

el escéptico

La revista para el fomento de la razón y la ciencia

Nº 34 Enero - Abril 2011
P.V.P. 9 € (IVA incluido)

Las brujas ¡vaya timo!

La medicina: Ciencia o creencia

Adiós, amigo, adiós

Osteopatía - Quiropráctica

2010

un año cargado de actividades





ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

PRESIDENTE

Félix Ares de Blas

VICEPRESIDENTE

Jorge J. Frías Perles

TESORERO

Sergio López Borgoñoz

DIRECTOR EJECUTIVO

Ismael Pérez Fernández

SECRETARIO

Guillermo Hernández Peña

VOCALES

Alfonso López Borgoñoz

Sacha Marquina Reyes

José M^a Mateos Pérez

CONSEJO ASESOR

Juan Antonio Gabaldón, Sergio Gil Abán, Ramón Ordiales Plaza,
Juan José Reina, Borja Robert y Álvaro Rodríguez

RELACIÓN PARCIAL DE SOCIOS

Francisco Ayala [Biólogo, Universidad de California, en Irvine]; David Alvargonzález [Filósofo, Universidad de Oviedo]; Henri Broch [Físico, Universidad de Niza]; Gustavo Bueno [Filósofo]; Mario Bunge [Filósofo, Universidad McGill]; Pedro Caba [Médico, ex vicepresidente de la Organización Mundial de la Salud]; Manuel Calvo Hernando [Presidente de Honor de la Asociación Española de Periodismo Científico AEPC]; Victoria Camps [Filósofa, Universidad de Barcelona]; Ignacio Fernández Bayo [Periodista científico]; Paul Kurtz [Filósofo, Universidad de Nueva York]; Carlos López Borgoñoz [Biólogo]; Eustoquio Molina [Paleontólogo, Universidad de Zaragoza]; Ramón Núñez [Director de la Casa de las Ciencias de La Coruña]; Ernesto Páramo [Director del Parque de las Ciencias de Granada]; James Randi [Ilusionista y divulgador científico]; Andrés Sanjuan [Biólogo, Universidad de Vigo]; Fernando Savater [Filósofo, Universidad Complutense de Madrid]; Bernat Soria [Ex-Ministro de Sanidad y Consumo]; Manuel Toharia [Periodista científico, director del Museo de la Ciencia Príncipe Felipe de Valencia]; Victoria Toro [Periodista científica]; Alberto Virto [Físico, Universidad de Zaragoza]; etc.

MANTENIMIENTO PÁGINAS DE INTERNET

Equipo de moderadores y editores de la web escepticos.es

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Borja Marcos y Guillermo Hernández

Toda información sobre ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico o esta revista, colaboraciones o reseñas, 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

<http://www.arp-sapc.org>

<http://www.escepticos.es>

el escéptico

La revista para el fomento de la razón y la ciencia

DIRECCIÓN

Jorge J. Frías Perles y Félix Ares de Blas

CONSEJO DE REDACCIÓN

Manuel Corroza, Guillermo Hernández Peña, Alfonso López Borgoñoz, Sergio López Borgoñoz, Juan Pablo Fuentes, Antonia de Oñate, Álvaro Rodríguez Domínguez, Luis R. González Manso, Paco Gómez, Luis Javier Capote

SECCIONES

Primer Contacto: Jorge J. Frías

Mundo Escéptico: Sergio López Borgoñoz

De Oca a Oca: Félix Ares de Blas

Sillón Escéptico: Juan Pablo Fuentes

Visto/Leído en Internet: Juan Pablo Fuentes

Red Internacional Escéptica: Sacha Marquina

Coordinación de traductores: Sergio López Borgoñoz

MAQUETACIÓN

Carlos Álvarez Fdez.

PORTADA

Carlos Álvarez Fdez.

ILUSTRACIONES INTERIORES

David Revilla, Martín Favelis y Andrés Diplotti

ADMINISTRACIÓN DE SOCIOS

Juan Soler

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

Imprenta Baroca

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 éste será devuelto.

Más información sobre la revista en

<http://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

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

Nº 1 'La Mars Global Surveyor le borra la cara a Marte'; 'La verdad oculta tras el código de la Biblia'; 'La cruzada de la Sábana Santa'; 'Orce; ¿Falta de rigor o fraude?' [número agotado].

Nº 2 'El arca de Noé de los seres extraordinarios'; 'De Condon a Sturrock; los ovnis se estrellan con la ciencia'; 'Ascenso de lo irracional'; 'La Academia de Lagado'; 'El misterio de Rennes-le-Chateaux'. [número agotado].

Nº 3 'El relativismo cultural y otros relativismos'; 'La paranoia-conspiracionista'; '¡Busque a E.T. en su ordenador!'; 'Potenciar la razón'; 'La necesidad de creer'; 'Medicinas alternativas y bioética'; '¿Qué garantía nos da la ciencia?'.

Nº 4 'Feynman contra la superchería'; 'Astrología en clase'; '5 de mayo del 2000: el día del juicio final'; 'Abusos infantiles y recuerdos inducidos'; 'La chica con rayos X en los ojos' [número agotado].

Nº 5 'Nostradamus volvió a fallar'; 'Cajal y la ciencia [verdadera y falsa]'; 'Enigmas remata a Lorca'; 'Dawkins: sobre lo paranormal'.

Nº 6 '¿Se acaba el milenio?'; 'El trasfondo cultural de las abducciones'; 'Una interpretación mecanocuántica de la homeopatía'; 'El estudio científico de la mente'.

Nº 7 'Manifiesto Humanista 2000'; 'El 'efecto Júpiter' y cosas semejantes'; 'Sobre pirámides, majanos y estrellas'; 'Magia y tecnología'.

Nº 8 'Argumentando a favor de la evolución'; 'Entrevista a Francisco Ayala'; 'Tunguska; el impacto, la hipótesis, el mito'; 'Dogon, un misterio inexistente'; 'Arqueología soñada; la historia de las pirámides de Guimar'.

Nº 9 'Templarios con teléfono móvil'; 'El fracaso de la ufología'; 'Recordando peligrosamente'; 'El argumento del diseño y el principio antrópico'.

Nº 10 Extra; 'El fin del hambre en el mundo'; 'Plausibilidad, trascendencia y la epidemia panespermica'; 'Los caballeros de ninguna parte'; 'Entrevista a John Allen Paulos'.

Nº 11 Extra; Informe Especial sobre Historia u Pseudohistoria; 'El Conocimiento de la historia'; '¿Hubo un eclipse durante la crucifixión de Jesús?'; 'La Atlántida y Laputa'.

Nº 12 Extra; Informe Especial: Comunicación social de la ciencia y, además, 'El misterioso mapa de Piri Reis'; 'Astrología; Apuntes sobre la historia y evolución de un mito', y '¿Son compatibles ciencia y religión?'.

Nº 13 'Adiós a Stephen J. Gould'; 'El holandés errante'; 'Psicologías alternativas'; 'El mundo después de Darwin' y 'La vuelta al mundo en cinco megalitos [I]'

Nº 14 'El regreso de los visionarios'; 'Bromas útiles'; 'La Gran Pirámide y las otras'; '¿Regreso Houdini después de la muerte?'.

Nº 15 'Las fabulaciones de Jehová'; 'Por qué salen mal las cosas; el enigma del Universo resuelto para su comodidad y conveniencia'; 'Supermercado de adivinos. Modus Operandi de una gran estafa pública'.

Nº 16 'Algunos siguen en la Luna'; '(¿Por qué es peligrosa la pseudociencia?'; '¿Es capaz el método científico de encontrar eficacia en la acupuntura o en la homeopatía?'; 'Misterios de Moscú'.

Nº 17 Extra; Informe Especial sobre ética, clones y células madre y, además, 'Elegir la verdad'; 'Buenas y malas razones para creer'; '¿Civilizaciones en el Universo?'.

Nº 18 '¿Qué se esconde tras las líneas da Nazca?'; '¿Psi animal? Animales prodigiosos', 'Meteoritos; ciencia y superstición', '¿Cómo funciona el cerebro? Desmitificando el poder de la mente', 'Cambio climático', '¿Origen natural o antrópico?'.

Nº 19 Extra; Informe Especial ;;Fiebre antivacunas! y, además, 'Los caras de Marte', 'El chupacabras tinerfeño', 'Mundos en colisión', 'La farsa de la Luna'.

Nº 20 Extra; Informe Espacial: Astrología, un mito estrellado y, además, 'En torno a la génesis da la concepción pseudocientífica de la energía', 'El argumento de la autoridad', 'Educación, conocimiento científico y creencia en lo paranormal' e índice alfabético de autores de la revista de la 1 a la 20'.

Nº 21 Extra; Informe: El engaño ¿inteligente? Creacionismo contra evolución y, además, 'Vuelve el horror de Amityville', 'Manifiesto por la cultura veraz'.

Nº 22 y 23 Extra: Informe Espacial: Homeopatía y Acupuntura. Manifiesto por una cultura veraz y por unas terapias de eficacia comprobada.

Nº 24 'Ciencia y Pseudociencia; Diez años de una asignatura peculiar en la UPC'; 'El fraude sobre los Niños Indigo'; 'Prontuario de la Radiación Electromagnética'; '¿Hay algo oculto en el cerebro hipnotizado?'.

Nº 25 'Dossier Especial India'; 'El Juicio del Mono'; 'La mal llamada <<Temperatura de Bochorno>>'; '¿Apuntan a las estrellas las líneas da Nazca?'; '¿Es la ufología un arte que desaparece?'; 'Vuelve el ESCOLARP'.

Nº 26 'Siete años de escepticismo en la Universidad de La Laguna'; 'Especial <<¡Vaya timo!>>, con extractos de la colección'; 'Las mentiras del Dr. Woodward', 'Arp-Sapc en el <<Día de Darwin>>'; 'Lo que los creacionistas no sabían'.

Nº 27 'Escepticismo en Cuba'; 'Argumentos y datos interdisciplinares sobre las imperfecciones del diseño evolutivo'; 'Agricultura ¿ecológica?'; 'Remedios que causan asco'; 'Divulgando ciencia; ACDC en los medios'; 'El poder curativo da la mente; el efecto placebo'; 'Escolarp nº 4'; 'Retablo de pseudociencias'.

Nº 28 'Especial Homo Webensis'; 'Triunfo para el racionalismo en India'; 'El universo onírico de la Criptozoología'; 'Preguntas frecuentes sobre pseudomedicinas'; 'Mentiras antitransgénicas: El alérgico caso de la nuez de Brasil'; 'Psicología da los fenómenos paranormales'.

Nº 29 '¿Por qué parecen eficaces algunos tratamientos inútiles?'; '¡Por fin llegaron los extraterrestres!'; 'Pseudociencia y Wikipedia'; 'Desertificación: ¿mito o realidad?'; 'Patatas modificadas genéticamente'.

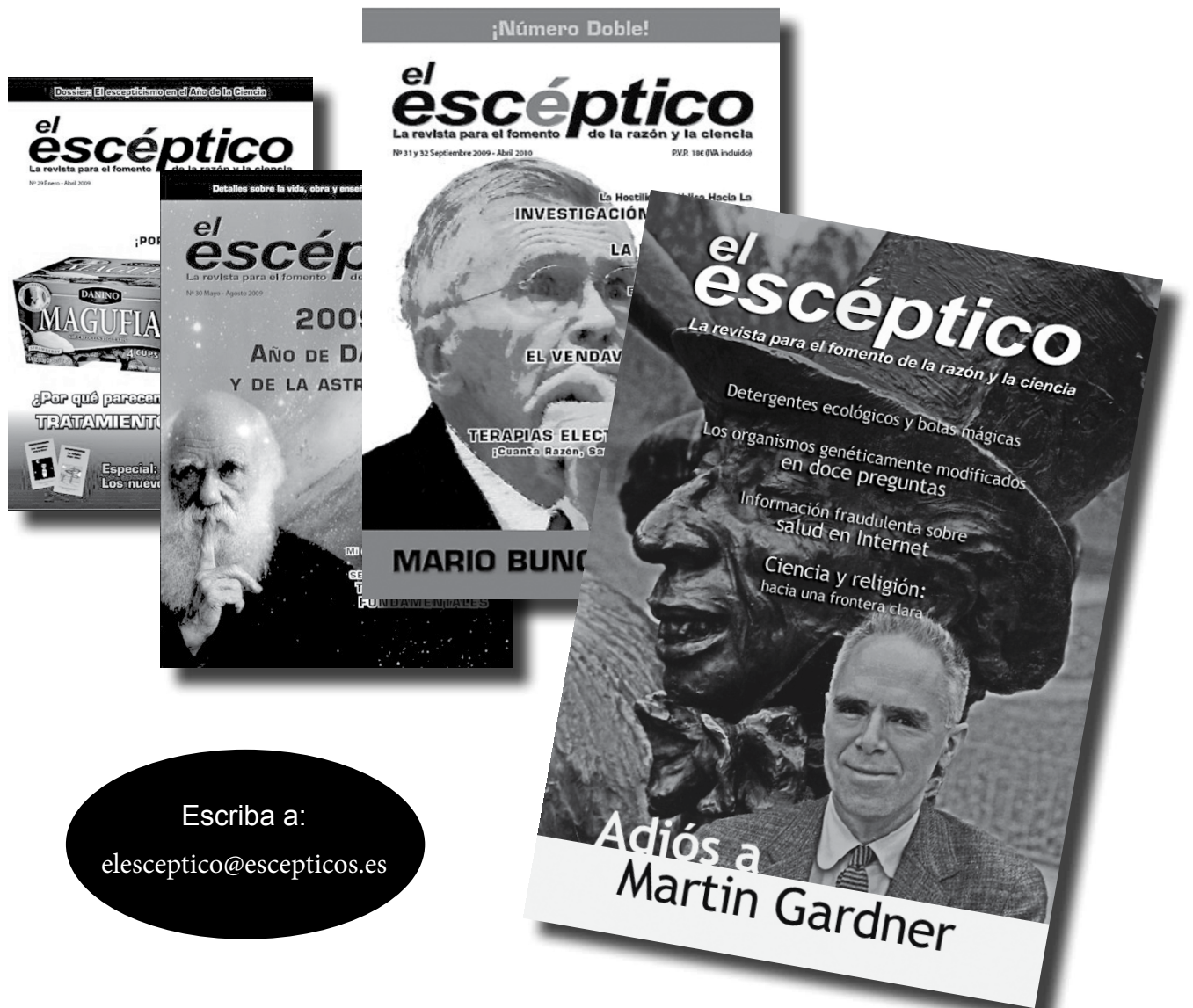
Nº 30 '2009, año de Darwin y de la astronomía'; 'El desconcertante asunto del cambio climático'; 'Un éxito lunar'; 'La evolución: mi experiencia desde el aula'; 'Seti desde la astrobiología: tres problemas fundamentales'.

Nº 31-32 'Mario Bunge se jubila'; 'La hostilidad pública hacia la investigación del clima'; 'La homeopatía: el club de la comedia'; 'Encuentros asombrosos en Londres'; 'Sobre Mario Bunge y el vendaval filosófico'; 'Desfoliando la cebolla del turismo'; 'Terapias electromagnéticas ¡Cuánta razón, Santayana, cuánta razón!'.

Nº 33 'Adiós a Martin Gardner'. 'Hacia una frontera clara entre ciencia y religión'. 'Información fraudulenta sobre salud en Internet'. 'Los OMG en doce preguntas'. 'La nueva y peligrosa pseudociencia del negacionismo climático'. 'Detergentes ecológicos y bolas mágicas'. 'Historia de un despropósito'. 'La Navidad conmemora eventos que nunca ocurrieron'.

¡colabore!!

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



Escriba a:
elesceptico@escepticos.es

Suscripción anual por tres números:

España, Portugal y Andorra: 23,38 €
Resto del mundo: 57,21 €
(Giro Postal Internacional o Cheque Internacional)

Suscripción por correo electrónico:

Escríbanos a suscripciones-elesceptico@escepticos.es indicando nombre, apellidos, teléfono de contacto y el asunto "suscribirse a El Escéptico" y nos pondremos en contacto con usted a la mayor brevedad.

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

Sumario

SECCIONES

7 **Editorial**
Félix Ares

8 **Primer Contacto**
Jorge J. Frías
Sanciones a Powerbalance
Reto 10:23
Escépticos en EITB
Escépticos en el Pub, en Santiago
ARP-SAPC en 'La 2'
'Escépticos en el Pub' se mueve
Nuevo libro de Alejandro Borgo
Escepticismo en las ondas
Increíble pero falso
Entrevista en *La Vanguardia*
Las pseudociencias ¡Vaya timo! a la venta
Ciencia vs. pseudociencia en Albacete
La ciencia ¿a prueba?
Fase lunar y nacimientos humanos

12 **Hace 20 años**
Luis R. González
La Alternativa Racional, número 15

14 **Mundo escéptico**
Sergio López Borgoñoz
Sobre Cuba y el 'Vidatox'

16 **De oca a oca**
Félix Ares
De nuevo con el principio de precaución

66 **Visto/leído en Internet**
Juan Pablo Fuentes
Esta Nochevieja déjate de remedios caseros y bebe moderadamente
Imanes de nevera o cómo detectar un hoax
Las mentiras de los antivacunas

70 **Sillón escéptico**
Juan Pablo Fuentes
Paranormality. Why we see what isn't there de Richard Weissman
Tamerlán, espada del Islam y conquistador del mundo de Justin Marozzi
¿Por qué a mí? Los errores más comunes que cometemos al pensar de Alejandro Borgo
La cara oculta del misterio - un viaje desde los aeropuertos prehistoricos hasta el fin del mundo
de Luis Alfonso Gámez
La mirada cínica de Ambrose Bierce
Consideraciones epistemico-ontológicas para fundamentar la termodinámica
de Juan Manuel Sánchez Ferrer
La Biblia ante la Biblia, tomo II de MiltonAsh

78 **Red Escéptica Mundial**
Sacha Marquina Reyes



Sumario

DOSSIER

Actividades 2010

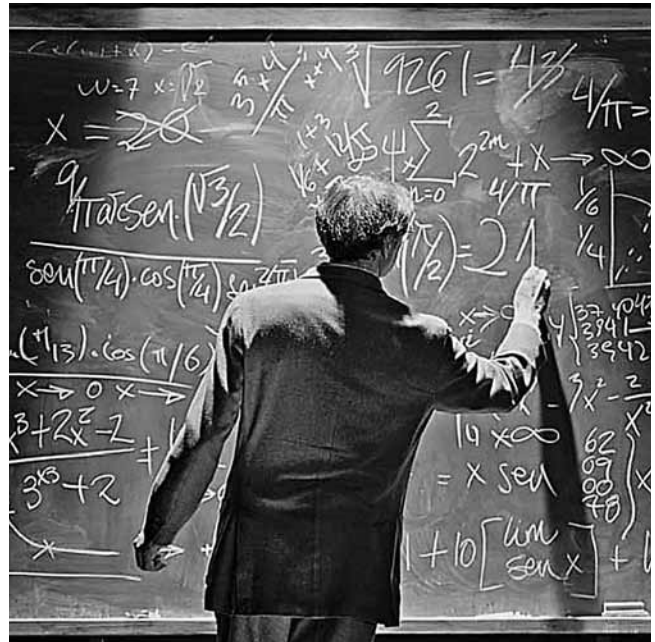
- 22 Actividades ARP-SAPC 2010**
Jorge J. Frías
- 24 Un año de Escépticos en el Pub Madrid**
Jose María Mateos
- 26 Ciencia y pseudociencia, punto y aparte**
Luis J. Capote Pérez
- 27 Divulgación y pensamiento crítico en Pamplona**
Jorge J. Frías
- 31 El ser creativo**
Jorge J. Frías
- 34 Entrevista a Richard Monvoisin**
Juan Soler

ARTÍCULOS

- 17 Escalofríos**
Gurutz LizarraSoro
- 18 Adiós, amigo, adiós**
Juan Soler
- 38 Las brujas ¡Vaya timo!**
Manuel Bear
- 40 Un marciano en mi buzón 2.1: Exoplanetas y SETI**
Luis R. González
- 42 Los Premios In-Nobles 2010**
Arnaldo González Arias
- 44 La Medicina: ciencia o creencia**
Pedro Caba Martín . Médico. Ex-vicepresidente de la OMS
- 46 Osteopatía, quiropráctica**
Informe realizado por Jean Brissonnet
- 50 No sé por qué me enfado**
Claudi Mans
- 51 Una enciclopedia de las afirmaciones, fraudes y engaños de lo oculto y lo sobrenatural (primera entrega)**
James Randi
- 54 La ignorancia es contagiosa. La importancia del pensamiento crítico en la gestión medioambiental**
Ian Woodward
- 62 Sobre ciencia y los medios de comunicación: Entrevista a Ben Goldacre**
Socialist Worker (Redacción)

HUMOR

- 17** Martin Favelis
- 50 La pulga snob**
Andrés Diplotti
- 76 A tontos y a locos**
David Revilla



Cuando el número anterior estaba casi cerrado nos llegó la noticia de la muerte de nuestro compañero Arturo Bosque y solo pudimos redactar una pequeña nota. Con más calma, Juan Soler nos ha dado una visión de quién fue y lo que aportó a nuestra asociación y al escepticismo en general. Realmente me he quedado un poco anonadado. ¡Qué de cosas hizo! Es cierto que la mayoría de ellas las conocía, pero como me iban llegando poco a poco nunca me di cuenta de lo que representaba en su conjunto. Cada actividad es muy interesante, pero al ver toda su obra agrupada, uno de da cuenta de la enorme pérdida que representa para nuestra Asociación. Merece la pena leerse **Adiós, amigo, adiós**, para ver las contribuciones de Arturo. A mí solo me queda darle las gracias por ellas.

Algo parecido me ha pasado al ver el **Dossier de actividades de ARP-SAPC 2010**. Al haberlas recibido una a una no era consciente de su magnitud. Todos los años durante la Asamblea se hace un resumen de lo hecho anteriormente. Al ver la cantidad de cosas que hemos realizado –las que están reflejadas en el dossier pues hemos hecho más cosas– vuelvo a quedarme anonadado: Participación en la décima edición del curso de *Ciencia y Pseudociencia* en la Universidad de la Laguna, la sexta edición de las *Jornadas de pensamiento crítico* en el IES de Figueras (Girona), y otras charlas en Alcázar de San Juan y en Santiago de Compostela, colaboración en **Congreso de Divulgación Social de la Ciencia** en Pamplona, en el congreso **El Ser Creativo**, y todo un año de **Escépticos en el Pub en Madrid** con enorme éxito y los gérmenes de actividades similares en otras zonas... Juan Soler ha recorrido España con gran éxito con su espectáculo *El poder de la mente*. Solo ejemplo, en el IES Hermógenes Rodríguez de Herencia participaron 200 alumnos.... Se ha intervenido en programas de radio y televisión, se han hecho artículos de prensa, se han presentado los nuevos libros de la colección ¡Vaya Timo!, etc. La única palabra que se me ocurre al ver a la cantidad de personas a las que hemos llegado es ¡excelente!. No me gusta la autocomplacencia pues estoy convencido de que es el camino para el fracaso; creo que siempre hay que estar un poco insatisfecho y aspirar a más. No os quepa la menor duda de que aspiramos a más; pero tampoco la cabe de hemos llegado a muchas personas y hay que felicitar a todos los que lo han hecho posible.

La actividad de **Escépticos en el Pub Madrid** ha sido tan interesante que le hemos dedicado un espacio en la esta revista que tienes en tus manos. Ha pasado un año y ha habido once sesiones y en algún caso se han superado los cien participantes. En estos momentos que el formato conferencia está de capa caída, parece ser que la fórmula de hacer una introducción y luego un diálogo informal, con una cerveza, refresco o café en la mano, funciona mucho mejor. Animo a todos los que tengáis inquietudes de hacer algo parecido en vuestra ciudad a intentarlo. Apoyaremos en todo lo que podamos.

El **Congreso de Divulgación y Pensamiento Crítico** que se celebró en Pamplona contó con tanta participación de socios de ARP-SAPC que hemos decidido dedicar un

espacio de la revista al mismo. Para mí fue tremendamente gratificante, me llamó enormemente la atención la forma de hacer la divulgación de nuestro compañero Xurxo Mariño y me lo pasé *pipa* con el modo de hacerlo de mi vieja amiga mexicana Julieta Fierro. Ambos han hecho de la divulgación de la ciencia un espectáculo tremendamente divertido. Como lo fue el monólogo de nuestra compañera Inés Rodríguez Hidalgo que utilizó como unidad monetaria el *Ronaldo –Rony para los amigos–*. Me pareció una idea genial pues entre sonrisa y sonrisa pone de manifiesto la enorme descompensación que hay en nuestra sociedad; por poner un ejemplo, el mayor telescopio del mundo, el Gran Telescopio de Canarias, ha costado 1 Ronaldo, lo mismo que el fichaje de Cristiano Ronaldo. No sé lo que pensarán ustedes, pero al oír en número los *Ronys* dedicados a la investigación en España me puse tremendamente triste. ¿En qué sociedad vivimos que da más importancia un jugador de fútbol que a la investigación que nos puede ayudar a curar enfermedades, a solucionar los problemas energéticos... a aumentar la felicidad?

En Cataluña tuvieron la ocasión de recibir la visita de **Richard Monvoisin** para dar una conferencia sobre escepticismo en la que ni hay que decirlo asistieron muchos de nuestros socios. Juan Soler le realizó una **entrevista** que reproducimos en la revista. Es muy interesante toda la enorme labor que está realizando para hacer pedagogía que permita la difusión del escepticismo. Colabora, junto con nuestro socio de honor Henri Broch, en proyectos muy interesantes como *CorteX*, *Laboratorio Zetéctico* y *Observatorio Zetéctico*. *CorteX* es una base de datos con material pedagógico para fomentar el escepticismo en el que todos estamos invitados a colaborar. *Zetéctico* es la palabra griega para «examinar».

Pero no todo son buenas noticias. Como ya he indicado más arriba, hemos participado en la décima edición del curso de la universidad de La Laguna (Tenerife) titulado *Ciencia y pseudociencia*. De hecho hemos participado en las diez ediciones. Podéis leerlo en el trabajo de Luis J. Capote, que ha sido uno de los promotores del curso, que ha titulado **“Ciencia y pseudociencias. Punto y aparte”**. Esperamos tenga cabida en el nuevo *Plan Bolonia*. Que nosotros sepamos era el único curso universitario sobre escepticismo que había en nuestro país. No estaría de más que alguna otra universidad se animara a hacer algo similar, bien entre las asignaturas optativas, bien en cursos de verano.

El día 5 de febrero del presente año, junto con nuestros compañeros de *Círculo Escéptico* promovimos en varias ciudades españolas un suicidio homeopático. Con ello queríamos llamar la atención sobre el hecho –desconocido por la mayoría de las personas– que las *medicinas* homeopáticas no tienen componentes activos. Hubo muchos medios de comunicación que se hicieron eco de ello.

En fin, nada más. Simplemente deciros que estamos dispuestos a seguir dando guerra. Tal como decía nuestro malogrado Mario Bohoslavsky, *lo más probable es que la guerra [por la razón] esté perdida, pero seguro que ganaremos alguna batalla*.

Primer contacto

SANCIONES A POWER BALANCE

Corren malos tiempos para las pulseras de silicona con hologramas a precio de oro, como las famosas Power Balance. Aunque en España la respuesta de las autoridades ha sido muy suave (la Junta de Andalucía impuso una multa de 15.000 euros a Power Balance por publicidad engañosa), en el resto del mundo comienzan a llegar noticias que indican que sus instituciones se están tomando este asunto más en serio.

En Italia, las autoridades han sancionado a las firmas distribuidora y comercializadora, Power Balance Italy y Sport Town, a multas de 300.000 y 50.000 euros respectivamente.

Por otra parte, la Australian Competition and Consumer Commission (ACCC) de Australia, como su propio nombre indica, ha condenado a Power Balance a:

- Eliminar afirmaciones engañosas de su web y sus envoltorios.
- Publicar anuncios informando a los consumidores que su empresa ha realizado afirmaciones que no pueden demostrarse.
- Ofrecer reembolsos a todos los consumidores que sientan que han sido engañados.
- Retirar las palabras “tecnología para el rendimiento” de la propia pulsera.

RETO 10:23

Seis fueron finalmente las ciudades españolas que consiguieron reunir a escépticos de la homeopatía en el llamado «Reto 10:23» para ingerir elevadas dosis de estas pastillas y demostrar que no tienen ningún efecto en el organismo. En concreto, cada persona reunida en Madrid, Zaragoza, Barcelona, Bilbao, León o Gijón, ingirió una caja completa del que sería el equivalente al *valium*. Una sobredosis de este medi-

camento puede causar un coma irreversible y la muerte. Sin embargo, estos peculiares *suicidas* no obtuvieron siquiera un bostezo de más con su ingesta.

Algunos de los escenarios elegidos tenían gran significado, pues en Zaragoza se está promoviendo esta pseudomedicina dentro de la universidad; y en Madrid se acaba de reabrir el hospital homeopático con fondos públicos de la Comunidad. Delante de las puertas del hospital se aglutinaron los escépticos, ante la mirada de curiosos y algunos medios de prensa y televisión. También se aprovechó la jornada para realizar otros eventos, como el «Escépticos en el Pub».

En el próximo número publicaremos un artículo con más detalles del reto, que fue realizado simultáneamente en ciudades de todo el mundo.

ESCÉPTICOS EN EITB

Ya se ha estrenado el episodio piloto de ‘Escépticos’, que presenta el periodista Luis Alfonso Gámez en EITB (televisión pública vasca en castellano). El programa, que fue emitido en horario de *prime time* el pasado sábado 1 de enero, fue visto por más de 76000 espectadores, y pudo ser seguido online por la web de la televisión vasca. El capítulo, titulado *¿Se llegó a la Luna?*, contó con la colaboración del catedrático y premio príncipe de Asturias Pedro María Etxenike, el astrofísico Agustín Sánchez la Vega y el astronauta Pedro Duque. El documental está disponible para su visionado en la página web de EITB.

Debido al gran éxito la cadena ha firmado la grabación de la serie documental, que se está rodando en estos momentos.

ARP-SAPC EN ‘La 2’

Javier Armentia e Ismael Pérez visitaron los estudios de RTVE invitados por el programa *Para todos La 2*. En la

Detalle del “suicidio homeopático (Foto: Xosé Castro)



tertulia de dicho programa estuvo el director del Planetario de Pamplona el 15 de diciembre, y compartió la mesa de análisis con Jorge de los Santos y Javier Romeu para tratar el tema «¿Somos supersticiosos? ¿Por qué creemos en el horóscopo o en el tarot?». Armentia hizo hincapié en que el sistema de decisión de los seres humanos - como en el de otros seres vivos - tiene incorporado el mecanismo de la superstición, algo que nos obliga a aprender a no ser supersticiosos. También denunció que muchas supercherías nos vienen a través de charlatanes que se visten con bata blanca para enmascararse de científico, y dejó claro que la ciencia poco tiene que ver con ello.

La visita de Ismael fue el 14 de enero, y tuvo que lidiar con una vidente colaboradora de prestigiosos medios de comunicación como *La Vanguardia*, para debatir sobre por qué la gente cree en horóscopos. Aquella basó su intervención en un discurso liso, sin argumentos, pero muy populista, acaparando el tiempo del programa hablando sin parar y eludiendo el tema de conversación.

Ambos programas pueden verse en la sección de programación a la carta de la página web de RTVE.

“ESCÉPTICOS EN EL PUB” SE MUEVE

El exitoso evento de “*Escépticos en el Pub*” se mueve. En primer lugar de local, pues *The Clover House* de la calle Almansa se ha quedado pequeño por fortuna. Así que ahora las charlas se hacen en *The Irish Corner* (C/ Arturo Soria, 6). Nosotros nos hemos ido, pero en *The Clover House* seguirán realizando charlas divulgativas, ahora los segundos martes de cada mes, en su local de la Calle Isabel Colbrand, 18, en Las Tablas (Madrid). Poco a poco, el germen de la divulgación como actividad provechosa irá calando. Sólo hay que

seguir dando ejemplo.

También se mueve de ciudad, puesto que el 5 de febrero se celebró en Barcelona la primera edición de “*Escépticos al Pub*”, que sigue la misma fórmula. En esta ocasión, Juan Pablo Fuentes aprovechó la celebración esa misma mañana del evento *10:23* para hablar de la homeopatía con una charla titulada «L’homeopatia, res de res». La cita tuvo lugar en el pub *The Quiet Man* (Carrer Marqués de Barberá nº 11), y tendrá carácter bimestral.

Saltando a las islas, el 16 de febrero fue el *Café 7* (C/ el Juego, 7) de La Laguna, Tenerife, el lugar que registró un lleno total para escuchar a Ricardo Borges hablar de «La homeopatía. Medicina alternativa, ¿a qué?». Y volviendo a la península, la última ciudad en sumarse ha sido Valencia. Así, el 25 de febrero tuvo lugar su primera cita en el *Bar Aladino* (C/ Hospital, 30). El encargado de abrir el evento fue Félix Ares, presidente de ARP-SAPC, que habló sobre los mitos asociados a la llegada del hombre a la Luna. Tras la sesión, se celebró una cena en el mismo recinto.

Más información sobre “*Escépticos en el Pub*” en www.escepticos.es.

NUEVO LIBRO DE ALEJANDRO BORG

«¿Por qué a mí?! Los errores más comunes que cometemos al pensar» es el nombre del nuevo libro de Alejandro Borgo. El periodista y escéptico argentino repasa en este libro esos pensamientos, o más bien creencias erróneas, que llevan a pensar que todo lo malo le sucede a uno, víctima de un terrible maleficio.

Como bien afirma el autor, la realidad dista de ser buena



1023
L'HOMÉOPATIA
RES DE RES
WWW.1023ORO.ORG

ESCÉPTICOS AL PUB
L'HOMÉOPATIA, RES DE RES
5 DE FEBRER • THE QUIET MAN

UNA PONÈNCIA DE JUAN PABLO FUENTES

Vine a la nostra xerrada de presentació al Pub The Quiet Man a partir de les 20:00. Entrada gratuïta. Aprofitarem el Suicidi Homeopàtic per fer una xerrada - col·loqui sobre L'Homeopatia, els seus principis i la seva efectivitat des d'un punt de vista racional, científic i evolucionista, escèptic.

APUNTEU-VOS: [HTTP://600.GL/UKTA5](http://600.GL/UKTA5)

ALEJANDRO J. BORG

¿POR QUÉ A MÍ?!

Los errores más comunes que cometemos al pensar

PRÓLOGO DE MARIO BUNGE



Planeta

o mala; más bien nosotros la interpretamos con optimismo o pesimismo, o con una mezcla de ambos. Utilizamos el autoengaño para justificar lo que nos pasa. El libro también aborda otros enemigos del pensamiento crítico, como la generalización excesiva, el prejuicio, las medias verdades o los eslóganes políticos.

El prólogo está escrito por Mario Bunge, quien sentencia: «Decídase: compre este libro. Aprenderá un kilo y pasará buenos momentos riéndose de macanas ajenas y propias».

El libro está editado por Planeta, y puede comprarse online en la página www.tematika.com

ESCEPTICISMO EN LAS ONDAS

Además de los programas *L'efecte McGuffin* de Radio Amposta, o *El Escaparate*, de Onda Murcia, donde colaboran asiduamente Alberto Fernández e Iván García Cubero, algunos socios han intervenido en varios programas de radio. Sobre todo para explicar al público las características del reto 10:23. En concreto, el doctor Pedro Caba estuvo en el programa *Te doy mi palabra* de Onda Cero el 29 de enero, presentado por Isabel Gemio, para hablar de la inutilidad de la homeopatía. Por otro lado, Borja Robert, uno de los organizadores del reto 10:23 en España, estuvo en *La Noche en Vela*, de RNE hablando de los detalles del evento.

También estuvo en ese programa Javier Armentia, aunque para hablar de «Mitos y verdades del espacio». Estuvo charlando sobre la conquista del espacio, los ovnis, los extraterrestres y las teorías conspiracionistas que afirman que el hombre nunca ha llegado a la Luna, y todo es un montaje del gobierno estadounidense.

Estos tres programas pueden descargarse u oírse directamente desde sus respectivas páginas web.

INCREÍBLE PERO FALSO

Este es el curioso título que el Museo de Ciencia de Valladolid ha dado a su ciclo de conferencias sobre pensamiento crítico. Su presentación argumenta «¿Qué significa el término creencias? ¿Nos han visitado realmente los extraterrestres a bordo de sus impresionantes naves luminosas? ¿Realmente nos guían los astros? ¿Existe en verdad el monstruo del Lago Ness? ¿Qué diferencias hay entre criptozoología y zoología? Éstas y otras muchas más preguntas encontrarán respuesta en el ciclo de conferencias 'Increíble... pero falso'. Actividad gratuita que tendrá lugar en el Auditorio del Museo de la Ciencia de Valladolid del 22 de marzo al 12 de abril de 2011, y cuyo objetivo es instar a los asistentes a reflexionar y no aceptar informaciones injustificadas carentes de argumentos».

El calendario de conferencias comienza el 22 de marzo con la charla «Por qué creemos lo que creemos» del psicólogo de la ULL (Universidad de La Laguna) Luis Díaz Vilela. Sigue el 29 del mismo mes con «¿Está tu destino escrito en las estrellas?» por Javier Armentia; el 5 de abril Carlos Chordá hablará de «El monstruo del Lago Ness y otros criptobichos: el sueño de la razón», y Ricardo Campo cerrará el ciclo hablando de «Ovnis: la invasión que nunca llegó».

ENTREVISTA EN LA VANGUARDIA

El diario *La Vanguardia* publicó una extensa entrevista a Juan Pablo Fuentes y José Luis Trujillo, realizada por Iván Vila a raíz de la celebración del evento 10:23 y el primer

museo de la ciencia de valladolid
Increíble... pero falso
ciclo de conferencias
entrada libre



Martes 22 de marzo 2011
Por qué creemos lo que creemos
Luis Díaz Vilela
Psicólogo (Universidad de La Laguna)

Martes 29 de marzo 2011
¿Está tu destino escrito en las estrellas?
Javier Armentia
Astrofísico (Planeta de Pamplona)

Martes 5 de abril 2011
El monstruo del Lago Ness y otros criptobichos:
el sueño de la razón
Carlos Chordá
Biólogo (Escuelas Pías de Tafalla, Navarra)

Martes 12 de abril 2011
Ovnis: la invasión que nunca llegó
Ricardo Campo
Filósofo (Universidad de La Laguna)

Auditorio del Museo de la Ciencia de Valladolid
Horario: 19:00 h
www.museocienciavalladolid.es
Teléfono 983 144 300





“Escépticos en el Pub” en Barcelona celebrados ambos el pasado 5 de febrero. Bajo el epígrafe «Juan Pablo Fuentes: ‘El escéptico no es el que desconfía de todo, sino el que mira atentamente’», a continuación publicamos un breve extracto:

«Hace meses que en Madrid se celebra el ciclo de charlas “Escépticos en el Pub” que propone debatir con una pinta de cerveza en la mano sobre asuntos controvertidos, y separar el grano de la paja o, lo que es lo mismo, la verdad de la mentira, lo conocido y probado científicamente de la superchería. En Barcelona, la iniciativa acaba de nacer. El pasado sábado 5 de febrero se celebró la primera sesión, en el pub *The Quiet Man*, en el Raval. Se hacía coincidiendo con la celebración del ‘suicidio homeopático’, que es como sus organizadores bautizaron una convocatoria a nivel mundial para ingerir masivamente pastillas homeopáticas -una sobredosis, vamos- y demostrar así su inocuidad, y que también se llevó a cabo en Barcelona, sin que conste que nadie sufriera daño alguno. El psicólogo José Luis Trujillo y el informático -y miembro de ARP Sociedad para el avance del pensamiento crítico- Juan Pablo Fuentes son dos de los impulsores de la versión barcelonesa.»

“LAS PSEUDOCIENCIAS ¡VAYA TIMO!” A LA VENTA

Ya está a la venta en las librerías y en la página web de la editorial Laetoli (www.laetoli.net) un nuevo título de la colección “¡Vaya timo!” , que reúne una selección de los artículos más interesantes de Mario Bunge sobre las pseu-

dociencias. Alfonso López Borgoñoz se ha encargado de recopilar este material, publicado en diversos medios, muchos de los cuales nunca habían sido traducidos al castellano:

«Los científicos y los filósofos —escribe Bunge— tienden a tratar la superstición, la pseudociencia y hasta la anticencia como basura inofensiva o, incluso, como algo adecuado al consumo de las masas; están demasiado ocupados con sus propias investigaciones como para molestarse por tales sinsentidos. Esta actitud, sin embargo, es de lo más desafortunada. Y ello por las siguientes razones. Primero, la superstición, la pseudociencia y la anticencia no son basura que pueda ser reciclada con el fin de transformarla en algo útil: se trata de virus intelectuales que pueden atacar a cualquiera —lego o científico— hasta el extremo de hacer enfermar toda una cultura y volverla contra la investigación científica. Segundo, el surgimiento y la difusión de la superstición, la pseudociencia y la anticencia son fenómenos psicosociales importantes, dignos de ser investigados de forma científica y, tal vez, hasta de ser utilizados como indicadores del estado de salud de una cultura».

Con motivo del lanzamiento editorial, el suplemento *El Cultural* que edita el diario *El Mundo* dedicó una extensa e interesante entrevista al filósofo argentino, que puede leerse en su página web:

«Recién regresado a Montreal (donde vive) tras dos semanas de vacaciones en las Antillas, Mario Bunge (Buenos Aires, 1919) responde por correo electrónico a *El Cultural* con rapidez y minuciosidad insólitas a cada nueva tanda de preguntas de lo que acaba siendo una vertiginosa conversa-

ción transoceánica. Y eso que: “Ya no estoy tan ágil como a los noventa años”. El sabio Bunge, filósofo analítico y uno de los científicos más citados, ha publicado “Las pseudociencias, ¡vaya timo!” (Laetoli), la primera recopilación en español de sus textos sobre las pseudociencias dispersos en publicaciones científicas anglosajonas. Una denuncia de las supercherías de todo pelaje, de la parapsicología al psicoanálisis, sin olvidar teorías económicas y determinismos varios. Un libro con voluntad polémica.»

En el próximo número de *El Escéptico* publicaremos un extracto del mismo.

CIENCIA VS PSEUDOCIENCIA EN ALBACETE

El Centro de Profesores de Albacete organiza un ciclo de charlas, con el título «Ciencia vs Pseudociencia. Frequently Asked Questions», orientado a profesores de primaria y secundaria.

Del 7 al 28 de abril se hablará del origen del Universo (Fernando Cuartero), del miedo a las radiaciones electromagnéticas (Enrique Arribas Garde), del cambio climático (Alberto Nájera López) y de alimentos transgénicos (Jorge Laborda Fernández).

Más información en el Centro de Profesores de Albacete, en la Avenida de España, número 14. O en la página edu.jccm.es/cpr/albacete

¿LA CIENCIA A-PRUEBA?

Es el nombre del ciclo de conferencias que UGR Laica organiza, y que se está desarrollando durante estos días en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada. La entrada es libre, aunque la asistencia a todo el ciclo y la elaboración de un trabajo posterior permite a los alumnos convalidar créditos de libre configuración.

El programa incluye conferencias sobre el método científico, creacionismo, darwinismo y diseño inteligente, compatibilidad entre ciencia y religión, pseudociencias, la religión como fenómeno natural, la polémica sobre las células madre, o ciencia y religión en la escuela.

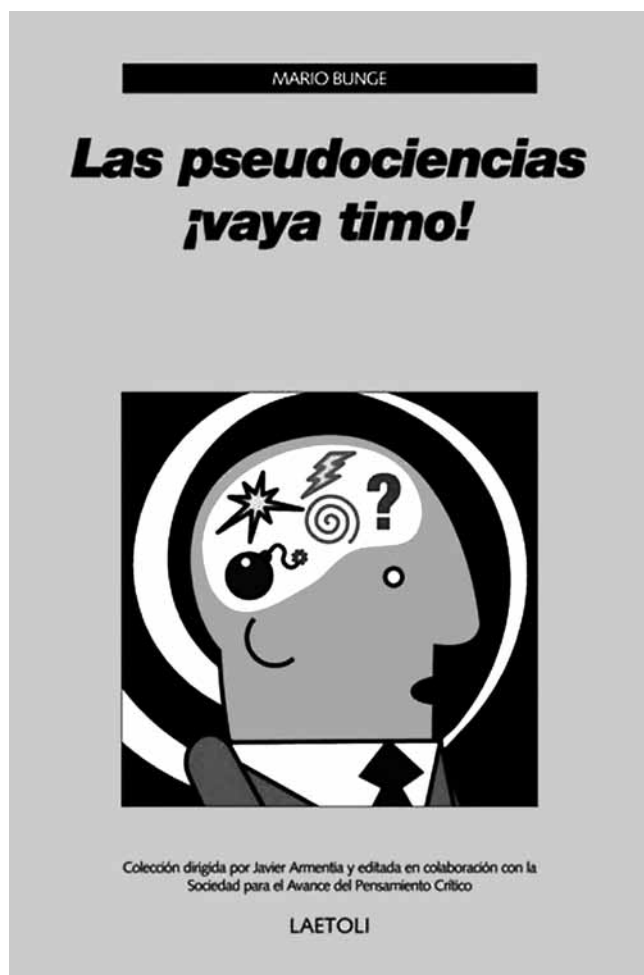
Más información en la página ugr.laicismo.org

FASE LUNAR Y NACIMIENTOS HUMANOS

La fase lunar no influye en el número de nacimientos humanos. Esta es la conclusión a la que han llegado dos alumnos de 2º de Bachillerato del IES Carlos Casares de Viana, que han estado estudiando la supuesta influencia de los ciclos lunares en casi 1400 partos. El trabajo de Adrián Ortega y Pablo Sánchez ha sido seleccionado para la vigésimo cuarta edición del certamen nacional Don Bosco a la investigación e innovación tecnológica en Zaragoza.

Este estudio, que ha durado dos años, ha tomado muestras de alumnos del propio instituto, del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital de Valdeorras, y de la localidad boliviana de Samaipata, llegando en todos a la conclusión, mediante herramientas estadísticas, de que no hay tendencia alguna a aumentar los partos en épocas de luna llena, como creen muchas personas supersticiosas.

Desde ARP-SAPC queremos felicitar a estos alumnos y deseamos que este sea el comienzo de una fructífera labor investigadora.



Hace 20 años

La Alternativa Racional

número 15

Luis R. González

Nº 15 - Del Editorial (Enero 1990)

“Quiero hacer una pequeña reflexión sobre el diferente comportamiento entre la ciencia y la pseudociencia. En el caso de la fusión fría, Pons y Fleischman anunciaron su descubrimiento, sensacional, pero que podía enmarcarse dentro de las leyes conocidas: la fusión se llevaba a cabo debido a la enorme presión que creaban núcleos de deuterio en un electrodo de paladio. Rápidamente la ciencia puso en marcha sus mecanismos autocorrectores. (...) La ciencia no se ha dejado convencer por un anuncio sensacional hecho por unas personas muy respetadas en su especialidad científica. La ciencia no se ha dejado convencer por el argumento de autoridad. La ciencia ha aplicado sus mecanismos autocorrectores. Para que ello haya sido posible ha sido absolutamente preciso que la experiencia fuera repetible.

Repetible. He aquí una característica básica de la ciencia experimental. ¿Qué ocurre con la parapsicología? Que no es repetible. Los experimentos hechos en un laboratorio nunca se han podido trasladar a otros. En el caso de la fusión fría, el fracaso de las repeticiones ha provocado que el experimento se considere un error. En parapsicología jamás ocurre eso. Un experimento que dé buenos resultados aparece como definitivo, aunque nadie sea capaz de repetirlo.

(...) ¿Y qué ocurre con la ufología (estudio de los ovnis)? Aquí todavía el tema es mucho más triste (...) En “ufología” no sólo es imposible la repetición y la entrada de los mecanismos de autocorrección que tiene la ciencia, sino que el único argumento es el de autoridad: lo estudió el gran fulanito y no hay duda de que es extraterrestre.”

Tras leer estas acertadas palabras, quizá alguno se sorprenda al descubrir que todavía hoy existen decenas de supuestos científicos que defienden la realidad de la fusión fría (sin olvidar a parapsicólogos y ufólogos). Y es que, con la facilidad de acceso que ofrecen nuevas tecnologías como Internet, esos Galileos de pacotilla pueden permitirse apelar a su papel de víctimas de la inevitable conspiración invisible para seguir engañando a los ingenuos suficientes como para continuar “viviendo del cuento”.

En otros aspectos, esos mismos avances (fundamentalmente informáticos y de telecomunicaciones) han permitido solucionar uno de los problemas domésticos señalados por Ares de Blas en otra parte de su editorial: la escasez de ilustradores para la revista. Aunque creo que, como entonces, sería bueno aumentar las dosis de humor en su contenido. ¿Algún voluntario?

En este mismo número tenemos una muestra del por aquel entonces incipiente universo de posibilidades: una in-

vitación una tertulia electrónica bajo el nombre “Ciencia, Pseudociencia y Humanismo” para comentar temas habituales en LAR gracias a la red telemática SPRITEL

La gran novedad de esta entrega de nuestro boletín aparece en la portada. En ella se muestra a toda página el logotipo ganador del concurso de ideas. Su autor era Xabier Domínguez, y su lupa escéptica nos acompañaría durante muchos años.

De Francia, de nuestros colegas de “Cahiers AFIS”, nos llega un trabajo que nos habla de un ovni muy peculiar: una supuesta avioneta o ultraligero que habría evolucionado sobre los cielos de París en el verano de 1988. Por una vez, como se comenta en el subtítulo, habría sido oportuno que, en vez de hacer el ridículo, las autoridades hubieran acudido a los ufólogos serios (como Dominique Caudron, la autora) y se habría evitado la psicosis provocada. Naturalmente, el supuesto aeronauta, bautizado por la prensa como “el barón Negro” jamás existió.



Este ejemplar también incluye un par de ejemplos de algo que se echa en falta últimamente: la investigación de campo. Una nota breve de apenas dos páginas nos revela la realidad sobre un supuesto milagro en la localidad alicantina de La Romana, donde un almendro abandonado en un solar empezó a desprender por su tronco un líquido rojo bastante llamativo. Por otro lado, el grupo APEIRON de Córdoba nos cuenta su investigación de las andanzas de un “contactado” local, un tal Manuel Mensua Oriol, presidente de la recién formada Agrupación Cordobesa de Investigación OVNI, por suerte de corta duración y menor repercusión.

Un artículo de Jesús Martínez Villaro comenta las más recientes declaraciones sobre la Sábana Santa (que no últimas, porque todavía sigue el asunto en la palestra y en 2010 se volvió a exhibir en todo su esplendor y sin el menor pudor en la catedral turinesa). Por un lado, el “ufoteólogo” J. J. Benítez descalifica a Walter McCrone (quién señaló el fraude a los miembros del equipo STURP incluso antes de conocerse los resultados del Carbono 14) con una de sus argumentaciones falsas habituales: McCrone habría actuado por resentimiento al ser rechazado por dicho equipo de investigadores. Lo que J.J. olvida es que fueron precisamente los miembros del equipo STURP quienes lo contrataron por su valía profesional, que no pusieron en entredicho hasta que no se encontraron con los resultados que no querían... respuesta corriente también en el mundillo ufológico, como bien sabe el propio Benítez. Las únicas aportaciones científicas admisibles son las que confirman las creencias de los peticionarios. Por ello, las argumentaciones de un sindonólogo romano llamado Walter Maggiorani para defender lo indefendible merecen

recordarse: “Los núcleos del carbono 13, englobando cada uno un neutrón lento y pesado procedente de un cuerpo en resurrección, habrían aumentado de volumen llevando su propia masa a 14”. ¡Y se queda tan tranquilo!

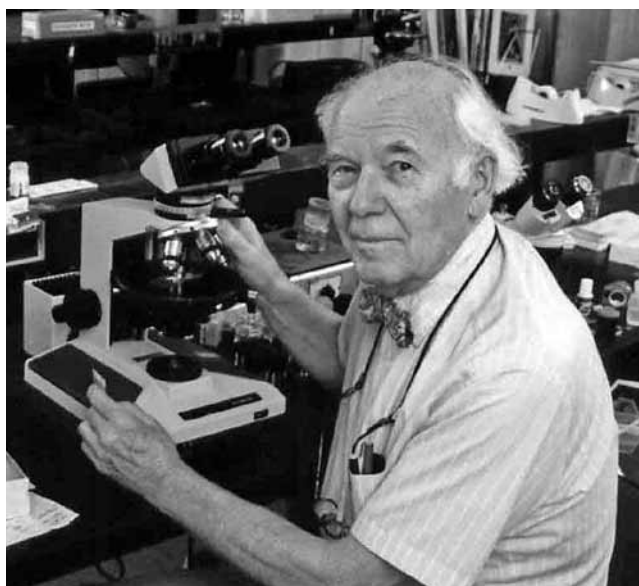
Encontramos las secciones habituales de crítica de libros y de recomendaciones de lecturas escépticas. En el apartado de cartas de los lectores encontramos una de las primeras apariciones firmadas de Jordi Ardanuy quejándose (con razón, desde mi punto de vista) por el tono visceral de muchos de los artículos de la revista que impediría acceder a más lectores potenciales. Un ejemplo podría ser la respuesta de ¡3 páginas! a un reciente suscriptor que se quejaba porque alguien había calificado su especialidad como pseudociencia: era psicólogo psicoanalista y seguidor de Freud.

Resulta descorazonador comprobar como hace veinte años Luis Angulo presentaba un minucioso y revelador artículo sobre el “agua bendita de la homeopatía” y no sólo no hemos avanzado nada, sino que ahora hasta existen cátedras de Homeopatía en alguna universidad española de cuyo nombre no quiero acordarme. Muchas veces, se me ocurre que somos unos infelices Don Quijotes luchando contra molinos de viento (léase, sin contenido real) convertidos en gigantes invencibles por la poca racionalidad de nuestra sociedad moderna.

Ya que hablamos de escritores de nuestro Siglo de Oro, otro de ellos, Francisco de Quevedo y Villegas, hizo una nota satírica muy oportuna sobre la Quiromancia (en su obra “Rosa festiva y satírica”), reproducida en dicho número de LAR y que merece la pena rescatar aquí para terminar:

“Todas las rayas que vieres en las manos, oh curioso lector, significan que la mano se dobla por la palma y no por arriba, y que se dobla por las junturas; y por eso están las grandes en las coyunturas, y desas, como es cuero delicado, resultan las otras menudas. Y para ver que esto es así, mira que el pescuezo y frente, caderas, corvas y codos y sangraduras y nalgas, por donde se arruga el pellejo y en las plantas de los pies hay rayas. Y así había de haber, si fuera verdad (como hay quirománticos), nalguimánticos y frontimánticos y codimánticos y pescuecimánticos y piedimánticos”.

Walter C. McCrone (Foto: www.forensicevidence.net/)



Sobre Cuba y el “Vidatox”

Sergio López Borgoñoz

CUBA Y LAS PSEUDOCIENCIAS

En esta ocasión voy a dedicar esta sección íntegramente a la isla caribeña, dada la coincidencia de noticias de carácter pseudocientífico procedentes de allá. En estos últimos tiempos he observado un par de noticias -cuanto menos inquietantes- sobre el desarrollo de un nuevo fármaco contra el cáncer. También leí en otros medios que en la isla se ha instalado un sentimiento pseudocientífico que ha arraigado sólidamente en la población.

Hace ya algún tiempo, en la **Revista Cubana de Física**, se publicó un artículo titulado “**Pseudociencias y medios de comunicación; ¿un matrimonio feliz?**”, en el que se denunciaba la proliferación de manifestaciones pseudocientíficas y se trataba de fomentar la colaboración entre científicos y periodistas para tratar de atajar este fenómeno: “Pero en la carrera de periodismo que se imparte en la Universidad de la Habana, no existe en estos momentos la especialización en ciencia y técnica, lo cual pudiera atender contra el futuro de la divulgación científica sería a nivel nacional.” El texto destaca que “Excluidas por su contenido de las revistas científicas arbitradas, las pseudociencias crecen y se multiplican en los medios masivos de comunicación, donde suelen imponer una visión torcida de la realidad. Solo la lucha en ese mismo escenario liderada por los científicos -con ayuda de los periodistas- brinda esperanzas de frenar en algún momento la diseminación popular de esas negativas manifestaciones.”

En algunos círculos científicos de Cuba se muestran bastante pesimistas sobre el control de este movimiento, a pesar de que desde la Universidad de La Habana están dedicando muchos esfuerzos a contenerlo. Han creado el sitio web **Rationalis ...por la divulgación de la Ciencia y en defensa del pensamiento racional** (<http://www.fisica.uh.cu/rationalis/index.htm>) que resulta un buen compendio de información sobre pseudociencias, pseudoterapias e información racional.

La biofotonterapia

En el mismo artículo citado anteriormente también leemos “Por causas que pudieran rastrearse hasta inicios de la contracción económica de los años 90 del siglo pasado, más conocido como Período Especial (en tiempo de paz), diversas ideas pseudocientíficas como las ‘energías’ piramidales se encuentran actualmente extendidas dentro del Sistema Nacional de Salud, y son promovidas o apoyadas por

el grupo de Medicina Natural y Tradicional del Ministerio de Salud Pública de Cuba, para no mencionar la radiestesia médica y la biofotonterapia”.

Sobre la *biofotonterapia* indagué un poco, y encontré que se trata de una técnica que permite utilizar con fines terapéuticos las radiaciones electromagnéticas de la luz natural. Resulta que los filtros bioluminis, “decodifican” las radiaciones que llegan en forma desorganizada al medio biológico y que las células no pueden utilizar por sí solas. Se ve que aplican unos filtros que sirven no solo en tratamientos de estética (por ejemplo, contra el envejecimiento facial), sino para combatir el estrés, el dolor de huesos y el de las articulaciones, alteraciones linfáticas y trastornos circulatorios, entre otros padecimientos. Sus defensores alegan que “la medicina estética bioenergética y natural ofrece técnicas menos invasivas que las tradicionales, sin riesgos para el paciente, y al mismo tiempo logran mejorar la apariencia, reducir peso, elevar la calidad de vida, reducir el estrés y tratar el envejecimiento.” Por lo que leí en diversas fuentes, una característica que destaca en este tratamiento sobre otros es que se ha desarrollado en Cuba: con esto, los de la isla lo ensalzan con orgullo patrio, y los de fuera hacen a veces lo mismo gracias al prestigio que aún mantiene la medicina cubana. Una fórmula infalible para el éxito.

El espeluznante caso “Vidatox”

Pero en Cuba hay otro motivo de preocupación por el auge de la superchería médica, como es el hecho de que muchas de las personas que avalan las pseudoterapias cuentan con el apoyo oficial de las autoridades de la isla, ya sea por ignorancia, necesidad o incluso a causa de las creencias personales de alguien ubicado en una sólida posición, desde donde puede facilitar el acceso a esas malas prácticas médicas. Por

En la isla se ha instalado un sentimiento pseudocientífico que ha arraigado sólidamente en la población.



ejemplo, hace unos meses se vio por TV a una persona, con responsabilidades públicas, declarando que iban a comenzar a investigar en el campo de las medicinas alternativas cómo curar el cáncer (en Cuba llaman medicina natural y tradicional a todo el compendio de terapias alternativas: acupuntura, homeopatía, aromaterapia, etc. Creemos que eso no pasa en ningún otro lugar del mundo).

Concretamente, vale la pena recordar y denunciar el caso “**Vidatox**”, un medicamento que próximamente va a alcanzar su registro sanitario en Cuba para ser comercializado y que es una terapia para tratar el cáncer basada en las propiedades del veneno de alacrán.

Parece ser que “científicos” cubanos han verificado que la toxina del veneno del alacrán *Rophalorus junceus*, endémico de Cuba, tiene “un efecto analgésico, antiinflamatorio y antitumoral”, y es el resultado de “más de quince años de investigaciones que desembocarán, para finales de 2010, en la comercialización de más de un millón de dosis de *Vidatox*, en su versión homeopática para administrar en gotas sublinguales, y prepara otra formulación del medicamento de tipo natural (tratado sin aditivos) para tratar por vía oral a los pacientes”.

A continuación, incluyo algunos de los datos más llamativos: “Los tratamientos han incluido a pacientes con *cáncer en el pulmón, cuello del útero, próstata y páncreas, entre otros*. (...) La toxina se extrae mediante estímulos eléctricos al alacrán y cada animal puede aportar 0,02 mililitros del veneno, equivalente a dos o tres gotas, al realizar *el ordeño*. (...) En este momento hay trece criaderos de alacranes instalados en trece provincias de Cuba y en cada uno viven como promedio unos 5.000 animales.” (El destacado en cursiva es mío).

Se ve que, por una parte, los principios activos del alacrán autóctono no son *exactamente iguales* que el de la misma especie que habita en México o China, y que también están usándolo para tratamientos similares. Por otra parte, el laboratorio Labiofam, que produce este *medicamento*, emplea a más de 3.500 trabajadores y es toda una institución reconocida en la isla, siendo su director un familiar directo de una de las máximas autoridades del país.

Parece ser que de momento (noviembre 2010) el medicamento aún no está aprobado, pero se está suministrando a todos aquellos que viajan a la isla, lo que representa muchos ingresos por turismo. De momento es gratuito, pero los labo-

ratorios ya han hecho mención de su próxima comercialización y su interés por distribuirlo fuera de su país.

Este es otro ejemplo de los pocos escrúpulos que se puede llegar a tener para aprovecharse de la situación de personas afectadas con enfermedades con un pronóstico no alentador, con el único fin de obtener beneficios económicos, siendo este caso especialmente grave y lamentable al contar con el beneplácito y aquiescencia de las autoridades gubernativas de un país como Cuba.

TRANSFORMACIONES NECESARIAS EN EL SISTEMA DE SALUD PÚBLICA

Estas mismas autoridades están difundiendo ampliamente un largo manifiesto con el título de “*Transformaciones necesarias en el sistema de salud pública*” con el objetivo de “reorganizar, compactar y regionalizar los servicios de salud”.

El texto, además de intentar consolidar el espíritu de la revolución gracias a las habituales consignas político-ideológicas que lo inundan, contiene párrafos impagables como “*Se cumplirá con el programa del Médico de la Familia como concepción revolucionaria de la medicina, su carácter preventivo, su papel como institución social, con las mayores posibilidades de influir tanto en el hombre como en su medio, como lo concibió nuestro Comandante en Jefe, educando en el control de los factores de riesgo para la salud y que los pacientes sean defensores de su propio bienestar bio-psico-social y emocional, así como de sus semejantes, prestando la máxima atención al desarrollo de la Medicina Natural y Tradicional.*” (El destacado es mío, para hacer notar que el auge de las medicinas alternativas está promovido directamente por el Estado).

“*Las Comisiones de Ética Médica no deben actuar como un tribunal, sino que deben concebirse como comisión ideológica, cuya responsabilidad fundamental radica en educar a todos los trabajadores en los principios de la Revolución (...)*”

“*Expresamos nuestra firme voluntad de llevar adelante las medidas revolucionarias, no defraudaremos la inmensa responsabilidad histórica que tenemos con el futuro de la patria, la asumiremos con el altruismo, la entrega y la entereza que nos han inculcado y que siempre ha caracterizado a los trabajadores del sector de la Salud Pública*

***Patria o Muerte, ¡Venceremos!*”**

En fin, mucha oratoria política, bastante economía, sazonado con un poco de gestión de recursos y todo ello batido con unas cuantas pseudociencias. Ese es el panfleto cubano que llegó a mis manos.

Hace unos meses se vio por TV a una persona, con responsabilidades públicas, declarando que iban a comenzar a investigar en el campo de las medicinas alternativas cómo curar el cáncer.

De nuevo con el principio de precaución

Félix Ares

Os pido perdón por volver al tema del «principio de precaución» pero es que cada día me indigna más. Y me explico. Claro que soy partidario de hacer las cosas con precaución y claro que no estoy dispuesto a que las empresas, cuyo objetivo es la obtención de beneficios, sean las que decidan las reglas del juego; creo que las reglas debemos decidir las nosotros, los ciudadanos, democráticamente... Pero, una vez dicho esto tengo que añadir que muchas posturas actuales sobre precaución son absurdas, carentes de fundamento y lo más grave de todo, paralizan los avances y en nuestra situación actual - 7 000 millones de personas, escasez de energía, escasez de alimentos y escasez de materias primas, no avanzar es retroceder -. Nuestra única opción es correr como locos para permanecer donde estamos.

Un ejemplo paradigmático lo tuve hace unos meses en un curso de verano en el que hubo una conferencia sobre organismos modificados genéticamente. En las charlas entre pasillos —que suele ser lo más interesante de los congresos— me encontré con una excompañera de trabajo con la que me puse a hablar de la conferencia. Ella me empezó a hablar de los topicazos de siempre: «multinacionales», «peligro», «principio de precaución»... Argumenté que lo que teníamos que hacer era definir exactamente qué vamos a exigir a los OMG para permitir su salida al mercado, «habrá que estar probando durante diez años en invernadero...», «habrá que alimentar ganado durante 15 años para ver si tienen efectos adversos...». Pero yo defendía que una vez que se hubieran superado esos filtros deberíamos permitir su comercialización y ella —bióloga— me soltó que no permitiría nunca la comercialización de OMG. Os podéis imaginar que mi siguiente pregunta fue «¿por qué?, ¿por qué si ya los hemos sometido a todos los controles que hayamos podido establecer?»... Su respuesta fue lo desconcertante: «Porque hoy sabemos que no son dañinos pero no sabemos cómo van a evolucionar y, a lo mejor, en el futuro son terriblemente dañinos». Mi contrarréplica fue visceral: «¿Y tú qué sabes cómo va a evolucionar el tomate —no OMG— que he plantado en mi huerta?». ¿Dejamos de plantar tomates no vaya a ser que en el futuro nos causen un desastre ecológico?

Lo sorprendente es que esa persona lo decía con toda la buena voluntad del mundo y no se daba cuenta de que su postura «precautoria» era paralizante. En nuestra sociedad nos intentamos aislar tanto del riesgo que hemos olvidado que el riesgo cero no existe, que la seguridad absoluta es parálisis...

Hace unos días, en una tertulia en «Onda Cero» en la que participo semanalmente, entrevistamos a la directora de un colegio que se había negado a recibir unos ordenadores personales para los alumnos porque tenían WiFi. No pude resistirme a preguntar que qué pasaba con el WiFi, ¿hay algún estudio serio que demuestre que es dañino? Me dijo que no,

pero que por «el principio de precaución»... Por el principio de precaución no ponemos Wifi. No me cabe duda de la buena voluntad de esta persona, ni de que quiere lo mejor para los alumnos, pero ¿no se da cuenta de que por la misma regla de tres podríamos prohibirles tocar los libros pues aunque no hay ninguna prueba es posible que en una exposición continuada a los mismos les cause cáncer o locura? Un antecedente de que eso es así ya lo escribió Cervantes, un autor antiguo y que por eso probablemente lleve razón (léase en tono irónico): los libros causan locura, volvieron loco a D. Alonso Quijano. ¿Por el «principio de precaución» no deberíamos prohibir los libros en los colegios, no vaya a ser que su maligna influencia en las mentes inmaduras de los alumnos les haga tirarse por la ventana, pues tal vez se crean que pueden volar como Harry Potter? ¿O que se vayan a luchar contra gigantes y a desfacer entuertos? ¿La lectura prolongada no producirá miopía? Los podemos tolerar en los adultos pues ya son mayores y saben lo que se hacen, pero ¿en los más jóvenes? ¿No es obligatorio que los prohibamos por precaución?

Cada día echo más en falta la existencia de referentes en los que podamos confiar. Antes suponíamos que los gobiernos trabajaban para nuestro bien y que si aprobaban algo era porque se había sometido a unos controles razonables. Eso ha muerto. Hoy los políticos se han ganado a pulso el descrédito. Ya no es que no confiemos en que lo que proponen es lo correcto, es que casi estamos seguros de que si proponen algo es estúpido y equivocado. Hasta hace poco había ciertos reductos que podían actuar como referentes. Por ejemplo, centros de investigación científica, revistas de calidad, organismos internacionales en el ámbito de la salud o de la alimentación... pero hoy toda esa confianza ha muerto. Se ha desacreditado a la Organización Mundial de la Salud por su actuación con el caso de la gripe A; se ha desacreditado al Panel Intergubernamental Sobre el Cambio Climático porque se han filtrado unos correos electrónicos; no se fían de lo que dicen los científicos sobre radiaciones de móviles o sobre transgénicos «pues están pagados por las multinacionales»... Las revistas con «árbitros» tienen la misma credibilidad que una página web o un comentario en Twitter. ¿Qué digo? ¡Mucha más credibilidad lo que me dicen en Twitter o en Facebook!

Fomentar el espíritu crítico es bueno. Criticar a todo y a todos es adecuado; pero en algún momento hay que ser capaces de crear una opinión. En algún momento las preguntas deben ser contestadas. Probablemente nunca tengamos seguridad absoluta sobre nada, pero eso no debe paralizarnos para actuar. Hay que actuar con los conocimientos incompletos que tenemos. La duda razonable no debe convertirse en una coartada para la parálisis.

Escalofríos

Gurutz Linazasoro



Logo de la revista *Discovery Salud* (www.dsalud.com).

Joroba escribir esto tras la Semana de la Ciencia pero las palabras del director de la revista *Discovery Salud* en aquella noche de insomnio y radio provocaron un escalofrío de inquietud en mi espalda. Me levanté y busqué información. Encontré una entrevista de la que extraigo unos fragmentos. A su juicio, «la situación de la sanidad en el mundo es descorazonadora porque el actual paradigma médico está muerto. Lo malo es que la mayoría de los médicos –y, por supuesto, de los pacientes- no se ha enterado». Y sigue «el paradigma médico actual se basa en la existencia de unas llamadas enfermedades que los médicos combaten con fármacos. Y se trata de una falacia. Ni existen las enfermedades ni hay un sólo fármaco que cure una sola enfermedad. Lo inconcebible es que los médicos lo saben y a pesar de ello no se rebelan contra el sistema. Los naturistas y los homeópatas, sin embargo, lo saben bien y por eso repiten una y otra vez a quienes quieren escuchar que “existen los enfermos, no las enfermedades”. Según él, el silencio cómplice de los médicos obedece a que “para cada enfermedad hay un protocolo de actuación.... El profesional no necesita pensar por sí mismo. Deja que otros piensen por él. Es más cómodo.... Aunque el paciente se le muera.... Los médicos no saben curar nada. Ni un simple resfriado. Ni una gripe. Nada».

Asegura que no está en contra de los médicos pero «no soporto a los que se limitan a tratar enfermedades con fármacos siguiendo los protocolos. Es decir, lo que hoy se hace en la inmensa mayoría de los hospitales, especialmente en los públicos. Es de una ignorancia que da miedo. Les han «lavado el cerebro». Pero «ante tanto fracaso algunos intentan buscar otras posibilidades para ayudar a sus enfermos y se topan con información que no conocían. Se dan cuenta de que la formación que recibieron en las facultades es parcial, incompleta, discutible y muchas veces, simplemente, falsa».

En la entrevista radiofónica afirmó con contundencia que lo del colesterol bueno y malo y su control con medicamen-

tos (estatinas) es un cuento chino. ¡Qué irresponsabilidad! La realidad es que numerosos estudios realizados con metodología estricta, demuestran que las tasas elevadas de colesterol son un factor de riesgo para sufrir infartos cardiacos y cerebrales. Es preocupante que estas perlas que pueden acarrear consecuencias negativas para la salud se escuchen en medios públicos. En el consejo editorial de la revista hay caras familiares cuya actividad no se rige por el método científico. Eso sí, es muy rentable, lo cual no es óbice para que, a veces, reciban subvenciones públicas. Para más inri, la radio pública vasca ha inaugurado una sección fija sobre homeopatía. Un favor a los entrevistadores: pregunten a estos charlatanes el grado de evidencia científica que apoya sus aseveraciones. Se sorprenderán cuando sepan que nunca la hay.



Adiós, amigo, adiós

Juan Soler

Arturo Bosque Foz falleció a los 69 años, el martes por la mañana, el 7 de septiembre de 2010 en Zaragoza. Su buen amigo Sergio Gil nos avisó de que a finales de agosto una afección cerebral repentina dejó en coma a Arturo, y apenas una semana después nos dejaba.

Casado con Catalina, tenía tres hijos (Irene, Germán y Gemma) y cinco nietos (Martín, Paloma, Marta, Jorge y María) a los que adoraba. Si entramos en su página lo podemos comprobar:

<http://personales.mundivia.es/abosque/>

Hombre viajero y amante de la naturaleza, gustaba de dar grandes paseos por esos senderos, esas lomas y montañas que rodean la capital de la comarca de Alto Gállego... así lo pude corroborar cuando fui invitado a dar unas conferencias en Sabiñánigo (salón de actos de la Casa de Cultura “Antonio Durán Gudiol”) y Huesca (ver recuadro 1), allá por el 2006, donde Arturo hizo de perfecto anfitrión regalándome un espectacular paseo por los alrededores de Serrablo.

Este ingeniero fue coordinador del Grupo Sirio de la Agrupación Astronómica de Huesca, a la que dedicaba parte de su tiempo para hacer llegar a sus paisanos su pasión por la astronomía y, cómo no, por el escepticismo y pensamiento crítico, ya que era socio de ARP-SAPC desde enero de 1999.

Publicó artículos en *Aires del Pirineo* (<http://personales.mundivia.es/abosque/Mayores.htm>), *Subpórtica* (<http://www.abosque.es/ex/subportica/index.htm>), *Andalán* (ver la imagen 2), *Vía Láctea* (el boletín de la Agrupación Astronómica de Huesca), *El Escéptico Digital*, *El Escéptico*...

Durante ocho años estuvo a cargo del mantenimiento al día de la **Red Internacional Escéptica**, que se puede encontrar en <http://www.escepticos.es/?q=node/7> (y también en <http://www.arp-sapc.org/sobrearp/red.html>, y, en general, en las últimas páginas de *El Escéptico*, aunque no empieza a constar como coordinador de **Red Internacional Escéptica** hasta el número 14 (de verano de 2002), donde aparece en la página dos, en el apartado de Secciones.

En dicha página podemos encontrar una relación de contactos de webs (y correos electrónicos) de multitud de asociaciones escépticas de todo el mundo, que cada dos meses (más o menos) Arturo actualizaba. Imaginaos el trabajo que esto conlleva. La primera actualización es del 25 de mayo



de 2002 y la última del 1 de julio de 2010 (la cuadragésimo tercera).

Arturo, que asistió a casi todas las asambleas de ARP-SAPC, fue un hombre muy involucrado con el escepticismo y la lucha a favor de un sano pensamiento crítico. Y prueba de ello es que daba, en Sabiñánigo, charlas mensuales sobre multitud de temas relacionadas con la ciencia.

Para entender la grandeza de este hombre sólo hay que mirar a las asociaciones en las que participaba:

- Agrupación Astronómica de Huesca
- Grupo Sirio de Sabiñánigo
- CHEN - Asociación de Vecinos y Amigos de Biescas

Diario del Alto Aragón, martes 18 de julio de 2006, página 28 (sección: Sociedad).

· “El poder de la mente es auténtico y no rompe ninguna ley física” · Arturo Bosque y Juan Soler mostraron ayer las creencias erróneas sobre estos fenómenos

Por Jara ARNAL

HUESCA.- La mente tiene mucho poder para modificar ciertas situaciones, pero no de la forma que muchos creen. Ese fue el punto del que partió ayer por la tarde la conferencia “¿El poder de la mente? Engaños y Autoengaños” que Arturo Bosque ofreció en la sede de la Agrupación Astronómica de Huesca dentro del Curso Anual de Astrofísica que se desarrolla esta semana en la capital oscense. Con la misma tesis, Juan Soler, mago aficionado, puso un ejemplo sobre lo expuesto por Bosque mediante un truco en el que rompía cucharas delante de todos sin tocarlas, igual que lo hacía el televisivo Uri Geler.

“El hombre ha sido capaz de entender el Universo, las enfermedades, su constitución genética, dominar el fuego, la imprenta... En todo esto, el poder es auténtico y ha llegado a conocimientos muy profundos de la naturaleza”, destaca Bosque. Sin embargo, la gente piensa en el poder de la mente como en algo que rompe las fuerzas físicas, fenómenos que cuando se ponen a prueba se descomponen. Así, tenemos la telepatía, la telequinesis, la adivinación, la meteorología o la predicción de un analista bursátil. Estas últimas sí que siguen métodos científicos, aunque “cuanto más exacta, más errores produce y aun con grandes avances, la predicción falla”, comenta.

Bosque y Soler pertenecen a la Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico (ARP-SAPC), una asociación sin ánimo de lucro que promueve el uso de la razón y el pensamiento crítico frente a la credulidad y las afirmaciones paranormales. Sus asociados están preocupados por estas “cosas absurdas” y “palabrería envolvente”, porque “da la impresión de que a pesar de los avances, estamos retrocediendo a una Edad Media”, apunta Bosque. Por ese motivo parece que convencer a más escépticos es complicado, pero “algo podemos hacer” porque, insiste, estos fenómenos “no soportan ninguna prueba” y fallan si se hace un análisis real. Dicen que “cuando hay un escéptico, la magia desaparece”, apunta Bosque. Pero una afirmación que “se sale de la ley” no puede acabar de repente con todo el esfuerzo que “ha llevado entender las ciencias experimentales”, añade.

Magia

Soler, “militante escéptico” dedica una parte de su tiempo libre a que “avance el pensamiento”. En el espectáculo de magia que mostró ayer quiso reforzar la tendencia de que “nos gusta ser engañados, el misterio, las cosas raras”. Lo contrario que el “showman” Uri Geler enseñaba en televisión. Él nunca quiso llamarse mago, a pesar de que se le incluyó en un listado de los más destacados y le desmantelaron sus números, y reiteraba que lo que hacía no eran trucos, sino “verdad”. Aunque descubran lo que está detrás, este mago aficionado lamenta que “cuando una persona quiere creer, seguirá creyendo y sólo dejará de creer en esas pseudociencias por nimiedades” Por eso, Soler remarca que “no queremos convencer, porque es tarea ardua”, sino hacer pensar a la gente que les escuche.

- Fundación “Escuela Pública”
 - Cruz Roja Española
 - Unión General de Trabajadores
 - ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico
- Para ver su perfil, en internet se puede visitar la siguiente dirección, que es de una entrevista:

<http://www.plataformadigitaldefiestas.com/el-pirineo-aragones/2448-arturo-bosque.html>

o el vídeo ‘Las caras de Ordesa’:

<http://abosque.iespana.es/Mayo/Foto1.htm>

o una gran cantidad de fotos:

<http://www.flickr.com/photos/arturobosque/sets/>
su final (ver parte en el recuadro 3):

<http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/noticia.asp?pkid=608699>

O una de sus charlas (noviembre 2009, en Sabiñánigo), cuyo título no disimula nada: “Astrólogos y otros vendedores de humo” (ver su cartel anunciador en <http://personal.telefonica.terra.es/web/foz/Sirio/Cartel.pdf>) que ya dio en la ciudad

de Huesca,, en la sede de la Agrupación Astronómica en el mes de julio de 2009.

Para acabar, una relación de varios enlaces:

<http://www.webmii.es/Result.aspx/Arturo/Bosque>

Las contribuciones que ha hecho a El Escéptico no han sido muchas, pero cabe destacar la aparecida en el nº 16 (Invierno 2002, Primavera 2003), páginas 79 a 82, *Carta de un escéptico a un crédulo*, y varias apariciones en la sección *Primer Contacto* sobre alguna de sus charlas mensuales. Aunque si le sumamos a lo anterior lo hecho en lo ya citado sobre **Red Internacional Escéptica** su aportación es más que meritoria. En cuanto a **El Escéptico Digital**, citar sus numerosas aportaciones, tanto artículos como cartas, alargarían esta nota excesivamente,, pero incluiré una relación de fechas por si a alguien le interesa buscarlo:

-septiembre de 2000

-abril, junio y agosto de 2001

-mayo de 2003

-marzo, mayo, junio y noviembre de 2004

-abril, mayo y noviembre de 2005
-julio de 2006
-enero, marzo, octubre y diciembre de 2007
-febrero, marzo y agosto de 2010

Y sobre sus contribuciones a la revista **Vía Láctea** (boletín de la Agrupación Astronómica de Huesca), algunas de ellas:

- Astrónomos versus Astrólogos (18-12-1998).

- El Rincón Escéptico - Presentación (5 de mayo de 1999).
- ¿Gatos extraterrestres? El proyecto SETI@home (12/06/1999).
- Huesca ¿tierra de mitos? Astrología y otras lindezas (21/10/99).
- Aerolitos. Aerohielitos. Aerotomaduradepelitos (28/01/2000).

Manifiesto por la cultura veraz

Es que uno ya no sabe si reír o llorar. Reír por las barbaridades que se oyen sin que la mayoría se rasgue las vestiduras o llorar porque, a fuerza de repetirse, dichos sinsentidos se convierten en leyes universales. Se duda si el hombre ha llegado a la Luna, se cuestiona la Teoría de la Evolución diluyéndola con insidia en el llamado Diseño Inteligente, expenden en las farmacias agua pura o caramelos en forma de medicamentos homeopáticos, se venden como churros libros de pseudohistoria, se imparten en nuestras universidades cursos de postgrado de acupuntura cuando los chinos se pasan en masa a la única medicina (la que cura), etc., etc., etc.. Astrólogos, adivinos, curanderos, charlatanes, toman la televisión ya sea pública o privada. Se ponen la toga de profesor y sueltan su parida. Eso sí, todos usan el lenguaje científico para darse un aire de seriedad. Y eso, día a día, cala hasta los huesos de la inteligencia como una lluvia pertinaz, que diría un amigo mío. Al final es difícil encontrar personas que usen el pensamiento crítico de forma que sea difícil que les cuelen goles. En general tanto las pseudomedicinas como las pseudociencias se han instalado confortablemente en la sociedad y avanzan de forma imparable, incluso dentro de lo que deberfan ser los templos de la razón (las universidades) de forma que los raros son los que defienden la realidad.

Por eso desde la ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico – se lanzó un Manifiesto por una cultura veraz. Ha sido firmado por más de 500 personas entre científicos, profesores, licenciados de todas las ramas, médicos, ingenieros, periodistas, etc.. La gota que colmó el vaso fue la programación de una serie de pseudociencia en la que con seriedad y sin ningún rubor, en el mismo programa, se afirmaba “que el hombre nunca llegó a la Luna, que el Apolo 11 detectó un ovni en su viaje a la Luna y que en los alunizajes se descubrieron construcciones alienígenas”. Tal es el cúmulo de patrañas que sueltan en cada sesión “seria” que desde dicha asociación se lanzó un escrito para ser suscrito por quien lo deseara. Así concluye:

Por estos motivos este manifiesto pide a los medios de comunicación:

1. La eliminación de programas pseudocientíficos.
2. La creación de programas culturales entretenidos: de historia, ciencia, tecnología o cualquier otra rama del saber.
3. La eliminación de secciones basadas en la superstición: astrología, cartomancia o cualquier otra.
4. El asesoramiento o supervisión en materias relacionadas con el conocimiento por parte de expertos externos e independientes en las correspondientes materias.
5. Que se separen los hechos de las opiniones o especulaciones propias del presentador del programa o de la sección correspondiente.

Todos los que nos gusta saber y entender la realidad, como es el caso de los aficionados a la astronomía, hemos de ser beligerantes respecto a las pseudociencias. Hemos, primero, de estar atentos para que no nos cuelen una falsedad y, segundo, hemos de posicionarnos frente a ella. Es tan grande la ola de irracionalidad que, de no tomar partido, puede arrastrarnos a todos.

Arturo Bosque (15/03/2006).

P.S.: El manifiesto con todos sus firmantes y con la posibilidad de estampar la firma está en <http://www.arp-sapc.org/articulos/0512-manifiesto.html>

- Qué ha sido de los aerolitos? (5 de abril, 2000).
- OVNIS y OSNIS (1 de junio de 2000).
- EN BUSCA DE MARCIANOS. El proyecto Clickworkers (12/02/2001).
- Gol astrológico a la Universidad de Zaragoza (12 de marzo de 2002).

En el número 11, en la página 5, en su habitual sección llamada *El Rincón Escéptico*, aparece un artículo sobre el ‘Manifiesto por la cultura veraz’ promovido por ARP-SAPC, y que se reproduce en este trabajo..

Por decisión del Consejo Asesor de ARP-SAPC, el 3 de septiembre de 2010 se le concede el Premio Lupa Escéptica, del que queda constancia en <http://www.escepticos.es/?q=node/5>

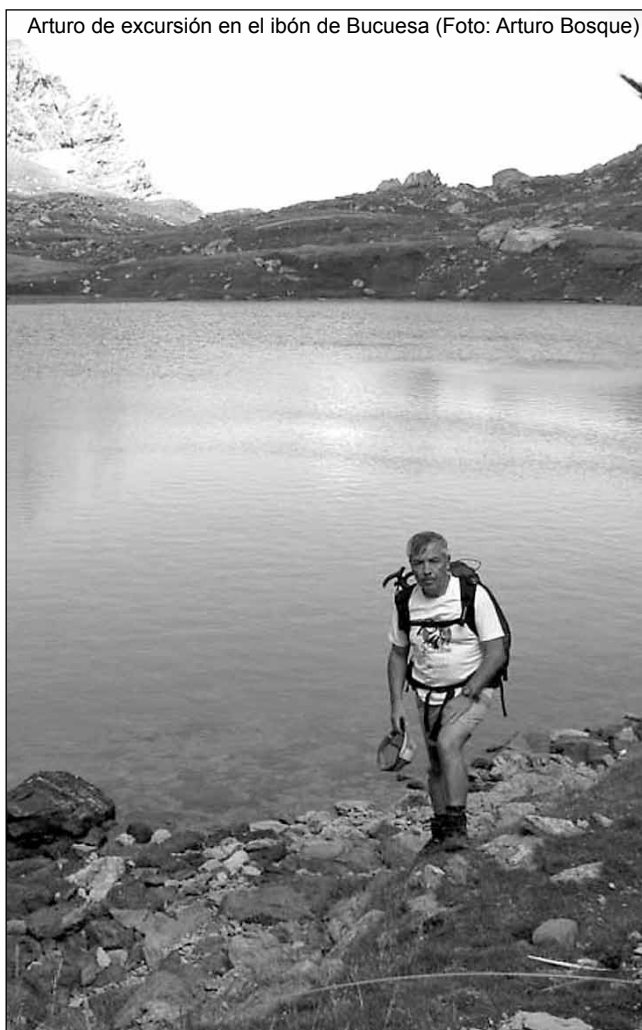
Es la quinta vez que se concede este premio y el noveno agraciado por esta distinción... un orgullo para mí el compartir dicho premio con este escéptico.

Sí, un orgullo, porque su gran calidad humana fue algo que le acompañó durante toda su vida y porque su racionalismo y sano escepticismo fue guía y muestra para unos cuantos militantes escépticos españoles. No quiso ser gratificado, en vida, con un artículo sobre sus variados y múltiples quehaceres, a lo que se negó amablemente en diversas ocasiones, quizá por modestia o quizás porque prefería que ese espacio en la revista fuera ocupado por las labores de otros... sirvan estas líneas, pues, como agradecimiento,

Vivió su vida en diferentes ciudades (Alcorisa, Zaragoza, Barcelona, Panticosa, Biescas) pero donde acabó asentándose fue en Sabiñánigo, y allí nos dejó.

Adiós amigo, adiós.

Agradecimientos a Sergio Gil Abán y Juan Pablo Fuentes López



<http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/noticia.asp?pkid=608699>

Una de sus grandes pasiones era mirar a las estrellas. Tenía doce años cuando, con motivo de una charla en el colegio sobre las galaxias, se despertó su interés por la astronomía. No pudo desarrollar esa afición hasta que fue a trabajar al Balneario de Panticosa, como Jefe de la Central Eléctrica, y allí se quedó prendado con aquel cielo y aquellas noches estrelladas. Se compró los primeros planisferios y empezó a identificar constelaciones. Más tarde lo trasladaron a Biescas, donde vivió veinte años, pero aseguraba que la dedicación le vino con el tiempo que le permitía la jubilación. Tiempo que también dedicaba sobremanera a sus nietos que le habían transformado la existencia.

Arturo Bosque era muy conocido y querido en Sabiñánigo, donde coordinaba desde hacía 15 años el Grupo Sirio perteneciente a la Agrupación Astronómica de Huesca. A lo largo del curso y cada mes, programaba charlas coloquio desde dicho grupo, que impartía él mismo o alguno de sus compañeros. Para el próximo día 15 de este mes había programada una conferencia sobre Astronomía en la Huesca del siglo XVII” por Carlos Garcés Manau.

En la capital del Alto Gállego, se implicó en las actividades socioculturales de la localidad. Fue uno de los impulsores en la comarca del sindicato UGT en los comienzos de la democracia.

En los últimos años, colaboró como voluntario con el Museo de Artes Populares de Serrablo de Sabiñánigo, como asesor de las nuevas tecnologías relacionadas con dicho espacio museístico. Pronunció conferencias y charlas generalmente sobre astronomía, una de sus pasiones, con educación de adultos. También eran frecuentes sus escritos en la publicación del Hogar de Personas Mayores.

Actividades ARP-SAPC 2010

Todos los años, durante la asamblea de socios de ARP-SAPC, se realiza un resumen de las actividades que la entidad organiza o en las que participa de alguna forma. En esta ocasión hemos querido reseñar en las páginas de *El Escéptico* un dossier con una pequeña muestra de ellas, que sirva también de homenaje a todas aquellas personas que han dedicado su tiempo a estas labores, y a las entidades que las acoge por hacer un hueco al pensamiento crítico.

No sería honesto comenzar un resumen de actividades de una asociación sin destacar la labor realizada por todas aquellas personas que hacen posible el funcionamiento de la misma, de forma casi anónima; máxime cuando los socios no se concentran en una población, sino que se distribuyen principalmente por España. Si bien tenemos la suerte de que las nuevas tecnologías permiten la comunicación de puntos de la geografía bien distantes, no menos fortuna es poder contar con el equipo de moderadores y editores que trabajan sobre las listas de correos – tanto las internas de socios como la lista de escépticos, la famosa *corrala* –, la distribución de *El Escéptico Digital* y la página de la asociación, *escepticos.es*. A ello hay que unir el improbable trabajo de gestión de socios, respuesta del correo, tesorería, secretaría, dirección... ¡Y, por supuesto, la elaboración de esta revista!

Realizada la puntualización, pasemos a las actividades realizadas con éxito – pues también hay que reconocer todos aquellos esfuerzos que no han llegado a materializarse, o que se harán en este año 2011 – comenzando por la costumbre, porque llegar a diez ediciones como lo ha hecho el curso de *Ciencia y Pseudociencia* de la Universidad de la Laguna no es nada fácil. Más adelante se puede encontrar información detallada del mismo, que mira al futuro para encuadrarse en los planes de Bolonia. También hay que destacar la sexta edición ya de las jornadas de pensamiento crítico del IES Ramón Muntaner de Figueres (Girona), que ha hecho escuela – nunca mejor dicho – y que se han repetido con éxito en otros lugares como Herencia, Alcázar de San Juan o Santiago de Compostela. Deseamos que estas iniciativas tengan continuidad durante este 2011.

Para una entidad como ARP-SAPC es muy importante estar en los foros donde se discute el futuro de la ciencia o su divulgación. Por ello ha estado colaborando en los congresos sobre divulgación social de la ciencia, que esta quinta edición se ha celebrado en Pamplona; y que ha contado con

una nutrida participación de socios, los cuales han querido aportar su granito de arena en esta revista escribiendo sus impresiones sobre el mismo. También puede encontrarse en este dossier una crónica del congreso *El Ser Creativo*, al que fuimos invitados cortésmente por su organización, y en cuyo estrado estuvieron Javier Armentia y Juan Soler.

Pero sin duda el evento que más eco ha tenido en este pasado 2010 ha sido la aparición y confirmación de *Escépticos en el Pub*. La iniciativa de los socios de Madrid ha cuajado con gran éxito, tal y como puede comprobarse más adelante en el informe que ha redactado José María Mateos, y ante la avalancha de gente se ha tenido que optar por cambiar de lugar. El formato se ha repetido en Santiago de Compostela, Barcelona y Valencia. Seguro que se unen más ciudades durante el 2011.

No es fácil ver a escépticos de otros países en España, por eso aprovechamos la visita del francés Richard Monvoisin a Barcelona para hacerle una jugosa entrevista que ahora publicamos. Diálogo que, como otros contenidos de esta revista, no sería posible sin nuestro equipo de traductores.

Por último, no hay que olvidar los medios de comunicación. Ismael Pérez y Javier Armentia han participado en el programa de televisión *Para todos la 2*. Este último también asistió a los estudios de RNE para hablar en el programa de radio *La noche en vela*, de Pilar Tabares. Eso sin contar la sección fija en el programa *L'efecte McGuffin* de Radio Amposta, llevado por Alberto Fernández, que también ha aparecido junto a Iván García Cubero en *El Escaparate*, de Onda Murcia. Sería muy difícil y pesado enumerar las cartas que se han enviado a otros medios de comunicación e instituciones alertando sobre eventos o informaciones de dudosa veracidad que intentan aprovecharse de sus recursos para promover su discurso irracional. Por supuesto, de todo ello seguiremos informando en la sección *Primer Contacto* de esta revista.



La mente, un poder que no para

Juan Soler se ha recorrido toda España para realizar con gran éxito su espectáculo El poder de la mente. He aquí algunas de las citas:

- En el teatro Lira Ampostina de Amposta (Tarragona), en la fiesta celebración de los 1000 programas en Radio Amposta, ante unas 500 personas.
- En el pub The Clover House, Madrid, en la primera edición de Escépticos en el Pub, ante más de 50 personas, junto a Ismael Pérez.
- En el Centro de Profesores de Alcázar de San Juan, junto a Javier Armentia.
- En el IES Hermógenes Rodríguez de Herencia, ante la friolera de 200 alumnos.
- En el IES María Zambrano de Alcázar de San Juan, con la asistencia de un centenar de alumnos.
- En el IES Lamas de Abade de Santiago de Compostela, junto a Félix Ares, con alrededor de 120 alumnos.
- En Santiago de Compostela, también con Félix Ares, en la cafetería Airas Nunes, en la celebración de Escépticos en el Pub Santiago, ante una treintena de personas.
- En el IES Ramón Muntaner de Figueras, sexta vez que repite, a más 60 alumnos, junto a Juan Pablo Fuentes, Ferran Tarrasa y Ernest Vila.
- En Málaga, en el congreso El ser creativo, ante unas 300-350 personas.

Este 2011 ya ha comenzado tan cargado como el anterior. Si Juan Soler, Javier Armentia, Félix Ares, presentaciones de libros de la colección ¡Vaya Timo! o cualquier otra charla escéptica visita vuestra ciudad, ¡no os lo perdáis!

Un año de *Escépticos en el Pub* Madrid

José M^a Mateos

Escépticos en el pub Madrid es una actividad divulgativa que comenzó su andadura el 30 de enero de 2010. Es la adaptación local de los *Skeptics in the pub* que nacieron en Londres en 1999 de la mano del Dr. Scott Campbell. El formato es muy sencillo: se da una charla breve, de unos 20 o 30 minutos, apoyada por material audiovisual si fuese necesario y se tuviesen los medios para ello y, posteriormente, se procede a realizar un debate con los asistentes, que suele durar una hora o una hora y media.

Desde que comenzamos a principios del año pasado en el pub irlandés *The Clover House* (C/ Almansa, 85, junto al metro de Guzmán el Bueno), la asistencia se ha ido incrementando paulatinamente, sin prisa pero sin pausa (ver Figura 1). Para su difusión han ayudado mucho el boca a boca, los blogs y las redes sociales (especialmente Twitter). Es una actividad que no necesita de grandes preparativos; lo más complicado es conseguir un local apto para este tipo de actividades, y nunca se han tenido grandes dificultades para poder encontrar a un ponente antes de producirse el evento, que suele anunciarse con dos semanas de antelación.

Aunque encontrar un sitio es en principio sencillo, el incremento en el número de asistentes ha obligado a encontrar

uno más grande para la edición de marzo de 2011. Tras varias tardes recorriendo pubs irlandeses en Madrid conseguimos encontrar, también gracias a la sugerencia de un *tuitero* que acudió a nuestra llamada de ayuda, el *Irish Corner* (C/ Arturo Soria, 6, junto al metro de Ciudad Lineal): un pub irlandés de tres plantas, una de las cuales parece que se ha convertido en nuestro nuevo hogar. Andrés Carmona fue el encargado de inaugurar el día 5 de marzo, y fue la primera vez que la asistencia superó los 100 parroquianos.

Durante las primeras ediciones se pusieron a disposición del público varias revistas de *El Escéptico*, así como ejemplares de *EscolARP* y folletos varios. Nos sentimos orgullosos de poder comunicar que nos hemos quedado sin material. En algunas de las ediciones posteriores se llevaron revistas “de consulta local”, esto es, para que la gente pudiese ojeárselas en el local pero no llevárselas a casa.

Se ha podido observar que la mayoría de los asistentes son escépticos. No obstante, muchos de ellos no pertenecen a la asociación, y este tipo de eventos fomenta que varios de ellos se conviertan en socios. Alguna vez se ha hablado de la posibilidad de introducir ambigüedades en el anuncio de la charla para ver si de esa manera se atrae a personas “del otro



lado”, aunque aquí la organización está dividida y es algo que nunca se ha llegado a hacer realmente.

Tras la puesta en marcha del *Escépticos en el Pub* de Madrid han surgido eventos parecidos en otras muchas ciudades de España, algunos de ellos organizados por socios de ARP-SAPC (Valencia) y otros por personas que no tienen relación directa con la asociación, como es el caso del *Escéptics al Pub de Barcelona*, o por miembros de Círculo Escéptico, como el *Enigmas y Birras* de Gijón.

Aprovechando la oportunidad de contar con un ponente cada mes, Ismael Pérez y Borja Robert han empezado a entrevistarlos para crear el *podcast* de ARP-SAPC: *Pensando Críticamente*. La primera grabación tuvo lugar en noviembre de 2010 y a fecha de hoy (redacción de este artículo: 08-03-2011) ya ha sobrepasado las 1700 descargas. Cualquiera puede suscribirse en la siguiente dirección: <http://itunes.apple.com/es/podcast/pensando-criticamente/id403094975>

La actividad ha tenido su reflejo en la prensa nacional, al menos gracias a un artículo publicado en Público en mayo del año pasado y escrito por José María Mateos, uno de los organizadores de *Escépticos en el pub* Madrid y colaborador habitual en la sección de Ciencias de ese medio. Puede leerse en <http://www.publico.es/ciencias/316344/no-te-creas-todo-lo-que-te-cuentan>

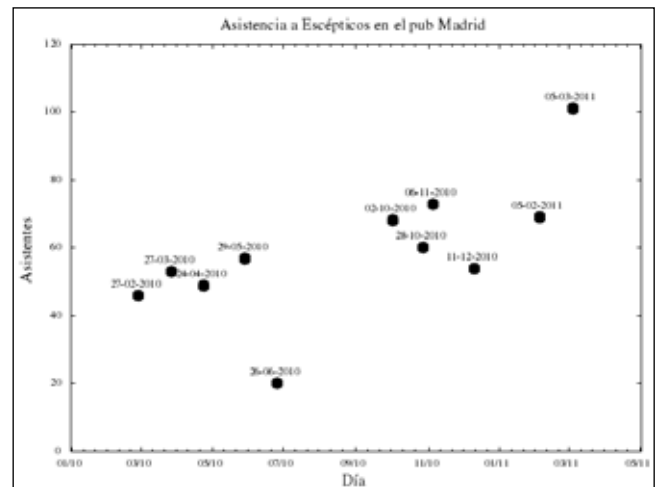


Figura 1. Asistencia a los eventos. Los datos están extraídos de las hojas de cálculo en Google Docs que se pide rellenar previamente para realizar estimaciones de asistencia.

A continuación se muestra una relación de los ponentes que han asistido, el tema que han tratado y la fecha en la que lo han hecho:

Ponente	Tema	Fecha
Ismael Pérez	Astrología	01-2010
Lucas Sánchez	Negacionismo del SIDA	02-2010
Félix Ares	La Sábana Santa	03-2010
Jesús Zamora Bonilla	Cómo discutir con un defensor del Diseño Inteligente	04-2010
Carlos Elías	La razón estrangulada	05-2010
Manuel Collado	Antioxidantes y la búsqueda de la eterna juventud	10-2010
Inés Rodríguez Hidalgo	Monólogo (edición extraordinaria)	10-2010
Eugenio Manuel Fernández	La conspiración lunar, ¡vaya timo!	11-2010
José Antonio López Guerrero	Transgénicos	12-2010
Josu Mezo	Malaprensa	02-2011
Andrés Carmona	Magos, mentalistas y paranormales	03-2011

Tabla 1: Ponentes y fechas desde el inicio de la actividad.



Ciencia y pseudociencia Punto y aparte

Luis J. Capote Pérez

El pasado otoño se celebró en el Aula “Tomás y Valiente” de la Facultad de Derecho de la Universidad de La Laguna la décima edición del curso interdisciplinar universitario *Ciencia y pseudociencias*. Con este número tan redondo, el colectivo organizador se proponía echar el cierre a una década de divulgación científica y de lucha contra las supercherías, orquestada y jaleada desde una institución académica que, como todas las que conforman la atribulada educación superior española, también ha sufrido los intentos de asalto por parte de los habituales del maguferío. Atrás quedaban diez ediciones, cuatro libros, dos discos compactos, innumerables menciones en medios de comunicación, un aula cultural de divulgación científica y una enciclopedia audiovisual abierta al público en la dirección www.divulgacioncientifica.org.

Los motivos que justificaban la finalización - temporal, eso sí - del curso interdisciplinar más antiguo de cuantos ha ofertado en estos años la Universidad de La Laguna venían impuestos por la entrada en el Espacio Europeo de Educación Superior (conocido y denostado como “plan Bolonia”) que planteaba un cambio profundo en la filosofía de la enseñanza y el aprendizaje a coste cero y desprovisto de los recursos necesarios para ello, pero esa es otra historia. Se imponía, y se impone todavía, un proceso de reflexión porque, aunque la estructura del curso debía (y debe) modificarse, su necesidad venía y viene justificada constantemente por las situaciones de las que se hacen eco los medios de comunicación. Ejemplos recientes como los de las pulseras con holograma incorporado o la invasión sufrida en ciertas universidades por parte de las pseudomedicinas indican que sigue siendo necesaria - y obligatoria, en el caso de una institución financiada con fondos públicos- la labor de divulgar Ciencia y de cultivar el pensamiento crítico en el seno de la sociedad.

El curso se desarrolló por los derroteros habituales, combinando conferencias ya clásicas, como las vinculadas al concepto de Ciencia y a la historia de la misma, con otras más centradas en asuntos novedosos como la nanotecnología y otros siempre polémicos como el uso de la energía nuclear o los productos transgénicos. Cada conferencia vino seguida de un instructivo debate en el que la audiencia expresó opiniones, dudas y críticas, enriqueciendo el balance final de cada intervención. Como ponentes invitados repitieron Javier Armentia Fructuoso, Carlos Chordá Navarro y María Dolores Garralda Benajes. De nuevo se contó con la

colaboración de entidades vinculadas a la divulgación del pensamiento crítico como ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, el Círculo Escéptico o el Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna, sumándose además el Museo de la Ciencia de Valladolid, cuya directora actual, Inés Rodríguez Hidalgo, ostenta la condición de fundadora del curso, así como del Aula Cultural de Divulgación Científica surgida del mismo.

El éxito de esta décima edición trajo consigo un cambio en la decisión de dar descanso a la iniciativa, por lo que coincidiendo con el décimo aniversario de su primera edición, *Ciencia y pseudociencias 2011* se presenta como parte del catálogo de cursos interdisciplinares que la Universidad de La Laguna oferta para este año natural. Su programa es repetición del de la edición de 2010 y como complemento al mismo saldrá un quinto libro, así como el compromiso de mantener la iniciativa con esta estructura mientras existan los créditos de libre elección. Esta prolongación inesperada no borra la necesidad de afrontar la reflexión que supone adaptar *Ciencia y pseudociencias* a las exigencias del EEES, así como la de afrontar otras tareas pendientes.

¿Cuáles son los retos a afrontar? Principalmente, hay que destacar que uno de los “peros” que puede plantearse es el escaso número de personas externas al mundo académico que ha pasado por sus aulas. La estructura del curso hace muy complicado que, fuera de casos muy puntuales, alguien que no tenga la necesidad de conseguir los ansiados créditos de libre elección dedique sesenta horas (distribuidas en seis semanas) a la asistencia a un curso que, pese a este evidente hándicap, ha tenido una notable difusión en los medios de comunicación generalistas y ha contado con una campaña publicitaria volcada precisamente en abrirse a un nuevo público. Quizá el nuevo modelo educativo pueda aportar nuevas fórmulas que permitan acercarse a ese perfil de persona y, de paso, cumplir con ese mandato implícito en la condición de entidad pública de contribución a la divulgación entre la sociedad del conocimiento científico.

Ciencia y pseudociencias ha tenido, en definitiva, un punto y seguido en su trayectoria, y habrá, al menos con el formato actual, algunas ediciones más. Lo que haya después es todavía una incógnita, pero la “marca”, cuya popularidad ha ido *in crescendo* en estos años, se mantendrá, al menos mientras exista la necesidad de difundir la actividad de la Ciencia y de combatir a las pseudociencias, esto es, siempre.

Divulgación y pensamiento Crítico en Pamplona

Jorge J. Frías

Los congresos sobre divulgación científica se han convertido en un buen escaparate de cómo esta interactúa con los ciudadanos. En tres días, profesionales de la información y la educación se reunieron en Pamplona para exponer sus experiencias, sus ideas y sus problemas en la complicada tarea de contar ciencia al público en general. Una buena representación de ARP-SAPC estuvo allí para hablar, tanto a nivel institucional como particular, de divulgación de la ciencia y pensamiento crítico.

Durante los días 10, 11 y 12 de marzo de 2010 se celebró en Pamplona la quinta edición del Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia. Bajo el epígrafe de «una nueva cultura», el palacio Baluarte fue el crisol donde se mezcló todo tipo de experiencias, ideas y proyectos sobre cómo contar ciencia de forma que el ciudadano de a pie, gran desconocedor, la entienda. El Planetario de Pamplona fue el encargado de la organización de esta edición.

El congreso venía marcado por la conjunción de varias efemérides, como el cuadingentésimo aniversario de la publicación del *Sidereus Nuncius*, manuscrito de Galileo que contó en su momento con gran éxito en las imprentas. En relación también con la divulgación de la astronomía se cumplían treinta años de la primera emisión de la serie de documentales de divulgación *Cosmos*, de Carl Sagan, de grandísima repercusión en la sociedad del momento. Y diez años desde la primera experiencia congresual de divulgación científica, realizada en Granada. Por último, en esos días era noticia el debate en el Congreso de los Diputados sobre la nueva Ley de la Ciencia.

El pensamiento crítico estuvo muy bien representado: el director del evento, Javier Armentia, los invitados a las mesas redondas Félix Ares, Xurxo Mariño, Carlos Elías e Inés Rodríguez Hidalgo; además de Ismael Pérez Fernández y Jorge J. Frías, que expusieron ambas comunicaciones sobre pensamiento crítico, mientras que José Luis Cebollada lo hacía sobre las actividades de Ciencia Viva. También asistieron Serafín Senosiain (Laetoli) y Carlos Chordá, junto a los numerosos amigos y simpatizantes que saludamos en estos tres días, y con los que pudimos intercambiar impresiones tanto en los foros dedicados a ello como en los pasillos del palacio de congresos.

El extenso programa contó en su apertura con las palabras del presidente del gobierno de Navarra y de la alcaldesa de la ciudad en su acto inaugural, junto a Javier Armentia, cabeza visible de la organización. Tras la presentación institucional fueron Ramón Núñez y Dava Sobel quienes se encargaron

de romper el hielo hablando de la figura de Galileo. El director del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología presentó la edición facsímil del *Sidereus Nuncius* en las distintas lenguas del territorio español. Precisamente la autora de los aclamados libros *Longitud* y *La hija de Galileo* tomó este libro como punto de partida de la divulgación científica:



La quinta edición tuvo como lema *Una Nueva Cultura*.

Se cumplen treinta años de la primera emisión de la serie Cosmos y diez del primer Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia.

«Hace cuatro siglos comenzó la ciencia». El homenaje a la figura del astrónomo se completaba con una interesantísima exposición en el Planetario de la ciudad.

Por la tarde fue el turno de analizar las inquietudes que la ciencia produce en la sociedad, con las intervenciones de Vladimir de Semir, que presentó el informe «Challenging the future of Science in society»; y de la mesa redonda «La ciencia entre la moda y el pánico», en la que participó Félix Ares, en calidad de presidente de ARP- Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico. El debate sirvió para lanzar al estrado las primeras ideas sobre escepticismo y divulgación científica que serían recurrentemente citadas a lo largo de todo el congreso en los más variados escenarios, y no solo por militantes escépticos, sino también por investigadores y divulgadores cada vez más concienciados de la necesidad

de difundir el pensamiento crítico. El día concluyó con dos espectáculos: la mexicana Julieta Fierro puso patas arriba la sala con su particular forma de enseñar ciencia de forma divertida, para terminar con la obra de teatro cósmico «El Honor perdido de Henrietta Leavitt», de Carmen del Puerto.

La jornada matutina del segundo día estuvo dedicada a la enseñanza de las ciencias con las mesas redondas «educación a/ con /ciencia» y «La ciencia a escena: experiencias no regladas, espacios alternativos», que presentó varias experiencias fuera de las rígidas aulas, como son los museos, el teatro o los medios de comunicación. Entre los ponentes se encontraban, entre otros, Francisco Anguita, Carlos Elías, Julia Tagüeña o Xurxo Mariño. La otra parte del día estuvo dedicada a las fundaciones dedicadas a la divulgación expresa de la ciencia, como el SINC, el Instituto de la Gestión de la Innovación y el Conocimiento, o Metroscopia. El programa acabó con la recepción por parte del Ayuntamiento a los asistentes al congreso en el recién restaurado Palacio del Condestable de la ciudad.

El último día comenzó con la visita a distintos recintos tecnológicos de Navarra, como su parque tecnológico o el Planetario de Pamplona. Precisamente de estos espacios positivos trataba la primera ponencia del día, «La ciencia que cabe en un contenedor», que contó con la presencia de ponentes de lugares tan diversos como la Universidad Autónoma de México (país invitado en esta edición del congreso), el Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando, o el Centro de Investigação em Didática e Tec-

Declaración de Pamplona

Hace once años comenzó, convocado por museos y centros interactivos de la ciencia, planetarios, instituciones de investigación científica, universidades y administraciones públicas, un proceso de análisis y reivindicación del papel de la ciencia en nuestra cultura, de la necesidad y la oportunidad de la comunicación científica. En Granada, la declaración que partió de esa primera reunión expresaba que:

“La información científica es una fecundísima semilla para el desarrollo social, económico y político de los pueblos. La complicidad entre los científicos y el resto de los ciudadanos es una excepcional celebración de la democracia. Pero, además, esa nueva cultura contribuiría a frenar las supercherías disfrazadas de ciencia, aumentaría la capacidad crítica de los ciudadanos, derribaría miedos y supersticiones, haría a los seres humanos más libres y más audaces”.

Respondiendo a esa necesidad de estar informados y poder así tomar decisiones sobre nuestro futuro basados en la racionalidad y la ciencia, en estos años se ha ido consolidando y ampliando la red de museos y centros de divulgación, con un museo nacional pujante, con nuevas unidades y agencias de comunicación científica y ampliando la oferta de formación e investigación universitarias; se están estableciendo más iniciativas que van de lo local a lo nacional, como las Semanas de la Ciencia y las celebraciones de años internacionales; ahora constatamos que la comunicación científica está escrita e inscrita en las obligaciones del Estado.

La nueva Ley de Ciencia que hoy se aprueba en el Consejo de Ministros plantea importantes oportunidades, y marca a todos los actores del sistema de ciencia la necesidad de seguir apostando por la comunicación como uno de los agentes de cambio y desarrollo social y cultural. Para conseguirlo, seguimos necesitando una mayor implicación de los poderes públicos.

Defendemos una nueva cultura, integradora y transformadora en todos los órdenes: la interacción con el público, el papel de los medios y las nuevas tecnologías de la información, la necesidad de la innovación con criterios científicos, la defensa de una educación realmente activa en la promoción de esa cultura científica y la apertura de nuevos espacios y redes de cooperación, asuntos que han sido objeto de debate en esta quinta edición del Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia.

Queremos además invitar a la ciudadanía para que utilice estos medios con los que la ciencia, la tecnología y la innovación se hacen públicas y participativas. Los tiempos de crisis siempre han sido el momento de analizar cómo avanzar hacia el futuro, con la creación de nuevos modelos de desarrollo. Desde el mundo de la comunicación de la ciencia ofrecemos nuestro compromiso en este reto: una nueva cultura en la que todos somos necesarios.

Fechado en Pamplona-Iruña, 4 Idus de Marzo de 2010

Un nuevo CSC, una nueva cultura Xurxo Mariño

Asistí al V Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia de Pamplona con mucha ilusión pero con pocas expectativas, y al final he vuelto más que satisfecho. Los temas que se trataron son los de siempre desde que a mediados del siglo XIX algunos científicos –palabra que comenzaba a tener su sentido actual– se dieron cuenta de que lo que tenían entre manos era importante y útil para la sociedad: había que organizarse y comunicar el conocimiento científico. Digo que los temas fueron los de siempre, porque las distintas brechas que hay entre científicos, periodistas, divulgadores, gestores y sociedad en general parece que tienen una cierta tendencia a mantenerse, no sé muy bien debido a qué.

Lo que sí que cambia, y a un ritmo acelerado, son los medios y las maneras de transmitir el conocimiento, y de eso tuvimos varias muestras en el CSC5. La red, cómo no, estuvo más presente que nunca y sirvió no solo para que se formasen debates simultáneos a las distintas intervenciones, sino también para que quienes no pudieron asistir recibieran una ligera brisa de bytes de lo que allí se cocía.

La astrónoma mexicana Julieta Fierro nos enseñó que la magia no hay que ir a buscarla a esas estúpidas pseudociencias, sino que la llevamos todos dentro y puede servir para comunicar ideas, no hay más que buscar. Nati de la Puerta, de la Editorial A Fortiori, vino con una propuesta moderna y atrevida de edición y gestión editorial. También estuvieron algunos de los que cortan más bacalao que otros, como Esteban Morrás, responsable de la división de energía de Acciona, o José Juan Toharia, presidente de Metroscopia. Nunca está de más conocer lo que piensa esta gente. También se acercó Wicho de Microservos, para contarnos la capacidad de transmisión de conocimiento que se puede tener, a través de la red, con muchos menos medios que otras grandes compañías. Las ideas, otra vez.

Y mucho más, como el contenedor –literalmente– de ciencia que va a mover por ahí Héctor Garrido del CSIC de Sevilla, o el monólogo –que no vi, pero me contaron– de Inés Rodríguez, del Museo de la Ciencia de Valladolid; y hasta a mí me dejaron contar de qué va esa mezcla de charla y teatro que llamamos “discurshow”.

Una sabrosa ensalada cocinada con sabiduría por Javier Armentia y su fabuloso equipo del Planetario. Esperemos que su digestión sirva para dar energía a muchas más ideas.

nología na Formação de la Universidade de Aveiro, en Portugal. Tras el almuerzo tocó el turno al divertido monólogo de la directora del museo de la Ciencia de Valladolid, Inés Rodríguez Hidalgo, titulado «La ciencia desde otro punto de vista» y a la última de las mesas redondas, dedicada a los «nuevos medios para la ciencia», que contó con figuras de los medios escritos (Jorge Alcalde, de QUO), sonoros (América Valenzuela, de RNE), e Internet (Javier Pedreira “Wicho”, de Microservos). Tras el acto de clausura el extenso congreso acabó con una velada de «libros y pinchos», donde los asistentes tuvieron la oportunidad de compartir unas palabras con los autores de los libros.

La página del evento, unanuevacultura.es, fue el punto de encuentro de los usuarios de la red social Twitter, cuyos mensajes pudieron leerse online en el propio salón de actos del Baluarte gracias a unas pantallas situadas a tal efecto que

provocaban una novedosa interacción entre los asistentes. También sirvió de plataforma para los distintos grupos de debate, encuadrados en las categorías *Ciencia pública*, *Ciencia y educación*, *Ciencia e innovación*, *Espacios y redes de la ciencia*, y *Ciencia y los medios*, que fueron los distintos grupos en los que se encuadraron las ponencias de los asistentes.

Dava Sobel asegura que la primera edición del *Sidereus Nuncius* marca el comienzo de la divulgación científica.



Izquierda: Félix Ares sentado junto al resto de los invitados a la mesa titulada *La ciencia entre la moda y el pánico*. Derecha: el congreso tuvo un seguimiento paralelo en Twitter.

Ciencia en vivo. José Luis Cebollada Gracia

Me acerqué a Pamplona para presentar el proyecto en el que me encuentro embarcado actualmente: la coordinación del programa Ciencia Viva, un programa del Departamento de Educación del Gobierno de Aragón con el que se pretende llevar más ciencia a los institutos. Llevamos científicos de verdad, de carne y hueso, hacemos talleres, exposiciones y muchas cosas más. Aquí se puede ver <http://cienciaviva.educa.aragon.es>

Allí fui pensando en contar lo que hacemos en Aragón y encontrar gente con ocupaciones y preocupaciones similares con quienes poder intercambiar experiencias para aprender. Pero allí había mucho más.

Dava Sobel y los problemas de visión de Galileo, Julieta Fierro divulgando con todo su cuerpo, Natividad de la Puerta, con su Ciencia Infinita perpetrando libros subversivos o Xurxo Mariño, con su matarratas Darwin... Y podría seguir hablando de mucho de lo que escuché y me sorprendió.

Sólo pude estar un día y medio, pero las dos últimas horas en la sesión de Ciencia y educación, pudimos escuchar cuentos matemáticos (el de una niña que quería que su margarita le dijera siempre 'me quiere') o ver a Wolframio, un tipo con mucha química o las marionetas de Darwin para niños y mayores o...

Ideas inspiradoras y experiencias para reflexionar, encuentros con amigos y nuevos proyectos. Volví con el maletín del congreso lleno de sugerencias y con un peluche del estafilococo MRSA.

Y todo por culpa de Javier, Nieves y Fernando.

Frases escogidas del V Congreso sobre la Comunicación Social de la Ciencia.

Carlos Chordá

Durante los días 10, 11 y 12 de marzo se celebró en Pamplona el V Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia. Quien esto firma tuvo la suerte de poder asistir, poniendo un minúsculo granito de arena en los grupos de debate, en el Twitter del congreso y en la sección de libros&pintxos. Experimento muy interesante el de Twitter, pues los "tweets" se proyectaban en una pantalla gigante de manera que el público asistente leía en tiempo real un debate paralelo donde, de una manera más informal, se comentaba y criticaba lo que desde el escenario se estaba tratando. El congreso fue una estupenda ocasión para conocer en carne y hueso a amigos que hasta entonces eran virtuales, así que en lo personal, sobresaliente. En cuanto a lo que se dijo, que es lo importante, me permití apuntar un puñado de frases que por una u otra razón me llamaron la atención; si hubiera podido asistir a todos los actos serían más, pero creo que son una muestra bastante representativa de cómo están las cosas en torno a cómo se comunica la ciencia al gran público:

- "Hay que divulgar las verdades científicas y también las dudas científicas". Félix Ares
- "Por votación, la construcción del LHC habría salido que no". Félix Ares
- "Gracias a Cosmos, de Carl Sagan, la ciencia comenzó a molar". José Pardina
- "En la blogosfera hay divulgación de calidad". José Pardina
- "En el caso de la gripe se confundió alerta con alarma. La alerta estaba justificada, la alarma no". Raúl Ortiz
- "Debemos divulgar como nos hubiera gustado que lo hicieran con nosotros". Julieta Fierro
- "Sacarse los mocos con el dedo fortalece el sistema inmunitario". Julieta Fierro
- "La divulgación es la única fuente de educación para la mayoría de adultos. Debería ser tenida en cuenta en las políticas educativas". Julieta Fierro
- "El niño nace científico". Natividad de la Puerta

- "Debemos utilizar el error como fuente de conocimiento". Natividad de la Puerta
- "La divulgación, en este país, es una actividad prácticamente filantrópica". Francisco Anguita
- "El mayor telescopio óptico del mundo, el Gran Telescopio Canarias, costó lo mismo que el fichaje de Cristiano Ronaldo". Inés Rodríguez Hidalgo
- "De las cinco revistas mensuales con más de un millón de tirada, tres tratan de ciencia y una de salud". Jorge Alcalde
- "Es imprescindible el pensamiento crítico". Ismael Pérez Fernández
- "Viendo los horarios de televisión, alguien en este país debe pensar que los intelectuales no duermen". Ana Monserrat
- "Los medios tradicionales ya no son suficientes para divulgar adecuadamente". Wicho
- "La Internet permite el triunfo del aficionado". Wicho
- "Enseñanza reglada, el gran culpable del analfabetismo científico". Ramón Núñez
- "Necesitamos una nueva cultura en la que todos somos necesarios". Javier Armentia



Jorge J. Frías durante su intervención sobre pensamiento crítico y educación.

El Ser Creativo

Jorge J. Frías

Durante los días 21, 22 y 23 de octubre de 2010 se dio cita en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Málaga un variado plantel de personajes destacados del mundo de la ciencia, la tecnología, el humanismo, la política, los medios de comunicación y las asociaciones no gubernamentales, reunidos con el objetivo de presentar, en veintidós minutos, aquellas ideas que *podieran cambiar el mundo*. Con tan ambiciosa intención, el presentador Manuel Campo Vidal fue llamando al estrado – con una estética de ring de boxeo – a « 24 mentes brillantes», entre las que se encontraban los premios nobel Mario Molina y Jody Williams, y nombres tan conocidos como Eduardo Punset, Carl Honoré, Allan Pease, José Antonio Marina, Helen Fisher, Aubrey de Grey, Bernard Henri-Lévy o Michio Kaku. Las ponencias se complementaron con debates como el moderado por Javier Armentia, demostraciones informáticas y el espectáculo de Juan Soler «el poder de la mente».

El revuelo

El palacio de congresos se llenó para la inauguración. El aforo estaba abarrotado con ponentes, fuerzas vivas de la ciudad, público y medios de comunicación. Se habían cumplido las expectativas generadas a raíz de la tremenda campaña publicitaria, basada en las provocativas frases que acompañaban a los ponentes, y a su eslogan *21 minutos para cambiar el mundo*; sobre todo en una ciudad como Málaga, que no está acostumbrada a este tipo de eventos.

Los medios de comunicación estuvieron atentos a las apariciones estelares de los ponentes más conocidos o controvertidos: Eduard Punset, quizás el más conocido, Aubrey De Grey, que sufrió un acoso inusitado de la prensa, José Antonio Marina, etc. Estaban buscando esa frase, ese gesto en la foto, ese espectáculo...



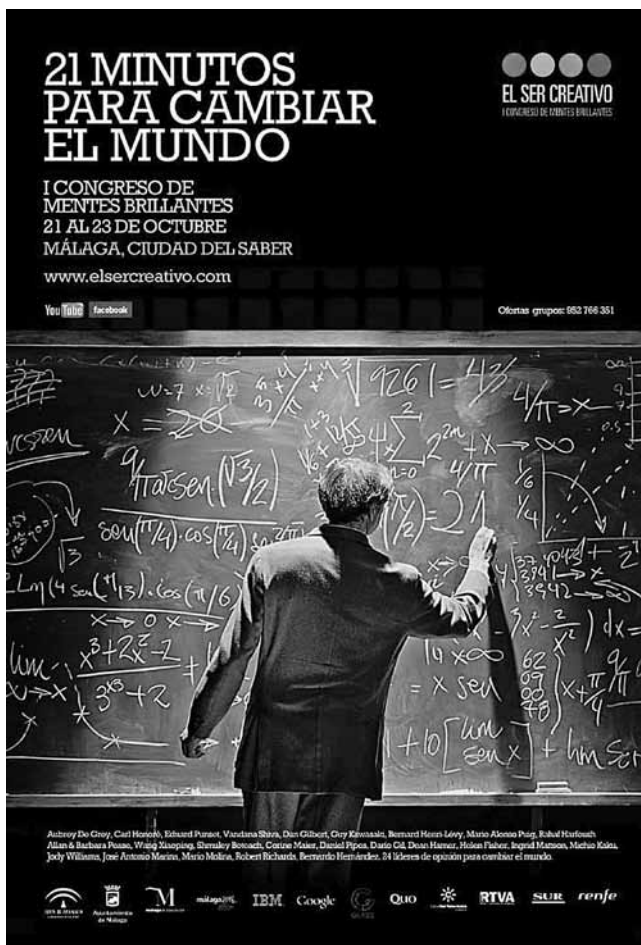
Juan Soler junto al organizador del congreso Joaquín Zulategui con la revista El Escéptico.

Un gran poder conlleva una gran responsabilidad

No cabía duda de que lo que dijeran los ponentes allí convocados iba a tener un eco tremendo entre el numeroso público. Sus palabras se iban a convertir en titulares de periódicos, y noticia en radio y televisión. Conocedores de ello, y de la heterogeneidad del aforo, algunos ponentes pusieron gran esmero en su discurso, apelando al rigor, como hizo Mario Molina con su exposición sobre el cambio climático. Este necesario afán divulgativo se agradeció también con Jody Williams y Carl Honoré, pero llegó a su extremo en la ponencia de Eduard Punset, que estuvo hablando de demasiadas cosas de forma inconexa, aunque fue muy aplaudido por un público ávido de sus conocidas frases.

Pero la divulgación mal realizada es un mal menor, considerando el predicamento que tienen algunos oradores cuyas ponencias eran muy esperadas por las afirmaciones extraordinarias que las anunciaban; comenzando por la esperada aparición del gerontólogo Aubrey de Grey, cuya imagen había sido utilizada en los carteles de publicidad subrayados con la frase «En el futuro viviremos 1000 años». Su afirmación se basa en una idea plausible, el intento de actuar sobre las células antes de que el metabolismo dañe el propio organismo con su acción, y no como en la actualidad, en que solo podemos paliar esta afección. Por ello estas personas de mil años tendrían una salud y aspecto mejores que aquellas que superen el centenar de años de esperanza de vida siguiendo la medicina actual. Pero el despropósito comienza porque no sabemos cómo se podría llevar a cabo, por mucho que de Grey - y su empresa - quiera vendernos la moto de sus costosísimos productos.

De lobo con piel de cordero también estuvo disfrazado Shmuley Boteach, rabino judío famoso por sus libros *Sexo Kosher* y *Adulterio Kosher*. Su exposición se asemejó a un



21 minutos, lema del congreso (foto: *El Ser Creativo*).

monólogo de humor, y arrancó la sonrisa del público con frases que podrían ser divertidas en otro contexto, pero que en su caso resultan ser una defensa del judaísmo más reaccionario. Su charla versó sobre las relaciones hombre-mujer, encerrando un claro machismo que edulcoró con sus chistes. Sin embargo, sacó a relucir su verdadera imagen en el posterior debate sobre la existencia de Dios, llegando a irritar a Corinne Maier en el único instante tenso de todo el congreso, como más adelante se indica.

Para poder escuchar a Wang Xiaoping, se tuvo que montar una parafernalia de traductores y asistentes desde China. La líder del partido comunista venía a hablar de la aplicación de la tradición filosófica de su país en la educación moderna. Pero su discurso, difícil de sostener en teoría, se quedó en

una retahíla de metáforas en la práctica, como si fueran acertijos a interpretar al gusto del oyente, poco beneficiadas además por el problema de la traducción simultánea del chino.

Solo un apunte más. Mientras que José Antonio Marina tuvo la certeza de aclarar que, cuando hablaba de procesos inconscientes, nada tenía que ver con las tesis de Freud. Bernard-Henri Lévy no pudo evitar citarlo, junto a Lacan, para apoyar su discurso sobre la libertad; un borrón - por otro lado previsible - del francés, que tuvo algunos momentos brillantes en su exposición sobre el conflicto de Oriente Medio y la libertad.

Debates y cucharas

Los asistentes tuvieron el aliciente de poder realizar preguntas escritas en cartulinas que luego fueron seleccionadas y formuladas a los ponentes en los debates. Estos discurren con normalidad en la mayoría de los casos, debido sobre todo a la conformación de las mesas. Incluso los responsables de empresas pujantes como Google y Apple estuvieron alabándose mutuamente. Sin embargo, la mesa sobre la existencia de Dios aportó el momento más tenso del congreso. Bajo la moderación de Javier Armentia, fueron convocados el químico Mario Molina, el rabino Shmuley Boteach, la escritora Corinne Maier e Ingrid Mattson, presidenta de la Sociedad Islámica Americana. Antes de comenzar, el propio Armentia hizo una exposición sobre los argumentos en contra de la existencia de Dios y señaló que en estos tiempos es posible hablar del tema con cierta o total libertad, palabras que fueron las más beligerantes entre las dichas por los ponentes, puesto que Molina apeló al agnosticismo, y solo se mostró en contra de los fanatismos religiosos y las afirmaciones anticientíficas, como el creacionismo que defendía el rabino. Boteach llevó su capcioso discurso al límite cuando afirmó que el régimen genocida de Camboya lo fue por culpa de su supuesto ateísmo. Ello terminó por enfadar a la escritora francesa, que tuvo las palabras más duras contra él.

Por su parte, Juan Soler vino desde Barcelona para representar su espectáculo "El Poder de la Mente", en el que dobló cucharas y realizó algunos trucos de magia, mientras hablaba sobre el escepticismo organizado y el pensamiento crítico.

Próximas ediciones

El "Ser Creativo" se ha mostrado como un escaparate con gran efecto multiplicador del discurso de los ponentes.

FRASES PARA LA POLÉMICA

- «Dios es cada vez más pequeño y la ciencia cada vez más grande» (Eduard Punset).
- «En el futuro viviremos 1000 años» (Aubrey de Grey).
- «Europa no es un lugar, sino una idea» (Bernard-Henri Lévy).
- «Podremos ser invisibles, viajar por el tiempo, y teletransportarnos» (Michio Kaku).
- «Si queremos vivir más profundamente tenemos que vivir más despacio» (Carl Honoré).
- «La familia es la primera cárcel del espíritu» (Corinne Maier).
- «El amor es todo química» (Helen Fisher).
- «El alma está en el cerebro» (Eduard Punset).

La próxima edición, esta vez en el Palacio de Deportes de la Comunidad de Madrid, volverá a contar con Aubrey de Grey, Eduard Punset, Bernard Henri-Lévy, Wang Xiao Ping, Mario Molina y Mario Alonso Puig, mientras que se anuncian más nombres controvertidos como Dean Hamer,

autor de “El gen de Dios”, o Piers Corbyn, quien afirma que la causa del cambio climático está en el Sol. Se nos antoja, pues, necesaria la presencia de voces a favor del pensamiento crítico en el foro que aporten una perspectiva racional al debate de estas ideas.



EL SER CREATIVO
I CONGRESO DE MENTES BRILLANTES

**EN EL FUTURO
VIVIREMOS 1000 AÑOS**

AUBREY DE GREY

Aubrey De Grey, Carl Honoré, Eduard Punset, Vandana Shiva, Dan Gilbert, Guy Kawasaki, Bernard Henri-Lévy, Mario Alonso Puig, Allan & Bárbara Pease, Wang Xiaoping, Shmuley Boteach, Corine Maier, Daniel Pipes, Dario Gil, Dean Hamer, Helen Fisher, Ingrid Mattson, Rahaf Harfoush, Michio Kaku, Jody Williams, José Antonio Marina, Mario Molina, Robert Richards, Bernardo Hernández...

24 líderes de opinión. 3 días y 21 minutos cada uno.
Ideas para cambiar el mundo

www.elsecreativo.com
Ofertas grupos: 952 766 351

21 AL 23 DE OCTUBRE
MÁLAGA, CIUDAD DEL SABER

La campaña publicitaria tuvo gran repercusión mediática gracias a sus provocativas frases (foto: El Ser Creativo)

Entrevista a Richard Monvoisin

Juan Soler

Vemos que has venido a Barcelona gratis, sin cobrar un duro, ¿y ese altruismo?

No fui totalmente desinteresado, era mi primera visita a Cataluña y encontré a los escépticos, no fue nada, verdaderamente merecía la pena.

Entre nosotros, no creo que el altruismo sea un concepto muy claro. Es cierto, no gano dinero, pero colaboro, un poco, en el avance del escepticismo, dando elementos pedagógicos como los que desarrollo en CorteX, en el Laboratorio Zetéctico o en el Observatorio Zetéctico.

Me gusta compartir las herramientas de autodefensa intelectual con todo tipo de públicos. De alguna forma, fue por el activismo en busca de un mundo en el que nadie abuse de la falta de espíritu crítico de los demás, o donde nadie ejerza poder sobre otros mediante manipulaciones, aun involuntarias, en torno a lo paranormal y las pseudociencias. Incluso el combatir a aquellos que se aprovechan de la debilidad de los demás – lo que es una estrategia a corto plazo -.

¿Podrías contarnos la historia del escepticismo y la zetética en Francia?

Siempre hubo escépticos en Francia, pero raramente federados. Hay una fuerte tradición laica, de libre pensamiento, una Unión Racionalista y personajes conocidos que forman parte de ellos. Pero si hablamos propiamente de la palabra zetética (“método para conocer la causa de las cosas”), ésta salió de la cueva hacia 1975, con Henri Broch, profesor de física en la Universidad de Nice-Sophya Antipolis. Denominó zetética al método científico de investigación de los fenómenos sobrenaturales, buscó enseñar el método escéptico a los estudiantes sobre temas que les suscitaban un gran interés. Se creó un laboratorio universitario de zetética en 1992, agrupando a un buen número de personas. En 2002 realicé mi tesis sobre didáctica de las ciencias centrada en la zetética (<http://cortecs.org/bibliotex/126-these-r-monvoisin-pour-une-didactique-de-lesprit-critique>) y tuve como director a Henri Borch. En 2003, algunos amigos y yo creamos en Grenoble el Observatorio Zetéctico, la asociación más conocida e influyente. Entre tanto, en colaboración con el

Profesor Broch, algunos colegas y yo diseñamos cursos universitarios, principalmente en Grenoble, formando en el método escéptico, las herramientas zetéticas y el análisis de pretensiones extraordinarias. Pretendíamos que estos cursos fuesen imitados, con tres colegas fundamos en 2010 el Colectivo de Investigación Interdisciplinaria de Espíritu Crítico y Ciencias (www.cotecs.org), que escribimos, normalmente, CorteX, y que trata de reunir en su web todas las herramientas pedagógicas posibles dirigidas a la enseñanza del espíritu crítico a todos los niveles. Toda contribución es deseable, siempre que el material sea ilustrativo, científicamente irrefutable y con un tono “dulce”, pues hemos abandonado la línea de los escépticos desagradables y arrogantes.

Por experiencia directa, ¿cuál es el nivel de credulidad en lo paranormal y las “no-ciencias” en Francia?

Antes de nada, déjame hacer una pequeña precisión: la “no-ciencia”, en sí, no es un problema. La poesía es una “no-ciencia” y es positiva. Igualmente una hipótesis que se descubre falsa es “no ciencia” (por ejemplo el éter de los físicos, que se desechó hacia 1905). Eso no es grave. Lo que es terrible son las pseudociencias (pseudo en griego significa falso), es decir, teorías que se hacen pasar, falsamente, por sólidas, cuando en realidad no lo son.

Volviendo a la pregunta. La adhesión a ideas paranormales o pseudocientíficas es bastante habitual en Francia. Las últimas cifras tienen entre 7 y 10 años, y muestran que algo más de la mitad de los encuestados creían en la curación por las manos, por el magnetismo, al tiempo que alrededor de un 40% creía en los sueños premonitorios y la transmisión del pensamiento. Son cifras interesantes y gracias a ellas nos damos cuenta de varias cosas: por un lado, esto no aumenta. Por otro, esto se transforma, va por modas. También muestran que el nivel de adhesión no está relacionado con los estudios – así se ve que no son los estudios clásicos los que permiten al alumno o al estudiante diferenciar entre ciencia y pseudociencia. Aunque las cuestiones de estas investigaciones están, generalmente, mal planteadas. Entre creer y no creer hay muchas posiciones intermedias. Por eso yo no em-



Monvoisin (abajo, derecha) y el equipo de CorteX con Henri Broch (arriba a la izquierda).

pleo el término “credulidad”; uno se da cuenta, rápidamente, que los escépticos no están a un lado y los crédulos al otro, sino que entre ambos hay un continuo y la posición en ese continuo depende del campo del que se hable. Muchas personas son escépticas en el 95% de los temas, pero, flotando en medio, mantienen una especie de islote de irracionalidad.

Viajando comprendí que las creencias varían, los temas de moda en esta región no son los temas de moda en otra región. En Cataluña he constatado que hay muchos programas sobre astrología, ese no es el caso de Francia, donde la homeopatía está mucho más presente y el cuadro conceptual del psicoanálisis es omnipresente incluso en los programas de estudio.

Paralelamente, ¿cuál es la situación en Francia del escepticismo y la defensa del pensamiento crítico?

En Francia, todo el mundo, pedagogos, profesores, ministros, afirma que el espíritu crítico es necesario para hacer buenos ciudadanos. Es una palabra mágica, pero no se hace gran cosa para ayudar a las asociaciones o para apoyar las enseñanzas universitarias. La enseñanza en Francia está cada vez más orientada hacia la profesionalización, y lo que no es rentable en el plano profesional, como las artes o la historia, no está apoyado. Para el espíritu crítico es todavía peor, pues entre las competencias está la discusión de los argumentos de autoridad, lo que no fomenta la paz social.

¿Hay habitualmente una actitud crédula hacia las

pseudociencias en los medios?

Yo no diría una actitud crédula, pero una actitud mercantil seguro. Las pseudociencias venden periódicos, y muchos programas existen gracias a esos temas. Es un segmento rentable, la puesta en escena de lo sensacional es fácil de hacer y sin esfuerzo se obtienen títulos atractivos para el cliente. A esto se añade el terreno de la introspección personal, las terapias alternativas, el bienestar y el desarrollo personal, a los que se consagra una plétora de periódicos.

En los medios más serios, la progresiva precarización de los periodistas y su sumisión a un flujo de información continua no les permite hacer una investigación lenta y paciente. Esencialmente, su trabajo consiste en recoger los despachos de las agencias de prensa, sin verificar el contenido científico del tema. En definitiva, todo el mundo copia a todo el mundo, y en el lote circulan las falsas informaciones: los dos ejemplos que me vienen a la cabeza son el asunto Rom Houben y el Hombre Piano. Éste fue una persona encontrada en la orilla de una playa, amnésico, mudo y que tocaba sinfonías al piano, nadie se ha molestado en verificarlo. En el caso de Rom Houben, un hombre sumido en un coma profundo desde hace años, la prensa anunció (sin verificar) que era capaz de comunicarse con una técnica llamada Comunicación Facilitada. Lo peor es que los medios hacen una explosión mediática sobre anuncios de hechos sensacionales, pero no se disculpan nunca si se equivocan. La cultura popular se

queda, entonces, con la falsa idea de partida. Muchas personas creen, entonces, que Rom Houben se comunicaba verdaderamente y que aún en el coma más profundo se puede conversar con una persona. Eso podría hacer que nazcan esperanzas falsas y tener consecuencias trágicas.

¿Hay relaciones entre los grupos de escépticos franceses y los de otros países?

Hay algunos lazos formales, principalmente con ESCO (www.esco.org), el Consejo Europeo de Organizaciones Escépticas, pero no hay realmente actividad coordinada. En cambio, hay lazos amistosos con los italianos del CICAP (Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sul Paranormale) en particular, con escépticos de Quebec, belgas. Tenemos relaciones con el mundo anglosajón, Skeptic Society, el CSI (Center of Skeptic Inquiry, antiguo CSI-COP), la Fundación Educativa James Randi... Pero no hay colaboración real. Hay que añadir que los grupos escépticos esencialmente son asociaciones y que en Francia la lectura del inglés no es habitual.

¿Cuál es la situación de las llamadas medicinas “alternativas” en Francia?

Hay una omnipresencia de las medicinas llamadas “alternativas” en la práctica, en las revistas, en las farmacias. Es un mercado muy importante.

Creo que no es pertinente oponerse frontalmente a las terapias alternativas, de base hay que formularse la cuestión siguiente: ¿qué buscan las personas en esas terapias que sea tan importante que llegan a optar por métodos ineficaces?

Encuentro tres respuestas: 1) una mejor atención, más larga y personalizada, 2) una vuelta hacia métodos menos medicamentosos y 3) una reapropiación de la salud, un poco confiscada por el cuerpo médico, fundamentalmente por medio de la influencia industrial. Estoy de acuerdo con estos tres puntos.

Pienso que puede crearse una tercera vía: dar a la salud más de servicio público y personal más disponible para el punto 1. Incentivar a los pacientes a no reclamar medicamentos sistemáticamente para el punto 2. Luchar por la independencia de la formación médica frente a la industria para el punto 3. Y sobre todo, dar a los pacientes una información completa sobre la eficacia de cada terapia para que puedan elegir con conocimiento de causa.

¿Las terapias alternativas están respaldadas por la universidad y han sido introducidas en los programas de estudio, para grados especializados o similares?

Solo conozco el caso de la homeopatía, que está siendo

impartida como especialidad en algunas facultades de medicina, y por supuesto, el caso del psicoanálisis, omnipresente. Hay muchos títulos interuniversitarios – DIU – de especialidades complementarias – osteopatía, acupuntura... -. Desgraciadamente, de momento, no hay DIU de zetética o de autodefensa intelectual.

En lo relativo a las asociaciones de médicos, ¿tratan y explican los riesgos ligados a las terapias “alternativas”, ya que su eficacia no ha sido probada?

Son bastante tímidas, pues lo que está en juego es muy importante: la homeopatía es muy apreciada, y el número uno, Boiron, es francés. Además se ha encontrado que cerca de un 10% de médicos utilizan una práctica alternativa. El Consejo Nacional tiene muchas dificultades para posicionarse en este tema. En 2004, la Academia de Medicina ha preconizado que se dejen de reembolsar los medicamentos homeopáticos, que tienen un reembolso en torno al 35% (toda vez que no se han hecho pruebas sobre su eficacia). Esto ha levantado una inmensa polémica. La homeopatía es una institución en Francia, se ha estimado en un 36% la porción de franceses que, cada año, recurren a ella. Los medicamentos homeopáticos representan el 0,3% de los gastos totales de la sanidad y entre el 1,2 y 2% de los reembolsos de la Tesorería Nacional.

¿Está la homeopatía financiada por el Sistema de Seguridad Social?

He respondido en la pregunta anterior.

¿Es la homeopatía una terapia normal en el sistema de seguridad social francés?

He respondido en la pregunta anterior.

¿Cuál es tu opinión sobre las dietas milagro?

Podría pensarse que hay que tomarlas una a una y analizarlas para hablar con propiedad. Pero lo que hay que exigir es lo contrario: son sus defensores los que deben probar que funcionan. No hay que invertir la carga de la prueba, a quien incumbe es a los que pretenden algo. Llevando este razonamiento más allá: ¿es el comprador el que debe probar que el champú no es eficaz? ¿Que el coche no funciona o que el medicamento anti-cáncer no sirve? No se aceptaría esto en ningún otro terreno.

Proponer una dieta milagro sin prueba, sobre todo sobre patologías urgentes y graves es como asegurar una escalada con una cuerda encontrada en el suelo, como saltar con un paracaídas hallado en la basura: puede que funcione, ¿pero arriesgaría tanto mi vida sin hacer comprobaciones? **Pulseras curativas, imanes para mejorar la salud... ¿los**



Izquierda: logotipo de Cortex. Derecha: el equipo de CorteX trabaja en la Universidad de Grenoble.

La homeopatía es una institución en Francia, se ha estimado en un 36% la porción de franceses que, cada año, recurren a ella.

tenéis también en Francia?

Claro que sí. La magnetoterapia, el cuidado mediante imanes es un clásico de las exposiciones de tendencia ecologista y New Age. Se debe a una relación intuitiva entre lo que el público conoce más o menos sobre el magnetismo terrestre, la sensibilidad al magnetismo de los pájaros migratorios y sobre las pretendidas capacidades del zahorí. En mis enseñanzas de zetética y autodefensa intelectual es el tipo de temas sobre los que hago trabajar a los estudiantes.

¿Hay problemas con el creacionismo o el diseño inteligente?

Sí, hay un creacionismo musulmán bastante virulento y un diseño inteligente (ID) muy difundido, propuesto entre otros por asociaciones financiadas por grupos estadounidenses dirigidos a “reconciliar ciencia y religión”. Pero el ID es propuesto, también, por personajes mediáticos pseudo-científicos en nombre de argumentos como el “fine-tuning” o la complejidad irreducible. De vez en cuando profesores de biología son contestados, en clase, por alumnos que dicen no creer en la teoría de la evolución.

En general, ¿cuál es la posición de Francia hacia el problema del cambio climático?

No puedo responder, pues no tengo conocimientos sobre el asunto y además en Francia viven sesenta millones de personas, “la opinión pública” no existe.

Todo lo que puedo decir es que los escépticos del cambio climático son contestados en Francia de una forma muy torpe. Para mí, el escepticismo razonable está justificado en todos los campos, a cambio de que sea riguroso científicamente, lo que no se da en todos los casos de escepticismo del cambio climático. Si se atacan sus argumentos en este punto, la crítica funcionará, pero la oposición a esas dudas es más ideológica que científica. Tras la cuestión del calentamiento global se oculta una postura política que pretende minimizar o maximizar el impacto del ser humano sobre el planeta. El debate se desplaza de “¿los humanos tienen impacto o no?” a “¿debemos cambiar o no nuestra forma de explotar los recursos del planeta?” es una cuestión política, no científica.

Para la mayoría de la gente esto se transforma muy rápido en posiciones del tipo “los buenos quieren cuidar el planeta, el resto son malos”.

Sobre este tema político del cambio de nuestras prácticas, tengo la misma opinión que sobre el racismo. La cuestión científica, aunque interesante, no tiene importancia para nuestra forma de vivir juntos: haya pruebas o no de la existencia de diferentes razas humanas yo lucharé contra el racismo. Me inclino a pensar que es necesaria una toma de

conciencia ecológica (no mística) en sí, tenemos ejemplos de ecocidios terribles en la historia, desde los habitantes de la Isla de Pascua hasta los incas de Machu Picchu. Y esta concienciación de que estamos en un mundo de recursos limitados no depende de las pruebas científicas del calentamiento climático.

¿Y sobre los transgénicos?

Para mí, esto tiene una respuesta similar a la anterior. De momento no veo un interés real en este tipo de productos. No son tanto los productos transgénicos, nanotecnológicos... los que me plantean un problema, sino el modelo de sociedad a que inducen y que es el motivo de que la gente tenga su opinión sobre ellos. En vista de que las investigaciones se hacen con su dinero, sería legítimo que la población fuese consultada, con posibilidad de un verdadero poder de decisión.

¿Hay todavía interés en los platillos volantes?

Sí, aún hay público alrededor de este tema. Hay que decir que la cuestión subyacente “¿hay seres en otros planetas que nos visitan?” es atrayente.

Desgraciadamente, es un terreno donde el antojo por ver es tal que hay que confrontar un gran número de testimonios, más o menos claros. Y cuando la explicación no se ha encontrado, la conclusión apunta siempre a lo extraterrestre. Lo que hace de este terreno un cajón de sastre.

¿El análisis grafológico de las actitudes de un trabajador, el análisis astrológico, se usan con frecuencia en Francia?

La astrología aún es utilizada, pero marginalmente por algunos políticos, pero también por el seleccionador del equipo francés masculino de fútbol.

Sin embargo la grafología es ampliamente utilizada en torno al 90% de los procesos de contratación (un 50% sistemáticamente, un 45% ocasionalmente, según cifras de Ballico en 1999). En vista de que la técnica es ineficaz para prever la personalidad y que las teorías subyacentes (tanto la de la escuela francesa de Michon como la de la alemana de Klages) son infundadas, utilizarlas debería suponer discriminación laboral, lo que es ilegal. Es verdaderamente escandaloso.

¿Pueden los españoles colaborar en CorteX?

¡Claro que sí! Basta con que profesores, periodistas o cualquier persona motivada para construir procesos pedagógicos ligados al espíritu crítico nos envíe su material. Dividimos nuestras experiencias, con el objetivo de educar a las generaciones siguientes para utilizar su sentido crítico mientras que nosotros no lo hicimos.

Añado una última cuestión. Henri Broch (socio de honor de ARP-SAPC) desde 1992 y ahora Premio Mario Bohoslavsky ¿está aún trabajando?

Por supuesto. El profesor dirige aún el laboratorio de zetética y sus enseñanzas son todavía muy conocidas.

La preocupación actual de Henri y mis colegas de CorteX se centra en la posibilidad de cierre del laboratorio tras la jubilación de su director.

Parece que en 2014 el laboratorio zetético, único en el mundo, dejará de existir. Por lo que CorteX intenta retomar la antorcha en el terreno universitario, como continuación directa. Henri nos ayuda mucho en esto y sus consejos son muy valiosos.

Traducción de Roberto L. García Álvarez

Las brujas ¡vaya timo!

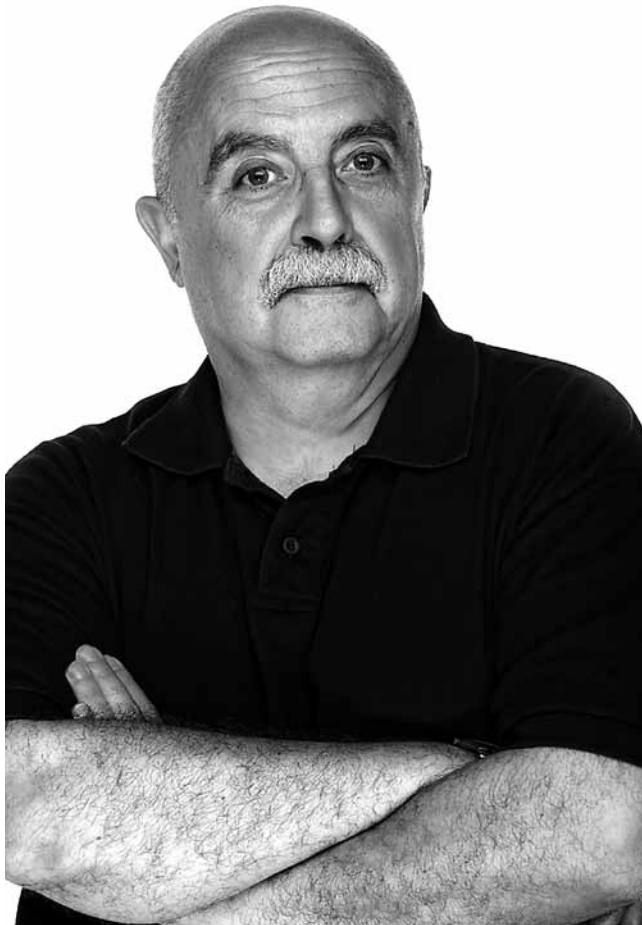
Manuel Bear

Este librito no es un alegato contra las brujas, lo que sería absurdo, ni tampoco pretende disuadir a nadie sobre la inconveniencia de creer en ellas, si le consue-la hacerlo. Las brujas son uno de los frutos más tenaces de la imaginación. Están en la historia, en el folclore, en las modas culturales, en las finanzas (aquí son brujos), en la televisión, en innumerables comercios de remedios *alternativos* e incluso, desde Harry Potter, en los currículos de enseñanza media. Adheridas al lenguaje desde los primeros balbuceos, aparecen apenas se las menciona.

Podemos preguntarnos qué dimensiones tiene en nuestra sociedad la creencia en las brujas. Lo lógico sería contestar que no mucha. El incremento exponencial del conocimiento científico y su divulgación en amplias capas sociales debieran dejar poco espacio a las fuerzas ocultas, pero este negocio no funciona así. Lo oculto, en este caso, no significa lo desconocido sino *lo que no se debe conocer*; no es una circunstancia pasajera sino una categoría perenne, una especie de reserva espiritual para momentos de crisis. Las brujas colonizan los espacios donde termina el sentido de la realidad y esta posición les permite esquivar todas las pruebas verificables existentes en su contra. La ciencia es lenta, dubitativa y elitista mientras que la brujería es ágil, asertiva y democrática, y la tentación de sustituir una proposición lógica por un conjuro es irresistible. Lo hacemos a diario, no siempre apostamos. Todos hemos oído de alguien que tiene *percepciones extrasensoriales*. Es una expresión sin sentido alguno y el que la dice sólo espera de su interlocutor que suspenda el juicio y lo crea, sin compromiso. La brujería es siempre una impostura participada; un diálogo en el que la bruja pone en juego sus dotes de manipulación y el pupilo, su credulidad, lo que no quiere decir que no sea un juego consentido, aunque no siempre inocuo. Las brujas son la madre Teresa de Calcuta de las almas desnortadas. No por casualidad el folclore las pinta en una cabaña del bosque a la que llega el caminante...



Las artes brujescas constituyen una actividad menos oculta que privada. Si se realizan alrededor de la mesa camilla de la vidente o dentro del círculo del *coven* no es porque sean un misterio sino para que lo parezca. Un paso más allá de este teatrillo no hay nada. Este vacío explica que la brujería



El autor, Manuel Bear.

sea muy gestual pero ágrafa. Los practicantes y los adeptos no están interesados en la teoría sino en los resultados, y un exceso de palabras ocultaría el carácter mediató e intuitivo de los conjuros. La literatura bruja son los libros de rituales y fórmulas mágicas —los llamados grimorios—, que constituyen un género mixto de misal y recetario de cocina. Algunos ocultistas decimonónicos redactaron algo parecido a un corpus de doctrina mágica, y en el empeño hubieron de enfrentarse al insuperable desafío de construir un mundo de la nada sin que pareciera una ficción, para la que, por otra parte, tampoco estaban dotados. El resultado son unos libros delirantes cuya única virtud es que se caen de las manos del lector con relativa prontitud. Por lo demás, las brujas son mudas como la lechuza de la que reciben el nombre.

Lo que sabemos de ellas lo debemos a creyentes y a aficionados externos: teólogos, antropólogos, folcloristas y escritores. Los testimonios que nos cuentan qué cosa son las brujas y a qué se dedican son de cuatro tipos:

1. las fábulas del folclore,
2. las confesiones arrancadas bajo tortura a las acusadas de la Inquisición y los correlativos delirios de los demonólogos medievales,
3. las elaboraciones posteriores de historiadores y folcloristas que creen a pie juntillas en la literalidad de aquellas confesiones,
4. las invenciones de los autores modernos en la materia.

Así que, alrededor de la inanidad de la brujas, se ha formado una burbuja retórica de dimensiones regulares de la

que se nutren los aficionados al género y que examinaremos en las páginas que siguen.

Lo que intentamos en este libro es una síntesis de la figura de la bruja a lo largo de la historia, y a este propósito podemos adelantar algunos aspectos de la cuestión:

1. La bruja es desde su origen en la Antigüedad un arquetipo misógino. Una mujer de rasgos bestiales, nocturna, ajena al hogar y guiada por propósitos asesinos; a menudo, un vampiro femenino. Los poderes mágicos que se le atribuyen fueron una aportación posterior del folclore para justificar la imputación de delitos que manifiestamente no podía haber cometido.

2. Este arquetipo sirvió de coartada en la Edad Moderna para un gigantesco ajuste de cuentas de los poderes civil y eclesiástico con las sociedades tradicionales al objeto de implantar modelos de estado centralizados, absolutistas y homogéneos en lo religioso e ideológico.

3. Las mujeres que fueron perseguidas por brujería no eran poseedoras de saberes ancestrales ni seguidoras de ningún culto arcaico a la fertilidad. La acuñación de estos tópicos fue, en primer término, obra de escritores románticos de raíz populista y antiilustrada, y más adelante, ya en el siglo XX, el fruto de un equívoco inducido por el conocimiento de las formas de vida de las sociedades llamadas primitivas en los territorios de ultramar de los imperios europeos.

4. Las brujas actuales, cuyos manifiestos tienen una generosa presencia en Internet, son herederas de la idea romántica que las pinta como una hermandad de mujeres rebeldes, sabias y solidarias, en contacto directo con *las fuerzas de la vida y de la naturaleza*. Esta versión de la brujería ha abandonado los elementos fálicos del ritual antiguo —el satanismo es machista— y ha entronizado junto al viejo cabrón jefe del aquelarre a una deidad femenina que tiende a ser preponderante. El nuevo retablo está estofado con pinceladas típicas de la sensibilidad postmoderna —eclecticismo, tolerancia, buenos sentimientos, narcisismo y magia blanca en dosis homeopáticas— que hacen que los conventículos bruja parezcan clubes de autoayuda. A esta brujería organizada se suma la oferta libre de un sinnúmero de consultoras esotéricas, practicantes de mancias y expendedoras de talismanes, gemas de la felicidad, aceites aromáticos y velas propiciatorias, que conforman un folclore urbano de domingo por la mañana.

El contenido de este libro, que no aspira a ser original, lo debe todo a un puñado de autores que han estudiado la brujería histórica y de los que se han tomado los datos y en ocasiones también las ideas. Todos ellos aparecen referenciados en la bibliografía, pero mi deuda mayor, y también mi admiración, van dirigidas especialmente a Julio Caro Baroja y Norman Cohn, cuyas obras, desde perspectivas diferentes, contienen todo lo que hay que saber sobre este asunto. Las páginas que siguen debieran leerse como una introducción a esa literatura mayor.

Y ahora, *chisst...* escuchen cómo vuelan.

Este artículo es un extracto a modo de presentación del libro *Las Brujas ¡Vaya timo!* de Manuel Bear.

Un marciano en mi buzón (2.1): Exoplanetas y SETI

Luis R. González

La ufología nunca ha sido, y nunca será, una ciencia. Si alguna vez entramos en contacto con inteligencias extraterrestres no serán los ufólogos los encargados de hacerlo, sino los científicos. Por ello, me parece oportuno empezar esta nueva entrega de mi larga serie sobre sellos ufológicos (EL ESCÉPTICO ns. 10 a 16 y 18 a 20) mencionando los pocos valores filatélicos dedicados a la verdadera búsqueda científica de seres alienígenas. Este sello, emitido por Francia en 2009 para conmemorar el Año de la Astronomía, apunta el primer paso ¿inevitable? de tal investigación: el hallazgo de planetas en torno a otras estrellas, o exoplanetas.



El otro sello, también francés, es bastante más antiguo (de 1970) y hace referencia al observatorio de la Alta Provenza, desde donde años más tarde, el 6 de octubre de 1995, se descubrió el primer exoplaneta en torno a una estrella de la secuencia principal, en concreto en torno a 51Pegasi b.

A este respecto resulta asombroso el avance conseguido en apenas veinte años, desde que en 1990 el astrónomo polaco Aleksander Wolseczan y el canadiense Dale A. Frail descubrieran el primero, orbitando en torno al púlsar PSR B1257+12. Dicho hallazgo tuvo lugar desde el famoso radiotelescopio de Arecibo en Puerto Rico. Ese valle circular convertido en instrumento de captación de ondas electromagnéticas cubriendo sus laderas con placas de aluminio ha aparecido en diversas emisiones filatélicas.

Como este bloque de 6 valores de 60 céntimos de valor facial diseñados por Richard Scheaff y puesto en circulación el 10 de julio del 2000 en los Estados Unidos. Sobre el fondo de una fotografía del Hubble de la nebulosa del Águila, encontramos las fotografías de los siguientes telescopios y/o observatorios (de izquierda a derecha), varios de los cuales cuentan en su haber con hallazgos de exoplanetas:



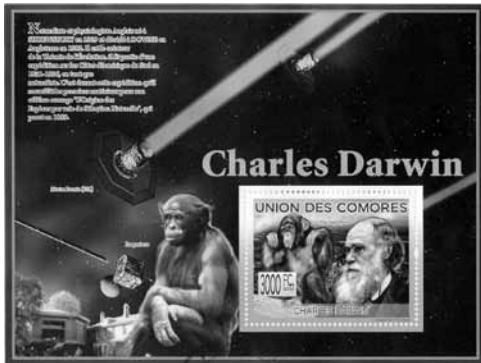
- + El telescopio espacial Hubble.
- + El radiotelescopio “Very Large Array” de la NSF en las llanuras de San Agustín (Nuevo Méjico, EE.UU.).
- + Los telescopios gemelos de 10 metros (ópticos e infrarrojos) del observatorio Keck en la cima del volcán Mauna Kea (Hawaii, EE.UU.).
- + Los telescopios ópticos del Cerro Tololo (Chile).
- + El telescopio de 100 pulgadas del observatorio del monte Wilson (California, EE.UU.).
- + El radiotelescopio de 305 metros de Arecibo (Puerto Rico).

Nuestra atmósfera es un importante obstáculo para la detección de exoplanetas, por lo que no es de extrañar que se hayan desarrollado diversos proyectos espaciales que faciliten dicha búsqueda desde el espacio exterior. En 2006, la agencia espacial europea (ESA) puso en órbita mediante un lanzador *Soyuz* ruso el COROT, la primera sonda espacial específicamente dedicada a dicha tarea. En Marzo 2009, la NASA lanzó el *Kepler*, con idéntica misión. Ambos telescopios espaciales ilustraron ese mismo año sendas emisiones

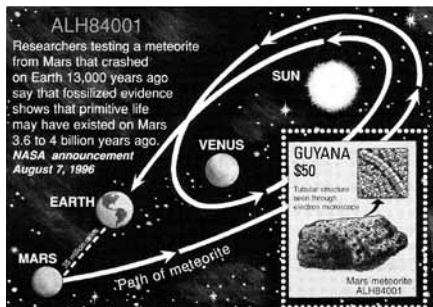


filatélicas de Comores y Estados Unidos respectivamente.

Existen varias propuestas mucho más ambiciosas. Una de ellas, el proyecto Darwin de la ESA, aparece en este *Sobre Primer Día*, uno de los seiscientos puestos en circulación por las islas Comores el 1º de julio de 2009. Consistiría en una combinación de entre tres y nueve telescopios espaciales, volando en formación a modo de interferómetro astronómico. Por desgracia, dicho proyecto ha quedado aplazado *sine die*. Como curiosidad, está claro que el ilustrador de la hojita comorana no estaba familiarizado con la tecnología moderna. Seguramente había oído campanas y confundió la interferometría láser con que los propios telescopios serían unos enormes láseres emitiendo potentes rayos hacia el infinito.



El siguiente paso sería encontrar vida, aunque sea microbiana. ¿Quién no se acuerda de todo el revuelo organizado en 1996 en torno a unos supuestos fósiles encontrados en un meteorito llegado de Marte y conocido con las siglas ALH84001? Al menos, consiguió su porción de fama filatélica, ilustrando una hojita bloque emitida por la Guayana inglesa ese mismo año.



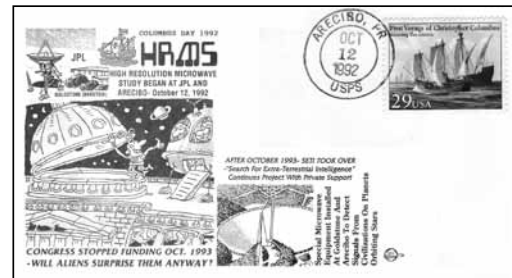
Y es que el simple hallazgo de exoplanetas, con ser mucho, resulta insuficiente para nuestros deseos. No nos basta siquiera encontrar planetas con vida microbiana, vegetal o animal, sino que aspiramos a descubrir seres inteligentes, civilizaciones extraterrestres y comunicarnos con ellas: el proyecto SETI.

Así, este sello de la ex república soviética de Moldavia (puesto en circulación en 1991) está dedicado al diálogo entre civilizaciones interplanetarias. Nuestro primer intento serio fue conmemorado en 1990 por la ex república independiente de Vanda (creada durante el apartheid, ahora está integrada en Sudáfrica), reproduciendo el mensaje binario lanzado al espacio por Frank Drake desde el radiotelescopio de Arecibo el 16 de noviembre de 1974, dentro de una colección de varios valores dedicada a la historia de la escritura.

Aunque, claro, tal diálogo sólo será posible si se mantie-



nen los fondos. Este sobre conmemorativo norteamericano (matasellado una vez más en Arecibo), está ilustrado con una referencia cómica al último gran recorte de fondos públicos para el proyecto SETI en 1992, y del que todavía no nos hemos recuperado.



Una alternativa de comunicación mucho más lenta (por decir algo) son las distintas placas que se han enviado al espacio a bordo de todas nuestras sondas interestelares, quizá tratando de que quede algún vestigio de nuestra existencia si alguien las encuentra en un lejano futuro. Esta muestra filatélica de Paraguay reproduce parte de la placa enviada en los *Pioneer 10* y *11* (y que algunos mojigatos han calificado de pornografía espacial) mostrando a una pareja desnuda de la especie constructora de la nave y su punto de origen.



Ello nos permite terminar este artículo con el único sello dedicado hasta el momento a uno de nuestros escépticos favoritos, principal impulsor de la idea de incorporar esas placas (o similares) en todas aquellas sondas que abandonen nuestro Sistema Solar: Carl Sagan. Formaba parte de una emisión de tres valores diseñados por Paul Puvilland y puestos en circulación por la república de Guinea el 7 de diciembre de 2007 para conmemorar el Año Internacional de la Heliofísica.

Próxima entrega: OVNIS y ciencia ficción

El autor desea agradecer la colaboración de Giancarlo D'Alessandro, ufólogo italiano editor del "PHILCAT. Catalogo di UFOfilatelia" disponible en la red: <http://web.tiscalinet.it/Giada/>

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

Los Premios In-Nobles 2010

Arnaldo González Arias

Los premios Ig-Nobel (juego de palabras del inglés *ignoble* –innoble-) son una parodia satírica de los premios Nóbel. Fueron instaurados en 1991 por la revista de humor científico *Anales de la investigación improbable* (AIR), y se entregan todos los años, en el mes de octubre, en el teatro Sanders de la prestigiosa universidad de Harvard. La ceremonia es co-auspiciada por la *Harvard Computer Society*, la *Harvard-Radcliffe Science Fiction Association* y la *Harvard-Radcliffe Society of Physics Students*.

Incluye las mismas categorías que los premios Nóbel y representan una suave crítica, más bien una sátira gentil, a las investigaciones que se consideran con alguna seria inconsistencia. Por ejemplo, se ha otorgado la distinción a los Consejos de Educación de los estados de Kansas y Colorado por sus posturas ante la enseñanza de la Teoría de la Evolución de Darwin, que dejan mucho que desear desde el punto de vista científico. Otro ganador-en dos ocasiones- lo fue el francés Jacques Benveniste, por dos publicaciones donde intentaba justificar experimentalmente los criterios homeopáticos de que el agua tiene memoria y de que su efecto curativo podía ser enviado por teléfono desde la farmacia hasta la vivienda del paciente.

Muchos de los galardonados aceptan la crítica deportivamente y asisten a la entrega de premios. Por otra parte, los premios son entregados por científicos que han sido galardonados con los verdaderos premios Nobel.

Los premios también pueden ir dirigidos a publicaciones que, de alguna manera, presentan algún resultado imprevisto o algún toque humorístico, como es que la presencia de humanos tiende a excitar sexualmente a los avestruces, o que la Coca-Cola hace daño a los espermatozoides. Otros se otorgan a tonterías, tal como la afirmación de que los agujeros negros reúnen todas las condiciones para ser considerados la localización del infierno.

Los críticos, criticados

Tampoco todo es color de rosa para los Ig-Nobel.

Los críticos han sido a su vez criticados, ya que algunos consideran que experimentos genuinos pudieran ser ridiculizados muy fácilmente. Por ejemplo, en premio Ig-Nobel de 2006 de Biología fue otorgado a una investigación donde se demostró que el mosquito *Anopheles gambiae* (transmisor de la malaria) era atraído con igual intensidad por el olor de un tipo específico de queso y por el de los pies humanos. Sin embargo, como resultado directo de esta investigación, trampas para mosquitos utilizando ese tipo de queso se han

empleado en África para combatir la epidemia de malaria.

Otros han objetado, muy razonablemente, que los premios Ig-Nobel representan una crítica jocosa a las investigaciones triviales pero que, sin embargo, la historia muestra que tales investigaciones muchas veces conducen a descubrimientos importantes.

Sin embargo, un argumento a favor de los Ig-Nobel es que, mientras más llamen la atención los resultados de una investigación, por la razón que sea, mayor será la probabilidad de que llegue a conocimiento de alguien que le encuentre una aplicación práctica valedera. Tampoco es menos cierto que, a veces, las afirmaciones que aparecen en las revistas científicas se las traen.

Los premios

Entre los premios Ig-Nobel de 2010, otorgados el 30 de septiembre, se encuentran:

Premio de Medicina, otorgado a los holandeses S. Rietveld e I. van Beest, por descubrir que los síntomas del asma se pueden tratar dando una vuelta en una montaña rusa (*Behaviour Research and Therapy*, vol. 45, 2006). –Los autores no dicen que hacer si el paciente no vive cerca de una montaña rusa, no es amante de tales emociones o se encuentra en un estado que imposibilite esa terapia.

Premio de Salud Pública, a tres científicos de la Oficina de Seguridad y Salud Industrial de Maryland, EE.UU, por demostrar experimentalmente que los microbios se adhieren a los científicos barbudos (*Applied Microbiology*, vol. 15, no. 4, julio 1967).

Premio de Física, a L. Parkin, S. Williams y P. Priest, de la Universidad de Otago, en Nueva Zelanda, por demostrar que al caminar sobre senderos congelados en invierno, la gente resbala y se cae menos si usa las medias por fuera de los zapatos (*New Zealand Medical Journal*, vol. 122, no. 1298, julio 3, 2009).

Premio de Administración de Empresas, a un grupo de investigadores de la Universidad de Catania, en Italia, por

demostrar matemáticamente que la organización será mas eficiente si las promociones de personal se llevan a cabo desorganizadamente, al azar (*Physica A*, vol. 389, no. 3, febrero 2010).

Finalmente, el *Premio Ig-Nobel por la Paz* fue otorgado a R. Stephens, J. Atkins y A. Kingston, de la Universidad de Keele, Reino Unido, por confirmar la creencia popular que jurar y maldecir alivia el dolor (*Neuroreport*, vol. 20, no. 12, 2009, pp. 1056-60). Así que ya sabe: si se da un martillazo en un dedo, o se coge la mano con la puerta, maldiga todo lo que quiera. Sea pintoresco y florido. De seguro se sentirá mejor. Es terapéutico.

Y vale la pena mencionar algunos de los otorgados el año pasado:

Medicina veterinaria: Las vacas que tienen nombre dan más leche que las que no lo tienen (*Anthrozoos*, vol. 22, no. 1, marzo 2009).

Física: Demostración analítica del por qué las gestantes no se vuelcan (hacia delante) (*Nature*, vol. 450, 1075-1078, diciembre 13, 2007)

Premio Ig-Nobel por la Paz a la determinación experimental acerca de qué es mejor: que a uno le rajen la cabeza con una botella llena de cerveza o con una vacía (*Journal of Forensic and Legal Medicine*, vol. 16, no. 3, abril 2009).

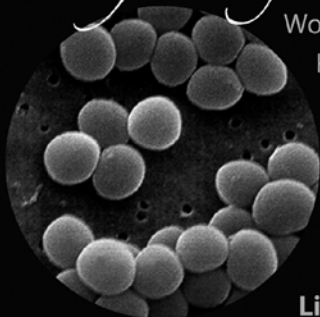
The 20th First Annual
Ig[®] Nobel
Prize Ceremony

Thursday, September 30, 2010 7:30 PM
Sanders Theater, Harvard University

Tickets: \$65, \$39, and \$35 Student tickets: \$34 and \$31

Honoring
achievements
that make
people
LAUGH
then THINK.

Also featuring...



World premiere: *The Bacterial Opera*

Keynote Speaker: **Richard Losick**

Win-a-Date-with-a-Nobel-Laureate Contest

Microbial Miniconcert by Evelyn Evelyn

The 24/7 Lectures: **Neil Gaiman, Mary Ellen**

Davey, Toshiyuki Nakagaki, et al.

...and more

Live webcast

Inflicted on you by the science humor magazine
Annals of Improbable Research (AIR)

And co-sponsored by

The Harvard-Radcliffe Society of Physics Students

The Harvard-Radcliffe Science Fiction Association

The Harvard Computer Society

...and the book *The Ig Nobel Prizes*

And then the winners explain all...

Ig Informal Lectures

Saturday, October 2, 1:00 PM

MIT, Building 10 Room 250

77 Mass. Ave., Cambridge

Co-sponsored by MIT Press Bookstore

Free admission (but limited seating)

This year's theme:

Bacteria



For more info, see www.improbable.com

La Medicina: Ciencia o creencia

Pedro Caba Martín, Médico, Ex-vicepresidente de la OMS

La reciente noticia sobre la decisión de la Universidad de Zaragoza de crear una cátedra de homeopatía como resultado de un acuerdo con un potente laboratorio, así como la insistente atención de los medios de comunicación a ineficaces procedimientos terapéuticos, supuestos medicamentos y “productos milagro”, hace necesario una réplica desde la prensa no especializada sobre las llamadas medicinas alternativas. Es cada vez más frecuente que en centros privados, Colegios de Médicos e incluso alguna Universidad se impartan cursos académicos y concedan títulos de homeopatía, acupuntura, medicina natural y otras *paramedicinas*. Del incuestionable carácter incompleto del saber científico se benefician las pseudociencias que ofrecen a la opinión pública una respuesta global y asequible sobre la enfermedad y el sufrimiento humano, con procedimientos ancestrales que corresponden a periodos históricos precientíficos. Asistimos a una confusión terminológica que no diferencia las medicinas tradicionales o populares de las llamadas medicinas alternativas.

Las medicinas tradicionales o populares se fundamentan en los principios comunes del patrimonio cultural de los pueblos: religión, creencias, mundo sobrenatural y tabúes. La enfermedad es la consecuencia de fuerzas maléficas que requieren la intervención del chamán o hechicero para combatirlas. Utilizan procedimientos terapéuticos que, en algunos casos, han sido precursores de la medicina moderna, fueron y todavía son la única respuesta ante la enfermedad y el dolor en las antiguas culturas y aun hoy en día están vigentes en etnias y grupos sociales desfavorecidos que no tienen acceso a la medicina científica. La OMS acepta estas terapias populares de relativa eficacia que utilizan los pueblos mientras no alcancen un desarrollo social y económico que les permita disponer de los avances de la medicina moderna. En zonas subdesarrolladas en todo el mundo coexisten la medicina popular, a la que recurren en su mayoría los sectores sociales más desfavorecidos y la medicina moderna, para las clases sociales privilegiadas.

La OMS ha definido las medicinas tradicionales como “la suma de conocimientos, técnicas y prácticas, explicables o no, utilizadas para combatir trastornos físicos, mentales y sociales, basados en la experiencia y observación y transmitidos de una generación a otra” (*Informe Técnico OMS 1998*).

Muy diferentes, y no se deben confundir, son las llamadas medicinas alternativas, paralelas, naturales u *holísticas*. Son prácticas sistematizadas de terapias no verificadas por la comunidad científica médica y se basan en el efecto placebo, al que tenemos que reconocer que también recurre la medicina oficial en ocasiones. Las llamadas medicinas alternativas (*homeopatía, acupuntura, naturismo, iridología, quiropraxia, reflexoterapia, auriculoterapia* y otras), pueden mejorar algunos síntomas subjetivos asociados a la enfermedad: ansiedad, aflicción, temor al dolor y a la muerte.

La *acupuntura*, por ejemplo, es una práctica empírica milenaria china derivada de su visión cosmogónica, según la cual el universo surgió de la relación dialéctica entre el principio activo, caliente, masculino y positivo (*Yang*) y el principio pasivo, oscuro, femenino y negativo (*Yin*). En esta dualidad básica, el equilibrio entre el defecto y el exceso, el *Yin* y el *Yang*, es el *Tao*. La acupuntura está asociada al taoísmo que fue adoptado por Confucio en el siglo V antes de nuestra era, y los preceptos descritos en el *Nei-Ching* son su base teórica.

Asistimos a una confusión terminológica que no diferencia las medicinas tradicionales o populares de las llamadas medicinas alternativas



(Fotografía deadstar 2.1, <http://www.flickr.com/photos/deadstar/>)

La homeopatía se fundamenta en la convicción de que “lo semejante se cura con lo semejante”. Fue el lema de Hahnemann, su creador. Utilizó sustancias diluidas en dosis infinitesimales en diluciones sucesivas de una en noventa y nueve partes y tuvo justificación en sus comienzos (siglo XVIII) como reacción a una práctica médica académica, con escasa base científica, en la que se utilizaba con profusión sangrías, crísteles¹ y purgas. Hoy ha derivado hacia una impostura ineficaz y *charlatanesca* que mueve grandes sumas de dinero y genera grandes beneficios económicos.

Últimamente han surgido proyectos de integrar en la sanidad pública estas prácticas médicas acientíficas, con el sorprendente argumento de que aproximadamente el 40% de la población recurre a las medicinas alternativas. Siguiendo, en tono festivo, este razonamiento, el Ministerio de Agricultura debería patrocinar el *Calendario zaragozano* por su popularidad, en los viajes espaciales convendría consultar el horóscopo y los resultados electorales se tendrían que augurar no con encuestas sino consultando a Rappel o Aramis Fuster.

En la medicina toda terapia debe ser subordinada a ensayos científicos. Las medicinas alternativas no admiten este tipo de pruebas y basan su actuación en creencias y testimonios históricos que demuestran, según ellos, la eficacia de estas *pseudoterapias*.

En 1993 el Parlamento Europeo creó una comisión para evaluar estas terapias alternativas y emitió un informe confirmando que “las prácticas médicas deben basarse en pruebas científicamente demostradas y en medicamentos experimentados en ensayos aleatorios”. Según *New England*, una de las más prestigiosas publicaciones médicas, “las medicinas alternativas se fían de falsas teorías y anécdotas e ignoran los mecanismos biológicos y menosprecian la ciencia moderna”.

La medicina como toda la ciencia es fragmentaria, provisional en sus conclusiones y transitoria hacia el progreso. El objetivo de la ciencia consiste en elaborar teorías fiables para predecir fenómenos y codificar experiencias. Cuando el pen-

samiento se dogmatiza y se proclama poseedor de la verdad absoluta ya no es ciencia, es creencia. Ciencia y creencia son esencialmente distintas e irreductibles. La única alternativa a la medicina es una medicina más científica y humanizada. Es decir, una medicina mejor.

El ejercicio de la razón no es sólo necesario para el progreso científico sino también imprescindible para la supervivencia de la humanidad. El pensamiento racional no es sólo un imperativo ético sino el único camino para evitar la consolidación de una sociedad injusta e insolidaria e impedir que estemos encaminándonos hacia un *ecocidio*. La superstición, el oscurantismo, el fanatismo religioso o nacionalista se propaga por doquier, incluido el mundo desarrollado.

Tal vez un sueño, una esperanza: la aparición de una cultura racional y crítica pero no dogmática, con mentalidad científica no *cientifista*, tolerante pero no frívola. Quizá sea desmedido el grito del premio Nobel Richard Feynman: “Racionalismo o barbarie”.

Nota:

1. Según el DRAE, un *crístel* es un enema o “medicamento líquido que se introduce en el cuerpo por el ano con un instrumento adecuado para impelerlo, y sirve por lo común para limpiar y descargar el vientre”.

La homeopatía hoy ha derivado hacia una impostura ineficaz y *charlatanesca* que mueve grandes sumas de dinero y genera grandes beneficios económicos

Osteopatía Quiropráctica

Informe realizado por Jean Brissonnet

La osteopatía vuelve al encuentro de la actualidad. La ley de 4 de marzo de 2002 en el marco de la armonización europea reconoce en su artículo 75 el “uso profesional del título de osteópata o quiropráctico” pero remite a los decretos posteriores para la definición de las cualificaciones necesarias para poder tener en cuenta este título. Es en este marco en el que el gobierno solicitó al Colegio Médico un informe sobre el tema, informe que se hizo público hace un par de años. (<http://www.academie-medecine.fr>).

Con el fin de ayudar a aclararse mejor a nuestros lectores, nos ha parecido interesante reproducir extractos largos de este informe (que puede ser consultado en su integridad en

la página del Colegio Médico). Completamos esta presentación con una entrevista que ha tenido a bien concedernos, a título personal, el Profesor Louis Auquier.

EL COLEGIO MÉDICO SE EXPRESA SIN AMBIGÜEDAD

El informe adoptado el 10 de enero de 2006 en nombre del grupo de trabajo “Osteopatía y Quiropráctica” en el Colegio médico (Louis Auquier, George Crémer, Paul Malvy, Charles-Joël Menkès, Guy Nicolas) consta de dos partes. En la primera, el informe se centra en el “estado de situación y prácticas en Francia y Europa” y se interesa por los problemas de “evaluación científica” de las técnicas, mientras que



(Foto: Scabeater, <http://www.flickr.com/photos/scabeater/>)

en la segunda parte se interesa por el origen de los “pensamientos filosóficos que subyacen en las prácticas de la osteopatía” y se pregunta por las razones del actual entusiasmo.

Reproducimos a continuación algunos extractos del informe. Las partes en cursiva pertenecen a “Science et pseudo-sciences”

SITUACIÓN

OSTEOPATÍA

La formación de médicos osteópatas está asegurada actualmente en 15 UFI (unidades de formación e investigación – forman parte de la enseñanza universitaria) de medicina dentro del marco de la diplomatura interuniversitaria (DIU) de medicina manual (ejercida mediante la manos y la manipulación), reconocida por el colegio de Médicos desde 1996. Los médicos formados por esta vía son en su mayoría médicos generalistas, reumatólogos y médicos de medicina física o rehabilitación. Vale la pena resaltar que existen también escuelas privadas para médicos que aseguran una formación de tres años en el transcurso de cuatro cursos anuales.

La formación de los no-médicos se efectúa en escuelas privadas de osteopatía, cerca de unas 30, reagrupadas en el seno de la Academia de Colegios de Francia (de 1.200 a 1.500 titulados cada año). En estas escuelas “oficiales” la enseñanza dura seis años y conlleva unas 5.000 horas lectivas cuando el candidato no es ni médico ni fisioterapeuta. Pasan a ser 1.500 horas cuando se trata de un médico y a 2.500 si se trata de un fisioterapeuta.

Junto a esta organización “oficial” surgen numerosas formaciones más o menos improvisadas.

QUIROPRÁCTICA

El número de quiroprácticos es de cerca de 450. Dentro de este grupo hay pocos médicos o fisioterapeutas. La mayoría de los practicantes poseen un diploma de origen anglosajón.

Y los académicos concluyen:

En resumen, la situación en Francia es confusa desde hace 50 años al menos. Existe una gran heterogeneidad en las condiciones de acceso de los estudiantes y en la formación de los osteópatas no médicos y de los quiroprácticos. Cada vez hay más colegios privados que proporcionan una enseñanza (fantasiosa) pero calcada de la enseñanza médica y que lleva a prácticas consideradas hasta la Ley del 2002 como ilegales, favorecidas por una publicidad permanente.

A continuación el informe hace un resumen histórico de las “posiciones en nuestro país respecto a este problema” hasta el segundo informe Lannoye.

Después de la adopción del segundo informe Lannoye sobre “las medicinas alternativas, del 28 de mayo de 1997 del Parlamento Europeo, seguido en 1999 por una comisión de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa, la ley de abril de 2002 (artículo 75) reconoce una competencia derivada del título de osteópata y/o quiropráctico, renunciando el legislador a dar una definición.

Los académicos nos ofrecen, entonces, algunos “comentarios”:

La situación actual en Francia de la osteopatía y de la quiropráctica supone tres problemas:

1.- Existe una gran heterogeneidad en el modo de acceso a estas disciplinas, dentro de las cuales podemos encontrar

médicos, auxiliares médicos (fisioterapeutas o enfermeros) y estudiantes sin ninguna formación médica previa. A pesar de esta diversidad, el modo de ejercicio es el mismo, no siendo relevantes las especificidades reivindicadas por algunos.

2. Existe igualmente una gran heterogeneidad en la formación académica. Algunas escuelas otorgan títulos después de seis años de formación a tiempo completo, mientras que otras se conforman con algunos fines de semana. Sea cual sea el lugar de formación se observa una gran libertad, incluso laxismo.

3. Las escuelas privadas, cada vez más numerosas, que ofrecen una enseñanza únicamente pseudo médica en todo su periodo formativo, sin base científica alguna, como se verá más tarde, son muy caras y llevan a los estudiantes a realizar grandes desembolsos aleatorios. Esta situación raya en el absurdo cuando algunos adeptos de la osteopatía o de la quiropráctica toman posiciones irreconciliables con la medicina oficial enseñada en las facultades y sobre todo en los hospitales universitarios que aseguran una formación práctica sólida y crítica en sus segundo y tercer ciclo. Incluso piden ser consultados en primer lugar antes que el médico.

Evaluación

La osteopatía y la Quiropráctica son métodos manuales de diagnóstico y terapéutica. Desde el punto de vista del diagnóstico permitirían identificar, mediante una atenta palpación, “lesiones” que están en el origen de enfermedades o malestares experimentados por el paciente. Aparece una primera dificultad: en la segunda mitad del siglo XIX, cuando surge esta disciplina, los fundadores de la misma mencionaban lesiones en el origen sin estar demostrado. Hoy en día siguen sin estarlo, a pesar de los progresos en el conocimiento y en los medios de diagnóstico, tanto de Europa como de Norteamérica.

¿Cómo se encara una enseñanza no teniendo una base científica o al menos una prueba anatómica?

Desde el punto de vista terapéutico, las cosas son un poco diferentes. Los resultados favorables han sido comprobados de forma empírica, en determinados dolores raquídeos, mediante técnicas manuales y en concreto mediante la manipulación (las manos). En otros países, y desde hace tiempo, este hecho es conocido antes que la osteopatía con denominaciones diferentes (“rebouteux” en Francia: persona que cura fracturas y luxaciones sin tener estudios médicos, “heilpraktiker” en Alemania).

La prueba de eficacia y, por el contrario, la aparición de eventuales complicaciones no pueden establecerse si no es mediante estudios controlados y al azar y por sus

Cada vez hay más colegios privados que proporcionan una enseñanza fantasiosa calcada de la enseñanza médica

Un estudio muy criticado

Un estudio publicado en la edición de abril de 2006 del Journal of the Royal Society of Medicine planteó serias preguntas sobre la eficacia de los tratamientos de manipulación de la columna vertebral.

El estudio del profesor Ernst examinó todas las publicaciones que tenían que ver con la manipulación de la columna vertebral entre los 2000 y mayo del 2005. Se han incluido en esta investigación 16 artículos relacionados con los siguientes problemas: dolores dorsales, dolor cervical, dismenorrea primaria y secundaria, cólico infantil, asma, alergia y vertido de origen cervical.

Este estudio tiene una gran importancia en la medida en que sabemos que los quiroprácticos y los osteópatas tienen un status oficial en el Reino Unido y que los pacientes y el público en general perciben este status como prueba de la eficacia de sus tratamientos.

La conclusión es que colectivamente los datos no aportan pruebas de que las manipulaciones en la columna vertebral sean un tratamiento eficaz en cualquiera de los casos, excepto para los dolores dorsales en los que son mejores que las manipulaciones falsas pero tampoco son mejores que los tratamientos convencionales.

FUENTE: <http://www.jrsm.org/cgi/content/full/99/4/192>

A systematic review of systematic reviews of spinal manipulation »; E Ernst P H Canter.

metaanálisis. Hay que partir de un grupo homogéneo de pacientes (y no de un grupo indistinto), hace falta que la maniobra terapéutica sea única y bien definida. Además hay que estar prevenidos contra posibles sesgos. También hay que evitar que haya demasiadas cosas que se pierdan de vista, para que la evaluación estadística sea posible.

Evaluación de las manipulaciones vertebrales osteopáticas y/o quiroprácticas

Los autores del primer informe hacen un rápido inventario de los estudios realizados en el pasado, cuyos resultados no son prueba de hecho de las condiciones metodológicas a menudo discutibles. Después recuerdan los riesgos de accidentes en las manipulaciones que aparecen sin embargo “raramente pero no son publicadas” y “probablemente son favorecidas por un estado anterior”. A continuación se interesan por los resultados recientes inspirados en las reglas de “evidence based medicine” (medicina basada en las pruebas) para concluir que:

Las investigaciones deben seguir en el plano teórico, a saber, la microtraumatología raquídea y las lesiones correspondientes si existen, y los mecanismos del dolor raquídeo. Es importante señalar que los estudios críticos y controlados más recientes están menos a favor de la eficacia de las manipulaciones desde que su calidad metodológica mejora, como lo han demostrado recientes publicaciones.

Evaluación de las técnicas no manipulativas en patología general

En este sentido, la osteopatía parece la única en tela de juicio. La osteopatía examina y trata con las manos todo el cuerpo del paciente. El paciente, por tanto, debe desnudarse. El osteópata comienza comentando el resultado del diagnóstico manual que le permite descubrir una anomalía, la disfunción con pérdida de movimiento. A partir de ahí, se realiza una palpación suave y prolongada en todo el cuerpo,

¿Cómo se encara una enseñanza no teniendo una base científica o al menos una prueba anatómica?

incluido el cráneo y el sacro.

Fuera del efecto sedante ¿hay algo más en esta psicoterapia manual? Ningún estudio controlado ha permitido responder a esta pregunta, se trate de la osteopatía denominada visceral o de la osteopatía sacro craneal.

Ellos ven en esta práctica una respuesta a lo que en Francia se denomina “funcionales”, es decir pacientes que se quejan de enfermedades múltiples y que se curan espontáneamente al final de un período variable, que puede ir de días a meses. Estas curas son reivindicadas por los osteópatas como propias.

En cuanto a una osteopatía aplicada a los recién nacidos, en el mismo sentido, el programa habla del buen tratamiento en el que el operador, que no es un osteópata, efectúa masajes calmante sobre los recién nacidos con problemas óseos.

Para concluir debemos por tanto señalar que muchas, si no todas estas técnicas manuales no manipulativas, son las utilizadas por los fisioterapeutas en nuestro país y que parece razonable a partir de un diagnóstico médico serio hecho por un médico generalista y/o un especialista y bajo prescripción del mismo, confiarles las mismas.

Pensamientos filosóficos que subyacen en las prácticas de osteopatía

Conviene preguntarse por las circunstancias que presiden

el nacimiento de esta doctrina, por su significado, su evolución y sobre las razones que explican la pasión de la que es objeto.

El origen de la osteopatía

Primero de todo hay que situarse en el contexto de la América profunda al principio de la segunda mitad del siglo XIX. En 1850, Still tenía 22 años. Hijo de pastor metodista y curador ocasional, instalado en el norte de Missouri.

La familia de Still ha sufrido duramente. La primera esposa muere en 1859 y cinco años más tarde tres de sus hijos mueren como consecuencia de una epidemia de meningitis. La impotencia de la medicina y el resentimiento resultante hacia los médicos le llevaron a seguir con sus reflexiones en búsqueda de, como el mismo escribió, otra vía, y otra concepción de lo que, convino en llamar, antimedicina.

La osteopatía actualmente y en relación con la medicina contemporánea

La osteopatía ha evolucionado en efecto a lo largo del tiempo. Entre los conocimientos científicos expuestos, algunos (por ejemplo la movilidad de los huesos o del cráneo en los adultos) son totalmente fantasiosos. Y a otros, que se agarran a nociones más clásicas, se les da un toque fantástico ¿cómo podemos sobre estas bases fundar un estudio diagnóstico? Erigir en dogma que, un sistema de equilibrio complejo tiende a la autorregulación y a la autocuración sin precisar que, desgraciadamente y en muchos casos, este sistema es inoperativo, es poner en peligro la salud de los demás.

La osteopatía ha mantenido su carácter de antimedicina desde su inicio y sólo se ha ido adaptando.

El furor actual por la osteopatía

El informe indica a continuación que este furor se explica fácilmente: utiliza un lenguaje simple y los pacientes le encuentran incluso un encanto calmante que contrasta con la aridez científica del lenguaje médico, cuya asimilación requiere un esfuerzo real.

En la medicina convencional, la conversación se reduce a menudo a un interrogatorio orientado, el examen solo si es necesario y la prescripción es automática. Ahora bien el hombre enfermo todavía siente, confusamente, una necesidad cierta de lo irracional.

La conclusión del informe merece ser citada en su integridad en la medida que traduce bien las aspiraciones de todos los que desesperan por una pseudo medicina de cualquier origen:

Quizás fuera más útil enseñar medicina teniendo en cuenta su componente humanista, esencial e insuficientemente tratado, más que oficializar prácticas que buscan alejarse de ella apoyándose en pensamientos a priori, y en gran medida, filosóficos.

Publicado originalmente en la revista *AFIS Science et pseudoscience* nº 272

Artículo traducido por Eva M^a Rodríguez Muñoz

Proyecto de respuesta que completa el comunicado adoptado por la Academia nacional de Medicina en marzo de 2004 relativo a la aplicación de la Ley de 4 de marzo de 2004, artículo 75

La Academia Nacional de Medicina está preocupada por las posibles consecuencias de la ley de 4 de marzo de 2004, en su artículo 75 relativo al uso profesional del título de osteópata o quiropráctico.

Subraya que los métodos manuales con fines diagnósticos y terapéuticos predicados por la osteopatía y la quiropráctica se basan, como muchos otros, en aprioris conceptuales desprovistos de todo fundamento científico.

La academia sabe muy bien que estos métodos son practicados desde siempre, pero no sabría garantizarlos.

Recuerda que numerosas UFI (unidades de formación e investigación) (14 en la actualidad) en el marco de la diplomatura interuniversitaria y medicina física y de rehabilitación, ofrecen un tercer ciclo de enseñanza de prácticas manuales, y en concreto manipulaciones de la columna vertebral, prácticas que han sido objeto de evaluación y que se apoyan en una formación previa y rigurosa, fundamental y clínica (que conduce al título de médico osteópata).

1. Las manipulaciones de la columna vertebral requieren un diagnóstico médico previo fuera de todo contexto filosófico. Comprometen la responsabilidad del médico manipulador por los posibles accidentes, en concreto al manipular el raquis cervical en las mujeres jóvenes. La osteopatía no tendría ningún valor científico ella misma, ni tampoco valor preventivo, en concreto en los recién nacidos.

2. Otras técnicas manuales que se utilizan únicamente con un fin terapéutico, aunque numerosas están cercanas a las enseñadas por las escuelas de fisioterapia (cuya calidad y rigor son reconocidos en Francia) y que deberían asegurar esta formación de fisioterapeuta con competencia en osteopatía o en quiropráctica pero con prescripción médica.

No sé por qué me enfado

Claudi Mans

Los suplementos de los diarios dedicados a salud son, normalmente, panfletos publicitarios sin ningún valor científico, y no habría que enfadarse por ello. Pero hay veces que la cosa supera el nivel medio de tontería, y uno explota.

En el último suplemento de *La Vanguardia* de “Salud y Vida” había una página de publicidad con un magnífico ejemplo de la técnica de usar palabras científicas reales, con frases sintácticamente bien construidas, pero totalmente fuera de sentido científico. Lo que se persigue es hacer pensar al consumidor incauto que debajo de aquellas afirmaciones hay una empresa o un profesional competente. Y nada.

La empresa Laboratorios Catalysis (www.catalysis.es) hace una publicidad vergonzosa. Dice que nace en 1989 como consecuencia de las investigaciones del doctor Antonio Martín González, del CSIC. Con este nombre figuraba un documentalista licenciado en psicología, sin relación con la medicina o la química, pero con publicaciones sobre las radiaciones y las antenas móviles, y la terapia del cáncer con procedimientos esotéricos.

Los de Catalysis afirman que aplican el sistema de activación molecular. El doctor (?) Eduardo Sanz, director del departamento científico de Catalysis, dice que “El procedimiento de activación molecular es un proceso de inyección de electrones en las capas internas de los átomos. Si tocas los electrones de valencia de los átomos, alteras la molécula. Nosotros no hacemos eso, sino que inyectamos los electrones en las capas internas de los átomos. Así damos más energía a las moléculas sin cambiar su estructura”. Y así sucesivamente.

Terminología científica, contenido imposible.

Si es un alumno, lo suspendo directamente y es el fin.

Pero si es una empresa, puede vender sus productos impunemente, basándose en falacias. En la web no da ningún indicio de con qué están fabricadas sus formulaciones. Esperamos que sean inocuas, y que al menos no induzcan patologías al incauto que compra productos de éstos.

Publicado originalmente en catalán el pasado 3 de noviembre en el blog personal del autor. El texto está disponible en <http://cmans.wordpress.com/2010/11/03/no-se-per-que-menfado/>. Se publica en *El Escéptico* con el permiso expreso del autor.

PELIGRO RADIACIÓN LUMÍNICA

La radiación lumínica está constituida por **emisiones electromagnéticas** en el rango de **400 a 790 terahertz**. Es similar a los **rayos gamma** liberados por los **materiales radiactivos**, pero **su longitud de onda es mucho mayor**.

¿Cuáles son sus efectos?



La radiación lumínica afecta a los seres vivos: provoca **reacciones químicas en las plantas** y **altera la conducta de los animales**.



Ciertas partes del cuerpo humano (como los ojos) son **sensibles a la radiación lumínica**. A partir de ciertos niveles, puede llegar a causar **ceguera**.



Tiene influencia sobre el **ciclo normal de sueño y vigilia**. Una alteración de este ciclo puede derivar en **fatiga** y **serios trastornos de la salud**.

¿Sabía usted que...?



Muchos artefactos de uso común **emiten radiación lumínica**. Los fabricantes lo saben, pero **no hacen nada por impedirlo** porque **no les resultaría comercialmente viable**.



Una gran cantidad de radiación lumínica proviene del espacio exterior. En su condición actual, la atmósfera **no puede impedir** que la mayor parte **llegue hasta nosotros**.



Los gobiernos **no toman medidas contra esto**. Muchos incluso **conceden contratos millonarios** que resultan en **mayores niveles de radiación** en las ciudades.

¡BASTA!

Usted puede contribuir a que esto se termine. Exija a sus gobernantes que tomen **medidas inmediatas y eficaces** contra la **radiación lumínica**. ¡Actúe ahora!

Una enciclopedia de las afirmaciones, fraudes y engaños de lo oculto y lo sobrenatural

primera entrega

James Randi

Abaris. Considerado como el profesor de **Pitágoras**, Abaris fue un **mago** de *Escitia*, una antigua civilización situada en la orilla norte del Mar Negro. Afirmaba poseer una flecha de oro, donada por el propio Apolo, por medio de la cual podía viajar a través del aire y volverse invisible. No está claro cómo se supone que esto iba a producirse, pero estos detalles son poco importantes en comparación con su principal aseveración.

Se cree que Abaris vivió sin comer ni beber. Esto último, junto con la creencia de que su discípulo Pitágoras robó su flecha dorada, debió haberle causado cierta insatisfacción con su vida.

Abdelaziz. (también Alchabitius). Un astrólogo árabe del siglo X cuyo libro sobre astrología, *Alchabitius cum commento*, fue publicado en latín en 1473 y posteriormente en veneciano en 1503. El libro no es más claro o útil que cualquier otro libro de esta temática. Simplemente es antiguo.

Abominable Hombre de las Nieves. Conocido en distintos lugares como Yeti, Bigfoot, Meh-Teh y Sasquatch, se cree que esta criatura insustancial tiene una altura comprendida entre 2 y 3 metros, unos pies el doble de grandes que los de los humanos y un perceptible aroma desagradable. Ha sido visto en el Tibet, Nepal, China, Liberia, Canadá y en el Noroeste de los Estados Unidos.

En 1832, un informe del embajador del Reino Unido en Nepal describió a una criatura hirsuta que supuestamente había atacado a sus sirvientes. Los nativos llamaron a la bestia “rakshas”, que significa **demonio**. Este parece ser el primer informe del Hombre de las Nieves realizado por un oriental.

Un impresionante informe fue realizado por unos montañeros que cruzaron el Himalaya en 1951 y fotografiaron gigantescas huellas de pies que medían entre 33 y 46 centímetros. No obstante, las huellas dejadas en la nieve tienden a agrandarse cuando son expuestas al sol directo. Esto puede explicar muchos de los rastros que se atribuyen al Hom-

bre de las Nieves, ya que las huellas pequeñas de animales nativos tienden a extenderse con el calor.

Otros rastros encontrados en Canadá y en los Estados Unidos son bromas confesas, aunque los “expertos” algunas veces los han validado como genuinas huellas de especies desconocidas. En un fragmento de película filmada en 1967



Edmund Hillary muestra una ilustración de un yeti a los periodistas antes de la partida de la expedición de 1960.

(Foto: National Geographic: Sir Edmund Hillary, a Life in Pictures)

por Roger Patterson en Bluff Creek, California, aparece un Bigfoot hembra alejándose de la cámara. La película ha sido calurosamente discutida a lo largo de los años y constituye la mejor de todas las evidencias respecto de la existencia de esta criatura.

Es posible que el propio Patterson fuese engañado; la figura que vio y filmó puede haber sido una persona disfrazada. En la película de 1968 *2001: Una odisea en el espacio*, la mayor parte de los espectadores no se dieron cuenta que los monos que se mostraban eran actores con disfraz sosteniendo a bebés chimpancés auténticos. La película de 1989 *Gorilas en la niebla* usó actores con disfraces que resultaron totalmente convincentes. La imagen de Patterson no es de ninguna forma tan buena como estas representaciones, aunque no podemos esperar que un Bigfoot genuino se mueva como un mono, más bien como un humano vestido con un disfraz poco confortable.

Mientras que la existencia de semejantes criaturas no es del todo imposible, dos elementos hablan en su contra: primero, tendría que existir un considerable número de ellas para mantener la reserva genética y de esta manera asegurar la supervivencia de la especie; es difícil imaginar que una población de animales tan grandes pudiera evitar con éxito ser detectada. Segundo, los hechos demuestran que, hasta ahora, no se ha encontrado ni la menor prueba material (pelo, piel, huesos, excrementos) de esta criatura, aunque una vez se mostró un cráneo de chimpancé que es aún reivindicado por devotos de esta fascinante leyenda.

Abacadabra. Es el nombre de la deidad suprema de los asirios. Es también una palabra **mágica** que aparece a menudo en **amuletos** siendo mencionada originalmente por el médico del siglo III Quintus Severus Sammondicus. Se ve a menudo en la configuración de un triángulo que se reduce:

A B R A C A D A B R A
 A B R A C A D A B R
 A B R A C A D A B
 A B R A C A D A
 A B R A C A D
 A B R A C A
 A B R A C
 A B R A
 A B R
 A B
 A

Se pensaba que ciertos diablos se reducirían y desvanecerían del mismo modo como la palabra lo hacía. Este término fue usado comúnmente por ilusionistas en la culminación de un truco. En la actualidad no se utiliza mucho y, en cualquier caso, es totalmente inefectiva. Véase también **talismán**.

Abraham el Judío. (¿1362?-¿1460?) Un **alquimista/mago** de Maguncia, una ciudad al oeste de Coblenza, Alemania. Descendía de una familia de magos y viajó a través de Austria, Hungría, Grecia, Constantinopla, Arabia, Palestina y Egipto, donde encontró a un mentor mago, Abra-Melin, con el que estudió. Finalmente se asentó en Würzburg, Alemania, donde se casó.

Realizó sus maravillas ante Enrique VI de Inglaterra, el

Papa Juan XXIII (el primero), y el Emperador Segismundo de Alemania.

Un tomo que se supone escrito por Abraham titulado *The Book of the Sacred Magic of Abra-Melin, as delivered by Abraham the Jew unto his son Lamech*, cuenta al lector cómo “invocar tempestades”, tener visiones, “invocar espíritus familiares”, revivir a los muertos y caminar bajo (no sobre) el agua. Las instrucciones de cómo obtener estos convenientes poderes se siguen de observaciones respecto de “comedias, óperas y todo tipo de música y danzas”. Todas estas habilidades se obtienen mediante la **cábala**.

Abraham era intolerante con los otros magos, creyendo que él – y su héroe, Abra-Melin- eran los únicos magos dignos de consideración. Esto es un engaño común entre gente de esta índole.

Abra-Melin. Profesor de **Abraham el Judío**, que podemos ver arriba.

Abrams, Dr. Albert (1863-1924). Consumado curandero, Abrams era un médico graduado por la Universidad de Heidelberg (en 1893) que se trasladó a los Estados Unidos para ser profesor de patología en la Universidad de Stanford, posición que mantuvo durante 5 años. Entonces desarrolló el método de diagnóstico que bautizó como “espondiloterapia”, que consistía en golpear las vértebras con un martillo. Esto lo distanció de sus colegas de Stanford, y quizás también de algunos de sus pacientes.

Abrams abandonó Stanford y empezó a enseñar espondiloterapia a otros médicos por una tarifa de 200 dólares. Después elaboró la idea de diagnosticar enfermedades por medio de una caja hermética, con una apariencia científica y de color negro, que llamó Dynamizer. Este dispositivo, afirmaba, funcionaba a cualquier distancia analizando una gota de sangre del paciente y ¡podía incluso determinar la filiación religiosa del paciente! Muchas personas, incluyendo algunos doctores, le creyeron.

Pronto Abrams estuvo enviando curas a sus pacientes mediante ondas de radio a través de otro dispositivo sanador que llamó el Omnipotent Oscilloclast. Otras variedades de estas cajas eran el Biodynamometer y el Reflexophone. La verdad es que sus pacientes se tomaron todo esto muy en serio pagando espléndidamente por sus servicios.

Las distintas cajas de Abrams estaban disponibles en alquiler para futuros curanderos espontáneos, pero se sellaban a conciencia. El acuerdo era que el arrendatario no podía examinar el interior del dispositivo. Cuando unos pocos escépticos abrieron las cajas, simplemente encontraron cables, unas pocas resistencias, un pequeño motor que solo hacía un ruido amortiguado, y nada que de alguna manera pudiera realizar un diagnóstico o enviar e incluso producir ondas de radio.

Los investigadores incluso enviaron a Abrams gotas de tinta roja, siendo aún el dispositivo capaz de encontrar enfermedades humanas en las muestras. Una gotita de sangre de pollo conllevaba un diagnóstico de cáncer, malaria, diabetes y dos enfermedades venéreas distintas. Parecía que el pollo había tenido una vida inusual en una existencia de apenas un año.

La Asociación Médica Americana llamó a Abrams el “decano de los charlatanes del siglo XX”. Murió muy rico en



Albert Abrams con uno de sus artefactos (Foto: archivo)

1924 con un patrimonio de millones de dólares. *Ver también George De la Warr y Ruth Drown.*

Abraxas (también Abracax o Abrasax.) El dios supremo de los **gnósticos** representado con la cabeza de un rey y con serpientes como pies. También Abraxas es una “palabra de poder” gnóstica y un nombre divino con significado mágico. Se dice que fue una vez usado como nombre de marca para una aspiradora fabricada por Proctor & Gamble, siendo rápidamente retirada del mercado después de que seguidores de la **Biblia** lanzaran su proclama habitual sobre **satanismo**.

Actorius. Una piedra encontrada en la molleja de un capón, usado como **amuleto** o **talismán**, para obtener coraje, aunque debido a intervenciones quirúrgicas los capones no se caracterizan por su coraje. Es simplemente un agregado de varias sustancias minerales y puede ser definida como una perla aviar. No tiene demanda como gema.

Acupresión –ver acupuntura.

Acupuntura. Se cree que el (probablemente mítico) gobernador chino conocido como el Emperador Amarillo (Huang-ti, 2704 A.C.-¿?) trajo el arco y la flecha, la escritura, el pozo de agua, los zapatos y el calendario a sus súbditos. También se cree que escribió un manuscrito médico, *Nei Jing*, que aún es utilizado por los modernos sanadores.

Basándose en materiales mucho más antiguos, el libro postula un teórico fluido-gas-plasma llamado **qi** (pronuncia-

do como chi). El estudio de esta substancia o influencia es conocido como **qi gong** (pronunciado como chi gang). Se considera que el qi circula a través del cuerpo por medio de canales llamados **meridianos**. Hay doce o catorce meridianos mayores. Ya que la disección del cuerpo fue prohibida en la antigua cultura china, probablemente eran las venas y arterias que ocasionalmente se veían después de catastróficos accidentes, confundiéndose con estos conductos para el qi.

Un gran número de “puntos de acupuntura” están especificados en el cuerpo, y agujas muy finas, tradicionalmente de oro o plata, se insertan en estos puntos estando el paciente en una orientación determinada (norte-sur) a la vez que se giran rápidamente entre los dedos. Se piensa que esta técnica proporciona efectos analgésicos, anestésicos e incluso curativos.

Una forma de la acupuntura utiliza solo la oreja, la cual se considera como un **homúnculus**. Las agujas se insertan en varias partes específicas de la oreja que representan partes del cuerpo entero. Un doctor de California ha desarrollado un tratamiento a base de grapas en la oreja y afirma que ayuda a los pacientes a perder peso, abandonar adicciones y muchas otras cosas. Muchos obesos adictos a las drogas juran que este sistema funciona.

Una variante en la que se substituyen las agujas por la presión de los dedos es conocida como acupresión, también llamada “shiatsu”. Comprensiblemente, esta forma es más popular que la versión con agujas.

Traducido por Antoni Escrig Vidal

La ignorancia es contagiosa

La importancia del pensamiento crítico en la gestión medioambiental

Ian Woodward

El doctor Ian Woodward es científico medioambiental y antiguo director del organismo de protección del medio ambiente del gobierno de Tasmania. Su compromiso con la importancia del pensamiento crítico en los debates públicos sobre medio ambiente viene de lejos (iwoodward@pittsh.com.au).

En 1506 España y Portugal sufrieron el acoso de la Inquisición Española y de la Peste Negra, y alguien tenía que ser culpado por ello. Los convertidos de manera forzosa al cristianismo –los conversos– fueron los principales candidatos.

Durante aquellos años una extraña luz fue vista cerca de un crucifijo en un monasterio, y fue promovido por los frailes y tomado por el populacho como un milagro, un claro símbolo de que la iglesia les protegería de los horrores de la plaga. Sin embargo, un individuo, que además era converso, cometió la temeridad de sugerir que aquello puede que no fuera un milagro sino simplemente la luz de una vela, tal vez puesta ahí por los propios frailes. Ante tal blasfemia, los ofendidos feligreses arrastraron al hombre a la calle, le golpearon y prendieron fuego, acabando con su vida. Alentados por los frailes, los feligreses recorrieron las calles capturando

Los humanos se contagian el pánico rápidamente, y el comportamiento de las muchedumbres en momentos de terror normalmente desemboca en desgracias.

conversos y poniéndoles en piras. Cuando la violencia cesó casi 2.000 conversos habían sido quemados hasta la muerte.

Los humanos se contagian el pánico rápidamente, y el comportamiento de las muchedumbres en momentos de terror normalmente desemboca en desgracias. La violencia de las multitudes es el resultado más dramático de este problema, pero la historia está llena de ejemplos de pensamiento grupal irracional, e incluso en nuestra propia sociedad local, con nuestros asuntos locales, todos somos vulnerables de sucumbir a la mentalidad de la masa.

El pánico ciego era, sin duda, claramente beneficioso mientras evolucionábamos en la planicie africana. Si alguien gritaba “¡un león!”, no es probable que sobrevivieras mucho tiempo si te parabas a preguntar “¿estás seguro...?”.

El mensaje de la Selección Natural es que huyas sin pensar. Es muy fácil convencer a la gente de que una falsa afirmación sobre seguridad (“los leones nunca nos harían daño”) es mentira, pero los humanos se contagian el pánico rápidamente, y el comportamiento de las muchedumbres en momentos de terror normalmente desemboca en desgracias..

Y cuando echamos a correr, lo mejor es correr en la misma dirección que todos los demás. Las multitudes dan seguridad. Si nos separamos de la multitud, es mucho más probable que nos alcance el león.

Y así es también en los debates públicos medioambientales. Los asuntos relacionados con el medio ambiente tienen una audiencia pública que responde de manera asimétrica a la información. Cuando una falsa afirmación de que algo terrible puede ocurrir se instala en la mente de la comunidad es prácticamente imposible erradicarla, da igual lo cristalinas



que sean las evidencias científicas en su contra. Y aquellos que deciden cuestionar la visión predominante (“puede que sólo sea una roca”) probablemente sean rechazados en cualquier circunstancia.

Esto se ha hecho especialmente evidente en los últimos años. El proyecto de crear una fábrica papelera en Tasmania es un gran ejemplo.

Irónicamente, creo que este fortalecimiento de la respuesta asimétrica viene de la mano del aumento de la conciencia medioambiental del público. Digo irónicamente, porque ese aumento de la conciencia medioambiental no equivale a un aumento en los conocimientos sobre el tema. Es como si la sombra del león se hubiera hecho más grande, no como si se conocieran más detalles del león en sí. Ahora, por ejemplo, nos enfrentamos a una amenaza medioambiental tan grande como el propio mundo –el cambio climático- mientras que hace tan sólo unos años las amenazas ambientales eran locales, y podía delegarse en los demás la responsabilidad de preocuparse, siempre que fueran sus problemas y no los nuestros. En la mente del público todas las amenazas medioambientales se han hecho más grandes como consecuencia de la sombra global del cambio climático.

Otro componente de la ironía es que el público cada vez sospecha más y espera un mayor escrutinio de nuevos desarrollos, a lo que los reguladores responden exigiendo aún más y más detalladas medidas medioambientales, a pesar de que el volumen y la complejidad técnica de dicha información hace que sea menos probable que el público la lea o la entienda.

Por ejemplo, virtualmente cada individuo de Tasmania

tiene una opinión –una fuerte convicción- sobre los probables impactos ambientales de la papelera de Gunns en Bell Bay, al norte de Tasmania, pero estimo que menos de un 1% de la población se habrá leído la documentación. El público obtiene su información de los medios de comunicación y del cotilleo, ambos notablemente incapaces de informar sobre asuntos técnicos.

El público se aferra a mensajes simples, y deja que los mensajes complejos se le escapen. En Tasmania, el mensaje conservacionista ha calado con intensidad porque su mensaje es muy sencillo de entender – cambiar o no cambiar. Tanto el público como los medios de comunicación confunden la conservación con la gestión medioambiental. La conservación es simple y clara. La gestión medioambiental es complicada, liosa, y apenas es comprendida por el público y los medios. Requiere un mayor esfuerzo intelectual.

El público obtiene su información de los medios de comunicación y del cotilleo, ambos notablemente incapaces de informar sobre asuntos técnicos.

Los periodistas –la gente que informa al público– son tan vulnerables al miedo como cualquier otro individuo, y tienen las mismas dificultades para entender información técnica. También ayudan a propagar el pánico (es parte de su trabajo). Los lectores están más interesados y más alerta sobre historias que asustan que sobre historias que tranquilizan, y los medios de comunicación les proveen con aquello que quieren, creando un bucle retroalimentado de miedo, historia, más miedo y más historias.

Puede que nos guste pensar que los “periodistas serios” hacen un mejor trabajo, pero es una esperanza ilusoria. ¿Cuándo fue la última vez, por ejemplo, que viste a periodistas dejando en evidencia a los que se oponen a algún tipo de proyecto industrial, haciéndoles a ellos las preguntas difíciles? Este tipo de historias periodísticas siempre considera a los que van a llevar a cabo un proyecto como los malos, mientras que los que se oponen siempre son los frailes. Los periodistas son tan asimétricos como el público en toda su extensión. No están interesados en señalar la vela en el monasterio.

La disonancia cognitiva, que es la tendencia de la gente a no asumir que comete errores, exagera esta situación. Antes que admitir un error, la gente tiende a atrincherarse todavía más en su postura. Una vez que alguien ha expresado públicamente una opinión sobre algo (ya sea al público en general o a su grupo de amigos), es muy poco habitual que se retracten, especialmente si el asunto es controvertido; al contrario, la gente suele afianzarse más en su postura y a justificar con más energía su punto de vista. George Bush y la guerra de Iraq es un ejemplo obvio en la escena mundial, pero también funciona a escala local, incluyendo los asuntos medioambientales. Alguien que se haya opuesto públicamente a un nuevo desarrollo (como la papelería) tendrá graves problemas para escuchar o para aceptar argumentos científicos que sean contrarios a ese punto de vista, ya que aceptarlos supondría admitir que, desde un primer momento, estaban equivocados. También es probable verlos cayendo en sesgos de confirmación, que significa que selectivamente descartarán información contraria a su punto de vista y aceptarán información que la apoya.

Debido a la disonancia cognitiva, antes que admitir su error, la gente se hace más dogmática y cerrada en sus posturas. Una tendencia asociada es que la comunidad se vuelva más extrema y más determinada a que sus opiniones “ganen”. Lo que debería ser una discusión racional se convierte

**¿Qué es pensamiento crítico?
Tal vez la manera más sencilla
de describirlo sea pensando
en términos relacionados,
como pensamiento científico,
pensamiento racional, pensamiento
escéptico y pensamiento lógico.**



Activistas anti-papeleras protestan fuera del Banco Macquarie AGM en Melbourne. (Foto: ABC News)

en una pelea con uñas y dientes en la que el objetivo es la victoria en sí misma, simplemente porque odiarían perder contra alguien al que han demonizado.

En muchos casos, la gente también usa su oposición expresa a un proyecto como una manera de describirse a sí mismo y sus valores, como una especie de chapa en la solapa. “Me opongo al proyecto X, demostrando así qué tipo de persona soy. Encajo perfectamente en mi grupo social”.

Un tercer componente de la ironía es la hipocresía del público. Ante las demandas de la comunidad, la industria ha de saltar sobre todo tipo de trabas para que sus proyectos sean aceptados. La industria prepara sus requerimientos ambientales, implementa sus planes de gestión y monitoriza su gestión medioambiental. La comunidad hace muy pocas de estas actividades para consigo misma, a pesar de que su impacto ambiental es muy superior al de la industria. Es la comunidad la que crea las aguas residuales, conduce coches, quema leña, usa la electricidad o tala bosques para cosechas o viviendas, todo sin declaraciones de impacto ambiental... y es la comunidad la que compra los productos de la industria que vilipendia.

Ante este panorama, ¿Qué deberían hacer los trabajadores ambientales? ¿Existe una salida?

Pues sí. Creo que sí. Pero requiere esfuerzo y trabajo duro, y esto habitualmente está enfrentado con el pensamiento populista. Requiere pensamiento crítico. Los trabajadores ambientales tienen la responsabilidad de pensar críticamente y de ayudar a la comunidad a hacer lo mismo.

¿Qué es pensamiento crítico? Tal vez la manera más sencilla de describirlo sea pensando en términos relacionados, como pensamiento científico, pensamiento racional, pensamiento escéptico y pensamiento lógico. Básicamente, a lo que se refiere es a una manera de pensar en la que tu punto de vista sobre el asunto está basado en las evidencias, sin prestar atención alguna a giros, emociones o presiones grupales.

Es importante –e interesante– recalcar que el pensamiento crítico no es algo natural para la mayoría de personas. Habitualmente ha de ser aprendido. Es un trabajo difícil y va en contra de las tendencias naturales que nos han otorgado

la selección natural y la evolución. Cuanto más lo practiques más fácil será, pero siempre requiere que te preguntes “¿Qué me están diciendo las evidencias?”.

El pensamiento crítico minimiza el riesgo de caer en las bien llamadas falacias lógicas, y me gustaría usarlas como una manera de resaltar como el pensamiento medioambiental suele ser cualquier cosa excepto crítico.

Para hacerlo, he cogido prestadas algunas de una lista las 20 falacias lógicas que hizo mi podcast favorito, The Skeptics Guide to the Universe, que es un podcast semanal siempre muy informativo e interesante, y que por supuesto recomiendo.

En la siguiente lista he mantenido las explicaciones originales de qué significa cada falacia, porque son interesantes en sí mismas. Para cada falacia lógica he propuesto un ejemplo relacionado con el medio ambiente. Reconozco que todos mis ejemplos son de oposición ilógica al desarrollo de proyectos industriales, y que, por supuesto, también los hay de apoyo ilógico a los mismos. Sin embargo, el sesgo es consistente con el tema de mi artículo, que los ejemplos de los que se oponen superan con creces a los ejemplos de los que apoyan.

Estos ejemplos pueden ayudarnos a pensar sobre las trampas en las que podemos caer y, por tanto, prepararnos a nosotros y a los demás para evitarlas. Siendo conscientes de estas trampas, y trabajando duro para evitar ser arrastrado hacia el lado irracional de los debates ambientales, podemos ayudar a separar la toma de decisiones sobre el medio ambiente de los lamentos un público pobremente informado y tratar de enfocar la atención donde debería estar: en las ciencias ambientales.

Éstas son cosas que podemos y debemos hacer como activistas o trabajadores en temas medioambientales. Además, me gustaría añadir algunas reflexiones personales sobre el proceso de evaluación ambiental.

En Australia, los distintos estados tienen sus propios pro-

Es la comunidad la que crea las aguas residuales, conduce coches, quema leña, usa la electricidad o tala bosques para cosechas o viviendas, todo sin declaraciones de impacto ambiental... y es la comunidad la que compra los productos de la industria que vilipendia.

cesos de evaluación ambiental, bajo su propia legislación, pero la evaluación generalmente implica la preparación de algún tipo de informe sobre los efectos en el medio ambiente. Normalmente la documentación de evaluación incluye tanto una descripción del desarrollo propuesto, como una descripción de cómo será gestionada desde el punto de vista ambiental. Ambas van integradas en un mismo documento para una resolución única.

Conceptualmente es una buena idea, y nos ha servido razonablemente bien para evaluaciones que tienen un bajo perfil público, sobre todo. No creo, sin embargo, que sea útil para proyectos que tienen una gran visibilidad pública. Una vez que una evaluación ambiental llega a la discusión pública, se traslada a otro planeta, el Planeta Pánico.

En proyectos de mucha visibilidad pública, el aumento de



Famoso logotipo con el Sol sonriente utilizado en todas las protestas antinucleares desde que fuera creado en abril de 1975. Fue diseñado por Anne Lund y Søren Lisberg, que por entonces tenían 21 años y estaban en la organización OOA (Organisationen til Oplysning om Atomkraft = Organización de Información de la Energía Nuclear), que organizó la campaña danesa antinuclear (Foto: archivo)

los requerimientos ambientales que he descrito anteriormente significan que el documento de efectos medioambientales se hace mucho más difícil y caro para los promotores (un gasto en el que deben incurrir incluso antes de saber si tienen o no un proyecto) y más complicado de evaluar para los reguladores, mientras que la probabilidad de que el público lea y comprenda la mayor parte de la documentación técnica preparada al efecto disminuye más y más.

Los reguladores sienten, también, la presión del público, que lanza dardos sobre las propuestas de proyectos impopulares. Y cuanto más controvertido es un proyecto, mayor es el número de dardos que se lanzan con la esperanza de desangrar el proyecto hasta su muerte. Los reguladores, como humanos que son, tienden a protegerse de las críticas de una evaluación inadecuada requiriendo un estudio o un plan de gestión para cada dardo que se clava, e incluso para algunos de los que caen al suelo. Todos los dardos duelen igual y tienden a ser tratados de manera idéntica, sea cual sea su validez medioambiental o su prioridad.

Creo que el resultado es que la evaluación medioambiental en proyectos públicos y controvertidos está convirtiéndose en algo excesivamente grande, con tendencia a abarcarlo todo y a conocerlo todo. Ser precavido está siendo sustituido por ser excesivamente cauteloso. Las evaluaciones terminan envueltas en una niebla de información de la que sólo la desinformación populista sobresale.

Es habitual que el público fuerce a promotores a invertir en aspectos insignificantes desde el punto de vista medioambiental, pero muy relevantes desde el punto de vista político, simplemente para superar las trabas de aprobación. Este dinero estaría mucho mejor invertido en la gestión medioambiental del proyecto en sí.

Para arreglar estos problemas, en proyectos de alto interés público, sería interesante que la propuesta general y la de la gestión medioambiental fueran separadas en distintos procesos de evaluación.

Esto pudiera parecer un retroceso porque su integración hace unas décadas fue vista como un gran avance. Sin embargo, no estoy defendiendo que volvamos a donde empezamos, sino que hagamos la distinción como un paso más en la buena dirección. Los reguladores tienen en su haber que son pragmáticos y de facto hacen precisamente esto bajo el sistema actual; no es raro que den un aprobación condicional a los planes de gestión medioambiental ya preparados para su posterior aprobación. Sin embargo, el sistema actual fuerza a los reguladores a moverse en límites como éste, y creo que

En la fase de evaluación de la gestión medioambiental, la autoridad evaluadora podría establecer directrices y el promotor prepararía un plan que se ciñera a éstas.

su pragmatismo resalta la necesidad de un cambio.

En proyectos de gran visibilidad pública, creo que la evaluación de la propuesta de desarrollo debería ir primero, en forma de una propuesta con los puntos clave de la parte medioambiental. La autoridad evaluadora podría valorar la descripción y las líneas maestras identificando los requisitos medioambientales que deben ser cumplidos para que el proyecto sea aprobado. Estos requisitos estarían restringidos a lo fundamental, preguntándose ¿Hay algo fundamental que signifique que el proyecto debe ser rechazado? Algunos ejemplos pueden ser el potencial para causar daños ambientales irreparables, la inevitable pérdida de una población de especie amenazada o la emisión de un contaminante para el que no hay tecnología que garantice la calidad del agua en el entorno circundante.

Los promotores entonces deberían estudiar estos asuntos y preparar un informe sobre estos requerimientos que sería sometido a un proceso de evaluación pública. Podría haber distintos niveles de evaluación, dependiendo del grado de desarrollo y de la importancia de las cuestiones. El resultado de esta evaluación debería ser una decisión de sí o no sobre si el proyecto puede, en principio, llevarse a cabo. La decisión debería basarse en consideraciones muy específicas, sin la niebla de las demandas de información y la sobrecarga de asuntos que no son fundamentales.

Si la decisión es favorable, esto no significaría que ya pueden empezar a construir, sólo que ya pueden encargarse de la fase de gestión ambiental. Empezarían a encargarse de esta fase sabiendo que en su propuesta no hay suelto ningún cabo fundamental, y que tiene sentido su inversión en los estudios e investigaciones necesarios para preparar el plan de gestión medioambiental.

En la fase de evaluación de la gestión medioambiental, la autoridad evaluadora podría establecer directrices y el promotor prepararía un plan que se ciñera a éstas. Después el plan debería ser sometido a escrutinio público y evaluado por la autoridad competente teniendo en cuenta los comentarios de la comunidad y solicitando enmiendas en caso de necesitarse. Si la autoridad evaluadora está de acuerdo con el plan definitivo, se aprobaría y, ahora sí, se podrían empezar las obras. Si el promotor no fuera capaz de preparar un plan de gestión medioambiental adecuado, el proyecto se paralizaría. El derecho de apelación debería estar restringido a si la decisión sobre el plan de gestión medioambiental es razonable, y en ningún caso sobre los requisitos.

La sugerencia anterior podría ser interpretada como algo favorecedor para los promotores, pero no es así. Un proceso como el propuesto sin duda haría más fácil a los promotores entender y actuar sobre lo que es importante en el plano ambiental, y permitiría enfocar mejor su inversión y esfuerzos, pero esto no significa que las exigencias medioambientales se vean alteradas o debilitadas en ningún caso.

Al contrario, significa que la información preparada y utilizada para la evaluación de su propuesta estará bien dirigida y será relevante y eficiente. La propia toma de decisiones podría ser más relevante, eficiente y estar mejor dirigida. Y así, el debate medioambiental podría ser más racional (totalmente racional probablemente no pueda serlo nunca) y las medidas de gestión que surjan responderán a cuestiones de la ciencia ambiental, no a sensibilidades políticas. El beneficiado sería el medio ambiente.



Cartel protesta contra papelera en Tasmania (Foto: Stephen Barnett, www.flickr.com/photos/httpwwwflickrcomphotostopend/with/500314122/)

Falacias lógicas en gestión medioambiental

Ad hominem (atacando a la persona)

Un argumento ad hominem es el que intenta oponerse a las afirmaciones o conclusiones de un individuo atacándole a él personalmente, no a sus afirmaciones. Los crédulos lo utilizan muchas veces con los escépticos diciéndoles que no tienen la "mente abierta". Los escépticos caen en esta trampa cuando, para desacreditar las palabras de un ufólogo lo catalogan de estúpido o de loco.

Ejemplo ambiental:

Es muy habitual. Los que se oponen a un determinado proyecto demonizarán al promotor del mismo, atacándole personalmente (ya sea a la empresa o a la cabeza visible) y dejando de lado las evidencias. Siendo la naturaleza humana como es, es una buena táctica. Es muy fácil convencer al público para que odie a un promotor demonizado, y esto aleja la atención de la evaluación de las consideraciones medioambientales y las sustituye por una elección entre "buenos" y "malos". Y dada esta (falsa) elección ¿quién elegiría a los malos? También los trabajadores ambientales pueden ser víctimas de tales ataques, con los opositores intentando desacreditarles por haber estado en contacto con "los malos".

Argumento de autoridad

Declarar como verdadera una afirmación porque un individuo o grupo percibido como autoridad en la materia así lo dice. A menudo este argumento se enfatiza con los años de experiencia o las titulaciones

que poseen los individuos que hacen la afirmación. Es razonable dar más credibilidad a las afirmaciones de alguien con la educación y los credenciales adecuados, y a sospechar de las afirmaciones de alguien en un área en la que no tiene experiencia, pero la veracidad o no de una afirmación debe sostenerse por sí misma y por las evidencias, y no por la autoridad de la persona que la realiza.

Ejemplo ambiental:

Es un clásico en los debates medioambientales, y normalmente retorcido no hacia autoridades científicas alternativas, sino a famosos de cualquier tipo (estrellas de cine, músicos...) que se suman a las campañas de protesta. La gente conoce a estos famosos, piensan que son importantes por su perfil público y les otorga un aura de credibilidad por ese mismo motivo. Sin embargo muchos de estos famosos son de los más ignorantes en lo que respecta a ciencia medioambiental que podemos encontrar en nuestra sociedad. Es mucho más probable que hayan estudiado artes y no ciencias y, sin embargo, su oposición al proyecto es vista como una confirmación de que oponerse es lo bueno.

Argumento de la propia incredulidad

No puedo explicar o entender algo, por lo tanto no puede ser verdad. Por ejemplo, los creacionistas argumentan orgullosos que no pueden imaginar que la complejidad de la vida es resultado del azar y la selección natural.

Ejemplo ambiental:



La Reina del Carnaval de Gualeguaychú 2006 protesta en la cumbre de presidentes europeos y latinoamericanos, 12 de mayo de 2006 (Foto: www.esacademic.com).

“Es imposible que algo tan grande no destruya el medio ambiente, así que no debemos permitir que se construya”

Correlación no implica causa

Este falacia es usada frecuentemente para dar a una correlación estadística una interpretación de causa y efecto. Por ejemplo, durante la década de los 90 tanto el número de consumidores de drogas ilegales como el de asistentes a las iglesias creció. Sería falaz concluir que, por lo tanto, ir a la iglesia incita al consumo de drogas. O que el consumo de drogas incita a visitar la iglesia, o que tanto el consumo de drogas como ir a misa han aumentado por una tercera variable, como por ejemplo un aumento de la inestabilidad social. También es posible que ambas variables sean independientes la una de la otra y que sea una coincidencia que ambas crezcan a la vez.

Ejemplo ambiental:

Es un ejemplo muy habitual en los debates sobre cambio climático. A pesar de que hay muchas y muy fuertes evidencias que apoyan que el cambio climático está inducido por los seres humanos, eso no significa que la próxima sequía, el próximo ciclón o la próxima inundación esté causada por el cambio climático. Estos acontecimientos no tienen por qué estar relacionados con el cambio climático. Aunque el hecho de que el cambio climático se haya abierto paso hasta el debate público es una buena noticia, lo ha hecho de una manera tan explosiva que debemos ser cuidadosos y no atribuirle cualquier acontecimiento climatológico extremo. Siempre los ha habido y siempre los habrá, esté pasando lo que esté pasando con el clima a escala global.

Falso dilema

Reducir arbitrariamente un conjunto de posibilidades a sólo dos. Por ejemplo “si no estás con nosotros, estás contra nosotros”.

Ejemplo ambiental

Los debates ambientales son reducidos a menudo a una decisión de “blanco o negro”. Por ejemplo “si hay algún riesgo entonces el proyecto no debe llevarse a cabo, sean cuales sean sus beneficios”. De hecho, cada cosa que hacemos conlleva unos riesgos y constantemente tomamos decisiones sopesando riesgos y beneficios. Esto mismo debería aplicarse a las decisiones medioambientales. Los riesgos ambientales deberían valorarse junto con los beneficios económicos y sociales, para tomar una decisión ponderándolo todo, y no reduciéndolo a “o blanco o negro”. Las decisiones de “sí o no” pueden ser adecuadas para la toma de decisiones en lo que respecta a conservación, pero no para tomar decisiones ambientales.

Inconsistencia

Aplicar unos criterios o normas a una creencia, afirmación, argumento o posición, pero no a otros. Por ejemplo, algunos grupos de defensa del consumidor promueven que necesitamos una regulación más estricta de las medicinas con receta médica para garantizar su efectividad y seguridad, pero, a la vez, piden que las hierbas medicinales puedan venderse sin regulación de ningún tipo, y sin que se prueben ni su seguridad ni su efectividad.

Ejemplo ambiental:

Es casi la postura de facto de la mayoría de la sociedad en relación con el medio ambiente, especialmente cuando comparamos sus exigencias a la industria, para que lleven a cabo mejores y más caras políticas de protección medioambiental, a pesar de su escasa o nula voluntad de pagar (a través de tasas o impuestos) mejoras que supondrían un mejor desempeño ambiental por su parte (mejor recolección y tratamiento de basuras, menor emisión de CO₂, etc).

Blanco móvil

Consiste en mover –alejar– arbitrariamente los criterios de “prueba” o aceptación más allá de cualesquiera que sean las evidencias actualmente disponibles.

Ejemplo ambiental:

Mover la meta es muy habitual en las evaluaciones ambientales. Por ejemplo, en las directrices ambientales, como pueden los límites de emisiones, se establecen unas determinadas para que los promotores las cumplan. Si éstos demuestran que emitirán aún menos que lo exigido, se les ajustarán aún más.

Es habitual que se defienda “mover la meta” arguyendo que promueve una mejora ambiental permanente. Sin embargo, esto es un razonamiento

post hoc. Puede que no haya un beneficio ambiental tangible por reducir aún más los límites, y, de hecho, la asunción de que reducir las emisiones siempre produce un resultado ambiental mejor es en sí mismo una falacia. Pongamos, por ejemplo, los límites de nutrientes emitidos. Puede ser que ya sean mucho más bajos que lo que otras fuentes naturales aportan al entorno, por lo que forzar una reducción de éstos puede no tener ningún beneficio.

Argumento ad ignorantiam

Cuando se afirma que una creencia particular es cierta porque no podemos probar su falsedad. Por ejemplo, los defensores de la percepción extrasensorial exageran sobre lo poco que sabemos todavía de nuestro cerebro, intentando pasarlo como evidencia de que sus afirmaciones son ciertas.

Ejemplo ambiental:

En debates medioambientales esto puede aparecer en forma de “No has analizado cada metro cuadrado de lo que quieres que sea tu mina, por lo que probablemente haya especies amenazadas que no hayas visto. Tu proyecto las matará, así que no deberías seguir adelante”.

Non sequitur

Latín para “no se sigue”. Se refiere a un argumento en el que la conclusión no necesariamente sigue a la premisa. En otras palabras, se establece una conexión lógica donde no la hay.

Ejemplo ambiental:

El “principio de precaución” ambiental tiene, desde mi punto de vista, el dudoso honor de ser uno de los documentos peor escritos de los que circulan por ahí. A lo mejor los burócratas tenían prisa en los “bastidores” de la convención de Río de Janeiro, pero de alguna manera consiguieron introducir una triple negación en el texto. “... ausencia de certeza... no debería utilizarse... para postergar...”. A pesar de todo, es un buen principio. Fue rápidamente adoptado en las legislaciones ambientales de buena parte del mundo, incluyendo Australia, y ahora es tan ubicuo como el teclado QWERTY. Sin embargo, es utilizado erróneamente muchas veces, argumentando que, salvo que un proyecto pueda demostrar que no tendrá un determinado impacto ambiental, no debería ser aprobado. No puede deducirse del Principio de Precaución que los proyectos deban demostrar una negación.

Hombre de paja

Argumentar contra una posición creada específicamente para ser sencilla de rebatir, y no contra la posición que de hecho sostienen los que se oponen a tu punto de vista.

Ejemplo ambiental:

A escala de proyecto, por ejemplo, hay dos fábricas de papel propuestas para su construcción en Tasmania. Una es la fábrica real, la que será cons-

truida realmente, y la otra es una fábrica de fantasía que los opositores al proyecto han creado en la mente de la ciudadanía. La fábrica de fantasía produce todo tipo de horribles impactos ambientales, ninguno de los cuales está apoyado en evidencias científicas sólidas.

A más pequeña escala, es habitual que se escojan sólo unos pequeños fragmentos de información de las evaluaciones ambientales y citarlos de manera descontextualizada. Presentando esta información al público, puede hacer parecer que el proyecto propone algo terrible. Así, pueden atacar a esas cosas terribles creadas por ellos mismos.

La pendiente resbaladiza

Esta falacia lógica consiste en argumentar que una postura no es consistente o válida porque aceptarla significa también aceptar su caso más extremo. Sin embargo, posiciones moderadas no tienen por qué conducir inevitablemente a caer por esa pendiente.

Ejemplo ambiental:

Es probablemente más habitual en la planificación de decisiones que en las decisiones ambientales. Sería algo así: “si se aprueba este proyecto habrá una explosión de proyectos similares que nos saturarán”.

Tautología

Una tautología es un argumento que utiliza el razonamiento circular, lo que significa que la conclusión es también su propia premisa. La estructura de un argumento así es A=B, por lo tanto, A=B, aunque la premisa y la conclusión pueden estar formuladas de manera diferente para que no se note. Por ejemplo, afirmar que el toque terapéutico funciona porque manipula el campo vital es una tautología porque la definición de toque terapéutico es precisamente la manipulación (curiosamente sin contacto físico) de ese campo vital.

Ejemplo ambiental:

Un ejemplo ambiental puede ser argumentar que un proyecto es malo porque, si no lo fuera, no estaría todo el mundo en su contra.

Tu quoque

Literalmente “tú también”. Es el intento de justificar un error o equivocación porque alguien también lo comete. “Mis pruebas pueden que no sean válidas, pero las tuyas tampoco lo son”.

Ejemplo ambiental:

Un ejemplo podría ser afirmar que un proyecto particular ha de ser rechazado porque uno similar ya fue rechazado en algún otro lugar.

Traducción de Borja Robert.

Artículo publicado originalmente en “*The Skeptic*”

Sobre ciencia y los medios de comunicación

Entrevista a Ben Goldacre*

Socialist Worker (Redacción)

Socialist Worker habló con el Dr. Ben Goldacre, autor de la columna —y del libro con el mismo título— *La Mala Ciencia* en el periódico británico *The Guardian*, que pone de manifiesto el mal tratamiento que recibe la ciencia en los medios de comunicación.

¿Qué es lo que falla en el tratamiento que dan los medios de comunicación a la ciencia?

El problema es que los medios de comunicación generalmente tienen una pobre opinión de la capacidad de la gente para entender información compleja. Y, con frecuencia, los periodistas no aciertan a comprender las ideas que tienen delante. También hay razones estructurales. A veces entender ideas científicas requiere información previa. Hay que explicar A, B y C antes de poder explicar D. En vez de explicar cómo sabemos si algo es peligroso o no, se nos presentan afirmaciones. Esta es la razón por la que la ciencia se convierte en algo siniestro para la gente. No tienen acceso a la verdadera información.

¿Qué le parece el escándalo del cambio climático, el “climagate”?

Se ha exagerado. Lo que sucedió es que algunos científicos hicieron bobadas. El ejemplo más reciente es el de un solo hombre, responsable de un gran organismo burocrático, que no corrigió un pequeño error con suficiente rapidez.

El escándalo refleja una visión paródica de las expectativas en torno a la ciencia.

De vez en cuando yo puedo decir algo, durante una fiesta, por ejemplo, que no tiene nada que ver con la ciencia. Y la

gente reaccionará con “Esto no es muy científico”. Lo mismo que no es muy científico que no te gusten los *Bluetones*.

Que un científico sea algo descuidado o no muy bueno no pone en cuestión a la ciencia del cambio climático o a la misma ciencia. Simplemente muestra que hay gente que no se comporta demasiado bien.

Lo peor es la reacción de los periodistas que exageran las noticias de una manera sorprendente. En las últimas semanas se han publicado numerosas noticias que han llevado a los

Que un científico sea algo descuidado o no muy bueno no pone en cuestión a la ciencia del cambio climático o a la misma ciencia. Simplemente muestra que hay gente que no se comporta demasiado bien.



científicos a hacerse oír y a decir: “Esto no es lo que dice mi investigación”...

¿Cómo funciona todo esto con respecto a noticias importantes como la de la gripe porcina?

Cuando la fiebre porcina empezó a aparecer recibí toneladas de correos electrónicos de gente diciendo que la gripe porcina no era real. Luego, la *BBC* y *Al-Jazeera* me contactaron diciendo: todo esto son tonterías, intoxicación periódica ¿no es cierto?”

Lo trataban como si fuera una invención, como el escándalo de la vacuna triple vírica. La gente ha oído demasiadas veces a los medios de comunicación gritando “que viene el lobo”, pero esta vez no se creían una noticia verdadera.

La gripe porcina ha sido un buen ejemplo de un riesgo no cuantificable. Es un virus de la gripe y los virus de la gripe a veces son mortales. A las defensas del cuerpo humano les puede resultar muy difícil vencer a los nuevos virus de la gripe. Es decir, se sabía que había un riesgo, pero era un riesgo que no era cuantificable hasta que la gente pillara la gripe y muriera a causa de la misma.

Pero luego los periodistas empezaron a argumentar que puesto que no había habido una explosión de montones de gente muriendo, el riesgo nunca había existido.

Es un pensamiento extraordinariamente débil –si no se produce el peor resultado posible, el riesgo no existe–. Es como decir que si cruzo la carretera con los ojos cerrados y no me muero, no es peligroso cruzar la carretera con los ojos cerrados.

No fueron solo los medios de comunicación. También el gobierno. Hubo un gran secreto en torno al grupo gubernamental responsable de tratar la expansión de la infección y de planificar el tratamiento. Todos los que estaban implica-

Los periodistas exageran las noticias (...). En las últimas semanas se han publicado numerosas noticias que han llevado a los científicos a hacerse oír y decir: “Esto no es lo que dice mi investigación”.

'NEWSPAPERS HAVE GOT AWAY WITH IT FOR YEARS'

Doctor, science commentator, self-championing media lie-detector
- Ben Goldacre puts a deceiving world to rights

INTERVIEW BY JUDE ROGERS

WHY'S THE BUREAU BOSSING YOU? "I'm Ben Goldacre, the 45-year-old, exasperated campaigner against what he calls Bad Science. I'm not out of a good start with me. Without apology, he is 15 minutes late for our 15-minute interview, a slot out also from the conventional hour on his broadcast, and Ben quickly reveals that he not only wants me to get into his medical territory, but that he has never heard of the magazine he has agreed to interview me for. Tim Westin and I learn his knowledge of the realm of information we're rather thoughtfully sent him about the kind of piece we want to publish.

Setting down at a fancy chain cafe, wearing a rather expensive top and roudy jacket, Goldacre begins our interview and very quickly - and rather modestly - agrees our conversation to ensure he's not misinterpreted. And he never once stops swearing.

Bad Science is his bid for the culture of information in the worlds of medicine and journalism, and also the name of his best-selling book, his monthly column in *Guardian* and his patient blog through *scribble*. "I'm just a nerd," Goldacre insists - repeated four times in our half-hour interview - and it also has reasons for that. "I like to pull things apart and see how they work." He adds, brightly, an Oxford University graduate and trained medical doctor who's recently left practice to work in research, he has delved into the wondrous worlds of the pharmaceutical industry, the press and alternative medicine. His analysis of public health science and spackery - from failed positive MMRs to web sites in the headlines to the "mug" marketing science of *Brain Gym* - has turned him into a radio and TV personality.

He's been here for it. In 1998, he received threats of violence and hate mail, been elaborately harassed by millionaire businessmen, and been followed and harassed (mainly by entrepreneur Mark Beaumont, who had taken out adverts in South African newspapers to say that AIDS drugs didn't work but his vitamin pills did). (That later developed into a cartoon.) Goldacre also brilliantly exposed TV's "Bill" Gillian McKeith's medical credentials, by getting a certified professional membership of

the American Association of Nutritional Consultants for his fake car. Ben starts, for 1966. For that sake, we should salute him. But when I try and find out about the man behind this system, in many ways up Goldacre won't let me pull him apart and see how he works. A warm, opening question about his management to a working doctor and an active commentator is met by a withering response: "I'm not a doctor, you get a loving answer." When I ask about the influence of family in his upbringing, about when that only exists in his Wikipedia page - his uncle was a science journalist, his greatest grandfather, Sir Henry Parkes, one of the founding fathers of Australia, which, you know, is quite interesting - he says, "For fuck's sake, come on," and then says, "My dad's a bit of a wainsting to be a psycho-

'NEWSPAPERS HAVE GOT AWAY WITH IT FOR HUNDREDS OF YEARS'
The basic change with the internet is this: that the means of production and dissemination of information are now in the hands of the people. The danger of how that's done, and the structures that we put in place, are pretty marginal. The important change is, some, anyone can do it. And once anybody can do it, you really shift the economics of the thing. Why? Because the media have always had a massive cost barrier what people read. I mean, when I'm contacted by journalists who are unhappy that I've effectively booted them - and this has happened today - you can detect outrage, but you also think, 'How did they think they were going to get away with that?' How did the Sunday Express think they could get away with writing letters to

"In the mainstream media, all you get is the answers - this is good for you, or this is bad for you. And they're usually wrong"

dynamic profile." (I refrain from pointing his carotid pulse over his heartily hair at this point, and saying, No, dear, but we told you, in an email you should have read, that we'd want personal information.)

Later, he apologises for calling me self-control, saying how they work - Julian Barnes' early novel, *Over the Hedge*, and *The Mother Tongue*, after he could watch once a week from now until the day I die and not get bored. "I think I give up of light there, for which we give thanks."

But let's not be too harsh. Goldacre's rants are often full of insight and passion, and it's frankly great that he wants to act as a critic against lies and laziness. And given that he is a man who thinks it's vitally important to "get out in mainstream media with scepticism" perhaps that explains his approach to little old me - a woman who works for a magazine he hasn't read.

the recent news about cervical cancer vaccinations? "Julia As God As Cancer" on the front page? How did they think that no one would buy this? Maybe the Sunday Express made a really terrible mistake (though I think it was a mistake alongside the other mistakes that they've made covering vaccines and other issues, but what I think lies at the core of it is that they got away with doing this for hundreds of years. Nobody had a voice. Nobody else had a voice, and nobody else cared enough to stand up and challenge them. Now with the internet, people can double-check. People can find out."

'THE SHITS AND-GIGGLES ECONOMY IS THE FUTURE'
"We live in a fascinating time. Mainstream media is deteriorating rapidly as it desperately tries to rock out the lowest common denominator, but at the same time there's all this amazing content being produced for free on the internet by people who want to do it for the shits-and-giggles economy - people who



you kind of think, finally, 'Well, you don't have to make a living that way', and secondly, 'Bad life planning!'"

'SUMMER ISN'T SEXY'
"Summer is hot, hot, hot! It's all that stuff about change and heat. What you want is when winter comes, and cute girls start dressing like they're in the French Resistance, that's when things get really hot in London. Sorry about the weather rights - much better."

'BEWARE THE FLAKY HUMANITIES GRADUATES WHO RUN THE MEDIA'
"The last thing I tried to watch on telly was a documentary called *How Hazy Off The Road*. It was presented by Martin Kettle, it was an hour-long documentary, and for the first 30 minutes all they did was rehash the problem. Ben's column seems to be disappointing. They're dropping that. That was all they did! And we shouldn't be wasting time on stuff like that."

"There are more medical students - people who are interested in stuff, who buy papers, who watch television, and who are very fit as engaged as people who are interested in economics and history and English literature. For instance, when I look at the statistics in sports pages of national newspapers, I see endless reams of statistics. At the same time I saw that programme about how on the planet there were 11 hours of murder on the other side. Now, I don't know the rules of murder, this was entirely inaccessible to me, and I accept that. That OK. It's not for me. But while here, you want to double-check, you want to find a way to make people who have absolutely no interest in science. What about producing something that a lot of people like that out there. The flaky humanities graduates who are ignorant of science, and run the media, has this feature that the world divides into either practicing scientists who wear white coats in labs wearing goggles, or text takes each day, or non-scientists. And that's where they've ended it. You know, in some extent, I welcome their death."

"Susan Greenfield's another great example of someone telling you that Facebook isn't your friend while the only her own computer program. And Robert Winston appears in advertisements to endorse Omega 3 fish oil milk products that have hardly any Omega 3 in them - and the evidence that Omega 3 does anything is pretty poor in my view. You know, all of those people... I can't make it out for them to become irrelevant. I can't wait for them to disappear. Nobody cares about them. They're doing science. They're a waste of space."

'HAVE TWO CAREERS'
"I'm a campaigning writer, but it's only a hobby. It's not my full-time job. That puts me in a very powerful position. Because if the NHS became a really abusive employer, I guess I could arrange both a living from writing. And similarly nobody can say to me, 'You have to write this really stupid, nondescriptly pointless feature article about something you absolutely disagree with', just to pay the mortgage, because there it always has an alternative. A lot of people who write these ridiculous stories in the press, their only defense when you meet them socially is, 'You know, well, I've got to make a living.' And

just want to do stuff because they think it's interesting and important. And that's the future, especially for areas like science."

'GIVE PEOPLE THE TOOLS TO UNDERSTAND!'
"People say, 'How can we make science interesting to kids in schools?' And then we look at the science that you get in mainstream media, and an awful half of it is about health. There are stories about what will kill you or cure you, this is evidence-based science, epidemiology. So if you're looking for a way to make science interesting to people, well, there it is. The market has shown that people are interested in what's good for them or bad for them. And I genuinely believe that they also have a natural interest in the mechanisms of that. At a school or anywhere in mainstream media, all you get is the answers - this is good for you, or this is bad for you - and usually

they're wrong. Because the people impacting the information have no understanding, or very often deliberately misrepresented the quality of the evidence. But, you know, give people the tools. They're interested!"

'HAVE TWO CAREERS'
"I'm a campaigning writer, but it's only a hobby. It's not my full-time job. That puts me in a very powerful position. Because if the NHS became a really abusive employer, I guess I could arrange both a living from writing. And similarly nobody can say to me, 'You have to write this really stupid, nondescriptly pointless feature article about something you absolutely disagree with', just to pay the mortgage, because there it always has an alternative. A lot of people who write these ridiculous stories in the press, their only defense when you meet them socially is, 'You know, well, I've got to make a living.' And

Ben Goldacre en un artículo de la revista inglesa *World Magazine* (www.wordmagazine.co.uk)

dos tuvieron que someterse a la Ley de Secretos Oficiales. Fue como un montaje militar para cuestiones de terrorismo cuando de lo que se trataba era de agrupar a los comités para una cuestión sanitaria.

Se agrupó en una habitación a todos los expertos del país para que tomaran decisiones, pero no podían justificarlas en comunicación con el mundo exterior. Y barajaban diversas opciones en torno a asuntos muy discutibles.

¿Por qué se buscan respuestas simples respecto a la salud y a la ciencia?

Una de las razones es la obsesión infantil que los medios de comunicación tienen con los medicamentos. Los medicamentos despiertan gran interés pero esto ilustra mucho mejor nuestra fe en los medicamentos que su capacidad para actuar a nuestro gusto.

Una de las peores tonterías consiste en sostener que los medicamentos a base de aceite de pescado mejoran el rendi-

miento y la conducta escolar. El rendimiento escolar es una cuestión política y social compleja. La respuesta no está en los medicamentos. Con la gripe porcina hubo una avalancha informativa sobre el Tamiflu. Había tres sencillos consejos útiles: lavarse las manos, procurar cubrirse la boca al toser, estornudar en un pañuelo y tirarlo.

Pero estos consejos tuvieron una cobertura mucho menor en comparación con la cuestión acerca de cuánto Tamiflu estaba disponible.

¿Se trata solamente de la manera de informar?

Los buenos relaciones públicas se desenvuelven mucho mejor en el flujo de los medios de comunicación que la gente que se ocupa de algo real. Los encargados de las relaciones públicas no dudan en distorsionar sus métodos para facilitar las cosas a los medios de comunicación.

Hay gente que está haciendo un trabajo muy serio respecto a las desigualdades en salud, pero no salen en los periódicos. Sí salen en los periódicos quienes dicen administrar medicina, pero en realidad venden píldoras azucarada o vitaminas.

Es cínico. Pero también hay mucha pereza por parte de quienes les ofrecen una plataforma.

No me sorprende que algunos hombres de negocios salgan con una píldora mágica, pero lo que es decepcionante es que el Canal 4 [Nota de redacción: de la televisión del Reino Unido] les ofrezca su propio show televisivo.

La medicina experimental no tiene en absoluto cabida en la cultura popular, mientras que los charlatanes sí la tienen. Esto siempre me ha molestado.

¿Sirve de algo el que Ud. saque a la luz estas cuestiones?

Sería grandioso pensar que algo de lo que he hecho pueda haber servido de algo. No es mi intención. No soy un cru-

zado del consumo. Para mí es más importante informar a la gente que ganar batallas.

No creo que las cosas vayan a mejor. En todo caso van a peor. Un ejemplo de ello es la homeopatía. La pasada semana un comité parlamentario publicó un informe que era muy crítico respecto al uso de la homeopatía en la Seguridad Social. Sin embargo, la misma noche salía en el informativo de la BBC una mujer que decía que la homeopatía la había curado de un cáncer. Entonces piensas que no, que las cosas no están mejorando.

Entonces ¿qué podemos hacer?

Muchas veces me quejo de los anestesiólogos que se ponen a hablar del cambio climático, o sea que me pone nervioso hablar de algo que está fuera de mi campo de conocimiento.

Pero si quieres que la gente coma bien no sirve de nada mostrarles una lápida de chocolate. Lo que hay que hacer es facilitarles comida buena y barata.

Simplificando, se podría quitar de las escuelas las máquinas expendedoras de chocolate y facilitar la compra de barras de zanahorias, o manzanas y naranjas.

Si se quiere que la gente haga ejercicio hay que mejorar su medioambiente. Hay que posibilitar el uso del transporte público, o utilizar la bicicleta para ir al trabajo.

Y si la gente utiliza la bicicleta habría que procurar que hubiera instalaciones de ducha en el lugar de trabajo, así como algún lugar donde guardar la ropa.

En un análisis más complejo, si se afirma que es preciso comer más frutas y verduras es necesario tener en cuenta su tipo de vida y su forma de cocinar. Hay que considerar el equilibrio entre trabajo y tiempo libre, y examinar de forma realista los tipos de trabajo existentes, así como quién los ejecuta y dónde se realizan.

Esto implica deslizarse rápidamente hacia el terreno político.

La desigualdad social es el primer determinante de la desigualdad en la salud. Es una cuestión concreta y real que el Partido Laborista ha descuidado.

¿Qué quiere decir cuando habla de “desigualdad sanitaria”?

En Kentish Town, un área predominantemente obrera, la esperanza de vida es de 70 años.

A poco más de tres kilómetros se encuentra Hampstead. Allí, la esperanza de vida es de 80 años. Sin embargo, se puede ir andando de un sitio a otro en media hora. Una desigualdad impresionante.

Para ocuparse de este asunto hay que ir más allá del remiendo, y decir a la población que debe comer más fruta fresca.

La medicina experimental no tiene en absoluto cabida en la cultura popular, mientras que los charlatanes sí la tienen. Esto siempre me ha molestado.



Portada de una de las ediciones de “Bad Science”.

El tratamiento de los temas de salud por parte de los medios de comunicación es muy de derechas e individualista. Se trata al enfermo como si mereciera serlo: eres lo que comes. Es el eco de ideas viejas y perniciosas acerca del pobre que merece serlo.

Un amigo me dijo: “Cuando miras a tu alrededor y ves a las madres atiborrando de golosinas a sus hijos de camino a la escuela, piensas que la razón por la que no triunfan en la vida debe estar en la dieta”. Pero que la gente coma golosinas es lo de menos. En realidad, la experiencia demuestra que si se interviene para cambiar la dieta de la gente, los efectos a largo plazo sobre su salud y su esperanza de vida son marginales.

Al leer los periódicos llegas a pensar que el factor más importante para la salud son tus decisiones personales con respecto a la dieta. Es un ejemplo extraordinario del coste de la charlatanería.

Estas fantasías fabricadas, comerciales y fastidiosas, son estúpidas por derecho propio. Pero el verdadero daño que hacen es distraernos de las verdaderas causas políticas y sociales de la desigualdad en la salud.

Nota:

* Publicado el 21 de marzo de 2010 en *Sin Permiso* electrónico (<http://www.sinpermiso.info/textos/index.php?id=3185>). Traducción para www.sinpermiso.info: Anna Maria Garriga Tarré. Publicado originalmente en inglés en *Socialist Worker*, el 6 de marzo de 2010 (<http://www.socialistworker.co.uk/art.php?id=20400>). Ben Goldacre es el autor de la columna *The Bad Science* en el *Saturday's Guardian* y de la muy interesante página web *Bad Science* (<http://www.badscience.net>).

Esta Nochevieja déjate de remedios milagrosos y bebe moderadamente

Ecjpr

Un infame publirreportaje de *Muy Interesante* sobre una supuesta bebida que evita la resaca, y que ya hace levantar la ceja por la mala redacción: ¿la «enzima 'alcohol'» o la «acetil aldehido genasa»? ¿Un test «con más de 20.000 personas obteniendo un 100% de efectividad»? Carajo, si te vas a inventar los datos, por lo menos pon unos que resulten creíbles...

Lo gracioso es que en la revista hablan sobre la resaca, pero en la web de ese producto no la mencionan: sería curioso, porque de hecho **actualmente no se conoce ningún tratamiento eficaz para la resaca** (además de que relacionar la alcoholemia con la dureza de la resaca, como ellos hacen, es incorrecto: depende del tipo de bebida o cómo durmamos esa noche, entre muchas otras cosas).

Pero, ya que nos hemos puesto, buscamos un poco y resulta que no es sólo QuoDrink: también está **Moderol, Rebootizer, Outox o Alcohol Killer** (todas marcas registradas) que publicitan lo mismo con palabras similares desde hace años. Todos estos bálsamos de Fierabrás afirman reducir la

alcoholemia hasta un 50%. ¡Encarga tres cajas para urgencias, que en la guardia del viernes me van a poner un altar! Ojalá.

El efecto que realmente tienen esas bebidas es el mismo que beberte un simple zumo de frutas: disminuyen la absorción de alcohol comparada con la que ocurriría en ayunas. ¿A que, dicho así, parece mucho más mundano, mucho más... inútil?

Eso sí: no negaré que se lo han currado. En la web de varios incluso aportan estudios como un **ensayo clínico** cuya conclusión es que si te tomas el caldito en ayunas y antes de beber alcohol, tu alcoholemia alcanzará niveles menores. Veamos:

En la imagen (página siguiente, arriba), a la izquierda, la publicidad de QuoDrink. Al centro, la misma publicidad pero con la escala corregida para compararla con un estudio de unos succos que, en vez de una bebida milagrosa, les dan de desayunar. Y a la derecha, lo mismo con otro estudio parecido. En los tres casos, la curva superior es la alcoholemia en ayunas, y la inferior es tras haber ingerido la bebida o una comida.

¿Qué conclusión sacamos? Que la pócima de marras cada vez parece menos milagrosa, porque su efecto no se diferencia del de un simple desayuno.

En otras palabras, todos estos productos “contra” el alco-

MUY INTERESANTE

Info Outlet Muy Suscríbete a la revista

Inicio | Innovaciones | Ciencia | Naturaleza | Tecno | Historia | Salud | Más Muy | Vídeos |

• Automoción • Salud • Medio Ambiente • **Alimentación** • Sociedad • Tecnología • Ocio

Inicio | Innovaciones | **Alimentación** | Artículos | Quo Drink, la bebida contra la resaca

► Todos ► Artículos ► Fotos

Quo Drink, la bebida contra la resaca

Me gusta 2000 Twittear 1.368

Se acerca la época navideña y con ella empiezan los excesos con el alcohol. Para evitar que nos pueda jugar una mala pasada en un momento dado han creado Quo Drink, una bebida que consigue reducir entre un 50 y un 80 por ciento la tasa de alcohol en sangre y por tanto los efectos negativos del mismo. Y todo gracias únicamente al extracto purificado de cereales.

El alcohol sólo tarda siete minutos en llegar al cerebro y empezar a afectarnos. Por esta razón, la nueva bebida sabor lima limón, sin azúcar ni gluten debe ingerirse entre cinco y diez minutos antes de la primera consumición. Eso sí, una vez

Síguenos

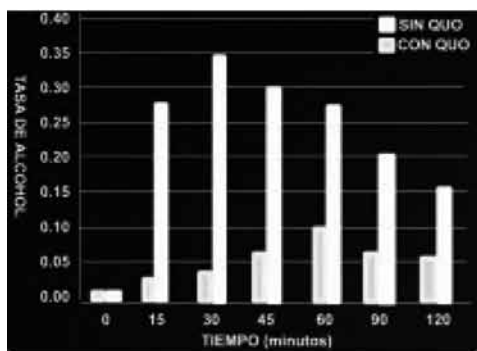
Lo último de MuyInteresante.es en tu mail. ¡Apúntate!

Ofrecido por FeedBurner

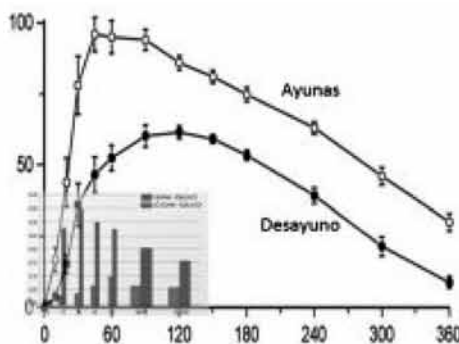
Síguenos en: Facebook Twitter

PUBLICIDAD

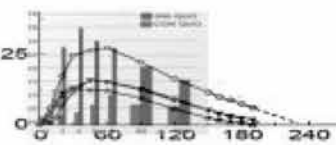
Vídeo Muy



Página web QuoDrink.



Forensic Sci Int. 2010 Jul 15;200(1-3):1-20. (adaptado)



Br J Clin Pharmacol. 1997 Dec;44(6):521-6. (adaptado)

hol **no son más que bebidas con azúcares, que disminuyen la absorción de etanol como cualquier otro alimento**: así, resultan absolutamente inútiles si la bebemos durante una comida o una cena, porque esta ya tendrá un efecto al menos igual al del brebaje mágico. Eso sí, a cinco euros la botellita.

<http://www.muyinteresante.es/remedio-quo-drink-la-bebida-para-evitar-la-resaca>

<http://perarduaadastra.eu/2010/12/unas-curiosidades-sobre-la-resaca/>

Bibliografía:

Jones AW. Evidence-based survey of the elimination rates of ethanol from blood with applications in forensic casework. *Forensic Sci Int.* 2010 Jul 15;200(1-3):1-20. Epub 2010 Mar 20.

Jones AW, Jönsson KA, Kechagias S. Effect of high-fat, high-protein, and high-carbohydrate meals on the pharmacokinetics of a small dose of ethanol. *Br J Clin Pharmacol.* 1997 Dec;44(6):521-6.

Norberg A, Jones AW, Hahn RG, Gabrielsson JL. Role of variability in explaining ethanol pharmacokinetics: research and forensic applications. *Clin Pharmacokinet.* 2003;42(1):1-31.

Imanes en la nevera, o cómo detectar un hoax

J.M. Hernández

Regularmente circulan por internet mensajes alarmantes sobre alguna actividad cotidiana que acaba de revelar como cancerígena algún grupo investigador de renombre. Podréis recordar aquello de los microondas y las embarazadas, las botellas cancerígenas del Johns Hopkins o el más reciente aire acondicionado mutagénico de los automóviles.

Esta misma mañana me ha llegado un aviso para que modifique algo que llevo haciendo desde siempre, so pena de morir bajo terribles cánceres: los imanes de mi nevera. No se trata de un mensaje nuevo, lleva más de dos años circulando por internet, pero confieso que no lo había leído hasta ahora.

Transcribo a continuación el alarmante mensaje:

*“Profesor VICENTE TORTOSA PEREZ
UNIVERSIDAD DE ALMERIA – ESPAÑA
Hago estas aclaraciones, para darles la seguridad de que es un envío,*

realizado con toda la seriedad del caso.

Cuando lean el contenido, podrá cada uno actuar en consecuencia.

Por lo prondo retiraré los que por publicidad hay en las puertas de mi heladera y freezer.

VICERRECTORADO Y SERVICIOS GENERALES UNIDAD DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.

Camino del Pozuelo s/n, 16071 – Cuenca – España

Investigadores de la Universidad de Princeton han descubierto algo considerado aterrador. Durante varios meses estuvieron alimentando dos grupos de ratones, un grupo con comida guardada en una nevera, y al otro con comida guardada en una nevera pero con varios imanes decorativos pegados en su puerta.

El objeto del estudio era ver cómo afectaban las radiaciones electromagnéticas de los imanes en los alimentos. Sorprendentemente y tras rigurosos estudios clínicos, constataron que el grupo de ratones que consumieron la comida irradiada por los imanes tenía un 87% más de probabilidades de contraer cáncer que del otro grupo.

Los imanes adheridos a cualquier aparato (electrodoméstico) conectado a la corriente eléctrica aumenta el consumo-gasto- eléctrico de dicho aparato, por aumentar la fuerza electromagnética del campo eléctrico del aparato. Todos tenemos algún imán en la nevera, como elemento decorativo, sin que hasta ahora se sospechara que fueran perjudiciales. PERO SON LETALES. Es peligroso jugar con las fuerzas de la naturaleza y con las energías. Si tenéis algún imán, quitadlo rápidamente y ponedlo lejos de cualquier alimento. Inexplicablemente el Gobierno no ha dado ningún mensaje de aviso, pero gracias a Internet y la buena voluntad de to-

(Foto: archivo)



dos, podemos ayudarnos mutuamente.”

Es más que posible que cientos de inocentes imancitos acaben en la basura “por si acaso”. Sin embargo, quizá convendría pararse a pensar un poco antes de finiquitar la colección que tanto nos ha costado reunir.

Este tipo de mensajes suelen tener varios puntos en común que nos advierten sobre la posibilidad de que nos encontremos ante una broma de mal gusto, un simple bulo (“hoax”, en inglés):

- Siempre están firmados por un médico o un profesor a título individual (a veces existente, aunque el pobre permanezca ajeno a lo que se envía bajo su nombre). Se suele acompañar con el nombre de alguna universidad u hospital extranjero, para intentar dar más seriedad al caso.

- Suelen contener errores en el nombre del sitio oficial o en su dirección.

- Se apoyan en publicaciones que no citan, solamente de forma abstracta se refieren a un “estudio de la universidad XXX” o del “hospital XXX”

- Siempre producen cáncer.

- Siempre se refiere a objetos comunes en los hogares o a alguna práctica habitual de la que, curiosamente, nunca se había sospechado.

- Se limitan a textos enviados por correo electrónico (aunque pueden adjuntar documentos con membretes y firmas rimbombantes). Nunca se trata de enlaces a una web del hospital, la universidad o la revista que ha publicado el estudio.

- Se apela a la colaboración, al buen rollito, a salvar vidas mediante la distribución del correo. Jamás un supuesto firmante ha presentado una queja oficial o una denuncia.

Ya con esto, el mensajito en cuestión se torna bastante sospechoso, pero si tenemos un poco de tiempo, podemos comprobar fácilmente las incoherencias específicas del mismo:

1. El tal profesor VICENTE TORTOSA PÉREZ no existe. En la Universidad de Almería no aparece en el directorio, ni hay ninguna publicación a su nombre. Todas las referencias a tal personaje se limitan a sitios donde han colgado este mismo texto.

2. La Universidad de Almería no tiene ningún campus en Cuenca, y menos aún un Vicerrectorado.

3. Lo que hay en el Camino de Pozuelo (y no “del” Pozuelo) es el Vicerrectorado del Campus de Cuenca y Extensión Universitaria de la Universidad de Castilla-La Mancha.

4. Un tipo de Almería no dice “heladera” ni “freezer”, sino “nevera” y “congelador”.

5. No existe ningún artículo sobre imanes de nevera, ni de investigadores de la Universidad de Princeton ni de la de Tombuctú.

6. Los imanes no generan radiación electromagnética, sino campos magnéticos.

7. La intensidad del campo magnético de un imán de nevera es bastante más baja que la de un altavoz de discoteca. Los nengs estarían todos fritos a cánceres de pancreas.

8. ¿Un imán de nevera origina cáncer y un par biomagnético cura enfermedades?

9. El que un imán aumente el campo eléctrico de un aparato y consuma más, es una solemne barbaridad.

10. Si el 87% (ochenta y siete, ahí es nada) de los ratones alimentados con comida “irradiada” durante

unos meses hubieran desarrollado cáncer, todos nosotros estaríamos fritos hace tiempo.

En fin, un hoax en toda regla. Pero para no desentonar, nosotros también haremos una petición para ayudarnos entre todos: antes de reenviar una estupidez como ésta, piénsatelo dos veces, consulta un poco de información y ahórrales a tus amigos tener que deshacerse de sus microondas, de los imanes de sus neveras o de las botellas de leche por una broma mal interpretada.

<http://www.lajaula.com.py/foro/topico/18278/sacando-los-iman-de-las-heladeras->

<http://www.intercambiosos.org/showthread.php?t=4849>

<http://www.instructables.com/community/Do-refrigerator-magnets-affect-food/>

Las mentiras de los antivacunas

Publicado por Mala Ciencia

Por **Carlos González**, pediatra y autor del libro “En defensa de las vacunas”.

Algunos padres, por fortuna muy pocos, no vacunan a sus hijos, engañados por una activa propaganda antivacunas.

Dos de los libros antivacunas más difundidos en España han sido escritos por médicos homeópatas, **Xavier Uriarte** (*Los peligros de las vacunas*, 2002) y **Juan Manuel Marín Olmos** (*Vacunaciones sistemáticas en cuestión*, 2005). Su lectura es un trago amargo; no sólo niegan la eficacia de las vacunas y exageran (o inventan) sus efectos secundarios; también **niegan que los gérmenes causen enfermedades** y recomiendan contagiar deliberadamente a nuestros hijos el sarampión, aprovechando el próximo brote.

Pero sus mentiras más obvias son las falsificaciones deliberadas de sus supuestas fuentes. Por ejemplo, a propósito de las vacunaciones contra el meningococo C en el el Reino Unido en 1999, Uriarte dice (sin citar ninguna fuente) lo siguiente:

«*En el curso 1999-2000 se vacunaron 5 millones de habitantes en Gran Bretaña entre los 2 meses y los 19 años. Las personas afectadas [por efectos secundarios] llegaron a 4000. Como efectos adversos que se presentaron cabe destacar meningitis, encefalitis, mononucleosis infecciosas, trombocitopenia, convulsiones y reacciones alérgicas. [...] Datos estos curiosamente silenciados por las autoridades sanitarias de ambos países [España y Reino Unido]*».

Así lo expresa Marín:

«*[...] según la dirección general de Salud Pública de Cataluña [...] en Gran Bretaña, en menos de un año, se han comunicado 4.764 reacciones adversas, tras la administración de 13 millones de dosis, lo que da una tasa de una reacción por cada 2.700 (392). Entre las mismas sobresalen: meningitis, encefalitis, mononucleosis, trombocitopenia y convulsiones*».

Y ese «(392)» es, esta vez sí, la fuente, un documento de la Generalitat de Cataluña que cita a su vez fuentes oficiales británicas (pero, ¿no quedamos en que «las autoridades de ambos países» lo han silenciado?). El documento es éste, fácilmente accesible en Internet.

Y, en efecto, la cifra de efectos adversos es la que cita

Marín, 4.764 tras 13 millones de dosis de vacuna. Pero la naturaleza de esos efectos es muy distinta:

«Los efectos adversos pueden ser locales en el lugar de la inyección (eritema, tumefacción, dolor) y generales (fiebre, irritabilidad, anorexia, diarrea, cefalea, mialgia, somnolencia). Estas manifestaciones son de intensidad moderada y se resuelven entre las 24 y las 72 horas después de la vacunación».

Sólo un ejemplo más. Dice Uriarte:

«Algunos estudios nos muestran que los niños mueren con una frecuencia ocho veces mayor a la normal durante los tres días siguientes a la administración de la DTP».

Esos «algunos estudios» son en realidad un sólo estudio, que Uriarte cita en su bibliografía:

Walker AM, Jick H., Perera DR, Thompson RS, Knauss TA. Diphtheria-tetanus-pertussis immunization and sudden infant death syndrome. *Am J Public Health* 1987; 77: 945-51.

Un estudio fácilmente accesible en Internet. Simplemente leyendo el resumen del artículo, vemos lo siguiente:

«(...) we found the SIDS mortality rate in the period zero to three days following DTP to be 7.3 times that in the period beginning 30 days after immunization (95 per cent confidence interval, 1.7 to 31). The mortality rate of non-immunized infants was 6.5 times that of immunized infants of the same age (95 per cent CI, 2.2 to 19)»

«(...) encontramos que la tasa de mortalidad por muerte

súbita del lactante en el periodo de cero a tres días tras la DTP fue 7,3 veces mayor que en el periodo que comenzaba 30 días después de la vacunación (intervalo de confianza del 95%, 1,7 a 31). La tasa de mortalidad [por muerte súbita] de los lactantes no vacunados fue 6,5 veces la de los lactantes vacunados de la misma edad (intervalo de confianza del 95%, 2,2 a 19)».

Es decir, los niños vacunados tuvieron, en total, una **tasa de muerte súbita seis veces menor** (algo en lo que coinciden, por cierto, otros varios estudios). Sólo que algunas de esas pocas muertes se concentraron en los tres días siguientes a la vacuna, probablemente un artefacto que los autores analizan en la discusión de su trabajo. Aparentemente Uriarte leyó justo hasta ese «7.3 times», que en su libro **redondea** a 8. Pero no leyó las dos líneas siguientes, o no consideró necesario informar a sus lectores de su contenido.

Para información seria sobre las vacunas y la muerte súbita, consúltese:

Institute of Medicine Immunization Safety Review. Vaccinations and sudden unexpected death in infancy, National Academies Press, Washington, 2003.

<http://malaciencia.es/2011/02/24/las-mentiras-de-los-antivacunas/www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/spantime.pdf>

Mala Ciencia

por Ben Goldacre



Inicio ¿Qué es Mala Ciencia?

< Dos ejemplos de mala ciencia en publicaciones científicas

Algunas cosas que no sabías sobre el placebo (VI): Un remedio más caro "cura" más >

Las mentiras de los antivacunas

Publicado el 24/02/2011 por Mala Ciencia

Por **Carlos González**, pediatra y autor del libro ["En defensa de las vacunas"](#).

Algunos padres, por fortuna muy pocos, no vacunan a sus hijos, engañados por una activa propaganda antivacunas.

Dos de los libros antivacunas más difundidos en España han sido escritos por médicos homeópatas, **Xavier Uriarte** (*Los peligros de las vacunas*, 2002) y **Juan Manuel Marín Olmos** (*Vacunaciones sistemáticas en cuestión*, 2005). Su lectura es un trago amargo; no sólo niegan la eficacia de las vacunas y exageran (o inventan) sus efectos secundarios; también **niegan que los gérmenes causen enfermedades** y recomiendan contagiar deliberadamente a nuestros hijos el sarampión, aprovechando el próximo brote.

Mala Ciencia, en español



A partir de marzo

Entradas recientes

■ Ben Goldacre: "Pagar por nórdicas mágicas es un

Paranormality. Why we see what isn't there.

WISEMAN, Richard.

Londres: Macmillan. 2011.

Para todos los seguidores del profesor Richard Wiseman, de su blog, de su sitio web, de su perfil en Facebook de sus canales en YouTube, de su ya inactivo podcast o de sus obras anteriores (*The Luck Factor*, *Quirkology*, *59 Seconds*), la publicación de un nuevo libro es una noticia aún más estimulante que la publicación de su semanal *Friday Puzzle*. Así pues, desde que se anunció hace unos meses, encargué *Paranormality* en Amazon y esperé impaciente la llegada del paquete marrón que, por suerte, se adelantó una semana a la fecha de publicación prevista. La espera valió la pena.

La gama de intereses de Wiseman cubre los más variados aspectos de la psicología de la vida cotidiana: el humor, el amor, la mentira, la percepción, la felicidad, así como ese campo que él mismo bautizó como *Quirkology*, la psicología de lo aparentemente extraño, de lo raro, en la vida de cada día. Pero, como cuenta en *Paranormality*, uno de sus primeros campos de interés, y quizás el favorito, lo constituye el estudio de las experiencias paranormales.

Wiseman no trata de averiguar si estas experiencias son verdad o no, sino, como dice el subtítulo de *Paranormality*, por qué la gente ve lo que no hay o, más exactamente, “por qué vemos lo que no hay”, y, como explicaremos más adelante, este uso de la primera persona del plural en el subtítulo no es casual.

Durante sus primeros años en la facultad de psicología, el joven mago se vio estimulado a seguir esta línea de estudio escuchando una entrevista con la psicóloga escéptica, y antigua defensora de lo paranormal, Sue Blackford, y no se puede decir que Wiseman haya estado inactivo desde entonces en ese campo, si es que al profesor de la Universidad de Hertfordshire, *Research Fellow del Committee for Inquiry* y fundador de la *Edinburgh Secret Society*, puede aplicársele ese calificativo en algún momento. Entre su larga lista de artículos publicados en revistas científicas se pueden citar ejemplos como *Testing alleged mediumship: Methods and results* (2005), *Belief in the paranormal and suggestion in the seance room* (2004) o *An investigation into the alleged haunting of Hampton Court Palace: Psychological variables and magnetic fields* (2002). Muchos de estos artículos se pueden descargar en su sitio web y sus conclusiones están recogidas y condensadas en su último libro.

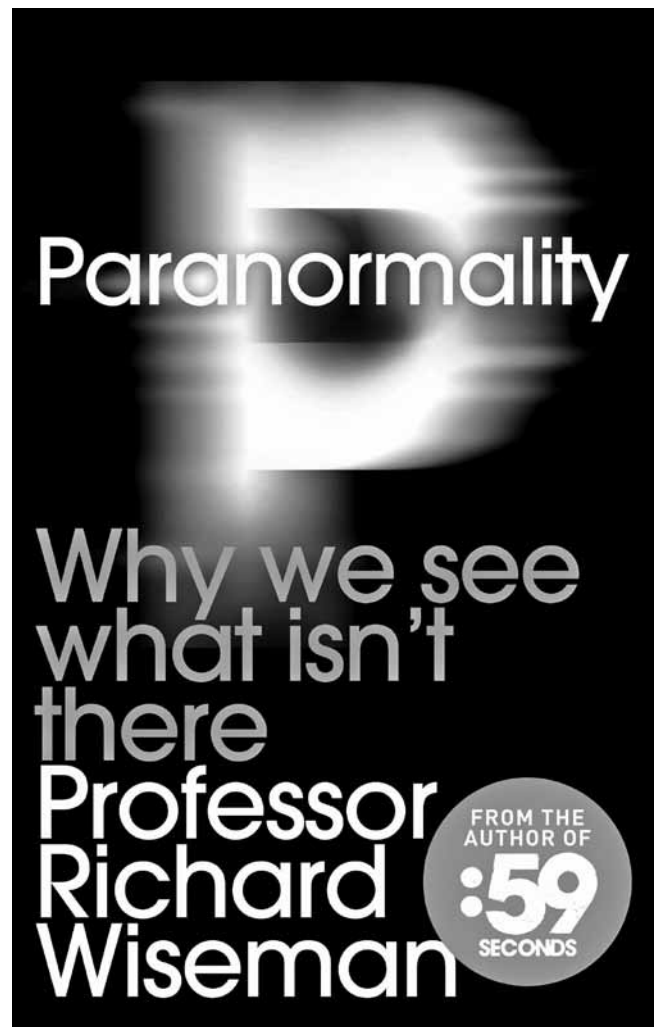
Cualquiera que haya leído a Wiseman o visto uno de sus videos sabe que para él cualquier tema, por banal que pueda parecer en principio, es una cuestión de interés, curiosidad, diversión y, sobre todo, empirismo. Y si desde hace veinte años el mundo de la ciencia sobrenatural le fascina es porque, como dice él mismo en la introducción, “cada viaje te lleva a una incursión en lo desconocido, donde no tienes ni idea de a quién ni qué te vas a encontrar”. En consonancia con esta visión, su acercamiento al estudio de los fenómenos supuestamente paranormales carece de la aspereza o el des-

dén de ciertos investigadores hacia los creyentes o crédulos. En su caso, todo se tiñe de su fascinación por cada mecanismo que la mente humana pone en marcha para dar sentido, aunque sea erróneo, a lo que le rodea.

En el viaje al que nos invita a acompañarlo, Wiseman ilustra el mundo de lo paranormal no sólo con estudios científicos sino con descripciones de sus propias investigaciones en ese campo, como el caso del fantasma de Hampton Court o el de Jaytee, el perro telépata, con el que se abre el libro. El texto incluye códigos electrónicos y vínculos que llevan a entrevistas con expertos o registros filmados de algunas de esas investigaciones.

Pero además, como *59 segundos*, su libro anterior que desarrollaba prácticas de autoayuda con base científica, *Paranormality* no sólo aborda desde un punto de vista teórico las razones por las que la gente tiene creencias o actitudes irracionales, sino que siempre que puede incluye ejercicios prácticos para que el lector ponga en práctica personalmente esos mecanismos.

Efectivamente, en lugar de rebatir las afirmaciones de los partidarios o creyentes en lo paranormal desde un punto de vista epistemológico o filosófico, Wiseman describe, sobre la base de experimentos científicos, los mecanismos psico-



lógicos que conducen a tales creencias, unos mecanismos de los que participamos todos y que, por lo tanto, no tienen nada de extraordinario o paranormal, ni están relacionados con ningún otro mundo más allá de éste. Este es un aspecto en el que insiste Wiseman: los mismos reflejos psicológicos y cerebrales que hacen creer a ciertas personas que han visto un fantasma o que las empujan a seguir ciegamente a un líder, están presentes incluso en el lector escéptico y es sólo una cuestión de grado y consciencia lo que lleva hacia un lado u otro.

Con el objetivo de demostrar tal “paranormalidad” (el juego de palabras que da título al libro), Wiseman incluye ejercicios prácticos para que el lector experimente en persona vivencias supuestamente paranormales, como las experiencias extracorporales o ver un fantasma, o para garantizar el éxito de una sesión espiritista, con o sin mesa móvil, o para hipnotizar a una gallina. También proporciona las seis técnicas que permitirán al lector realizar una buena “lectura en frío” y, para terminar el libro, un equipo instantáneo de superhéroe para “impresionar a tu familia, amigos y compañeros de trabajo”.

Todo ello, como se ve, con abundantes chispas de humor y guiños al lector, al que todo el rato se le invita a implicarse en una lectura que le concierne más de lo que desearía creer. Para dar un ejemplo del estilo Wiseman a quienes no lo conozcan, el último paso en las explicaciones de cómo poner en práctica con éxito una sesión de Ouija es el siguiente: “10. Si el grupo consigue componer un nombre cuando las letras

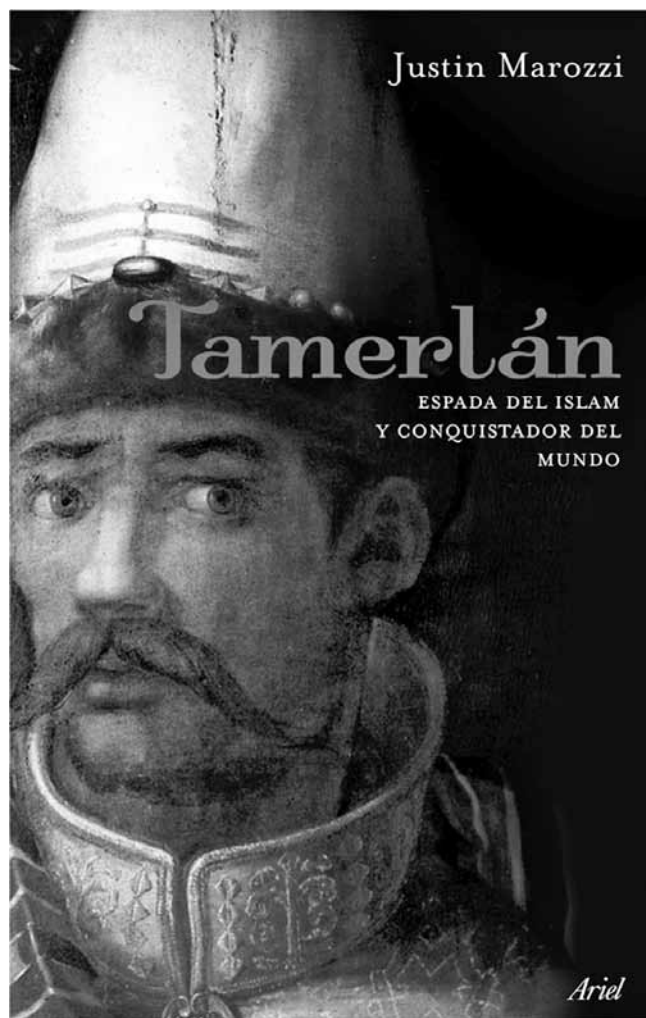
están boca abajo o los participantes tienen los ojos vendados, abandona tu casa inmediatamente y pide ayuda en la iglesia más cercana.”

Y hablando del estilo Wiseman, el único intermedio que rompe el ritmo decididamente escéptico del libro es su descripción sobre la “investigación más extraña en la historia de la ciencia sobrenatural”, el caso de Gef, la mangosta parlante, que dio lugar a titulares en la prensa de gran parte del mundo durante los años 30 del siglo XX. Un asunto que yo desconocía y que Wiseman presenta como un caso de estudio, “el caso más extraño de investigación” con la que Wiseman se haya encontrado nunca. Los acontecimientos se exponen sin conclusiones y sin juicios, dejando al lector que desarrolle los suyos propios, en cierta manera como uno más de los ejercicios prácticos del libro.

En no poca medida, el libro es por último una buena introducción a la historia del estudio de lo paranormal: por él desfilan figuras esenciales del *debunking* durante los dos últimos siglos, como James Randi, Michael Faraday o Oskar Pfungst, junto a investigadores de lo paranormal tan pintorescos como Harry Price o Duncan MacDougal.

En conclusión, se trata de una obra esencial para cualquier persona interesada por los fenómenos paranormales, lleno de iluminaciones y ejemplos que no convencerán a ningún creyente, pero aclararán de forma clara y precisa numerosos puntos al escéptico. En todo caso, después de su publicación parece difícil tener una visión global de la psicología que subyace a la creencia en fenómenos paranormales sin haber leído (y experimentado) este libro.

Enrique García Martín-Romo



Tamerlán. Espada del Islam y conquistador del mundo

Justin Marozzi

Editorial Ariel Biografías y Memorias del S. XX

Pocos imperios han estado tan profundamente unidos a la personalidad y carisma de sus dirigentes como el mongol. Construido sobre las sillas de montar de un pueblo de hábiles jinetes y certeros arqueros, sus ascensos fueron tan fulgurantes como sus caídas, pues más allá del empuje bélico no había ningún atisbo de organización política estable. Sin embargo, dejaron para la historia nombres fácilmente reconocibles como los de Gengis Khan o el del protagonista del libro que se comenta aquí, Timur o, como se le conoce en tierras occidentales, Tamerlán.

La obra de Justin Marozzi hace un repaso detallado de la historia de quien, proclamándose sucesor de la obra de Gengis, estuviera, ciento cincuenta años después de la muerte de éste, a punto de construir un imperio tan extenso como el de aquél. Su trabajo está organizado en torno a las distintas visiones que del soberano objeto del mismo existieron y existen, quedando como ejemplo claro de la manipulación de los hechos para justificar decisiones y medidas posteriores. La persona se convierte, no en uno, sino en múltiples personajes que van desde la condición de padre de la patria (atuendo que le han impuesto ciertas repúblicas exsoviéticas del Asia central para reforzar un nacionalismo de diseño) hasta la de azote impío (sambenito que le encasquetaron historia-

dores musulmanes porque, pese a su proclamada condición islámica, Temür no tuvo inconveniente en hacer la guerra contra sus propios hermanos en la fe de Mahoma), pasando por la de posible aliado y amigo común frente a la presión otomana (esperanza albergada por los decadentes bizantinos y por unos reinos europeos cristianos que consideraban, quizá cándidamente, que el enemigo de su enemigo tenía que ser necesariamente un amigo). Para empezar, ni siquiera el nombre por el que es tan popular por aquí es de aceptación generalizada. Todo lo contrario, Tamerlán no deja de ser una adaptación del nombre Timur *Lenk*, o lo que es lo mismo, Temür el lisiado y consecuentemente, desagradable para sus hagiógrafos actuales.

El libro presenta a Temür a la luz de las fuentes históricas disponibles (entre las que destaca poderosamente la crónica del emisario castellano Ruy González de Clavijo, *Embajada a Tamorlán*) empezando por sus orígenes y primeras andanzas (que el propio interesado se encargó de “embellecer” a posteriori) y siguiendo por su ascenso hasta alcanzar, poco antes de su muerte, los principios de su planeada invasión a China, dejando un pequeño epílogo para el destino de su breve dinastía, los timúridas. Es una obra amena y entretenida, que permite conocer un poco mejor, de paso, la situación de Asia central desde la caída de la Unión Soviética hasta nuestros días.

Luis Javier Capote Pérez

¿Por qué a mí?! Los errores más comunes que cometemos al pensar.

Alejandro Borgo

Editorial Planeta, 2011. Buenos Aires, Argentina.

159 páginas.

El filósofo Mario Bunge define al autor de este libro sobre pensamiento crítico como “un veterano de la guerrilla antimacana”. Lo hace en el prólogo, donde también opina que se trata de un periodista que “comunica ideas al gran público sin intimidarlo”. Y creo que lo logra. Borgo —que además de escritor es músico— ya había sido co-autor de un libro con el experto en fraudes paranormales Enrique Márquez, *Puede Fallar*, dedicado a las predicciones fallidas de videntes y astrólogos en la Argentina.

En su nuevo libro, Borgo amplía la temática del anterior: el vasto mundo de las falacias, las creencias y sus primos: opinión, prejuicio, juicios de valor, convicciones y fe, entre otros. La parte I, *¿Cómo pensamos?*, comienza con el capítulo *La verdad no es la realidad*. Según el autor, los sistemas de creencias, ideologías o cosmovisiones tienen una importancia crucial a la hora de tomar decisiones que pueden cambiar nuestras vidas en un instante. Define a estos conceptos y reafirma con Bunge que las creencias son “estados psicológicos independientes de la verdad”. Obviamente, aclara que pueden ser infundadas o fundadas; en el caso de las primeras, no tienen sustento en el “mundo objetivo”, mientras que las segundas sí lo tienen.

Sobre el papel de las creencias en nuestra vida cotidiana, Borgo escribe:

“El ser humano tolera el infernal ruido del tránsito, los sermones de una madre sobreprotectora y los comentarios

ALEJANDRO J. BORG

¿POR QUÉ
A MÍ?!

Los errores
más comunes
que cometemos
al pensar

PRÓLOGO DE
MARIO BUNGE

Planeta



perpetrados por los conductores de cualquier noticiero, pero no soporta la incertidumbre”.

Marca otra distinción cuando compara creencia con conocimiento. Sin temor a la controversia, Borgo lanza una desafiante lista de cuestiones donde el raciocinio pierde el pie: aborto, eutanasia, casamiento gay, pena de muerte, despenalización del consumo de drogas y otros en los que se suele debatir incansablemente, “sin llegar nunca a ninguna conclusión”. Borgo afirma que la causa es que nunca se definen los términos clave, aunque la controversia es el destino de casi cualquier tema atravesado por las creencias y las ideologías.

Tras el capítulo introductorio, Borgo explora la idea si “creemos lo que vemos o vemos lo que creemos”. Y se pregunta sobre la necesidad de confirmar nuestras creencias, por qué es tan difícil cambiarlas, la autojustificación, el confundir “racionalizar” con “razonar”, la disonancia cognitiva, las distorsiones cognitivas y el poder de las emociones, que nos llevan al título del libro: “¿por qué todo (lo malo) me pasa a mí?”, y aquellas frases que rumiamos al experimentar esa sensación que nos causa desasosiego y hasta depresión. El autor enumera las distorsiones cognitivas más comunes: la sobregeneralización, el pensamiento blanco-negro, los filtros mentales, la costumbre de poner etiquetas y la predilección por las anécdotas antes que los hechos, entre otras.

En el tercer capítulo, Borgo ataca un tema interesante: ¿por qué todo *tiene* que tener una causa? Y arremete contra

el clisé “No hay *casualidad* sino *causalidad*”. Hace entonces un análisis de hechos azarosos, aquellos accidentes donde la causalidad y el “propósito” no cumplen papel alguno, y aborda la frecuente confusión entre causa-efecto y correlación, un error de razonamiento bastante común.

En la segunda parte del libro, *Enemigos íntimos*, propone una polémica: *No hay alternativas: estás conmigo o estás contra mí*. Una declaración de George W. Bush tras el atentado del 11-S. Pero que también se le atribuyó a Jesucristo. ¿Por qué uno es un villano y el otro un santo? La respuesta, para Borgo, está del lado del espectador: “cuando lo dice X no me gusta, cuando lo dice Y, me encanta”.

En el quinto capítulo Borgo examina la magia en acción: “*salió diez veces cara, seguro que ahora sale cruz*” y dedica varias páginas a diversas falacias a las cuales estamos acostumbrados; tanto, que no las detectamos: la falacia del jugador, de la composición, de la división y el trillado “¡mira quien habla!”.

Quizá el capítulo más controvertido es el que trata sobre política, economía y medios masivos de comunicación, todos campos muy aprovechados por los fabricantes de falacias. Si bien describe muchas circunstancias de la historia argentina, es perfectamente potable en otros contextos: la mayoría de los ejemplos son comprensibles aunque el lector “no juegue de local”. Tal vez el eje central se puede entrever cuando Borgo aclara su posición acerca de aquellas cosas que no pueden regularse por decreto, en otras palabras: el alcoholismo no disminuirá si establecemos una nueva Ley Seca.

En el último capítulo, el autor insiste en el rol de la educación, que a su juicio sigue siendo conservadora y autoritaria (al menos en la Argentina), y termina con una pregunta que desde luego no contestaré: *¿es posible la felicidad aplicando el pensamiento crítico?*

Muchos no estarán de acuerdo con lo que dice Borgo, como puede suceder en algunos aspectos más bien filosóficos de su libro, pero si aceptamos que su objetivo no es imponer su propio discurso como verdad única sino hacer pensar y promover el libre pensamiento, que no es precisamente el “todo vale”, leerlo nos ayudará a reflexionar sobre nuestras propias creencias, incluidas las de quienes nos autodenominamos, a menudo con un orgullo equívoco, “escépticos”.

Alejandro Agostinelli

La cara oculta del misterio - Un viaje desde los aeropuertos prehistóricos hasta el fin del mundo

Luis Alfonso Gámez

Ilustraciones de Iker Ayestarán. 200 páginas

Editorial Comares (2010)

El principal baluarte del escepticismo español (aunque existen otros muchos igual de expertos, Gámez es el único que mantiene una presencia desmitificadora constante en la prensa diaria, - y también en Internet, con su blog *Magonia*-) ha seguido la recomendación de sus fieles seguidores y ha recogido en un libro los reportajes diarios que en el verano de 2008 publicó en los periódicos del grupo editorial Co-

reio, conservando además las oportunas ilustraciones de Iker Ayestarán, muy conseguidas.

Hay que agradecer su alarde de concisión (en nada exenta de precisión) para rebatir con ironía, inteligencia y datos muchas de las tonterías que circulan por el mundillo esotérico. Por desgracia, ello no impedirá que sigan circulando y reciclándose para los lectores más incautos, pero al menos disponemos ya de una referencia rápida en español sobre esa cara oculta de tantos misterios inexplicados: el hecho de que sus divulgadores no están en lo más mínimo interesados en explicarlos.

En general, los textos son medidos y saben llegar a la clave del misterio en pocos párrafos e incluso para el lector especializado -y nadie puede serlo en todos los pretendidos misterios que nos rodean-, aportan datos curiosos o novedosos.

De todas formas, hasta el mejor amanuense tiene un borrón, y en esta ocasión estaría en el reportaje dedicado al Misterio de Tunguska. El propio autor reconoce que sigue siendo un enigma. Ninguna de las dos hipótesis tradicionales esgrimidas hasta el momento (asteroide o cometa) parecen explicar satisfactoriamente todos los rasgos del acontecimiento. Quizá por ello, dedica buena parte del reportaje a poner en solfa la idea del ingeniero ruso Alexander Kazansky, quien, en un relato de ciencia ficción, propuso la idea de una nave alienígena accidentada. Lo más probable es que no tenga razón, pero nadie puede negar que tal propuesta



es la responsable en gran medida de que dicho misterio no haya quedado relegado a las páginas perdidas de la historia con una explicación apresurada. Un último detalle, incluso esa idea peregrina resulta insuficiente; desde finales de los años 60 se sabe (al menos entre los investigadores rusos) que los testigos describen DOS trayectorias distintas unos noventa grados entre sí, y con sendos objetos muy distintos en apariencia (1). Es cierto que es habitual que los testigos se confundan a la hora de recordar los puntos cardinales, pero tales errores se minimizan si son interrogados en el lugar de los hechos y se realizan las mediciones oportunas, como parece haber sido el caso.

Solo nos queda desear el suficiente éxito a esta propuesta editorial como para que los reportajes de años posteriores también vayan apareciendo compilados en sucesivos volúmenes.

(1) Así se recoge en un reciente libro: Vladimir Rubtsov, *The Tunguska Mystery*, Springer (2009)

Luis R. González

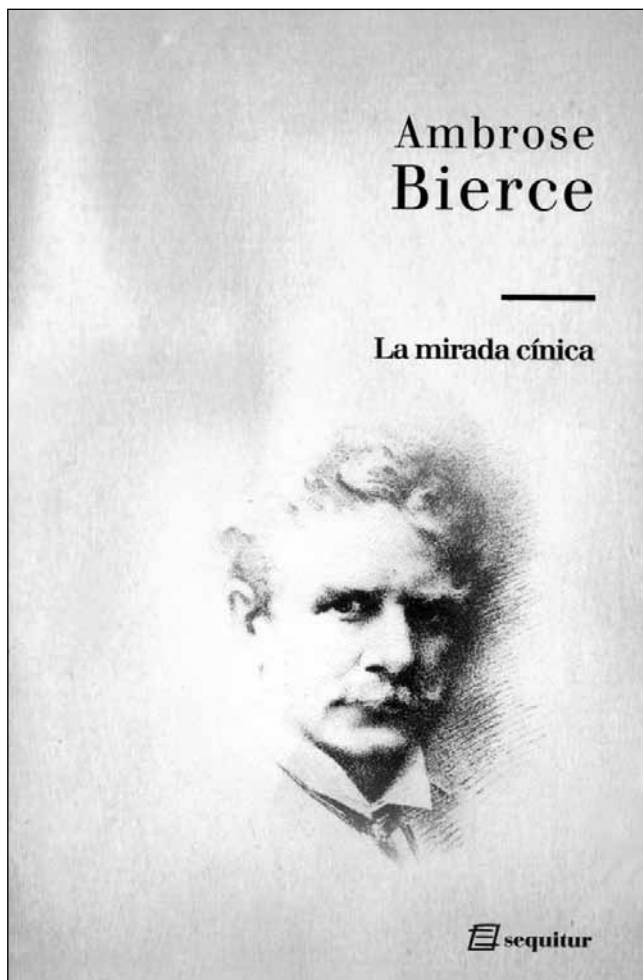
La mirada cínica.

Ambrose Bierce.

Introducción y traducción de Miguel Catalán.

Ediciones Sequitur, 2010

Ambrose Bierce fue un escritor con una vida envuelta en



el misterio. En 1913 se unió al ejército de Pancho Villa y nunca más se supo de él. Pero también tuvo una prosa cáustica y un cinismo punzante.

Aunque es mucho lo que se ha publicado de él en este país, hasta ahora no se había recopilado en un volumen sus aforismos y cuentos más descreídos. La editorial Sequitur ha hecho un admirable trabajo y el resultado es un libro breve pero delicioso con una gran cantidad de máximas para hacer pensar.

Como se dice en el prólogo, citando a Lichtenberg, “Es casi imposible llevar la antorcha de la verdad a través de una multitud sin chamuscarle la barba a alguien”. Visto así el cinismo de Bierce no debe entenderse como una manera de despotricar contra todo, sino como una forma punzante de verdad. También se citan en el prólogo la definición de Wilde de cinismo: “arte de ver las cosas como son” y Lillian Hellmn “una forma desagradable de decir la verdad”.

Encontramos auténticas perlas de sabiduría dignas de figurar en cualquier enciclopedia escéptica:

Cuando se presentan a tu consideración dos enunciados irreconciliables, la forma más segura de elegir es dar gracias al Cielo de que no seamos brutos irracionales, y creer ambos.

El ignorante no conoce la profundidad de su ignorancia, pero los sabios si conocen la superficialidad de su conocimiento.

La muerte no es el final. Después todavía queda la disputa por la herencia.

A la pequeña parte de ignorancia que somos capaces de localizar y clasificar le damos el nombre de Conocimiento.

Se lee con una sonrisa en la boca, porque nada hay mejor que reírse de la propia condición humana.

Juan Pablo Fuentes

Consideraciones epistémico-ontológicas para fundamentar la termodinámica.

Juan Manuel Sánchez Ferrer

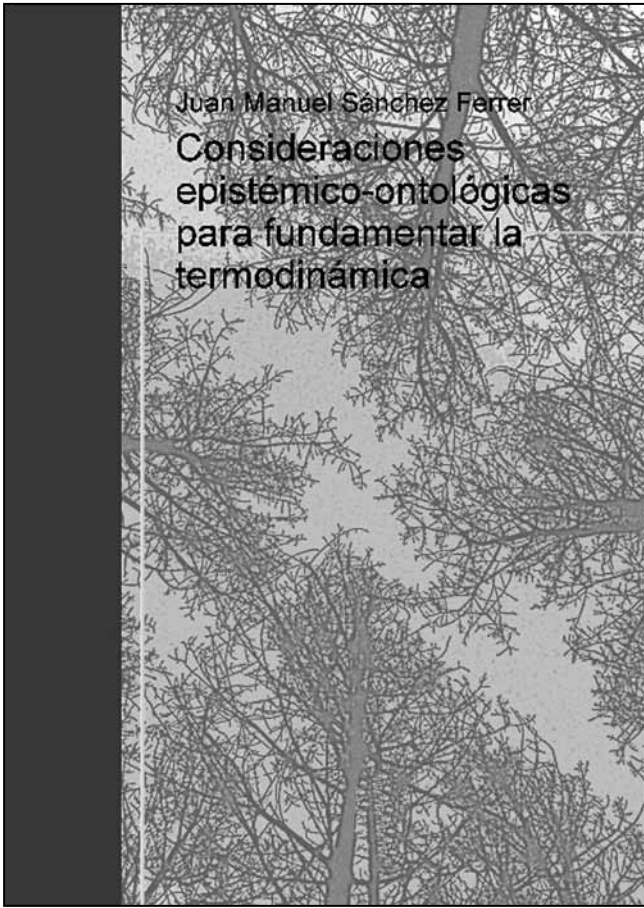
Editorial Bubok.

Siempre es una alegría poder reseñar en estas páginas un libro escrito por uno de nuestros socios. Su tema no es el escepticismo, pero tampoco podríamos decir que es la divulgación científica, porque requiere un mínimo de nivel técnico para entenderlo. Así, aunque el autor se explica en todo momento con claridad y los argumentos son fáciles de seguir, se incluyen numerosas fórmulas a las que hay que dedicar atención.

El título es bastante explicativo, pero no está de más traer aquí la sinopsis:

Se trata de una exposición de carácter filosófico-científico orientada a la problemática de la fundamentación de la termodinámica a partir de la física fundamental, examinando cuestiones candentes de la termodinámica actual. Éstas son, por ejemplo, el límite entre lo describable macroscópicamente y lo no describable macroscópicamente, la superación de contradicciones presentes entre la teoría termodinámica y la propia física fundamental, entre otras.

Es decir, si las leyes de la física son reversibles ¿Por qué las leyes de la termodinámica son irreversibles? Este proble-



Juan Manuel Sánchez Ferrer
**Consideraciones
epistémico-ontológicas
para fundamentar la
termodinámica**

ma suele ser poco tratado en libros de física, limitándose a echar mano de las probabilidades, sin ofrecer teoría explicativa alguna. Otro gran problema lo presentan los sistemas autoorganizativos, como la propia vida. A esta y otras cuestiones intenta dar respuesta el libro.

Comienza con una breve introducción donde expresa sus coordenadas filosóficas, seguida de una explicación de qué debemos entender por sistema y fenómeno macroscópico y una breve presentación de la teoría del caos.

La parte del león es el capítulo tercero, dedicado en exclusiva a la sinérgica, que puede definirse como *una ciencia interdisciplinaria para explicar la formación y auto-organización de patrones y estructuras en sistemas abiertos y lejos del equilibrio termodinámico*. Pero tras analizar sus postulados e ilustrarlos con diferentes ejemplos, en los capítulos siguientes se establecen las limitaciones y problemas de este enfoque. El meollo del asunto está en el concepto de *emergencia*.

Parece claro que en muchos sistemas hay propiedades que *emergen* y que parecen independientes del sustrato que las genera. La propia ciencia, en principio, tendría que poder reducirse a la física fundamental, pero no es así. Tenemos física, química, biología y psicología. Y aunque sabemos que las propiedades químicas de un elemento vienen dadas por la mecánica cuántica, a un químico no le hace falta saber cómo funciona esta.

Pero la existencia palmaria de la *emergencia* no implica que se entienda el mecanismo que la genera o que tengamos una clasificación clara del fenómeno. En algunos casos puede señalarse dónde está la transición entre los dos niveles, pero en otros no tenemos una explicación mano.

La teoría sinérgica debería dejar claro de que manera usa este concepto, ya que es uno de los pilares de la disciplina, pero no es así. Como dice el autor:

Con la aparición y desarrollo de la sinérgica no se ha desarrollado una clarificación completa de en qué consiste eso que “emerge” del conjunto de las partes; antes bien, ha ocurrido que ha habido, entre los especialistas, una especie de autolimitación en este asunto, por no enfrascarse en problemas que no estén de entrada bien definidos matemáticamente en el contexto de su especialidad.

Personalmente no sé hasta que punto será posible definir científicamente el problema de la emergencia. Es posible que la manera de iluminar estos problemas sea más filosófica que científica. De momento, si quieren profundizar en el tema y descubrir el estado actual de las cosas y los problemas existentes, este libro les ofrece una panorámica muy completa y recomendable.

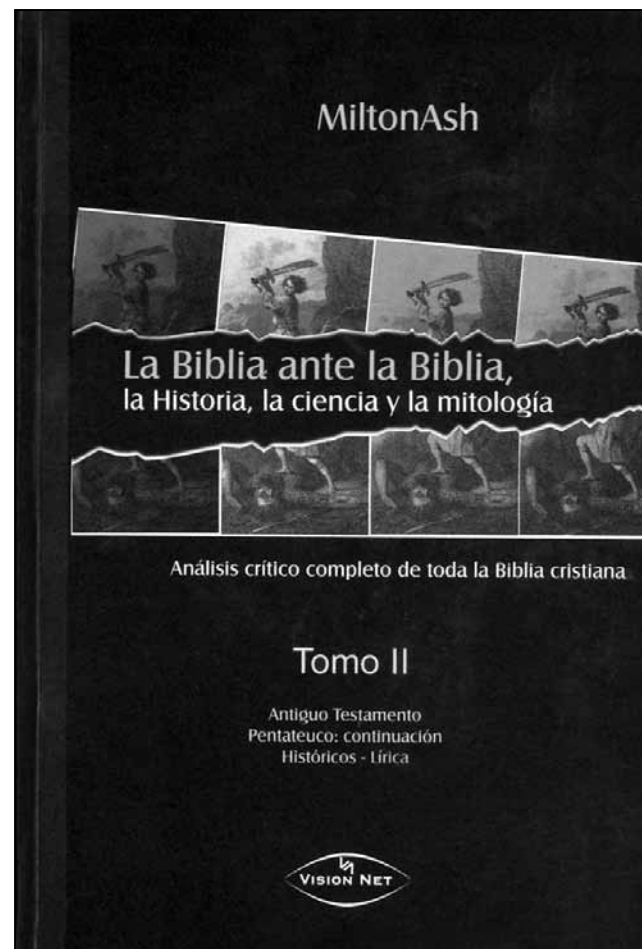
Juan Pablo Fuentes

La Biblia ante la Biblia, Tomo II.

MiltonAsh

Visionnet, 2006. 610 páginas.

En estas mismas páginas de *El Escéptico* comentamos en su día el primer tomo de esta obra, dedicada a desmenuzar la Biblia en busca de contradicciones, errores y fragmentos de crueldad manifiesta. Es encomiable la paciencia del autor y lo detallado de su disección.



En este segundo tomo se analiza el Pentateuco, los libros históricos y Lirica (Salmos, Cantar de los cantares y Lamentaciones). Se nota que el autor tiene experiencia porque la prosa mejora, está mejor organizado en índices y notas y tiene mayor profundidad en sus juicios.

No deja de ser sorprendente la cantidad de contradicciones que se encuentran entre las propias partes de la Biblia. Ya lo dije en la otra reseña, pero lo repito; al autor no le hace falta traer otros libros o autoridades para poner en evidencia los múltiples fallos que se encuentran en un libro tan *sagrado*.

Capítulo aparte merecen algunas de las descripciones, que muestran una crueldad que hoy en día nos resulta chocante. Siempre se dice que el Dios del Antiguo Testamento es un dios colérico, pero hasta que no lees el texto no te das cuenta hasta qué punto es así. La furia de Yahvé se enciende por cuestiones nimias y hay masacres de pueblos enteros simplemente porque no le caen bien.

Un libro de estas características es imposible de resumir, pero su riqueza está en los fragmentos, así que reproduzco algunos escogidos para que se hagan una idea.

¿Cuál es la pena por no adjetivar correctamente a Dios? El exterminio:

I Re 20, 28-30: La ira de Yahvé: por haber dicho los árameos que él era un Dios de las montañas y no un Dios de la llanura "he entregado toda esta gran muchedumbre en tus manos, y así sabréis que yo soy Yahvé... Los israelitas derrotaron a los árameos, cien mil hombres de infantería en un solo día... pero la muralla se desplumó sobre los veintisiete mil supervivientes..."

Mejor no meterse con los profetas, que gastan malas pulgas:

II Re 2, 23-24: "Luego Eliseo subió de allí a Betel y, se gún subía por el camino, unos cuantos chicuelos salieron de la ciudad y se burlaban de él diciendo: 'Sube, calvo; sube,

calvo' Él se dio la vuelta, se les quedó mirando y los maldijo en el nombre de Yahvé. Dos osos salieron entonces del bosque y despedazaron a cuarenta y dos de aquellos chicuelos".

Poner la otra mejilla es muy posterior a lo que se narra a continuación, dedicado a los enemigos del pueblo elegido:

Salm 109, 6-15,29: "«¡Suscita a un malvado contra él, que un fiscal se ponga a su diestra; que en el juicio resulte culpable, su oración considerada pecado! ¡Que sus días sean pocos, que otro ocupe su cargo; queden huérfanos sus hijos, quede viuda su mujer! ¡Que sus hijos vaguen mendigando, sean expulsados de sus ruinas; que el acreedor se quede con sus bienes y saqueen sus ganancias los extraños! ¡Nunca nadie le muestre amor, nadie se apiade de sus huérfanos, sea exterminada su posteridad, acabe su apellido en sus hijos! ¡Sea recordada la culpa de sus padres, nunca se borre el pecado de su madre; estén constantemente ante Yahvé, y él cercene de la tierra su memoria!... ¡Se vistan de ignominia los que me acusan, envueltos en su vergüenza, como en un manto!"

La destrucción de Jerusalén está provocada, según *Lamentaciones*, por el propio Yahvé. ¿Qué le hace a su pueblo? Lo siguiente:

"Vagaban por las calles como ciegos, todos manchados de sangre, sin que nadie pudiera tocar sus vestidos": Lm 4, 14

"... mientras niños y lactantes desfallecen en las plazas de la ciudad. Preguntan a sus madres: «¿Dónde hay pan?», mientras caen desfallecidos, como heridos, en las plazas de la ciudad, mientras exhalan el espíritu en el regazo de sus madres": Lm 2, 11-12; 2, 20-21

Los ejemplos son muchos. Si quieren un excelente extracto del peor lado de la Biblia, no pueden perderse este libro.

Juan Pablo Fuentes



REVISTA 2010 www.puntoque.net

CONTENIDO

- **EDITORIAL**
Boletín de la Asociación Española de Pensamiento Crítico
- **ARTÍCULOS**
• **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago
- **LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA**
Por: Fernando L. Pina Buitrago

EDITORIAL

Boletín de la Asociación Española de Pensamiento Crítico / Número 17 - Enero de 2004
Este número de la revista incluye un artículo de opinión y un artículo de fondo. El artículo de opinión es el de Fernando L. Pina Buitrago, titulado "La psicología como ciencia". El artículo de fondo es el de Fernando L. Pina Buitrago, titulado "La psicología como ciencia".

LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA

La Psicología, ¿una ciencia?
Por: Fernando L. Pina Buitrago

La psicología es una ciencia que estudia el comportamiento humano y animal. Es una ciencia que se ocupa de comprender y explicar el comportamiento humano y animal. La psicología es una ciencia que se ocupa de comprender y explicar el comportamiento humano y animal.

LOCUTIVA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PENSAMIENTO CRÍTICO

La Asociación Española de Pensamiento Crítico es una asociación de personas que se dedican al estudio y la difusión del pensamiento crítico. La asociación tiene como objetivo promover el pensamiento crítico en España y en el extranjero. La asociación tiene como objetivo promover el pensamiento crítico en España y en el extranjero.

- Adicciones -Dependencias
- Alimentación
- Analfabetismo enciclopédico
- Antenas de Telefonía
- Antropología
- Arqueología
- Arquitectura
- Astrología
- Astronáutica -Exploración espacial
- Astronomía
- Atentados
- Becarios Precario
- Bioética
- Biografías
- Biología
- Botánica
- Casos de lectores
- Ciencia
- Cine y Ficción
- Círculos del maíz
- Clonación
- Computación
- Comunicación
- Congresos - Cursos
- Conspiranoias
- Creacionismo
- Criptografía
- Criptozoología
- Crónicas
- Curanderos
- Curiosidades
- Derecho
- Divulgación científica
- Divulgación
- Ecologismo
- Editorial
- Educación
- En el candelabro
- Entomología
- Entrevistas
- Escepticismo
- Espiritismo
- Ética
- Etología
- Eutanasia
- Experiencias desp
- Farmacología
- Fe de Erratas
- Filología
- Filosofía
- Filosofía - Ateísmo
- Física
- Fitoterapia
- Fraudes
- Genética
- Geología
- Grafología
- Historia
- Historia de la Ciencia
- Informática

MAS ALLA DEL PAPEL

elesceptico digital

boletín para el avance de la ciencia y el pensamiento crítico

<http://digital.escepticos.es>

Más títulos de la colección más escéptica



«¡Vaya timo! probablemente sea la colección más original y atrevida que una editorial española se ha decidido a publicar, y es que entre tantas pseudociencias, ocultismos y demás ralea que pueblan de forma abrumadora las estanterías de las librerías, de vez en cuando se cuelan estos pequeños libros naranjas como un soplo de aire fresco» (Ismael Pérez Fernández, *blog Hominidos*)

«Una colección que personalmente me fascina» (Paco de León, *Onda Cero*)

«Un grupo de científicos edita una colección de libros que denuncian la falsedad de las pseudociencias y aporta datos para la crítica» (Manuel Díaz Prieto, *La Vanguardia*)

«La colección más crítica» (*Muy Interesante*)

«Una invitación a reflexionar» (*El País, Babelia*)

«Magnífica colección» (Salvador López Arnal, *El Viejo Topo*).

Ayuda a mantener la colección regalando vayatimos

Adquiere la colección completa (14 títulos) contra reembolso y con un 5% de descuento (179 euros) y recibe de regalo la *Autobiografía* de Darwin. Haz tu pedido enviando un e-mail con tu dirección a: info@laetoli.es. Gastos de envío: 0 euros. (Oferta válida sólo para España).



ARP – Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico (ARP-SAPC) impulsa el desarrollo de la ciencia, el pensamiento crítico, la educación científica y el uso de la razón; 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 y 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.