindsight*, un libro de D.J. Siegel, su colega a nivel de escritor y de divulgador de pseudociencia.

El prólogo aquel le permitió echar la zarpa a ese jugoso negocio de autoayuda que es el *mindfulness*. Después de su *boom* en varias editoriales, Goleman, aparte de ganar una pasta gansa, poco más hizo —o mejor dicho, desbarató— en el mundo de la psicología. Y aunque su libro no debiera servir más que para calzar mesas que cojeen, el gurú de la emoción sigue promocionando su libro alrededor del mundo dando charlas sobre la IE (y también recibiendo, pero en metálico). La explicación de Goleman sobre la IE es una telaraña de datos difusos con palabras agradables en la que poder quedarse atrapado. Porque la IE es simple y fácil de entender: no es más que automotivación; y también es autoconocimiento; y es autogestión; y, por supuesto, es desplegar tus habilidades sociales; sin olvidar que también es reconocer las emociones de los demás (he visto yincanas más sencillas). Así pues, parece ser que la IE lo cubre todo sin alcanzar nunca la explicación de nada.

Todo el mundo ha oído hablar de la IE, aunque nadie sepa realmente lo que significa; y es que es imposible tener la imagen mental de la cuarta dimensión. Lo que sí está claro es que en su descripción de la IE, Goleman utiliza un lenguaje obtuso, con esquemas que guardan la apariencia de sencillez, pero da un todo imposible de montar. Con ello consigue captar la atención del público y lo lleva a su terreno. Entre ellos, la gran mayoría es consciente de que lo que dice es ininteligible, pero nadie dice nada por no quedar mal, tal y como se narra en *El traje nuevo del emperador*.¹

En España se ha elaborado un test para medir la IE (el test MSCEIT) publicado por el monopolio-empresa TEA Ediciones. Este hecho resulta aún más incomprensible que la propia fabulación de la IE; nadie entiende cómo se puede medir algo que no existe, ni qué datos puede arrojar un test más flojo que los de la *Cosmopolitan*. Está demostrado que la utilidad de un test depende de su capacidad para demostrar su calidad y rigor y, por ello, en los últimos años se vienen realizando una serie de cuestionarios de evaluación de calidad de los test (CET) por distintas comisiones

En la pedagogía formal han calado los usos pseudocientíficos *New Age* que llevan la etiqueta «neurociencia».



La seño le acaba de decir que hoy van a trabajar solo con el hemisferio derecho (Foto: Wen White, unsplash.com)

de expertos en psicometría, tanto en Europa como en América. El objetivo de tales cuestionarios es ofrecer guías profesionales veraces sobre el contenido y calidad de los test, lo suficientemente robustas como para no dejar nada al azar ni a la libre interpretación.

Hasta ahora los CET han evaluado 33 test de todos los editados en España (Hernández *et al.*, 2016) y, de todos ellos, los que medían inteligencia fueron los mejor puntuados con diferencia. Las informaciones aportadas por esos cuestionarios de evaluación marcan cuáles son los test y pruebas con mayor rigor y calidad psicométrica, y no dejan espacio a posibles fabulaciones de ningún psicólogo que, aprovechando el tirón de la IE, haya comenzado a profesar la religión de moda; los hay que incluso se han espe-

cializado en un área sin objeto de estudio y aseguran que la IE es lo que predice realmente el éxito laboral, cuando los datos psicométricos con los que contamos hoy en día no avalan tales predicciones. Sin duda, los CET son la forma científicamente más contrastada para corroborar test y datos psicométricos; un verdadero avance en psicología y psicometría.

Con respecto a *la creatividad*, este sí es un componente cognoscitivo más o menos identificado, y se refiere a un tipo de operación mental: la producción divergente. Se trata de un dato que se aporta desde la psicología básica (estudio de los procesos básicos de la mente humana), y no se justifica que la pedagogía busque potenciarla. El desmedido interés que existe hacia la creatividad puede que se deba a la impostura

Parece ser que la inteligencia emocional lo cubre todo sin alcanzar nunca la explicación de nada.



(Foto: Wen White, unsplash.com)

pseudocientífica que dice que cada hemisferio acomete distintas tareas e incluso personalidades (hemisferio izquierdo, analítico-funcional; hemisferio derecho, creativo). Esto es un auténtico despropósito donde los haya, yo no conozco a nadie capaz de conducir cogiendo el volante con una mano mientras que con la otra se va abanicando. (*¡NO INTENTE REPRODUCIR ESTO EN CASA!* En el coche tampoco. Ni solo ni acompañado). En los centros escolares, educadores deficientemente formados consideran veraz tal idea y la difunden a la vez que convencen a los padres, quienes obviamente se preocupan por el bienestar de su hijo más que por la veracidad de lo que les cuentan.

La creatividad es un tipo de operación que forma parte del conjunto de aptitudes que componen el

constructo *inteligencia*, y se caracteriza por la creación de alternativas nuevas y lógicas. Por otra parte, no es cierto que la creatividad sea una cualidad espontánea; es fruto de un trabajo mecánico consistente en repasar incesantemente los datos hasta dar con una respuesta. Así pues, y según datos fiables, la creatividad y el factor *g* de inteligencia general, aunque son independientes, también muestran correlación: es cierto que, a mayor CI, se observa mayor creatividad. Además, las técnicas de neuroimagen también han tirado por tierra la hipótesis de los dos cerebros a través de imágenes del cerebro que muestran que el cuerpo calloso contiene multitud de conexiones interhemisféricas.

Como bien apunta Andrés Carmona en su artícu-

En los centros escolares, los educadores consideran veraz la idea del hemisferio creativo y la difunden.

lo publicado en este mismo número, parece difícil lograr alcanzar una EBE (Educación Basada en la Evidencia). Además, y visto que se publican test para rastrear fantasmas, una PBE (Psicología Basada en la Evidencia) le sería de gran ayuda a la EBE siempre que la psicología prosiga su buen quehacer como disciplina científica. Por ejemplo, según la historia de la inteligencia, la teoría de las inteligencias múltiples no obtuvo respaldo por parte de la comunidad científica. En cuanto a una correlación psicométrica validada entre IE y éxito laboral, es falso que se haya demostrado tal relación. Está claro que para atajar prácticas tendenciosas dentro de la pedagogía es imprescindible mantener una actitud escéptica y crítica. Como se ha visto, la pseudociencia de la *New Age* es un altavoz pernicioso de concepciones parásitas y, además, parece ser que tampoco le cuesta encontrar ningún impedimento para colonizar docentes y escuelas. Pero, ¿cómo es que a nadie se le ocurrió comprobar la veracidad de los contenidos? ¿Acaso hubo personas conocedoras del engaño que callaron y no hicieron nada para evitar estas falacias?

En la convención sobre los derechos del niño celebrada en 1989, el Artículo 29.1a recoge: «*Los estados partes convienen que la educación del niño deberá estar encaminada a desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades*».

Para potenciar al máximo algo, no basta con desearlo; hay que dedicarle tiempo y esfuerzo. Se necesita más ética científica y también sentir humano que no deje desprotegidos a los más débiles: los niños. Y esto es de suma importancia porque, si bien una pedagogía sin eficacia probada no interfiere en la salud física, sí es posible que lo haga en el desarrollo intelectual y humano de quienes la reciben, aunque no hay datos concluyentes al respecto.

La medición del constructo *inteligencia* se remonta a antes de 1905, cuando A. Binet publicó el primer test de inteligencia y, desde entonces, no ha cesado la investigación para construir test de CI cada vez más

precisos. Estadísticamente, el CI es un buen indicador para predecir el éxito académico según los años de escolaridad; esto es, la variable independiente (el CI), explica el 0,70 de la varianza de la variable dependiente (el éxito académico reflejado en número de años cursados) en el análisis de regresión (hablamos de correlación estadística, no de relación causa-efecto en ninguno de los dos sentidos). Este dato pone de relieve la necesidad de una pedagogía centrada que responda a las necesidades y no a las intenciones, ya que, por muy *happyflower* que sean los *New Age*, no dejan de promover una pseudociencia que entorpece los objetivos para lograr una auténtica pedagogía basada en la evidencia.

Bibliografía

Guilford, J. P. (1977). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós.

Hernández, A.; Ponsoda, V.; Muñiz, J.; Prieto, G. y Elosua, P. (2016) «Revisión del modelo para evaluar la calidad de los tests utilizados en España». *Papeles del Psicólogo*, 37(3): 192-197 <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2775.pdf>

Sternberg, R. J. y Detterman, D.K. (1988). ¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición. Madrid: Pirámide.

Algunos enlaces interesantes:

Efecto McGuffin: <http://efectomcguffin.blogspot.com.es/2015/07/pseudociencia-en-la-escuela-3-las.html>

El mito de los hemisferios cerebrales: <http://www.psicosaludtenerife.com/y-tu-eres-mas-de-hemisferio-derecho-o-de-izquierdo/>

Sobre la secta de la inteligencia emocional: <https://lautopsia.wordpress.com/2014/02/22/el-arroz-y-la-inteligencia-emocional/#more-1070>

1- *El traje nuevo del emperador*, de Andersen, narra cómo un grupo calla ante una obvedad: no existe ningún traje, y guardan silencio por miedo a que otros piensen que no entienden lo que ven: la desnudez del rey. La moraleja es que no hay pregunta estúpida.

Se necesita más ética científica y también sentir humano que no deje desprotegidos a los más débiles: los niños.

Una pequeña romería por los métodos milagro para la enseñanza de las matemáticas

Irene Ferrando y Carlos Segura

Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Valencia

Ni nuevos, ni milagrosos ni inocuos, pero sí un gran negocio

Introducción

Durante los últimos años están proliferando apóstoles de métodos para la enseñanza de las Matemáticas que predicán la abolición del fracaso escolar. Esgrimen que este es consecuencia de la terquedad de un estamento —el profesorado— en el empleo de una «enseñanza tradicional» que tiene entre sus primeros objetivos destruir el potencial de los alumnos.

Uno de estos métodos es *Jump Math*, cuyo creador, John Mighton, afirma que «hay un genio matemático detrás de cada uno de nosotros, solo tenemos que descubrirlo»¹. La retórica de autoayuda recuerda a Paulo Coelho o las charlas TED. Naturalmente, es una estrategia para enlucir el producto, como la fábula *self-made man* sobre su creador, un niño abrumado por las matemáticas escolares que retoma como adulto el campo en el que fracasó para, fabricándose un método de aprendizaje al margen del insensible profesorado, triunfar sobre la adversidad y coronarse como doctor. Armado con su experiencia, Mighton se dirige al profesorado y, a modo de mesías (Juan 14:6), proclama: «Yo soy el camino, y la verdad». ¿Quién quiere seguirle en la guerra contra la enseñanza tradicional? Muchos centros educativos, a decir verdad, especialmente en Canadá; pero también más de 96 centros de España.

En este *juego de tronos* educativo, otros líderes quieren hacer la guerra por su cuenta: Jaime Martínez Montero, con su método ABN (acrónimo de Abierto Basado en Números), tiene una legión de fieles seguidores y, desde su bastión andaluz, parece tener ventaja en la batalla por el único y revelador sistema para

enseñar bien las matemáticas en España. Martínez Montero no gusta del discurso de empoderamiento azucarado tipo *coaching*, sino que emplea el ataque directo: «Las matemáticas se enseñan tan mal que te deja incapacitado para que alguna vez te gusten. Nosotros ofrecemos realidad aumentada y lo anterior es una foto en blanco y negro»². Lo anecdótico de estas declaraciones casi permite inducir las estrategias que los métodos educativos milagrosos utilizan para legitimarse: son una nueva vía que permite sortear el pantanoso estado de la educación, garantizan el éxito escolar y están basados en las más claras evidencias. Pero...

... ni son tan nuevos...

Vamos a centrarnos en *Jump Math* y ABN por ser de los más exitosos en España, pero el profesorado dispone de otras alternativas milagro para redimir a sus alumnos. Una de las estrategias empleadas para promocionar estos métodos se basa en la oposición viejo/nuevo, que reduce *buenas prácticas* a *nuevas prácticas*. Para que esta reducción sea efectiva, se parte del desprestigio del sistema educativo (viejo = malo); así, Martínez Montero asegura:

...en ocho años, el método tradicional de enseñar matemáticas desaparecerá. Los comienzos tuvieron mucho mérito porque éramos cuatro locos que hacíamos cosas rarísimas que no había visto nadie y la gente se pensaba si estábamos bien de la cabeza. Cuando ven a chicos de 4º de Primaria hacer ecuaciones de primer grado o resolviendo una raíz cuadrada mentalmente se quedan impactados. Los

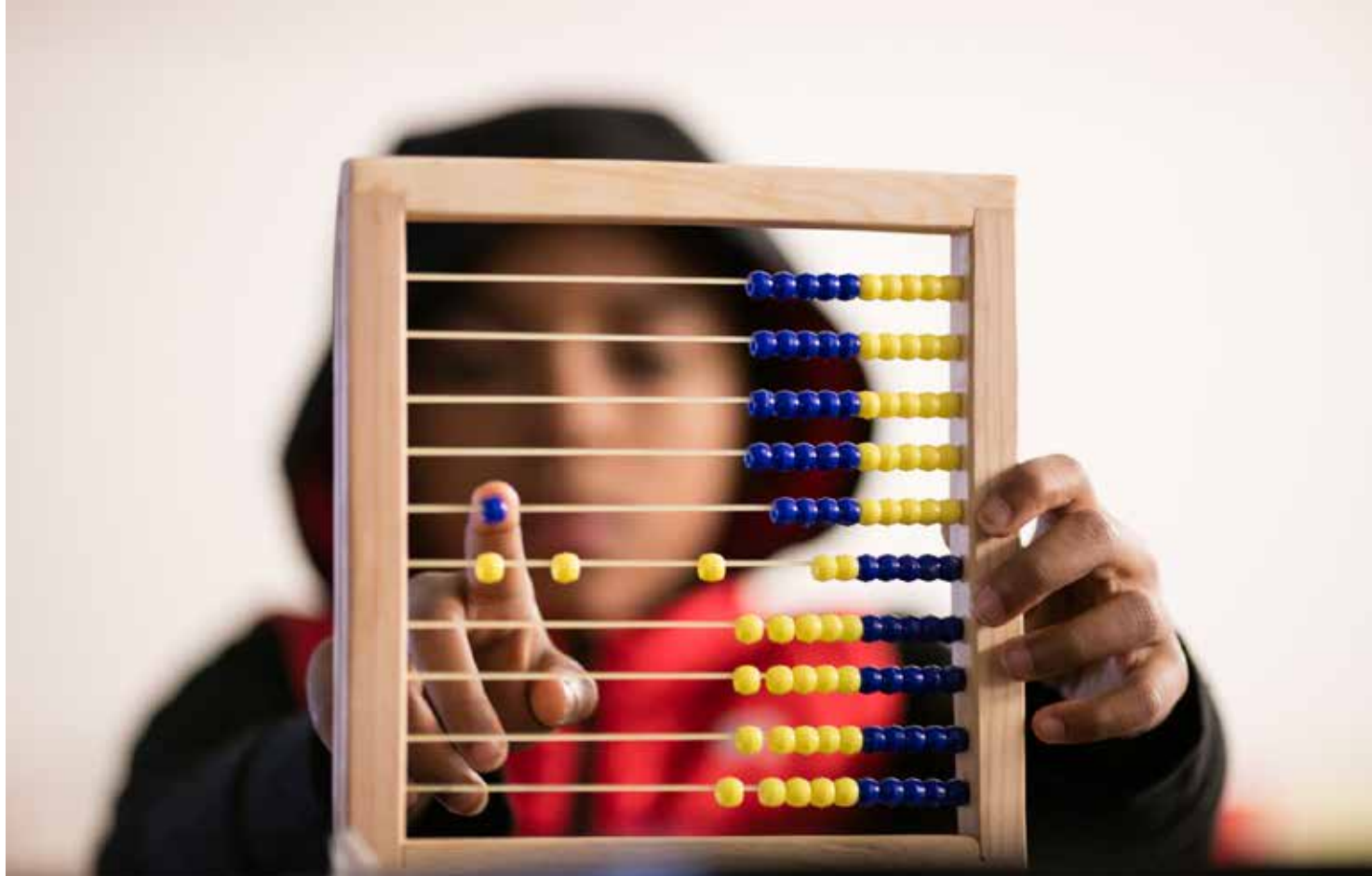


Foto: www.flickr.com/photos/ftmeade/

padres al principio se quedan muy sorprendidos. El nivel de nuestros alumnos no lo he encontrado en ninguna otra parte del mundo, ni en EE. UU. ni en Inglaterra, ni en Francia ni en Finlandia, donde siguen con el cálculo tradicional.³

Cuando se plantea una enmienda a la totalidad, aunque sea injustificada (¿de verdad hasta ahora los niños no sabían nada?), cualquier reflexión didáctica sobre estrategias de mejora de la enseñanza-aprendizaje queda sepultada bajo la etiqueta «método tradicional», homogeneizando un conjunto de conocimientos y procedimientos necesariamente heterogéneo. Y al pésimo «método tradicional», sea cual sea la propuesta, se le opone el flamante nuevo método. Antes de discutir sus efectos milagrosos («cosas que el mundo nunca ha visto»), lo gracioso es que los métodos ABN y *Jump Math* ni siquiera son nuevos. Se ha reflexionado mucho y hay variadas vías⁴ para enseñar de manera comprensiva lo que Martínez Montero llama cálculo

tradicional, ¡incluido el algoritmo que llama suyo! Porque para que el alumnado comprenda el sistema de numeración y las cuatro operaciones básicas, ABN propone trabajar sobre cantidades, primero manipulativamente, luego simbólicamente sobre una tabla, completando decenas (luego centenas, etc.) y empleando estrategias del cálculo mental. Así, sumar $56 + 36$ de la «forma ABN» es, por ejemplo (porque lo que el método llama «abierto» son vías esencialmente idénticas), completar 60 añadiendo 4, luego añadir 2 y luego añadir 30. Se comprenderá (más de un lector las utilizará para sumar mentalmente, ¿acaso alguien opera de cabeza con el sistema posicional?) que este tipo de estrategias se llevan trabajando en muchas aulas durante décadas. El apropiacionismo del método ha trascendido los algoritmos de cálculo, pues actualmente ABN se ha convertido en un sistema que coloca su «etiqueta» a multitud de recursos y procesos pre-existentes: uso de materiales en Educación Infantil,

Antes de discutir sus efectos milagrosos («cosas que el mundo nunca ha visto»), lo gracioso es que los métodos ABN y Jump Math ni siquiera son nuevos.

rectas numéricas y tablas del 100, aprendizaje basado en la resolución de problemas⁵, etc. La escuela didáctica holandesa⁶, en activo desde los años sesenta del pasado siglo, ha sido completamente saqueada.

Lo que ofrece *Jump Math* dista, aún más si cabe, de ser novedoso: basta echar un vistazo a los pocos materiales disponibles de forma gratuita para reconocer que, tanto en su presentación como en el tipo de actividades, no se alejan de lo que estamos habituados a encontrar en los libros de texto, aunque en versión austera, pues son cuadernos en blanco y negro sin fotografías ni apenas ilustraciones. Se basan en la graduación de la complejidad en los problemas que presentan para que todos los alumnos tengan éxito y ganen confianza, como si la tarea de un docente no fuera precisamente esta. La resolución de problemas como herramienta de enseñanza, de nuevo vendida (y cobrada) como novedad didáctica.

Si estos métodos ya se empleaban, sin etiquetas, en las aulas, ¿por qué ofrecen ahora resultados de mejora tan radical?

... ni sus milagros tan evidentes...

Quizá porque los resultados no sean tan espectaculares ni revolucionarios como nos venden. Todo es cuestión de *marketing*. No hace falta enseñar matemáticas para comprender que los logros que Martínez Montero atribuye a su método son exagerados, por ejemplo cuando dice que, usando el método ABN,

*un alumno normalito completa perfectamente en cuarto de primaria el temario de sexto. Si no lo hacemos es para cumplir con el currículo. Pero al terminar primaria puede perfectamente conocer cosas como polinomios, raíces cuadradas de cifras de cuatro dígitos, porcentajes, números enteros, numeración en cualquier base... Eso un alumno normal.*⁷

¿Qué hará entonces un alumno aventajado? ¿Integración múltiple? Según Martínez Moreno, todos estos increíbles avances se producen gracias a que

*con este nuevo sistema trabajamos con el número real mientras con la forma tradicional (CBC, cerrado basado en cifras,) se trabaja con cifras. Así, mientras con el sistema cerrado en el número 123 un niño ve un 1, un 2 y un 3, con el sistema ABN un niño ve un 100, un 20 y un 3.*⁸

Suponer que la mayoría de niños desconoce la des-

composición de un número porque no se trabaja en ese conjunto de prácticas docentes que los seguidores de ABN llaman «método tradicional» es falso y pertenece al discurso de «enmienda a la totalidad». Si se parte de que los alumnos no entienden nada, se contrastan mejor los supuestos avances del nuevo método.

Una de las claves del éxito de método ABN es la difusión en las redes, compartiendo vídeos o entradas de blogs de experiencias de aula «reales», que en realidad siempre están preparadas y muy dirigidas. Esto, al parecer, resulta de gran utilidad para muchos maestros que, tal y como se comprueba en las facultades de Magisterio, tienen, en demasiados casos, una formación matemática poco sólida y bastante inseguridad ante la disciplina. Se trata, por tanto, de un contexto propicio para poder diseminar fundamentos de unos métodos milagrosos que, al fin y al cabo, no son más que matemáticas.

... pero pueden ser peligrosos y son un negocio

La actual preocupación de los maestros por enseñar bien una disciplina que consideramos fundamental es en realidad un éxito, al que contribuyen J. Martínez Montero y J. Mighton. Sin embargo, creemos que estas metodologías no son en absoluto inocuas ni están exentas de peligros; tanto en la presentación de las mismas como en su difusión se observan técnicas que nos remiten a comportamientos sectarios o a estructuras de trabajo piramidal que, en nuestra opinión, están lejos de lo que debiera ser la formación continua de los profesores. Así, la comunidad docente ABN forma lo que Max Weber llama «sociedad carismática»⁹, en la que el líder ejerce un dominio personalista, de carácter emotivo o incluso mágico, sobre sus discípulos. Por ejemplo, en las redes sociales se adula la figura de Martínez Montero: se le agradece que un algoritmo —¡una tabla!— haya cambiado la visión completa de las matemáticas que tienen los niños; y se le consulta, a modo de oráculo, sobre si la recta numérica debe comenzar por 0 o por 1. Sus opiniones son taxativas y no invitan a la reflexión didáctica del propio profesor. Además, en estos grupos virtuales se tiende a explicar la oposición de cualquier docente al método en términos de conspiración de un profesorado despreciado por acomodaticio o «tradicional». A su vez, todo el trabajo horizontal de elaboración e intercamb-

Muchos maestros tienen una formación matemática poco sólida y bastante inseguridad ante la disciplina, un contexto propicio para poder diseminar métodos milagrosos.

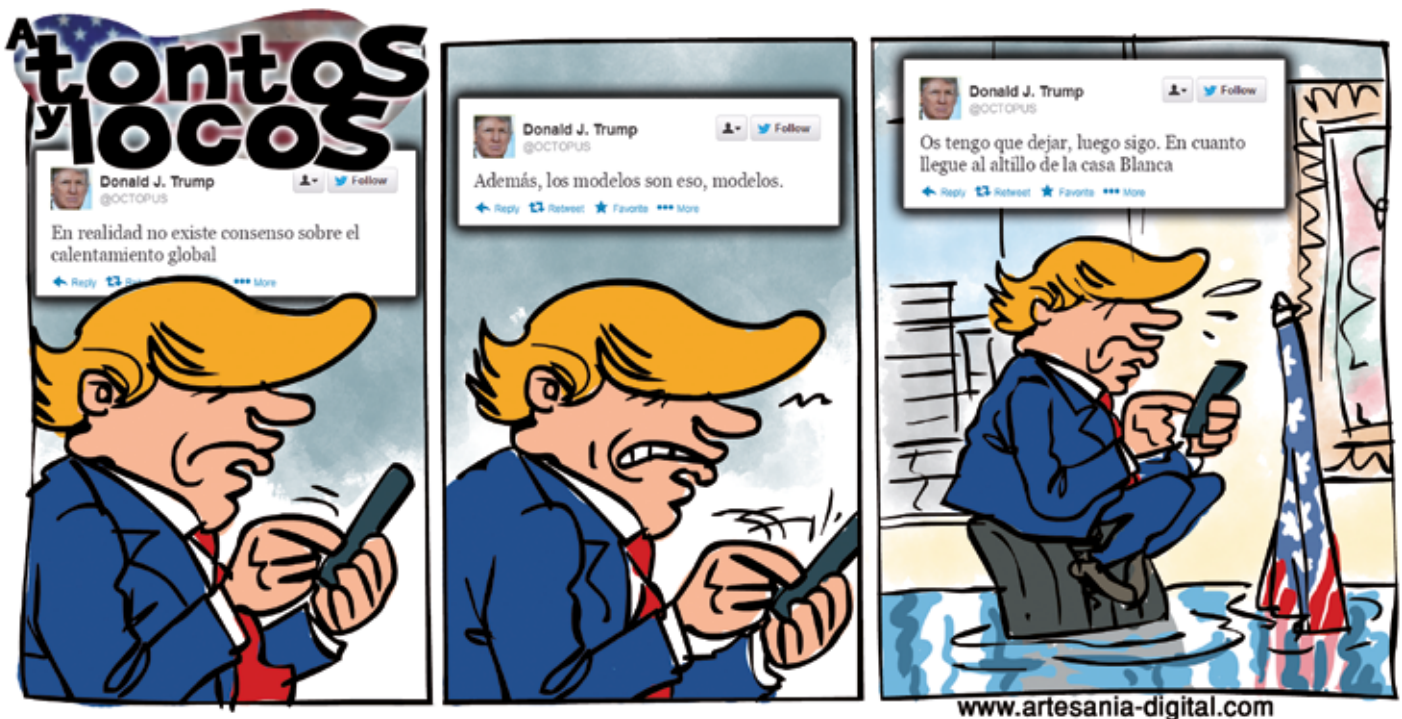
bio de recursos que se realiza en estos grupos y redes sociales se adjudica automáticamente al genio creador del líder, que se lo apropia como genuinamente ABN a través de su blog. Todo éxito remite a la influencia benefactora del líder y todo fracaso es un montaje del enemigo. El dominio de Mighton sobre la red docente que utiliza *Jump Math* es más blando y tiene agentes comerciales como intermediarios, pero el *marketing* que emplean para su difusión también dibuja un líder carismático y oracular. Esta red está interesadamente cohesionada porque los maestros que se introducen en el método pueden progresar, en función de su implicación y entusiasmo, hasta convertirse en formadores del mismo.

Finalmente, como en casi todos los aspectos de la vida, lo que encontramos tras estas metodologías milagro está lejos del altruismo. En el caso de *Jump Math*, el negocio es claro: es imposible acceder a los materiales sin pagar directamente por ellos. En el caso de ABN, el negocio está camuflado: hay muchos y diversos recursos gratuitos en línea. Pero como hemos comentado, el acceso a recursos y la participación en estas comunidades virtuales está sutilmente jerarquizado: el liderazgo de Martínez Montero es claro y él lo ejerce, entre otras cosas, señalando a un grupo selecto de seguidores como «expertos ABN». Si un maestro quiere progresar para llegar a conocer adecuadamente el método ABN, deben participar en cursos de forma-

ción o jornadas que solo son válidos si están impartidos (y cobrados) por este grupo de expertos ABN. Además, desde hace unos años se publica una línea de libros y materiales comercializados por una importante editorial española que supuestamente facilita al docente trabajar este método. Muchos formadores y expertos ABN se encargan de dar difusión a estos materiales de pago. *Business is business.*

Notas:

- 1- El Mundo, 08/03/2017
- 2- La voz de Galicia, 14/02/2017
- 3- La Voz de Cádiz, 24/07/2017
- 4- Puede consultarse, por ejemplo, Gómez, B. (1988). *Numeración y cálculo*. Editorial Síntesis, Madrid.
- 5- La resolución de problemas como base para la comprensión aritmética, la clasificación de los problemas aritméticos verbales de una etapa... Todo ello ha sido ampliamente estudiado. Véase, por ejemplo, Puig, L. (1996). *Elementos de resolución de problemas*. Comares.
- 6- Se puede consultar más sobre este tema en Van Den Heuvel-Panhuizen, M. (2008). Educación matemática en los Países Bajos: un recorrido guiado. *Correo del maestro*, 149, 23-54.
- 7- La Voz de Galicia, 14/02/2017
- 8- Declaraciones de Juan Antonio Durán Siles, maestro en el CEIP Alba Plata de Cáceres, para El Periódico de Extremadura, 24/09/2017
- 9- Weber, M. (1964). *Economía y sociedad*. Fondo de Cultura Económica, México.



HazteOír y la apoptosis de las neuronas

Víctor Pascual

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

**Los niños tienen pene.
Las niñas tienen vulva.
¡Que no te engañen!**

Una activista de HazteOír añadió que lo decía la biología. ¡Alabado sea HazteOír que me ha revelado una verdad biológica que no dice ningún libro de biología!

A nuestras escépticas manos ha llegado *¿Sabes lo que quieren enseñarle a tu hijo en el colegio? Las leyes de adoctrinamiento sexual*¹, un eBook de HazteOír. Igual que el *sketch* de los Monty Python sobre el chiste más divertido del mundo, que provocaba la muerte por risa a quien lo leyese², el análisis de este folleto se debe realizar con parones regulares para evitar un ictus. No sé si son las sandeces o el veneno

con el que está escrito, pero leer más de una página de seguido resulta tarea peligrosa si, además de leer, tienes la costumbre de pensar y analizar lo escrito.

A continuación voy a dejar pequeñas trazas del documento para que se hagan una idea sobre qué defienden y en qué se basan para ello. Si se sienten mareados, por favor, acudan a la biblioteca más cercana. Página 11:

Bien pronto ha aflorado el carácter totalitario y persecutor de estas leyes. Utilizando su articulado como ariete, las organizaciones LGTB han cargado contra las primeras voces críticas y ya se han cobra-

A fecha de 2017, la Real Academia Española no marca como sinónimas las palabras *respeto* e *imposición*.



Foto: wikimedia-commons

do sus primeras víctimas entre los ciudadanos libres.

¿Y quiénes son las primeras víctimas entre los ciudadanos libres?

Es el caso de la coaching Elena Lorenzo, a quien la asociación LGTB Arcópoli ha denunciado porque entre sus logros profesionales consigue que personas homosexuales que quieren dejar de serlo, lo consigan.

Si buscamos a la buena señora Elena Lorenzo, podemos ver en su página web³ su formación académica:

- Coach Profesional Certificada por la escuela Lider-Haz-GO en Madrid, España y por AECOP.

- Coach Certificada en orientación sexual por PATH – (Positive Approaches to Healthy Sexuality) USA.

- Instructora Certificada en Artes Expresivas – CJEA – (Creative Journal Expressive Arts)

Más allá de que el *coaching* no vale para nada y es una moda, el curso realizado en PATH sobre sexualidad marca muy bien el interés y la fuente de «formación» sobre sexualidad de esta señora. PATH tiene un libro de cómo pasar de ser homosexual a heterosexual.

Página 18:

La imposición de la ideología de género incide directamente sobre el alumnado, que se ve adoctrinado incluso en los espacios del ocio y tiempo libre. Pero también afecta a los padres a través de las AMPA, donde se promueven sesiones de divulgación afectivo-sexual y de normalización de los distintos modelos de familias, como manera de asegurar y reforzar el proceso de adoctrinamiento de los menores.

Exponen a continuación el extracto de la ley:

El respeto a la diversidad en lo relativo a la orientación sexual, la identidad de género o la expresión de género y a los principios de la presente ley debe ser efectivo en todo el sistema educativo, en los centros y entidades de formación, en la educación de adultos, en la formación de madres y padres, en las actividades deportivas escolares y en las actividades de tiempo libre infantil y juvenil (Art. 12.5 Ley C. Cataluña).

A fecha de 2017, la Real Academia Española no marca como sinónimas las palabras *respeto* e *imposición*. Así que está fuera de lugar indicar que existe una imposición de la ideología por parte de la ley cuando esta habla de respeto a la diversidad. Sigamos en la página 21:



Bus escolar Alianza gay-hetero (foto: www.flickr.com/photos/jglsongs/2624138083/)

Algunas de estas leyes, las más radicales, contemplan la posibilidad de que los padres con hijos que padezcan un trastorno de la identidad de género, también llamada disforia de género, se nieguen a permitir que se experimente con ellos. De producirse un conflicto de intereses, la Administración podría pasar por encima de la voluntad de la familia.

Es aberrante que la ley impida a los progenitores experimentar con sus hijos, ¿ni que fuesen personas! Ahora, página 32:

La sociedad heterosexual, también simbólicamente represaliada por el franquismo (y en mayor medida, puesto que la mayoría de represaliados fueron heterosexuales), estaría paradójicamente en la obligación de reparar el daño otorgando a estos colectivos privilegios compensatorios. En otras palabras, heredan una presunción de culpabilidad simplemente por ser heterosexuales y la responsabilidad de pagar por un delito que jamás cometieron.

¡Anumerismo, ven a mí! A ver, si la población heterosexual es mayor que la homosexual, en cifras, hubo menos homosexuales represaliados que heterosexuales; también hubo menos negros represaliados. Pero las cifras hay que contextualizarlas sobre el conjunto y por eso existe el tanto por cierto. Aquí, HazteOír se olvida de que, una vez que el franquismo encarceló

a gran parte de los republicanos y comunistas, buscó otro enemigo público: los homosexuales. En España hubo cárceles para homosexuales⁴ ya que la homosexualidad pasó a ser delito (Ley de Vagos y Maleantes, BOE número 197, de 16 de julio de 1954) alegando que era contagiosa.

Página 38:

La inversión de la carga de la prueba sitúa a estos colectivos en una posición de privilegio legal, de tal manera que sólo su palabra basta para inculpar a terceros de supuesto trato discriminatorio.

Y a continuación la ley:

En los procesos autonómicos, cuando el interesado aporte hechos o indicios razonables, fundamentados y probados por cualquier medio de prueba admitido en derecho, de haber sufrido discriminación por razón de identidad o expresión de género, corresponde a aquél a quien se atribuye la conducta discriminatoria, la aportación de justificación probada, objetiva y razonable de las medidas adoptadas (Art. 48. Ley de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación C. Madrid).

Ya es ganas de leer con mala intención la ley, porque eso de que «sólo su palabra basta» es falaz. La ley deja claro que es necesario por parte del demandante que aporte «hechos o indicios razonables, fundamen-

tados y probados por cualquier medio de prueba admitido en derecho».

La tasa de intentos de suicidio en personas transgénero y variantes de género es de un 41% respecto al 1,6% de la población en general (estudio realizado en 2011 en EE.UU.⁵). Al contrario de lo que dicen los de HazteOír, tal vez los colectivos LGTB no estén exagerando sus cifras.

El documento es un compendio de leyes autonómicas, dibujos de niños y portadas de libros y cuentos. Aunque ahora mis tripas suenan, he hecho bien en no comer hasta acabar el texto porque, os aseguro, hay más perlas de las que he expuesto. Tal vez haya sido por mi pésima atención al leer el documento, pero no he conseguido encontrar los múltiples privilegios que ostenta la comunidad LGTB. Ni que no pagase IBI.

Notas:

- 1-http://www.HazteOir.org/sites/default/files/adjuntos/las_leyes_de_adoctrinamiento_sexual.pdf
- 2-<https://www.youtube.com/watch?v=F7oTJsdLsJg>
- 3-<http://elenalorenzo.com/>
- 4-http://www.eldiario.es/eldiarioex/sociedad/homosexuales-Badajoz-franquismo-castigaba-libremente_0_532647647.html
- 5- <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/wp-content/uploads/AFSP-Williams-Suicide-Report-Final.pdf>

Portada del folleto de HazteOír

¿Sabes lo que quieren enseñarle a tu hijo en el colegio?

Las leyes de adoctrinamiento sexual



 LA PULGA SNOB Andrés Diplotti



EG Algunos derechos reservados

www.lapulgasnob.com

Un marciano en mi buzón (3.10)

Alinígenas de la “caja tonta”

Luis R. González

Dos series clásicas de ciencia ficción de la televisión inglesa merecieron en 1996 ser reconocidas por un sello del servicio postal británico. La primera se refiere a un programa infantil cuyo primer episodio se emitió en noviembre de 1969 y nos presentaba a una familia de ratones espaciales, los *Clangers* (Fig. 1). Aunque no se crean que ellos fueron los primeros. La moda de emplear supuestos seres alienígenas en las emisiones infantiles se remonta a los primeros años de la televisión, allá por 1951, cuando Billafadorus, un niño marciano, se estrella en nuestro planeta y pasa once episodios (de apenas cinco minutos) intentando volver al suyo. El serial apareció en el programa sabatino de sobremesa para niños de la BBC.

La segunda son las famosas marionetas de Gerry Anderson que, allá por mediados de los sesenta, eran el no va más en la animación (Fig. 2, arriba). Como ilustración del sello se escogió una imagen de Stingray (Fig. 2, abajo). De hecho, ha sido tan grande su influencia sobre la juventud británica (y de otros países) que en 2011 el Royal Mail emitió toda una serie de seis valores para conmemorar la carrera de este artista. Vemos en la Fig. 3 el carnet de presentación; de

Fig. 2



Fig. 1



izquierda a derecha y de arriba abajo: Joe 90, Captain Scarlet, Thunderbirds, Stingray, Fireball XL5, Supercar. No todas fueron emitidas en España, aunque ahora puede disfrutarse de su ingenuidad en YouTube. *Thunderbirds* llegó incluso a la pantalla grande con dos películas. Se acompaña el carné de mano de la primera tal como se conoció en España, «Guardianes del Espacio».

Además, por vez primera, se lanzó una hoja bloque con cuatro valores compuesta de imágenes lenticulares de sus naves más famosas, los *Thunderbirds*, que según el ángulo de incidencia muestran una imagen distinta y al moverlas rápidamente dan sensación de movimiento (Fig. 4).

Pero si hay una serie televisiva ufológica indiscutible, esa es *UFO*, también creación de Gerry y Sylvia Anderson, aunque en este caso con personajes de carne y hueso. El primero de sus veintiséis inolvidables episodios se emitió el 16 de septiembre de 1970 (A España llegó en abril de 1973 en la sobremesa de las tardes por la primera cadena, como *OVNI*) y rápidamente capturó la atención de los telespectadores jóvenes. En ella pudimos ver por vez primera una autopsia a un alienígena (tan creíble como la que circuló dos décadas y media después). No existe ningún sello a su memoria, pero sí hemos encontrado una postal inglesa (Fig. 5, izquierda). En enero de 1975 se estrenó en España su versión para la pantalla grande, titulada «Los diablos rojos atacan la Tierra» (Fig. 5, derecha), justo en plena oleada ovni.

La república federal rusa de Altái emitió en 2002 un bloque filatélico dedicado a las series de televisión americanas de la década anterior. Una cuarta parte de ellas tenían relación con la ufología: *Stargate*, *Roswell* y *Expediente X* (Fig. 6). Esta última ha sido merecedora de tantos sellos como para un artículo monográfico... que quizá hagamos, dado su reciente retorno a la pantalla.

El último avistamiento de un ovni filatélico en una serie televisiva del que tengo noticia es una hojita emitida en 2010 por la república de Guinea a los premios de televisión *Emmy* (Fig. 7). Aparte del sello a la



Fig. 3

serie *Expediente X* y la aparición de los dos agentes en la esquina superior derecha, el ovni aparece en el centro del borde inferior, junto a uno de los protagonistas de la exitosa serie *Perdidos*. No resulta nada claro, es casi como uno de esos «pajarovnis» que comenta en su blog *Marcianitos verdes* mi tocayo Luis Ruiz Noguez¹, pero me da pie para recordar un último ejemplo de la insidiosa infiltración de la iconografía ufológica en todos los rincones de la cultura moderna. Aunque *Perdidos* se haya alejado meritoriamente de las ideas extraterrestres, en una de las escenas del decimosexto episodio de la tercera temporada, Juliet va a recoger algo a un lugar de la isla indicado con una marca en un árbol. Pues bien, ¡dicha marca es el signo de Ummo!

Inserto

En mi primera entrega de esta larga serie de artículos (*El Escéptico* n° 10, septiembre de 2001 —aunque en la tapa se diga Otoño-Invierno 2000, los retrasos vienen de lejos—) mencionaba una emisión de Guinea Ecuatorial de allá por junio de 1975, que incluía dos sellos sobre ovnis, los primeros en su género. Mencionaba entonces que había sido incapaz de localizar la fuente para el diseño de las naves espaciales



Fig. 4



Fig. 5

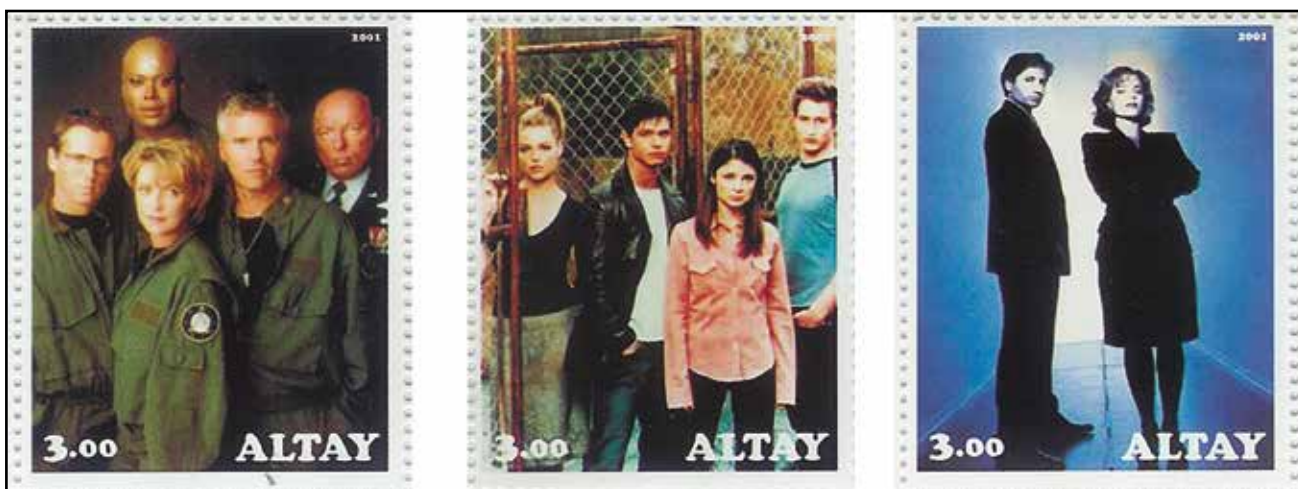


Fig. 6

que aparecían en el segundo de ellos, el de 20 ekuele de valor facial (Fig. 8, arriba).

Hace poco, revisando viejos tebeos franceses, encontré la respuesta. Estaba en la portada de un álbum de 1974 dibujado por Paul Norris, *Safari Interplanetaire*, el primer tomo de las aventuras de Luc Bradefer, más conocido en España como Brick Bradford, y su «peonza del tiempo» (Fig. 8, abajo).

Próxima entrega: Otros coleccionismos ufológicos

El autor desea agradecer la colaboración de Giancarlo D'Alessandro, ufólogo italiano editor del PHIL-CAT, Catalogo di UFOfilatelia disponible en la red².

Asimismo, agradecería la colaboración de los lectores, para ampliar la casuística filatelico-ufológica y pone a su disposición estos y muchos otros sellos de temática espacial para todo tipo de exposiciones.

1- <http://marcianitosverdes.haaan.com/>

2- <http://web.tiscalinet.it/Giada/>

Fig. 8

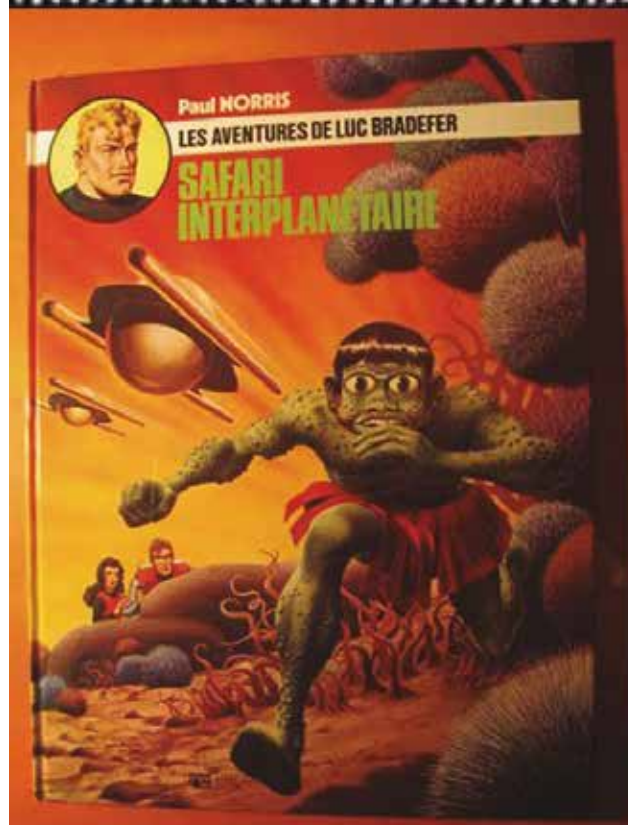


Fig. 7



Sillón escéptico

La izquierda feng-shui

Mauricio-José Schwarz
Editorial Ariel. 2017, 416 páginas

El pasado 22 de junio estuve en la presentación del libro de Mauricio-José Schwarz en la Casa del Libro en Madrid; le acompañaba el periodista Juanjo de la Iglesia. La presentación fue muy amena.

Los que sigáis a Mauricio, más conocido en Twitter como @elnocturno, sabréis que, además de sacar a la luz los timos de las pseudociencias, es una persona profundamente política y, por lo tanto, la lectura del libro se debe realizar con ello en mente. Mauricio relaciona con suma maestría y, en ocasiones, con malicia supina, aunque se le perdona, pseudociencias y creencias con diferentes partidos políticos y movimientos sociales. La izquierda *feng-shui* es aquella izquierda que abandona los hechos constatados e idea nuevos para ajustarlos a sus creencias, siempre y cuando esta nueva forma sea aparentemente más progresista.

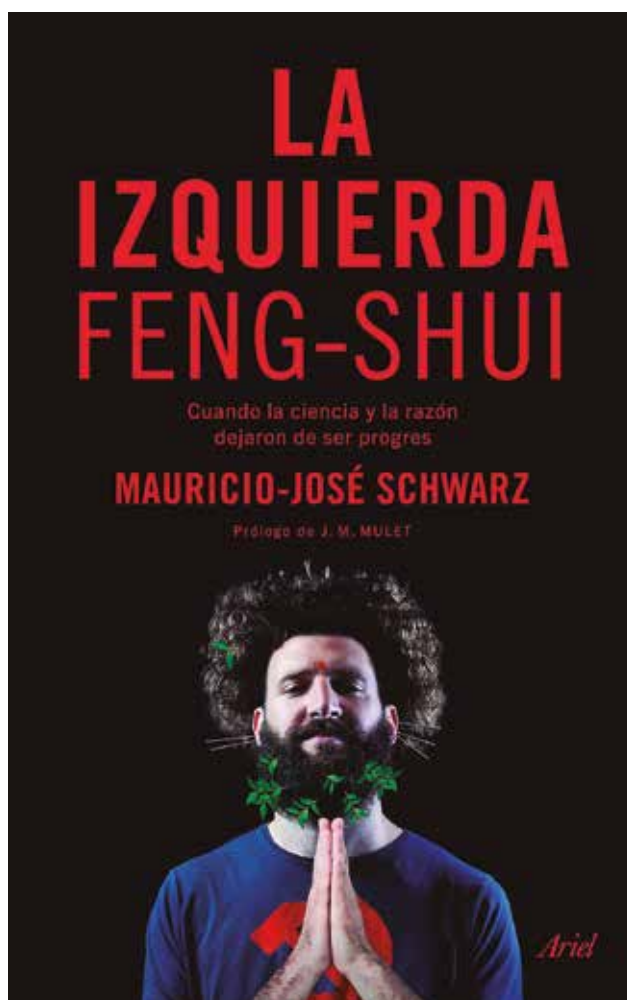
En los primeros movimientos sociales, la enseñanza de la ciencia era una máxima; mismamente James Clerk Maxwell daba clases de física a los obreros por la noche. Los movimientos conservadores se oponían a la ciencia por considerarla atea, y los patrones no se sentían cómodos al ver que sus obreros empezaban a saber más de lo necesario. La ciencia daba libertad de pensamiento y permitía avanzar laboralmente. Pero, en algún momento, la ciencia empezó a tener relevancia en la derecha política y algunos movimientos de izquierda empezaron a verla como el enemigo. El posmodernismo encontró adeptos entre algunos filósofos; la pseudomedicina echó el ancla; y, actualmente, una parte de la izquierda comulga con las creencias del *New Age*.

Que haya creencias pseudocientíficas en política es sumamente peligroso. Un claro ejemplo lo encontramos en los años treinta del siglo pasado en la Unión Soviética. Aunque el lamarckismo se había demostrado que no era correcto, Trofim Lysenko consideraba el darwinismo como antirrevolucionario y una teoría capitalista, desarrollando un lamarckismo modificado con ideas propias que se conoce como *lysenkoísmo*. Cuando consiguió la responsabilidad de la Academia de Ciencias Agrícolas de la Unión Soviética, se ocupó de parar todas las ideas que él consideraba incorrectas: su método fue encarcelar, expulsar y asesinar a cientos de científicos y eliminar todo lo referente a estudios sobre genética.

El lisenkoísmo, además de demoler todo el avance

en agricultura durante decenios en la Unión Soviética y reducir la cantidad de alimento disponible, afectó sobremanera al principal aliado de la URSS. En 1959 la China de Mao sufrió una hambruna que mató a más de 15 millones de personas (la estimación más pesimista cifra en 45 millones los fallecidos) debido, entre otras cosas, a las ideas pseudocientíficas de Lysenko, que ni siquiera habían dado resultado en la Unión Soviética.

Gran parte de la pseudomedicina proviene de la Medicina Tradicional China (MTM). En la actualidad se vende la MTM como algo milenario que ha proporcionado longevidad a los habitantes de China, obviando que a principios del siglo XIX la MTM estaba relegada a zonas rurales que no podían acceder a médicos formados; Es más, se eliminó dentro de los tratamientos reconocidos del estado en 1822 y se prohibió en 1929 por ser irracional y supersticiosa. ¿Y cómo es que se practica tanto en nuestros días? Tras la revolución de Mao, el Estado no tenía dinero



para pagar a los médicos profesionales. En un intento por que el ciudadano viese que su salud estaba cubierta por el gobierno se impulsó la MTM, que había quedado relegada a zonas rurales. Esta medida también tenía un fuerte carácter político al mostrar que China no necesitaba de la medicina de origen occidental y que tenía que volver a lo propio.

¿Dónde tenemos claros ejemplos de izquierda feng-shui? Desgraciadamente, es habitual que ayuntamientos (y algunas universidades) realicen actividades como cursos de *reiki* y acupuntura, ofrezcan espacios públicos a charlatanes o directamente apliquen medidas sin rigor científico. Muchas veces se escudan en que todo el mundo tiene derecho a exponer su opinión, malentendiendo la democracia. De esto mismo se quejaba Isaac Asimov en 1980: «mi ignorancia es tan buena como tu conocimiento».

Mauricio da un buen repaso a todo el movimiento *New Age* y a todas las personalidades que lo presentaron, desde Helena Blavatsky hasta Deepak Chopra. También repasa las marcas registradas que cada uno de ellos creó y cómo se han lucrado o se siguen lucrando. En educación tenemos la pedagogía Waldorf, cuyo objetivo final sería obtener místicos con capacidad para adivinar el futuro. Desgraciadamente, tras más de un siglo, no han sido capaces de nada. Sin embargo, debo apuntar que la pedagogía Waldorf

no está relacionada con la izquierda *feng-shui*, debido a que se imparte en centros privados. En este caso, todo lo relacionado con Waldorf se debe a la antroposofía, su obra ideológica, que es una variante de otras pseudociencias mencionadas previamente en el libro, más que a su relación con la izquierda *feng-shui*.

Evidentemente, no toda la pseudociencia se ceba de la izquierda política. No es difícil ver que la derecha también está afectada. Pero el charlatán no habla en este caso de las malvadas farmacéuticas que tienen el remedio contra el cáncer que solo se lo venden a los ricos y poderosos (aunque sigamos viendo a ricos y poderosos morir de cáncer), sino de otros enemigos como los que afirman que el cambio climático es provocado adrede por el hombre o de los masones-judeo/ateo-comunistas que quieren destruir la familia cristiana con su ideología de género.

Un libro muy recomendable que ayuda a entender un poco mejor las pseudociencias que nos acechan. Conocer su historia y vínculos es necesario para identificar movimientos similares y prevenirnos de ellos.

Víctor Pascual
Reseña publicada anteriormente
en hablandodeciencia.com



Falacias explicadas gráficamente

Una falacia es un razonamiento inválido o engañoso con apariencia de correcto que pretende ser convincente. Es muy habitual encontrárselas en muchísimos terrenos, sobre todo para argumentar a favor o en contra de causas o intereses de todo tipo. Cualquier comunicación honesta debería prescindir de ellas en la medida de lo posible, por lo que conviene estar muy al tanto de cuáles son, cómo detectarlas y combatirlas. Nuestra intención es divulgar las nociones básicas de las falacias más comunes, y hacerlo en un formato que sea fácilmente “compartible” en redes sociales; nos mueve la idea de promover el pensamiento racional, eso que siempre se ha llamado «tener la cabeza bien amueblada», vaya. Más en: www.falacias.escepticos.es

FALACIA DEL FALSO DILEMA

Cuando te ponen delante solo dos opciones, una horrenda y otra, la que te quieren colar.



La falacia lógica del falso dilema involucra una situación en la que se presentan dos puntos de vista como las únicas opciones posibles, cuando en realidad existen una o más opciones alternativas que no han sido consideradas. Las dos alternativas son con frecuencia, aunque no siempre, los puntos de vista más extremos dentro de un espectro de posibilidades. En vez de tales simplificaciones extremistas suele ser más apropiado considerar el rango completo de opciones, como en la lógica difusa.

Ejemplo: Si mi formación política no llega al gobierno, la situación desembocará en el caos, la violencia y el desastre.

Para rebatirla: Enumerar las demás opciones de manera clara, sosteniendo el por qué se trata de opciones viables además de preferibles, desmonta la falacia.

Cuando no se cita el origen, la definición y ejemplos están extraídos de una traducción de Jaime Wilson jwilson@bytecr.com a partir de: Stephen's Guide to the Logical Fallacies. Copyright 1995-1998 Stephen Downes. Brandon, Manitoba, Canada. Esos textos fueron retocados por Miguel A. Lerma, y ahora por nosotros, además de los procedentes de la Wikipedia, para adaptarlos a nuestro formato.

orp
sapcl



ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico [ARP-SAPC] impulsa el desarrollo de la ciencia, el pensamiento crítico, la educación científica, el uso de la razón y el laicismo; promueve la investigación crítica de las afirmaciones paranormales y pseudocientíficas desde un punto de vista científico y racional, y divulga la información sobre los resultados de estas investigaciones entre la comunidad científica y el público en general.

Para el desarrollo de sus objetivos, ARP-SAPC realiza, entre otras, las siguientes actividades:

- Mantiene relaciones con otras entidades de similares fines.
- Establece convenios con instituciones y organizaciones.
- Organiza foros, conferencias y congresos.
- Fomenta la investigación y la publicación de estudios sobre las materias objeto de su interés.
- Informa a la opinión pública sobre los fraudes que pudiesen cometerse al amparo de las prácticas pseudocientíficas y asesora al ciudadano víctima de esos fraudes.
- Mantiene un fondo documental especializado.
- Mantiene un equipo de gente interesada en el análisis crítico de lo paranormal, los hechos situados en el límite del saber científico, fomentando especialmente la investigación sobre fenómenos acontecidos en territorio español.
- Otorga premios y distinciones como reconocimiento a la labor de personas o instituciones que colaboran con sus fines sociales.

ARP-SAPC es una entidad cultural y científica sin ánimo de lucro.