

# *el* **escéptico**

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

Nº 38 primavera-verano 2013  
P.V.P. 9 € (IVA incluido)

## **Sanal Edamaruku en España**

**Escepticismo: nuevos caminos para el futuro**  
**Entrevista a José Antonio Pérez**  
**Las pseudociencias ¡vaya timo!**  
**Dossier: política, economía y pensamiento crítico**



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**  
Sacha Marquina Reyes, José M<sup>a</sup> Mateos Pérez,  
Antonia de Oñate Lázaro, Daniela Meli, Luis García Castro

**CONSEJO ASESOR**  
José Trujillo Carmona, José Luis Trujillo, Manuel Corroza,  
Juan José Reina, Borja Robert, Luis Javier Rodríguez Morán,  
Álvaro Rodríguez y Miguel García Álvarez

**RELACIÓN PREMIOS MB**  
1998.- Victoria Camps y Fernando Savater; 2000.- Ramón  
Núñez; 2002.- Francisco J. Ayala; 2003.- Manuel Calvo  
Hernando; 2004.- Bernat Soria; 2006.- Eudald Carbonell;  
2007.- Serafín Senosiáin; 2011.- Patricia Fernández de Lis;  
2012.- Gonzalo Puente Ojea; 2013.- Eparquiu Delgado.

**RELACIÓN PREMIOS LUPA ESCÉPTICA**  
La Aventura del Saber (TV2): recogió M. Á. Almodóvar; Muy  
Interesante: recogió Jorge Alcalde; Félix Ares de Blas.  
(primer Presidente de ARP y, hoy en día vuelve a ser  
Presidente de ARP-SAPC); Juan Eslava Galán; La Voz de  
Galicia; Carlos Tellería; Alfonso López Borgoñoz; Juan Soler  
Enfedaque; Arturo Bosque Foz; A José Antonio Pérez  
González por los programas de TV "Escépticos" de ETB y  
"Ciudad K"; Evento Escépticos en el Pub madrileño (con  
especial mención al colaborador Ricardo Palma), Guillermo  
Hernández Peña.

**SOCIOS DE HONOR**  
1987.- Mario Bunge; 1989.- Gustavo Bueno Martínez;  
1990.- Paul Kurtz; 1992.- Henri Broch; 1992.- Claudio Benski;  
1994.- James Randi

**MANTENIMIENTO PÁGINAS DE INTERNET**  
Equipo de moderadores y editores de la web [escepticos.es](http://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  
recensiones, petición de números atrasados, suscripciones y  
consultas, debe dirigirse a la dirección de correo electrónico  
[consultas@escepticos.es](mailto:consultas@escepticos.es)

Más información sobre la entidad en la página de Internet  
[www.escepticos.es](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, Roberto García Álvarez,  
Antonia de Oñate, Álvaro Rodríguez Domínguez, Luis R. Gon-  
zález Manso, Javier Barragués Fuentes, Luis Javier Capote,  
Juan A. Rodríguez, José Luis Cebollada García, Inmaculada  
León y Andrés Carmona Campo.

**SECCIONES**  
Primer Contacto: Jorge J. Frías  
Mundo Escéptico: Sergio López Borgoñoz  
De Oca a Oca: Félix Ares de Blas  
Sillón Escéptico: Roberto García Álvarez  
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 ar-  
chivo 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 conteni-  
dos 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 opinio-  
nes de los artículos firmados, que pertenecen a la exclusiva  
responsabilidad de los autores.

*EL ESCÉPTICO* se reserva el derecho a utilizar el material reci-  
bido, 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  
[www.escepticos.es](http://www.escepticos.es)

Para correspondencia, dirigirse a la dirección electrónica de  
ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico  
[consultas@escepticos.es](mailto: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 y Nº 2 AGOTADOS.

Nº 3 'El relativismo cultural y otros relativismos'; 'La paranoiaconspiracionista'; '¡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 Especial: Astrología, un mito estrellado y, además, 'En torno a la génesis de 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 Especial: 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'.

Nº 34 '2010: Un año lleno de actividades'. 'Las brujas ¡Vaya timo!'. 'La medicina: ciencia o creencia'. 'Adiós, amigo, adiós'. 'Osteopatía y quiropráctica'.

Nº 35 '11-S: Teorías de la conspiración'. 'La carga del escepticismo'. 'Radiaciones electromagnéticas ¿dañinas o benéficas?'. 'La colonia perdida de Roanoke'. 'Dossier: Universidad y pseudociencias'.

Nº 36 'Dossier Magia y escepticismo'. 'vacunación: miedos, rumores y oscurantismo'. 'los falsos recuerdos'. 'Nacionalismo y escepticismo'

Nº 37 'James Randi en Madrid'. 'El fraude de los libros plúmbeos'. 'La abductología implosiona'. 'Hiperdigititis, la pandemia del siglo'. 'Dossier: magia y escepticismo'.

# ¡COLABORE!!

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



Escriba a:  
[elesceptico@escepticos.es](mailto:elesceptico@escepticos.es)

Suscripción por tres números:

España, Portugal y Andorra: 25,57 €

Resto del mundo: 62,58 €

Suscripción por correo electrónico:

Escríbanos a [suscripciones-elesceptico@escepticos.es](mailto: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**  
Jorge J. Frías
- 8 **Primer Contacto**  
Jorge J. Frías  
**Breves**  
**ARP-SAPC critica que la asignatura de Religión tenga valor académico igual que Matemáticas o Historia**  
**La ‘nueva ciencia’ de la ley Wert**  
**Asamblea ordinaria y extraordinaria 2013**
- 12 **Hace 20 años**  
Luis R. González  
**La Alternativa Racional, número 19**
- 14 **Mundo escéptico**  
Sergio López Borgoñoz  
**Pensamiento crítico y redes sociales**
- 16 **De oca a oca**  
Félix Ares  
**Enseñanzas de una Vuelta al Mundo**
- 72 **Sillón escéptico**  
Roberto García Álvarez  
**Azul y Pálido** de Pablo Ríos  
**Más allá de las imposturas intelectuales** de Alan Sokal  
**Sobre El mito del cerebro creador** de Marino Pérez Álvarez, por Mario Bunge
- 78 **Red Escéptica Mundial**  
Sacha Marquina Reyes

## HUMOR

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



# Sumario

## DOSSIER

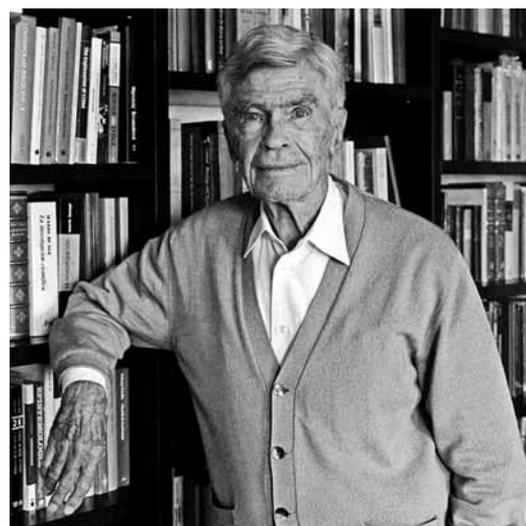
Economía, política y escepticismo

- 18 **Presentación**  
Redacción de *El Escéptico*
- 19 **Políticas basadas en evidencias, también en economía**  
José Luis Ferreira
- 21 **Entrevista a Eparquio Delgado**  
Andrés Carmona Campo
- 24 **Resolución de rechazo a la homeopatía y las terapias pseudocientíficas**
- 25 **La izquierda posmoderna, ciencia y pseudociencia**  
Andrés Carmona Campo
- 33 **La Economía, ¿ciencia o pseudociencia?**  
Bernard Guerrien  
(Traducido por Karlos Murga e Inmaculada León)



## ARTÍCULOS

- 37 **Sanal Edamaruku en España**  
Luis García Castro
- 43 **Escepticismo, nuevos caminos para el futuro**  
Jeff Wagg  
(Traducido por David Cejudo)
- 45 **Entrevista a José Antonio Pérez**  
Álvaro Rodríguez, José María Mateos y Juan Soler
- 49 **Una enciclopedia de las afirmaciones, fraudes y engaños de lo oculto y sobrenatural  
cuarta entrega**  
James Randi  
(Traducido por Antoni Escrig Vidal)
- 53 **Un marciano en mi buzón (3.5): ¿Bases alienígenas?**  
Luis R. González
- 58 **La acupuntura: una evaluación científica, parte III**  
Robert Slack, Jr.  
(Traducido por Amaranta Heredia Jaén)
- 64 **Bunge y las pseudociencias,  
un acercamiento personal**  
Alfonso López Borgoñoz
- 69 **Homeopatía II: diluye que algo queda**  
Sacha Marquina Reyes



**E**l tiempo es, para nuestra publicación, una auténtica espada de Damocles que nos amenaza constantemente. Ocurre que, casi sin darnos cuenta, hemos llegado a cumplir quince años. Tres lustros que celebraremos debidamente en nuestra próxima entrega. Antes, nos queda el presente ejemplar, que es y no es un número cualquiera.

Es un número como otro, donde se habla de ovnis, de medicinas alternativas, de supercherías y pseudociencia. Ignoro cuál ha sido el tema sobre el que más se ha hablado en la revista durante toda su vida, pero ha ido también en consonancia con las inquietudes de los colaboradores de *El Escéptico*. Las actuales pasan por avanzar en las temáticas que más influencia tienen en la sociedad, como son el laicismo, la educación, la política o la economía. En el momento en el que estoy escribiendo este editorial, un señor de la Reserva Federal de los Estados Unidos ha realizado una serie de declaraciones que han provocado - según nos cuentan los informativos - una caída generalizada en bolsas de todo el mundo. Antes, alguien del FMI que nadie conoce, parece dar órdenes a nuestro gobierno sobre cómo deben ser las políticas para generar más riqueza a costa de bajar salarios. Entiendo que estas personas pueden responder a intereses claros, pero mi duda está en si realmente saben llegar a ellos de una forma lógica, o simplemente actúan como meros brujos o charlatanes. Si algo hemos aprendido en estos años de crisis, es que sabíamos muy poco de economía, incluidos los políticos y economistas, enzarzados en una batalla dialéctica, ideológica e interesada. A ellos les debemos exigir el máximo rigor, claridad y responsabilidad para con los ciudadanos, sobre todo los más desfavorecidos.

¿Puede una revista como la nuestra, en el contexto de una asociación como ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, hablar sobre política o economía? La respuesta la damos en la introducción a nuestro dossier. Entiendo que, al aplicar el pensamiento crítico a la política corremos el riesgo de que se politice el mundo del escep-

ticismo - máxime cuando los autores tienen sus propias ideas políticas, y hasta carné de algún partido político -. Pero ese es un problema, a mi entender, que va más allá de esta publicación. Es responsabilidad de autores y lectores aplicar todas las herramientas de las que hacemos gala, dejar a un lado nuestros sentimientos y afinidades políticas, y analizar con objetividad los temas a los que aluden los artículos de nuestro dossier. Quien entienda la economía como un combate de boxeo entre dos facciones irreconciliables e incompatibles, aquí se va a encontrar en un ring equivocado. En primer lugar, porque no es cierto que solo pueda haber dos posturas posibles, irreconciliables, y en segundo, porque no tiene por qué haber un ganador. Es más, cabe la posibilidad de que los dos contendientes solo se estén noqueando inútilmente a sí mismos.

Sin salir del tema, hemos querido dar un hueco de última hora a la posición de ARP-SAPC sobre la futura ley de educación, la llamada «ley Wert»; junto a la publicación de un artículo de opinión de Juan Antonio Aguilera Mochón al respecto. Más allá de la polémica sobre la necesidad de una ley como ésta, asociada a un conjunto de recortes en los presupuestos en educación, la ley Wert pretende dar a la asignatura de religión un protagonismo impropio de un país como el nuestro. Un paso atrás, sin duda, en las pretensiones de buscar una sociedad laica.

Sobre los peligros del protagonismo de la religión en los poderes de un país recomiendo leer la crónica de la visita de Sanal Emadaruku a España. Ha sido un honor traer al presidente de los racionalistas hindúes para escuchar de viva voz las barbaridades que ocurren en su país, donde el delito de blasfemia permite encarcelar a los ciudadanos por tiempo indefinido de forma «preventiva». También ha sido muy gratificante colaborar con las otras dos asociaciones participantes, Círculo Escéptico y Europa Laica, pues ninguna de las tres hubiéramos podido traer a Sanal a una gira tan larga de forma independiente. Es un fabuloso precedente que, confío, no se quedará en esta única colaboración.

# Primer contacto

## Breves

\*\*\*Busca la noticia en nuestra web añadiendo el número entre paréntesis a [www.escepticos.es/node/](http://www.escepticos.es/node/) (por ejemplo, la noticia (942) está en [www.escepticos.es/node/942](http://www.escepticos.es/node/942))\*\*\*

La Fundación Richard Dawkins para la Ciencia y la Razón ya tiene página en castellano, gracias a su grupo de voluntarios hispanohablantes (2960). Este grupo está traduciendo algunos de los contenidos más interesantes publicados originariamente en inglés.

Se acaba la temporada de Escépticos en el Pub, consolidándose en Santiago de Compostela y Valencia (además de Madrid y Barcelona). También hay que destacar la segunda temporada de “ciencia y tertulia” en Demodé Café (Almería), patrocinado por ARP-SAPC.

ARP-SAPC, la Asociación Catalana de Comunicación Científica (ACCC), y la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC) redactaron una carta al defensor del lector del diario La Vanguardia, D. Josep Rovirosa, para llamar la atención sobre los contenidos de dudoso rigor que aparecen constantemente en su espacio “La Contra” (2845). Su respuesta (2871) nos pareció insatisfactoria, por lo que decidimos enviar una contrarréplica (2980).

Del 20 al 26 de abril tuvo lugar la Semana Mundial de la Inmunización. Para celebrarlo, ARP-SAPC puso en marcha un blog temático, donde se han publicado historias sensibles al tema, y a todos los bulos que circulan sobre las



Richard Dawkins con el logo de su Fundación (foto: archivo)

vacunas. El acriticismo con que algunas personas aceptan lo que leen en internet parece heredero de aquella vieja justificación de “lo he oído en la televisión”. Al menos, desde ARP-SAPC podemos aportar unos recursos útiles para quienes hagan una búsqueda aleatoria sobre vacunas en la red (2996).

La Universidad de Zaragoza ha retirado de su catálogo los títulos de “Diploma de Especialización en Terapéutica Homeopática” y “Experto Universitario en Homeopatía Clínica” (3137), tras las alegaciones que ARP-SAPC llevó a cabo a través de los socios Eustoquio Molina, Víctor Javier Sanz, Miguel Bayón, y el simpatizante Pedro Moreno. Observaciones que no han sido aceptadas en el caso del “Máster Propio en Acupuntura, Departamento de Anatomía e Histología Humanas”, que sí se impartirá. En una carta abierta al rector (3123) los cuatro firmantes se quejaban de que “lamentablemente en la Universidad de Zaragoza los charlatanes pseudocientíficos se han infiltrado y la superstición amenaza a la ciencia y a la cultura, pudiendo dejar de ser, en palabras de Unamuno, el templo del saber y la razón”. Este revés no enturbia la estupenda labor que han realizado.

### **ARP-SAPC critica que la asignatura de Religión tenga valor académico igual que Matemáticas o Historia**

El proyecto de Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), conocida como Ley Wert, eleva el catequismo a rango académico, hasta el punto de contar sus resultados para calcular las calificaciones medias como si se tratara de una asignatura como Matemáticas o Historia. Que las calificaciones del catequismo se empleen para calcular notas medias tiene una incidencia marcada en los resultados finales de las reválidas previstas y en la concesión de becas, que discriminará al alumnado en función de las creencias particulares en vez de tener únicamente en cuenta

Cartel de Escépticos en el Pub (Nacho Rodríguez de León)



sus competencias, conocimientos o destrezas aprendidas.

Los contenidos de la materia de Religión se basan en creencias sobrenaturales transmitidas mediante los criterios de autoridad y tradición, cuyo sustento único es una supuesta inspiración divina imposible de contrastar, analizar o experimentar, y que no cuenta con el refrendo de ninguna institución científica.

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico hace un llamamiento a las instituciones públicas, y muy especialmente al Parlamento de España, para que modifique este aspecto de la LOMCE, de modo que el adoctrinamiento religioso siga sin tener valor académico. Es más, ARP-SAPC insta a que el estudio de los fenómenos religiosos se realice a través de las asignaturas de Historia, Filosofía, Historia del Arte, etc., y no de una forma catequística como ahora con una asignatura específica y confesional.

Esto, como es sabido, implica la denuncia de los Acuerdos con el Estado Vaticano de 1979 y con otras confesiones religiosas de 1992 en materia de asuntos educativos.

### La 'nueva ciencia' de la ley Wert

Juan Antonio Aguilera Mochón. Profesor de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Granada y miembro de Granada Laica

La nueva categoría que el Gobierno ha dado a la asignatura de Religión, equiparándola con materias como Matemáticas, Física, Química, Biología y Geología, e incluso, si no me equivoco, otorgándoles un estatus superior al de las cuatro últimas si atendemos al total de horas dedicadas (por ejemplo, se hablará más de creación que de evo-



Banner promocional de la Semana Mundial de la Inmunización (foto: archivo)

lución), hará preciso que se coordinen los contenidos para que no sean contradictorios y no generen confusión en los jóvenes alumnos. Sobre todo teniendo en cuenta el "saber científico" que, según los obispos españoles, se imparte en la instrucción religiosa. Será necesario, para empezar, que las materias científicas *antiguas* se adapten a la nueva 'ciencia', pues los dogmas religiosos ya sabemos que son inmutables, y la verdad religiosa es indiscutible y de mayor rango que las pequeñas verdades de la ciencia 'antigua'. ¿No es la misma vieja ciencia la que se considera falible,

Juan Antonio Aguilera Mochón -izquierda- comentando a Federico Mayor Zaragoza el rechazo a la Cátedra de Teología en la UGR el día de su presentación (foto: <http://www.laicismo.org>)



provisional, abierta a la falsación y a la refutación... y a la mala reputación con respecto a la Religión, por tanto? El fruto de esta integración, que llevará al país a una nueva era pío-científica, con el Catecismo como texto fundamental, lejos de pasados reduccionismos y cerrazones científicas y racionalistas, lo ilustraré brevemente con preguntas y respuestas de un futuro examen de las también nuevas reválidas.

P: ¿Cómo se repartirían equitativamente 5 litros de leche y 2 kg de chocolate entre 5.000 personas?

R: Depende. En condiciones ideales podría haber 5 litros de leche y 2 kg de chocolate para cada persona, pues no hay nada esencialmente distinto entre el reparto de leche y chocolate y el de panes y peces. A pesar de lo dicho, el principio de conservación de la materia y la energía es válido *casi* siempre...

P: Explica qué pasa cuando un cuerpo de densidad mayor que el agua se coloca sobre ésta (en estado líquido).

R: Depende. Generalmente, el cuerpo se hunde..., pero en ocasiones flota sin penetrar en el agua lo más mínimo, pues, como sabemos, las leyes físicas hay momentos en que dejan de funcionar.

P: Calcula la concentración molar que se obtiene al disolver 10 gramos de azúcar en un litro de agua.

R: Depende. Será más alta, no se puede calcular cuánto, si el agua antes se ha transformado en vino, sobre todo si es dulce. Sin embargo, si la transformación en vino ocurre después de añadir el azúcar, puede que aquellos 10 gramos desaparezcan.

P: Explica la fecundación humana.

R: Suele necesitarse un espermatozoide y un óvulo, pero puede darse la fecundación sin participación del primero, y sin recurrir a la biotecnología, si participa cierta paloma.

P: ¿Cuándo se debe considerar una persona muerta con total seguridad?

R: Según los datos de que dispongo, la muerte solo parece irreversible a los tres días de la muerte clínica y biológica; en alguna ocasión, el corazón, el cerebro, etc., dejan de funcionar ese tiempo, pero luego vuelven a hacerlo.

Si los profesores de ciencias se ponen farrucos y no aceptan esas respuestas, la solución para los alumnos ya la dio Orwell: el doble-pensar. Esto es, en las clases y exámenes de ciencias 'antiguas' se piensa de una manera (lógica, racional, basada en la duda y en las pruebas), y en los de la nueva ciencia –la Religión– de otra (crédula, dogmática, basada en la certeza irracional), incompatible con la primera. Todo es entrenarse.

Así pues, no hay problema. La dificultad está en los ra-

Foto: [www.flickr.com/photos/popicino/](http://www.flickr.com/photos/popicino/)





Guillermo Hernández Peña (foto: archivo)

cionalistas latosos que creemos ver una confrontación insoluble entre ciencia ('antigua') y religión, cualquiera que sea ésta. ¿Qué sería de la religión católica, por ejemplo, sin la resurrección de Jesús, sin la virginidad de María, sin las esperanzadas peticiones a Dios, la Virgen y los santos, en definitiva, sin los milagros? Milagros que –decimos– son inadmisibles, ya que suponen negar la capacidad de la ciencia para explicar fenómenos naturales. De la ciencia 'antigua', claro, que en la 'nueva' cabe eso y más, hasta Adán y Eva caben.

El único consuelo que a estos latosos nos queda es que en la asignatura de Religión no se utilizan las creencias de la 'nueva ciencia' para apoyar ataques a los derechos de los homosexuales y de las mujeres, a la investigación con células madre, al derecho a una 'muerte digna'... ¿O acaso no es así?

### **Asamblea extraordinaria y ordinaria 2013**

El pasado 13 de abril se celebró la asamblea de socios, que fue precedida de una asamblea extraordinaria convocada para la modificación de los estatutos necesaria para incluir el laicismo dentro de los objetivos. Concretamente, el artículo 4º queda como

“Art. 4º ARP-SAPC impulsa el desarrollo de la ciencia, el pensamiento crítico, la educación científica, el laicismo 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.”

También se cambió el apartado *f* del artículo 13, que adquiere la siguiente forma:

“Art.13.º Son funciones de la Junta Directiva:

[...]

f) Aprobar las altas y bajas de socios.

La admisión de nuevos socios tendrá carácter provisional, y deberá ser ratificada por la primera Asamblea Ordinaria de ARP-SAPC que se celebre. Hasta ese momento y su ratificación por la asamblea, la admisión podrá ser revocada por la Junta Directiva. Los socios provisionalmente admitidos tendrán exactamente las mismas garantías, derechos y obligaciones que el resto durante el tiempo que dure esa situación de provisionalidad.”

En la asamblea ordinaria, tras los tradicionales puntos de altas y bajas de socios, informes de actividades, aprobación del informe de cuentas y gestión, etc. tuvo lugar la votación del premio Mario Bohoslavsky, que en esta ocasión ha recaído sobre Eparquío Delgado, protagonista de la entrevista que se publica en este mismo número.

Previamente se comunicó a los asistentes que el premio Lupa Escéptica ha recaído, por unanimidad, en Guillermo Hernández Peña, como reconocimiento a su labor al frente del grupo de desarrolladores y moderadores web de la asociación. El nombre de Guillermo se une a otros socios como Alfonso López Borgoñoz, Juan Soler, José Antonio Pérez, o la organización de Escépticos en el Pub Madrid.

El grupo de desarrolladores y moderadores web se encarga de gestionar las listas de correos internas de ARP-SAPC, la lista de correos escépticos, las cuentas de la sociedad en las redes sociales (Facebook, Twitter, Youtube...), además del dominio *escépticos.es*, el mayor repositorio de contenidos sobre pensamiento crítico en castellano en la actualidad.

La nota emotiva tuvo lugar tras el almuerzo, donde tuvimos la visita de la viuda de Arturo Bosque y su hija, que recibieron de manos del vicepresidente, Jorge J. Frías, el reconocimiento de ARP-SAPC. Frías recordó el compromiso de Bosque con esta sociedad, que nunca faltaba a las asambleas, y su legado más importante, la Red Escéptica Internacional, que actualmente actualiza *Sacha Marquina*.

Hace 20 años...

# La Alternativa Racional

número 19

Luis R. González

## Del Editorial (Diciembre 1990)

“Sinergia.- f. Fisiol. Concurso activo y concertado de varios órganos para realizar una función. Según la definición de Julio Casares en su *Diccionario ideológico de la lengua española*.

Muchas veces se ha hablado de la sinergia como de la energía creadora que surge cuando se unen varias personas. Hay muchas experiencias que demuestran que varias personas trabajando juntas realizan mejor su trabajo que todas por separado. A veces esto se ha manifestado diciendo que el todo era superior a la suma de las partes.

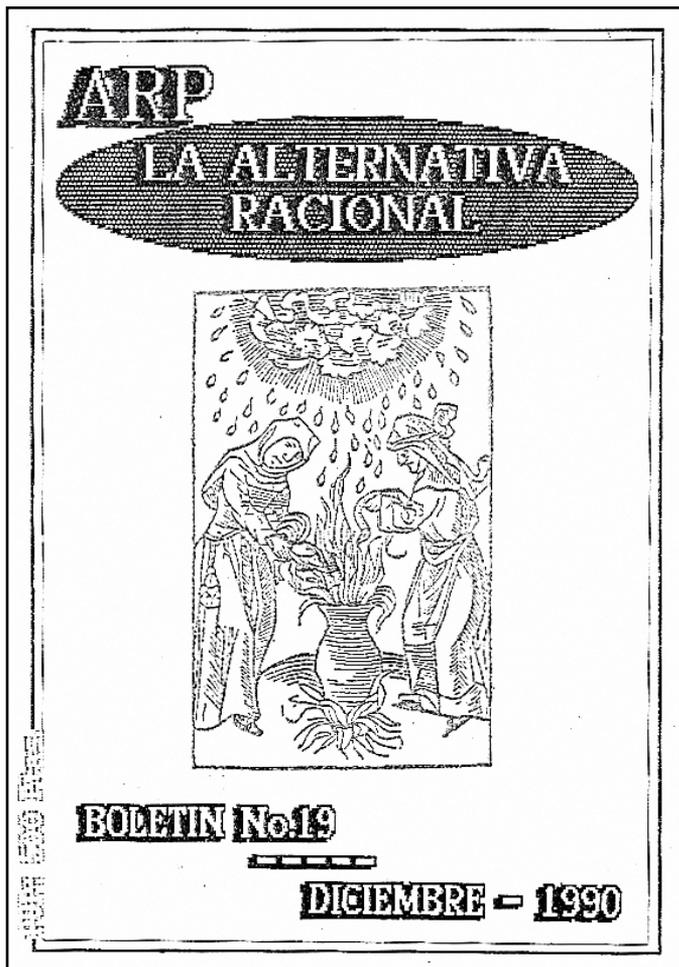
¿Habéis pensado alguna vez que la gran familia de LAR está formada por muchas personas?  
¿Os habéis preguntado la cantidad de experiencias y de conocimientos diferentes que entre todos tenemos acumulado? ¿Por qué no los juntamos para obtener la máxima potencialidad?  
¿Por qué no trabajamos activa y coordinadamente para realizar una función?”.

Félix Ares centraba su editorial en algunas propuestas para potenciar la sinergia en ARP/LAR. Unas, como la de tener un archivo centralizado de referencias cruzadas, parecen haber funcionado relativamente bien. Otras, como la sección “Preguntas en busca de respuesta” o la propuesta de trabajos en equipo, no tanto. Eran tiempos “prehistóricos”, sin Internet ni nada parecido y el mayor problema (como ya percibía el propio Félix) era la lentitud de los procedimientos. Ahora, cualquier consulta o propuesta colgada en la lista de correo es respondida o debatida en días, si no en minutos... aunque de todas formas, a juzgar con los continuos llamamientos a colaborar en nuestras publicaciones (sean digitales o en papel), parece que se hace difícil dar el último paso. Desde aquí, os animo a todos a hacerlo. Como veis, no es tan complicado.

Otra clara muestra del tiempo transcurrido es que entonces aún se hacían simposios OVNI, y Javier Armentia todavía podía (y quería) asistir a ellos. Resulta esclarecedor ver desfilar por su artículo (curiosamente, el único publicado en LAR con un “Abstract” o resumen en inglés) a personajes como Manuel Carballal, Javier Sierra, Enrique

de Vicente o Sixto Paz y comprobar lo mucho y lo poco que han cambiado veinte años después. En su momento, ufólogos como yo nos quejamos de que Armentia nos metiera a todos en el mismo saco, y nos juntase con tan malas compañías (de hecho, ninguno de los colaboradores de *Cuadernos de ufología* intervino en dicho simposio), pero tenemos que reconocer que los ufólogos escépticos siempre fuimos unos parias, y que la ufología popular siempre ha tenido esa componente religioso—místico-mesiánica (y lo peor es que la sigue teniendo). De hecho, yo mismo, en otro artículo de ese mismo número, comparaba la ufología con el creacionismo, en el sentido de que la aceptación acrítica de sus postulados no limita sus efectos a puntos concretos (la evolución o la existencia de vida extraterrestre), sino que socava los fundamentos del método científico y ataca frontalmente todos nuestros conocimientos tan duramente adquiridos.

En esta ocasión, como muestra de la internacionalización de nuestro movimiento, se traducen dos artículos llegados de Italia. Uno informa de la creación de nuestro análogo en aquel país, el *Comitato Italiano per il Controllo delle*



*Affermazioni sur Paranormale* (CICAP) y el otro apunta a que la mente humana, en momentos de crisis (general o individual) huye hacia lo irracional. Este punto es retomado de alguna manera por Luis A. Gámez cuando intenta señalar las causas de la atracción por lo oculto en la sociedad occidental contemporánea. De entre todas ellas, me quedo con la contradicción que supone que mientras las creencias sobrenaturales traten de disfrazarse de ciencia usando sus terminos (ufología, piramidología...) y su lenguaje, incluso ya bien empezado el siglo XXI una persona "culto" puede ser un completo analfabeto científico, ¡y hasta alardear de ello!

No quiero acabar esta reseña sin recordar un breve artículo cuyo revelador título me gustaría ver más a menudo en la actualidad: "ARP, investigando lo paranormal". Puede parecer una pérdida de tiempo, pero como no me canso de repetir, a mí me apasiona descubrir por qué y cómo la gente es capaz de engañar y/o autoengañarse. Una de las investigaciones se centraba en un "dotado" con un "poder" ciertamente peculiar e insólito: la capacidad de grabar mentalmente cualquier palabra o frase deseada en una cinta de audio o vídeo, con la misma voz de los actores del original. Naturalmente, la prueba resultó un fracaso estrepitoso, pero los participantes quedaron convencidos de que el "sujeto" no mentía, en el sentido de que creía efectivamente tener esos poderes.

Planisferios y mapas  
Instrumentos de observación  
Libros  
Globos, pósters,  
Regalos  
Productos educativos

**Astrotienda.com**  
Astronomía, Ciencia y Pensamiento crítico

www.astrotienda.com

**Astrotienda. Astronomía, ciencia, pensamiento crítico**  
**Primer comercio astronómico online.**

# Pensamiento crítico y redes sociales

Sergio López Borgoñoz

Las nuevas redes sociales funcionan muy bien como difusoras de ideas y conocimientos. Pero también pueden ser, y de hecho lo son, una fuente inagotable de bulos, cadenas bobas, estafas y leyendas urbanas, que se propagan como la pólvora. Precisamente de eso tratará el artículo de hoy.

Es muy fácil que un mensaje con una idea concisa invite a la indignación, a la reflexión, o a exaltar algún sentimiento, sea este del tipo que sea. Además, si la idea está acompañada de una imagen adecuada, puede potenciar su efecto en varios órdenes de magnitud.

A partir de ahí, compartir esta idea entre tu círculo de amigos o seguidores es tan fácil como hacer un simple clic con el ratón. No soy experto en psicología, ni mucho menos, pero entiendo que razones de aceptación social e intentar procurarnos o mantener un cierto prestigio ayudan a que la inmediatez (ser los primeros en compartir el hecho) prime sobre la sensatez (tratar de fundamentar o contrastar la noticia o idea). De esta manera, el mensaje puede difundirse con un crecimiento exponencial y alcanzar una audiencia amplísima en muy poco tiempo.

Además, estos tres factores, por separado o conjugados, acaban de anular nuestra primera tentación de comprobar la veracidad del dato o la idea transmitida:

- Muchas de estas ideas suelen estar envueltas en un formato agradable a la vista, con alguna foto espectacular y un diseño atractivo: ¿cómo iba a ser mentira algo tan bonito?
- Procede de algún amigo o amiga en quien confiamos. Él no nos va a engañar y seguro que lo ha comprobado antes.
- No parece ser verdad pero, por si acaso, y con lo poco que cuesta advertir a mis amigos y amigas, lo paso.

Una vez realizada la acción, y satisfechos de la iniciativa (se ha suministrado una información valiosa al círculo de amigos) la cara de tonto llega cuando ves comentarios de un amigo o amiga que te señala alguna de estas opciones:

- La información es falsa y todo el mundo lo sabe
- La información es muy antigua y está caduca
- Hay un error garrafal en el enunciado...

O cualquier otra que provoca que intentes introducirte por el cable del ordenador y recuperar el *post* antes de que le llegue a nadie más. Deseas borrarlo, destruirlo... ves desmoronarse en segundos un prestigio arduamente adquirido durante mucho tiempo. No solo has mandado basura a tus amigos, sino que además... ¡¡te lo han recriminado en públi-



(Foto: Thomas Galvez, [www.flickr.com/photos/togawanderings/](http://www.flickr.com/photos/togawanderings/))

co y todos van a saber la torpeza que has hecho!!

A este respecto leí el otro día un interesante artículo sobre “Estafas en Facebook: cómo detectar y desmontar bulos”<sup>1</sup> escrito por Fabrizio Ferri-Benedetti que creo que puede ayudar a detectar y evitar la propagación de estas cadenas y bulos.

En el artículo, el autor identifica las principales señales que nos deberían hacer sonar todas las alarmas:

- Despierta emociones fuertes y negativas con ideas fáciles, llamativas, muy emotivas. ¡¡¡Sospechoso!!!
- Está escrito con mala ortografía o jerga incomprensible. ¡¡¡Sospechoso!!!
- Contiene al menos alguna falacia fácil de identificar. Seguramente tendrá más. ¡¡¡Sospechoso!!!
- Contiene números enormes y extrañamente precisos que resulta dudoso que sean exactos. ¡¡¡Sospechoso!!!
- el tratamiento gráfico es horripilante. Usa tipografía *Comic Sans* y está hecho con *Word* o *Paint*. ¡¡¡Sospechoso!!!
- Es anónimo e inidentificable. No se sabe quién lo ha escrito, ni de dónde proceden los datos. ¡¡¡Sospechoso!!!
- Invitación a actuar, a descargarte alguna aplicación, o a reenviar a tus amigos. ¡¡¡Sospechoso!!!
- Salvarás a alguien si haces clic; algo va a desaparecer si

no haces clic; te regalarán algo magnífico si haces clic. Alguien donará millones de dólares si hay millones de clics... ¡¡¡Sospechoso!!!

Ante lo cual, el autor indica algunos métodos sencillos para tratar de averiguar si se trata de un bulo o no:

- Busca el texto y nombre en Google. Si aparece como “bulo”, o como “hoax”, o como “estafa”... pues eso.
- Intenta comprobar si las imágenes son auténticas. El artículo incluye un enlace a una página que permite encontrar imágenes similares en la web.
- Consulta las fuentes originales. Si pone que la noticia procede de un medio determinado, ve al medio para comprobar su veracidad.
- Haz un breve recorrido por sitios especializados de rumores, timos y bulos. El artículo incluye enlaces a los principales sitios, como rompecadenas.com.ar o snopes.com entre otros.

La cuestión es que, probablemente, todo esto no debería hacer falta escribirlo en una revista dirigida a personas que están concienciadas y habituadas al uso del pensamiento crítico en su actividad cotidiana; pero... si hay alguien que no haya caído nunca en uno de estos bulos ni lo haya compartido, que levante la mano.

# Els Juliols - Cursos de verano de la Universidad de Barcelona

## ARP-SAPC organiza el curso

**"Ciencia versus paraciencia: lote de supervivencia para aplicar el método científico a la vida diaria"**

### 1. Historia de la ciencia desde una perspectiva escéptica

Alfonso López Borgoñoz, presidente de Amnistía Internacional en España y miembro de ARP-SAPC.

### 2. El método científico

David Bueno Torrens, profesor titular del Departamento de Genética de la Universidad de Barcelona.

### 3. Estadística para la ciencia y la vida diaria

Joan Guàrdia, catedrático de Psicología de la Universidad de Barcelona. Jordi Ardanuy Baró, profesor lector del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Barcelona y socio de ARP-SAPC.

### 4. El pensamiento crítico en las aulas

Jorge Javier Frías Perles, ingeniero informático y profesor del Colegio CUME, Granada.

### 5. Relatividad y mecánica cuántica: mitos y realidades

Francesc Xavier Luri Carrascoso, profesor titular del Departamento de Astronomía y Meteorología de la Universidad de Barcelona.

### 6. La evolución de las especies

Jordi García Fernández, catedrático e investigador principal del Departamento de Genética de la Universidad de Barcelona.

### 7. Genética: mitos y realidades

Gemma Marfany, profesora titular del Departamento de Genética de la Universidad de Barcelona.

### 8. El cerebro y la conducta

Mara Dierssen Sotos, neurobióloga, investigadora del Centro de Regulación Genómica de Barcelona y Premio Nacional de Cultura Científica de la Generalitat de Cataluña.

### 9. El cambio climático

Ileana Bladé Mendoza, profesora agregada de Física de la Universidad de Barcelona.

### 10. Magia, pseudociencia y escepticismo

Juan Soler Enfedaque, coordinador de socios de ARP-SAPC

### 11. Ondas electromagnéticas: ¿una amenaza?

Ferran Tarrasa Blanes, doctor ingeniero industrial y miembro de ARP-SAPC.

### 12. ¿Medicinas alternativas?

Josep Maria Soler Insa, neurólogo del Hospital de San Juan de Dios de Manresa.

### 13. AstroNOMÍA versus AstroLOGÍA

Javier Armentia Fructuoso, coordinador del Planetario de Pamplona.

### 14. ¿Qué hay de natural y artificial en las plantas que comemos?

Pere Puigdomènech Rosell, investigador del Centro de Investigación en Agrigenómica (CSIC-IRTA-UAB), Barcelona.

### 15. Vida extraterrestre versus OVNIs

Alberto Fernández Sierra, ingeniero electrónico de ARP-SAPC.

### 16. Taller: "Lote de supervivencia"

Manuel Moreno Lupiáñez, profesor titular del Departamento de Física e Ingeniería Nuclear de la Universidad Politécnica de Cataluña, Vilanova y la Geltrú.

### 17. Mesa redonda: "La difusión del conocimiento científico"

Ponentes pendientes de confirmación. Cristina Ribas Barberan, presidenta de la Asociación Catalana de Comunicación Científica (acc.cat).

Del 15 al 19 del julio  
Horario : de 16 a 20:30

Toda la información en  
<http://www.ub.edu/juliols/>



Ajuntament  de Terrassa

# Enseñanzas de una Vuelta al Mundo

Félix Ares

La mayor parte de la gente española que da la vuelta al mundo en los cruceros de Costa Croisières son votantes del PP con carnet. Costa Croisières practica la quimiofobia habitual en nuestra sociedad

Cuando me dispongo a escribir estas líneas acabo de terminar un crucero que ha dado la vuelta al mundo. Lo de «la vuelta al mundo» suena apasionante, pero al fin de cuentas no se trata nada más que de una decena de cruceros de los de una semana y de quince días encadenados. Claro, que lo de «encadenados» define la diferencia. Hemos tenido que comer comida italiana repetitiva y convivir con personas extrañas durante cien días.

## La quimiofobia de Costa

El viaje lo hicimos en un crucero de la empresa *Costa Croisières*, concretamente en el *Costa Deliziosa*. Al llegar a nuestro camarote una de las primeras cosas que hice fue ir al retrete. Allí había un letrero de advertencia. Lo que decía era que no se arrojaran compresas ni «productos químicos». Al leer aquello me eché a reír por no llorar. Estoy absolutamente convencido de que si les digo a los que han hecho el letrero si puedo arrojar por el retrete urea, nitrógeno, cloruros, fósforo, amonio creatinina o ácido úrico, seguro que me dicen que no, pues «ya lo dice claramente: no a los productos químicos». Entonces –pensé– si no puedo hacer pis en el retrete y mucho menos aguas mayores, ¿dónde lo hago? Es más: Si no puedo arrojar «productos químicos» ¿qué puedo echar, tal vez productos espirituales? ¿qué son los productos no químicos?

Evidentemente ese letrero forma parte de la quimiofobia de nuestra sociedad actual que es incapaz de ver que la química describe toda la materia. Hay que subrayar toda. Toda la materia está formada por átomos y moléculas que son el objeto de estudio de la química.

Foto: [www.flickr.com/photos/mag3737/](http://www.flickr.com/photos/mag3737/)



### No hablar de religión

Para evitar conflictos mi mujer y yo nos propusimos que nunca hablaríamos ni de religión ni de política. Y, salvo unas pocas excepciones, lo cumplimos. Pero las excepciones merecen unas palabras de reflexión.

En más de tres meses de convivencia, quieras o no, vas conociendo un poco de las personas que van contigo. Al embarcar pensé que para tener más de tres meses de vacaciones lo normal es estar jubilado y para poder pagar un viaje así se necesita un poco de dinero. Así que me esperaba que los pasajeros fueran gente mayor y acomodados. Me esperaba incluso que hubiera más gente de derechas que de izquierdas, pero lo que no me esperaba es que una gran mayoría se definiera –sin preguntárselo– como votante del PP y con carnet y que el mayor insulto para ellos fuera «es sindicalista». Sí, había una persona a la que acusaban de sindicalista. Una acusación sorprendente. ¿Qué hubieran pensado de mí si supieran que yo también fui sindicalista? Esperaba menos gente de izquierdas que de derechas, pero no me esperaba que los votantes del PP fueran mayoría **abrumadora**.

Conocimos a un matrimonio que había dado muchas vueltas al mundo «pues son adictivas». Tenían una agencia de viajes y eran relativamente cultos. Me explico: la falta de cultura de la gran mayoría de los pasajeros era un grito ensordecedor. Por poner un ejemplo, había muy pocas personas con título universitario, cuando digo pocas quiero decir menos del 4%. Hablando con dos de ellas, por la noche, cuando la posibilidad de ser asaltados por piratas hizo que el barco apagara sus luces, vimos varias estrellas fugaces. Les expliqué que eran micro-meteoritos. Entonces,

la mujer, me dijo: «¿Así que las estrellas fugaces no son estrellas?». Jamás hubiera pensado que una persona con un título superior pudiera hacer una pregunta así.

Volvamos a la pareja de adictos a la vuelta al mundo. Acabábamos de ver monos disecados en un museo de Wellington, Nueva Zelanda. Como hacía mucho calor, por hablar de algo, les comenté que el sistema de riego sanguíneo de los chimpancés y el nuestro son muy diferentes. El nuestro tiene que refrigerar un enorme cerebro y el del chimpancé no. Por ello nosotros podemos estar varias horas en la playa al sol, pero eso mataría al chimpancé. Entonces, el hombre dijo algo así como: el cuerpo humano es maravilloso, ¿cómo es posible que haya personas que al ver la perfección del cuerpo humano no crean en Dios? Aquello me cayó como un jarro de agua fría. Primero: no estábamos hablando de religión sino de chimpancés. Segundo, ¿todavía hoy hay personas cultas que no tienen ni puñetera idea de cómo funciona la evolución?

No quise contestar y para evitar la respuesta dije que me esperaba mi mujer. Él no era tonto así que me dijo: «Ya, ya sé que no hay que hablar de religión». Y me fui.

Hablando de evolución, tenía mis serias dudas de cómo la presentarían los países islámicos. Una sorpresa agradable fue ver que, en el museo nacional de Kuala Lumpur, hablaban de evolución humana de un modo totalmente correcto. Allí en las vitrinas estaban expuestas las copias de los cráneos más famosos: el niño de Taung, varios *Australopithecus*, *Homo habilis*, ... nuestro propio cráneo y el de un chimpancé. Todos juntos para ver las similitudes y diferencias. Fue una sorpresa agradable.



# Economía, Política y Escepticismo

Redacción de *El Escéptico*

## Presentación

**E**stamos habituados a la crítica escéptica de las pseudociencias, supersticiones y supercherías varias que nos rodean en forma de creacionismo, astrología o medicinas alternativas. Sin embargo, es menos habitual, y más polémico, acercarse al difícil asunto de la política o la economía desde la misma perspectiva crítica. Es más, ¿es posible y deseable? Desde la redacción de *El Escéptico* pensamos que sí, y por eso dedicamos el dossier de este número precisamente al tema de “Economía, Política y Escepticismo”.

Tradicionalmente, la política y la economía no han sido objeto de crítica escéptica o por lo menos no lo han sido específicamente. Con la política y la economía ha sucedido algo similar a la religión: que en algún momento ha habido dudas sobre si la crítica escéptica debía llegar a esos temas o si escapaban de ella. En relación a la religión, hace tiempo que hay consenso en que las afirmaciones religiosas pueden ser criticadas desde una perspectiva escéptica exactamente igual que cualquier otra afirmación: en función de su racionalidad, carácter extraordinario, pruebas y argumentos a su favor o en contra, etc. Tan extraordinario es afirmar la memoria del agua o la influencia de los planetas en la personalidad humana como asegurar que hace más o menos dos mil años un predicador de Galilea multiplicaba los panes y los peces o que murió y resucitó al tercer día. Por la misma razón, cualesquiera otras afirmaciones sobre hechos pueden someterse a los mismos criterios, así como aquellas teorías o modelos que pretendan basarse en esas afirmaciones; también las que se hacen en el ámbito de la política o de la economía. De todas formas, la cuestión es compleja. Para empezar, ni siquiera está claro *a priori* a qué nos referimos con política o economía, ni si sobre ellas cabe un discurso científico o racional, o si son pseudociencias o meramente ideologías. Con este dossier abrimos esta publicación también a la reflexión crítica sobre política y economía desde la perspectiva racionalista y escéptica. Así mismo, somos conscientes de la polémica que puede originarse; por eso procuraremos prestar atención a los textos seleccionados en función de su interés crítico y racional, su relevancia en el tema y las aportaciones del mismo, y no

tanto en la opinión concreta que transmita y con la cual la revista no se identifica necesariamente.

Aunque la crítica política y económica no haya sido un tema habitual en el ámbito escéptico, tampoco ha estado totalmente ausente. Recordemos que el tema ha sido amplia y profundamente tratado por escépticos de la talla de **Alan Sokal**, autor de las *Imposturas intelectuales*, o **Mario Bunge**. En esta misma revista ya hemos publicado varios textos en esa línea, como pueden ser “Escepticismo político”, del propio Bunge (en el nº 24) o el editorial del nº 27 firmado por **Félix Ares de Blas** y titulado “Política basada en pruebas”. Tampoco la economía escapa del ojo escéptico, como muestra el texto de **Bernard Guerrien** que incluimos en el dossier.

En este número contamos con un texto del socio, economista y profesor de la Universidad Carlos III de Madrid, **José Luis Ferreira**, en el que nos introduce de una forma sencilla y didáctica en la perspectiva escéptica acerca de los fenómenos económicos. El texto de **Bernard Guerrien** incide en la misma línea preguntándose si la economía es ciencia o pseudociencia. El tercer texto pertenece al socio, filósofo y antropólogo **Andrés Carmona Campo**, en el que analiza la relación que pueda haber entre pseudociencia, relativismo y una parte de la izquierda política que califica de “izquierda posmoderna”, reivindicando en su lugar una izquierda política ilustrada y racionalista. Para cerrar el dossier, incluimos una entrevista al psicólogo **Eparquio Delgado**, que últimamente ha sido noticia por haber recibido el premio Mario Bohoslavsky 2013 que concede ARP-SAPC, por lograr que, como militante de Izquierda Unida, la X Asamblea Federal de IU aprobara en diciembre de 2012 una resolución de rechazo a la homeopatía y demás terapias de eficacia no comprobada (y que reproducimos en el dossier).

La selección de textos pretende ser una invitación a la publicación de otros que los complementen, los contradigan o los refuercen, siempre en la línea crítica y escéptica que caracteriza a la revista. Somos conscientes de que abrimos el melón de la polémica: degustémoslo.

# Políticas basadas en evidencias\* también en Economía

José Luis Ferreira

Departamento de Economía, Universidad Carlos III de Madrid

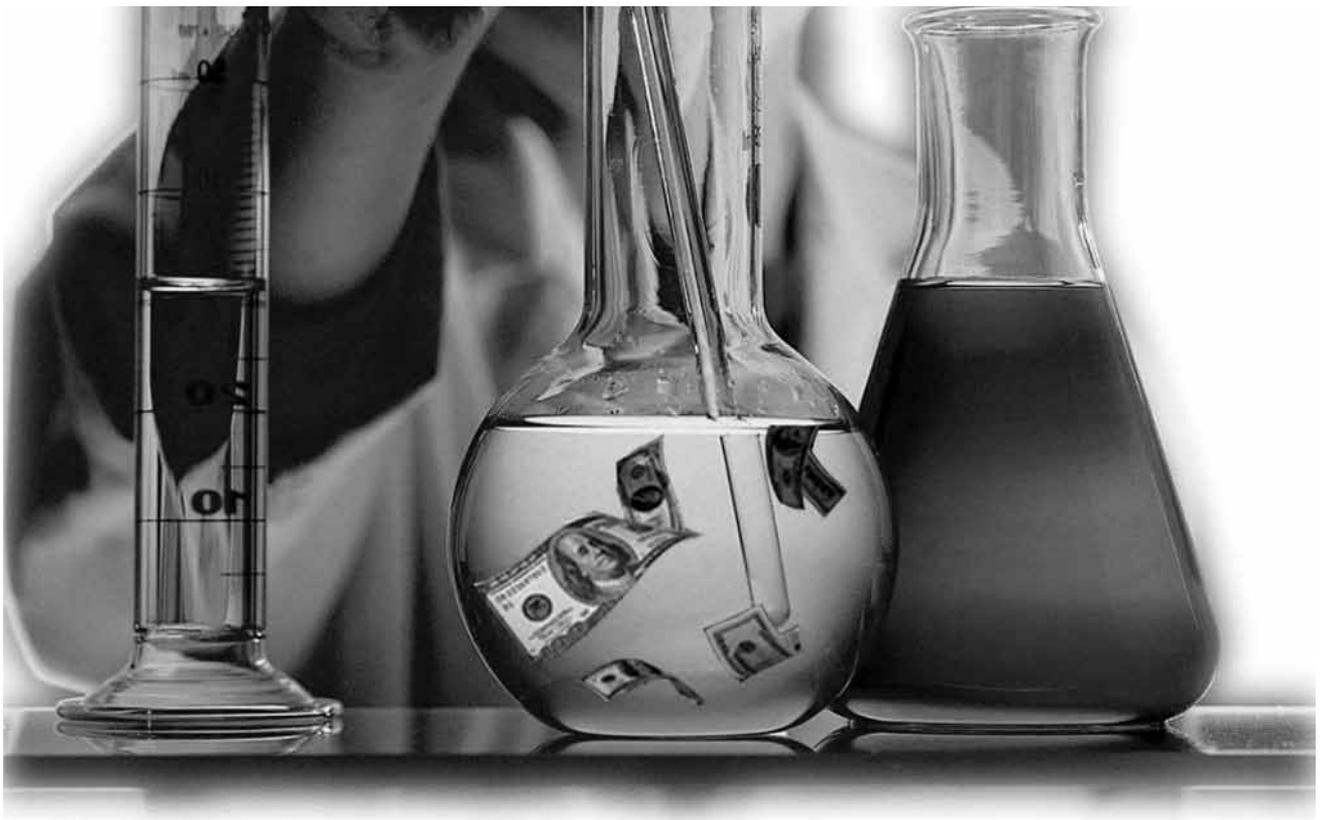
**A** un enfermo de cáncer se le presentan tres alternativas. La primera es una operación con una alta probabilidad de morir si la operación no sale bien, pero con garantías de sobrevivir quince años si es exitosa. La segunda es un tratamiento menos invasivo que le permite sobrevivir cuatro o cinco años. La tercera es una cura mediante medicina natural tras la que vivirá una vida normal sin ningún riesgo.

¿Cuál es la postura escéptica frente a este problema? Sin duda, lo fundamental será determinar si cada una de las alternativas presenta suficientes evidencias de que el resultado será el que se anuncia, aunque sea en términos estadísticos. Examinamos la literatura médica y encontramos que las dos primeras efectivamente están respaldadas por estudios médicos, mientras que la tercera solo presenta argumentos que no superan el mínimo rigor científico.

Con esa información, la postura escéptica será decir que la primera y la segunda son propuestas basadas en evi-

dencias mientras que la tercera no lo es. Y esto es lo más que podemos llegar a decir, sin poder afirmar que una es mejor que la otra, que es algo que deberá decidir el paciente. Conviene destacar que, aunque yo prefiera la primera, puedo admitir perfectamente que la segunda también está basada en evidencias y también que rechazar la tercera alternativa nada dice acerca de las preferencias sobre el fin que propone, el curar totalmente y sin secuelas. La actitud escéptica será reducir la discusión a las propuestas basadas en evidencias.

Creo que el ejemplo anterior sirve para entender algunos de los problemas que surgen en torno a la petición como escépticos de requerir políticas económicas basadas en evidencias. Personas de distinta ideología podrán querer sociedades distintas. Algunos valoran más la responsabilidad individual y prefieren una sociedad en la que el Estado no entre en determinar según qué aspectos de la vida del ciudadano. Otros preferirán sacrificar más o menos de



esa responsabilidad en aras de una sociedad más solidaria. Algunos estarán dispuestos a renunciar a poco de su renta para paliar algunas desigualdades, mientras que otros estarán dispuestos a renunciar a más. Estas cuestiones son equivalentes a las distintas preferencias sobre cómo enfrentarse a la enfermedad en el ejemplo.

Así, una propuesta sobre cómo diseñar un sistema de pensiones basado en la capitalización puede estar sustentado por pruebas o estudios de que el diseño conseguirá su objetivo. Podremos tener la misma situación para un sistema de reparto. Si las evidencias efectivamente existen, los escépticos no debemos tener problemas con aceptar estos hechos y decir que ambas propuestas están basadas en evidencias, mientras dejamos a la ideología de cada cual la preferencia por uno u otro.

En cambio, un sistema de reparto que diga que la edad de jubilación es voluntaria y que la pensión será el 100% del salario medio de la población deberá ser denunciado como propuesta no basada en evidencias si su objetivo declarado es tener un sistema de pensiones saneado. Será, en cambio, una propuesta basada en evidencias si su objetivo es arruinar el sistema de pensiones y los incentivos a trabajar.

Es posible que para conseguir el mismo fin, por ejemplo disminuir la tasa de desempleo, se hagan distintas propuestas. La actitud escéptica será la misma, demandar a cada una de las propuestas la evidencia que presentan a su favor y aceptar solamente en el debate aquellas que, efectivamente, respondan a esa demanda.

En Ingeniería difícilmente se llevará a cabo ningún proyecto sin una abrumadora serie de estudios a favor de su viabilidad. Según en qué ocasiones, en Economía debemos exigir esta cautela, como cuando se piden reformas en profundidad o revoluciones. Otras veces, en cambio, hay que tomar decisiones sin tener toda la certidumbre que se quisiera. Algo hay que decidir sobre qué hacer con las personas que no pueden trabajar. No hacer nada es también una decisión que implicará unas consecuencias.

La cuestión clave, entonces, es si la Economía ha acumulado conocimientos suficientes como para poder servir de evidencia a distintas propuestas, para calificar algunas como más acertadas que otras o para descartar, finalmente, otras por carecer de evidencia o porque la evidencia en contra sea mayor que la evidencia a favor.

La respuesta depende del problema de que se trate. Los principios generales de Economía están bien definidos en los libros de texto y recogen un amplísimo consenso entre los investigadores. Tanto es así que los textos de economistas abiertamente simpatizantes de distintas posiciones políticas son indistinguibles entre sí. Lo mismo sucede en la investigación. En los seminarios, en la evaluación por pares y en las discusiones entre colegas prima la coherencia de los modelos y su adecuación a los datos empíricos. Cualquier propuesta de política económica que ignore el principio del coste de oportunidad, las leyes de la oferta y la demanda, la hipótesis de la renta permanente o los efectos *crowding out*, por poner unos ejemplos, tendrá muchas papeletas para ser una mala propuesta. En esto la evidencia empírica ha sido tremendamente terca a lo largo de la historia.

En otros temas tenemos menos datos. Por ejemplo, apenas tenemos evidencias empíricas sobre las consecuencias

de imponer una tasa sobre algunas transacciones financieras, como la tasa Tobin. Los modelos teóricos en los que simular su efecto sugieren más problemas que ventajas, pero son modelos sensibles a los valores que puedan tomar algunos parámetros que se refieren a la intensidad de la reacción de los agentes económicos y están sujetos a un grado de error nada despreciable. Uno puede construir modelos donde la tasa funcione y modelos donde no funcione, y todo ello sin salirse de los principios económicos perfectamente aceptados, aunque con distinto grado de hipótesis *ad hoc*. La evidencia empírica, por otra parte, es muy pobre, apenas el caso de Suecia, que impuso una tasa sobre algunas transacciones y que tuvo que dar marcha atrás. Aun pobre, esta evidencia nos confirma, como alertaban los modelos, que no es una medida que deba poner en marcha un solo país. Cualquier decisión de imponer una tasa semejante hará bien en anticipar los problemas que sugieren los modelos y, en cualquier caso, deberá darse marcha atrás, sin prejuicios, si las consecuencias son negativas.

Finalmente, hay muchas narrativas presuntamente económicas que no tienen ninguna evidencia detrás. Dos de ellas se oyen a menudo. Según la primera hay que bajar los impuestos a los más ricos, que dedican una mayor parte de su renta a invertir y crear empleo, de esta manera la economía crecerá y de ello se beneficiarán tanto ricos como pobres. La segunda, en cambio, propone que hay que subir el salario de los trabajadores para activar la demanda, de manera que las empresas se animen a producir y se reactive la economía.

Ambas narraciones serían tan inocentes como el famoso cuento de la lechera si no fuera porque hay mucha gente y muchos políticos convencidos de que una de ellas es cierta. Las alertas escépticas deberían sonar fuertes: si algo es demasiado bueno para ser verdad es que probablemente no lo es. Afortunadamente, los buenos economistas, los que atienden a la investigación, saben que cualquiera de esos dos discursos es demasiado bueno como para ser cierto. La única evidencia de cualquiera de esas propuestas es el discurso que las describe. Si acaso presentan algún ejemplo donde uno pueda interpretar que ha sucedido algo parecido alguna vez, incurriendo en la falacia del *cherry picking*, pero nunca mostrando un estudio amplio, aceptado en una revisión por pares, que respalde la propuesta.

Para cualquiera de ellas uno puede mostrar un discurso alternativo, como que la mayor renta de los ricos se dilapidará en consumo de lujo sin repercusiones para los menos ricos, o como que el aumento de salarios provocará el cierre de empresas o inflación con una consiguiente depresión. Qué discurso es cierto y en qué condiciones no es algo que dependa de nuestra ideología o que podamos dirimir guiándonos por nuestras intuiciones. Hay que estudiar el tema en profundidad, acumular datos y construir los mejores modelos basados en esos datos y que sean compatibles con los demás conocimientos acerca del comportamiento económico. Esto es lo que hace la Economía académica.

(\*) **N. de la R.:** Queremos dejar patente la cada vez mayor similitud con que se usan los términos "prueba" y "evidencia" en castellano, aunque creemos que en este texto pueden distinguirse perfectamente uno del otro por el contexto.

# Entrevista a Eparquio Delgado

por Andrés Carmona Campo

**E**parquio Delgado es un joven canario, psicólogo y autor de *Los libros de autoayuda, ¡vaya timo!*<sup>1</sup> También es militante de Izquierda Unida y ha sido delegado por Canarias a la X Asamblea Federal de esta coalición política. En dicha Asamblea, Eparquio presentó una resolución para que IU se posicionara a favor de las terapias científicas y en contra de aquellas que no tuvieran fundamentos sólidos sino más bien mágicos o esotéricos como el reiki, la homeopatía, las flores de Bach o similares. Finalmente, la resolución fue aprobada por amplia mayoría de los delegados a la Asamblea<sup>2</sup>. Aprovechamos para preguntarle por su experiencia.

(Foto: archivo)



**El Escéptico:** Hola, Eparquio. En primer lugar, enhorabuena por la aprobación de la resolución presentada a la X Asamblea de IU. ¿Qué te movió a redactar y presentar dicha resolución ante el máximo órgano de IU?

**Eparquio Delgado:** Gracias, Andrés. Hace tiempo que me interesa el tema de las terapias pseudocientíficas, el hecho de encontrar productos sin evidencia terapéutica reconocida en las farmacias o la existencia de una industria de lo “alternativo” que pretende que la Sanidad Pública incluya esos supuestos remedios. Como hace años que participo en IU, me pareció buena idea que la Asamblea Federal, su máximo órgano, se posicionara sobre esto, y al final lo hemos conseguido.

**El Escéptico:** La resolución que presentaste ya venía avalada por multitud de apoyos<sup>3</sup> tanto de dentro como de fuera de IU, pero ¿fue fácil encontrarlos? ¿Cuál fue la reacción de los delegados a la Asamblea antes de la votación?

**Eparquio Delgado:** El tema de las terapias alternativas provoca reacciones muy viscerales. Hay personas que las defienden a capa y espada y otras que las rechazan fervientemente, y eso se vio entre los delegados a la Asamblea. Los apoyos del mundo de la ciencia no fueron muy difíciles porque muchas personas ayudaron a difundir el tema de la resolución de manera entusiasta, y en pocas semanas habíamos recibido más de 100 apoyos.

**El Escéptico:** ¿Qué significa exactamente la aprobación de esta resolución para IU?

**Eparquio Delgado:** Lo primero que quiero destacar es que IU es la primera organización política de España que aprueba una resolución de este tipo, por lo que creo que hay que aplaudir la valentía de los delegados no solo por haberla sometido a debate, sino también por su apoyo. A partir de ahora debemos seguir profundizando en esto y conseguir que el contenido de esta resolución pase a formar parte de los documentos políticos de IU, pero ya sirve de referencia para la toma de decisiones de los cargos públicos e internos. Es de obligado cumplimiento.

**El Escéptico:** Tú has instado a los demás partidos políticos a que hagan igual que ha hecho IU en este aspecto. ¿Crees que será así?

**Eparquio Delgado:** Creo que es una necesidad. Hasta ahora, tanto el PP, el PSOE, CC y otros partidos han mostrado su connivencia con estas terapias e incluso algunos ha defendido su equiparación con la medicina. En este momento en que se está pidiendo responsabilidad a los políticos, no se puede permitir que acepten cualquier cosa por no enfrentarse a una industria o a las creencias de una parte de la gente. Tienen que ser valientes.

**El Escéptico:** La crítica posmoderna afirma que la ciencia y la razón son inventos propios de Occidente y que no tienen un valor universal sino que eso es un prejuicio etno(euro)céntrico, con lo cual asume el relativismo a la hora de juzgar creencias y prácticas de otras culturas, como pueden ser el chamanismo, la brujería, la acupuntura, la santería o la ablación del clítoris. Y esta crítica está presente en el ideario de cierta izquierda política. Esto ¿es un avance o un retroceso para la izquierda?

**Eparquio Delgado:** La izquierda política no puede dar la espalda al análisis de la realidad desde una perspectiva

científica. Hay personas de todas las ideologías que se suman a estos postulados posmodernos y critican el método científico, pero me pregunto si tienen una alternativa mejor para acercarnos al conocimiento. Si queremos una izquierda que dé respuestas a los problemas reales no podemos dejarnos llevar por nuestros prejuicios, porque eso sí es un retroceso para la izquierda. De cualquier manera, creo que la creencia en temas esotéricos como los que planteas se puede encontrar en personas de todas las ideologías.

**El Escéptico:** A veces hay ciertas teorías de la conspiración que tienen eco en cierta izquierda, teorías acerca de que las multinacionales médico-farmacéuticas son las que producen las enfermedades para luego vender los medicamentos, o que sus vacunas causan enfermedades y que es mejor no vacunarse, o que forman un *lobby* contra las llamadas medicinas “naturales” o alternativas que serían más baratas, populares y eficaces que las científicas pero que escaparían a su control. ¿Qué se puede decir desde la izquierda que tú defiendes ante esto?

**Eparquio Delgado:** Tengo la impresión de que las teorías de la conspiración tienden a tener corto recorrido a menos que haya alguien que las alimente, y cabe suponer que quien lo hace es porque tiene algún interés en que así sea. Creo que estas historias hacen mucho daño a los movimientos críticos con el capitalismo, pues les hace pasar por iluminados y la gente acaba tomándolos por chalados, de manera que el día que existen pruebas de una acción organizada (estoy pensando por ejemplo en la Operación Cóndor) no se les toma en serio. Es sorprendente cómo algunas personas necesitan inventarse historias como esta para desarrollar campañas políticas, como si en la realidad el mundo no fuera lo suficientemente injusto y faltaran razones para luchar por mejorarlo.

Pero sin duda, los temas que tienen que ver con la salud son los más graves. Los movimientos antivacunación o en defensa de terapias alternativas tienen el peligro añadido de que pueden llevar a personas a poner en riesgo su salud o la de sus hijos, y eso es inadmisibles. Además, en el caso de las terapias alternativas supone cambiar de una industria a otra, pero esto no parece importar demasiado a cierto sector de la izquierda, aunque sigo pensando que esto ocurre en personas de ideologías diversas. Recordemos que ningún partido en este país, en el que la mayoría son más o menos de derechas, ha planteado nunca un rechazo abierto a estas supuestas terapias salvo IU.

**El Escéptico:** ¿Qué opinas de otras teorías conspirativas sobre la llegada del ser humano a la luna, el 11-S, los *Illuminati*, y similares? Algunas de ellas se escuchan a veces en asambleas del tipo 15-M, etc. Eso ¿ayuda o perjudica a estos movimientos?

**Eparquio Delgado:** Tengo la impresión de que en los movimientos sociales suelen juntarse personas muy diversas, desde las que creen firmemente en la causa que se defiende hasta las que buscan un altavoz a sus ideas, por disparatadas que sean. En un movimiento horizontal y asambleario en el que todas las personas tienen el mismo derecho a exponer sus planteamientos, tanto los bien elaborados como los irracionales acaban ubicados en el mismo nivel. Luego dependerá del número de personas que defiendan unos u otros el que ciertas cuestiones se conviertan

en mayoritarias o sean desechadas. Hace poco tuvimos un debate sobre la conveniencia de someter a votación lo que se demuestra con pruebas empíricas. ¿Podríamos votar si aceptamos la existencia de la ley de la gravedad? Sería absurdo. Sin embargo, tampoco se trata de dar por cierta cualquier idea que se ponga sobre la mesa. Si desde niños nos enseñaran a pensar de manera crítica o escéptica, estas cosas no pasarían en los movimientos sociales ni en los partidos políticos, pero tampoco en la vida real, en la que hay quien monta su negocio alrededor de difundir bulos de toda índole.

**El Escéptico:** Hablando del 15-M. En la acampada de Sol hubo una Comisión de Amor y Espiritualidad que supuso una cierta polémica porque parecía contradecir el principio laicista que también se defendía en esa Acampada: ¿qué opinas de esto?

**Eparquio Delgado:** Es esperable que ocurran cosas como esta en grandes movimientos donde se junta tanta gente. Está en la responsabilidad de la mayoría el decidir si asume las propuestas de esa Comisión de Amor y Espiritualidad como parte de su razón de ser como movimiento, si las acepta como un mal menor (algo que suele ocurrir para “favorecer la pluralidad”) o las rechaza de plano. Hay movimientos sociales que nacen para una causa muy concreta y otros, como el 15M, que llevan definiendo sus postulados desde su creación. En ese proceso, hay que ir formando a la gente y explicando que no todo vale. No olvidemos que vivimos en una sociedad en la que el pensamiento mágico sigue estando muy presente.

**El Escéptico:** Ya puestos con el laicismo, IU es tal vez la principal fuerza política laicista de este país, sin embargo, estamos lejos de la laicidad y ahora parece que incluso más lejos todavía con la nueva ley de Educación. ¿A qué crees que se debe y qué se podría hacer al respecto?

**Eparquio Delgado:** Vivimos en un país en el que la

mayoría apoya a opciones políticas que no defienden la laicidad del estado. El PSOE y el PP, apoyados por grupos nacionalistas, llevan gobernando desde hace más de treinta años y la gente les sigue apoyando elección tras elección. Tenemos lo que votamos. Hay un trabajo que hacer en la sociedad para explicarle la importancia de separar la religión del estado, y hasta que la mayoría no defienda esa postura y apoye a opciones políticas dispuestas a apostar por la laicidad, las cosas seguirán como están.

**El Escéptico:** También eres autor de *Los libros de autoayuda, ¡vaya timo!*: ¿por qué son un timo?

**Eparquio Delgado:** Los libros de autoayuda son el ejemplo de una gran paradoja. A lo largo del siglo XX, los avances científicos nos han llevado a confiar en la capacidad del ser humano para modificar la realidad. Hoy podemos curar enfermedades que hasta hace poco eran mortales, podemos reducir y eliminar gran parte del dolor o podemos trasladarnos desde Tenerife a Madrid en menos de tres horas. Mucha gente cree que cualquier problema debe poder solucionarse de forma rápida y fácil, y cuando no encuentra lo que busca en la ciencia, se va a un mundo en el que los charlatanes ofrecen todo tipo de supuestas soluciones. Creer que uno puede vivir sin tener que enfrentarse a los miedos o a la tristeza, emociones inherentes al ser humano y que cumplen una función, y que todo se arregla leyendo un libro es parte de esta ideología. Hay más razones, pero quizá esa sea una de las principales.

**El Escéptico:** Muchísimas gracias, Eparquio, y mucha suerte en tus proyectos.

**Eparquio Delgado:** Muchas gracias.

**Notas:**

1-Su publicación está prevista para el último trimestre del 2013

2-<http://goo.gl/kULi8>

3-<http://goo.gl/8Scru>

## Eparquio Delgado, premio Mario Bohoslavsky 2013

El premio Mario Bohoslavsky, que concede ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, ha recaído este año en Eparquio Delgado, psicólogo clínico (La Orotava, 1979). Eparquio Delgado logró, como delegado de Izquierda Unida, que la coalición aprobara el pasado mes de diciembre en su X Asamblea Federal una resolución de rechazo a la homeopatía y el resto de terapias pseudocientíficas.

Dicha resolución se centra en que la sanidad debe fundamentarse en el método científico y en la evidencia y, por tanto, Izquierda Unida debe defender únicamente las prácticas sanitarias basadas en el conocimiento empírico demostrado. Este argumento se alinea perfectamente con los objetivos de ARP-SAPC.

El premio Mario Bohoslavsky se otorga a aquellas personas ajenas a la asociación que se han distinguido por impulsar el desarrollo de la ciencia, el pensamiento crítico, la divulgación y la educación científica, y el uso de la razón. La Asamblea de ARP-SAPC, celebrada estos días en Zaragoza, ha considerado el histórico logro de Eparquio Delgado merecedor de este reconocimiento y se felicita por que por primera vez una formación política haya asumido la defensa de un principio tan importante. Sería deseable que otras siguieran su ejemplo.

# Resolución de rechazo a la homeopatía y las terapias pseudocientíficas

(aprobada en la X Asamblea Federal de Izquierda Unida, Madrid, diciembre de 2012)

**E**l actual crecimiento de las llamadas “terapias alternativas” en nuestra sociedad pone en peligro la salud de las personas y acapara fondos que deberían ser destinados a garantizar el derecho a la salud de todos y todas.

Un ejemplo es el número creciente de médicos y farmacias que distribuyen homeopatía. Aunque esta terapia se basa en principios no científicos y su eficacia no ha sido demostrada, la industria de la homeopatía va ganando terreno en la sociedad y en las universidades, y comienza a exigir que sus supuestos tratamientos sean financiados por la sanidad pública.

Hace un año el Ministerio de Sanidad publicó el primer documento de análisis de situación de las terapias naturales. Analizaba 139 terapias como homeopatía, naturopatía, medicina tradicional china, acupuntura, ayurveda, osteopatía, quiropraxia, quiromasaje, drenaje linfático, reflexología, shiatsu, aromaterapia... Su conclusión era que no hay evidencia científica de su eficacia y que “si bien en la mayoría de los casos estas terapias son inocuas, no están completamente exentas de riesgos”.

Izquierda Unida debe defender exclusivamente aquellas prácticas sanitarias basadas en el conocimiento empírico,

demostrado y demostrable. Una sanidad de calidad se fundamenta en el método científico y en la evidencia. Son la ciencia y el conocimiento a través del método científico los que han conseguido que la esperanza de vida haya pasado de los 35 a los 80 años en tan solo un siglo, erradicando enfermedades que han provocado millones de muertos a lo largo de la historia.

Izquierda Unida es una organización de progreso. Apoyamos la inversión en investigación científica y los procedimientos dirigidos a promover y proteger la salud basados en el conocimiento y la evidencia, y rechazamos aquellos fundamentados en principios esotéricos o mágicos como la homeopatía, la acupuntura, las Flores de Bach o el Reiki, entre otros.

Por todas estas consideraciones, y atendiendo a la especial relevancia de unas políticas efectivas para proteger y promover la salud de las personas, la X Asamblea Federal de Izquierda Unida propone que se apruebe la siguiente:

## Resolución

1. Izquierda Unida apuesta por la defensa de la salud a partir de tratamientos basados en la evidencia y la promoción del bienestar físico, mental y social de las personas.

2. Izquierda Unida rechaza aquellas propuestas terapéuticas que no han demostrado ser eficaces para las diferentes enfermedades o trastornos hasta que existan pruebas sólidas que demuestren esta eficacia, como ocurre hasta este momento con la homeopatía, la acupuntura y otras terapias pseudocientíficas.

3. Izquierda Unida propone que los poderes públicos promuevan la educación y formación de los consumidores en materia de salud, y regulen de manera efectiva la publicidad engañosa de cualquier procedimiento supuestamente terapéutico que no cuente con evidencias suficientes sobre su eficacia.

4. Izquierda Unida rechaza que se incluya en el sistema sanitario público ninguna práctica médica o medicamento que no haya demostrado su eficacia según criterios exclusivamente científicos. Igualmente, rechaza que se financie con dinero público a instituciones que promueven la difusión y divulgación de procedimientos terapéuticos pseudocientíficos que confunden a la ciudadanía y ponen en peligro su salud.

(Foto: archivo)



# Izquierda Posmoderna, Ciencia y Pseudociencia

Andrés Carmona Campo, licenciado en Filosofía

Para las elecciones de 2004, el PSOE prometía en su Programa Electoral (pág. 84):  
“Se regularán los métodos naturales de salud, la acupuntura y la homeopatía como parte de los recursos complementarios de la actual medicina convencional para ofrecer garantías de calidad a los usuarios de la medicina natural y se definirán criterios de acreditación y homologación de centros y profesionales”.

**E**n 2006, el Grupo parlamentario de IU-ICV registraba una proposición no de ley instando al gobierno socialista a cumplir esa promesa y a la regulación de lo que denominan en esa proposición “Medicinas No Convencionales” (MNC), incluyendo entre ellas, como también se dice, a la naturopatía, la homeopatía, la medicina tradicional china (MTC), y los tratamientos manuales como la quiropráctica o la osteopatía<sup>1</sup>. En 2007, la Generalitat de Catalunya, gobernada por el tripartito de izquierdas (PSC, ERC e ICV-EUiA), aprobaba un decreto para regular estas MNC dentro del sistema sanitario catalán, decreto que fue anulado en su totalidad por el Tribunal Superior de Justicia de Cataluña en 2009, anulación que fue ratificada en 2011 por el Tribunal Supremo ante un recurso presentado por la Federación de Asociaciones de Profesionales de Terapias Naturales de Cataluña<sup>2</sup>.

Los numerosos (y minúsculos) partidos verdes españoles, tan incapaces ellos de ponerse de acuerdo en un único Partido Verde, sin embargo parecen coincidir a la hora de posicionarse en contra de las antenas de telefonía móvil y los trasgénicos (también IU). Hay una parte de la izquierda política en la que cala el discurso contra las vacunaciones, el negacionismo del SIDA, e incluso cierto discurso totalmente contrario a la ciencia moderna y la tecnología y que aboga por un retorno a un modo de vida más “natural”, comunal y artesanal, precientífico y sin ciencia ni tecnología.

¿Cómo es posible este apoyo de la izquierda a teorías y posiciones tan irracionales, pseudocientíficas y anticientíficas? En este texto vamos a ensayar una aproximación crítica a la presencia e influencia de algunas pseudociencias en

cierta izquierda política, buscando también algunas de las razones de dicha influencia en los presupuestos relativistas y posmodernos asumidos por esa izquierda.

Si bien es sumamente difícil definir qué es la **izquierda**, aquí nos bastará con adoptar el punto de vista de Peter Singer cuando se pregunta: “¿Qué es esencial para la izquierda? Permítaseme que conteste de un modo personal”. Después relata el caso de Henry Spira, un marinero mercante que fue trotsquista (aunque luego dejó de serlo), que estuvo en las listas negras maccarthianas, que denunció la corrupción del Sindicato Nacional de la Marina, que apoyó al movimiento por los derechos civiles de las personas negras en el sur de los EE.UU., que visitó la Cuba castrista para conocer su reforma agraria, que enseñó a los niños de los guetos y que también se hizo activista de los derechos de los animales.

“Cuando le pregunté por qué se había pasado más de medio siglo trabajando por las causas que he mencionado, respondió sencillamente que estaba de parte del débil, no del poderoso; del oprimido, no del opresor; de la montura, no del jinete. Y me habló de la inmensa cantidad de dolor y sufrimiento que hay en nuestro universo, y de su deseo de hacer algo por reducirla. En eso, creo yo, consiste la izquierda”.

Y después añade que la izquierda aspira a una sociedad más igualitaria<sup>3</sup>. Que el igualitarismo es una característica fundamental de la izquierda es algo en lo que coinciden también otros autores como Tierno Galván<sup>4</sup> o Norberto Bobbio<sup>5</sup>, e incluso autores de derechas como Aleix Vidal-Quadras<sup>6</sup>.

## Partimos de la idea de que la izquierda tiene una relación esencial con la razón y las ciencias ya desde su origen en la Revolución Francesa

Tampoco hay espacio en este texto para intentar dar una definición no polémica de **ciencia**, pero aquí entenderemos con Carl Sagan que “La ciencia es más que un cuerpo de conocimiento: es una manera de pensar”<sup>7</sup> y que ese modo de pensar consiste principalmente en el método científico<sup>8</sup> entendido muy resumidamente como plantearse un problema, recoger unos datos, elaborar una hipótesis, comprobarla y publicar los resultados para la revisión por pares y su replicación<sup>9</sup>. También aceptamos que ese método es universal para cualquier ser humano que quiera conocer algo racionalmente. En palabras de Sokal:

“El método científico no es sustancialmente distinto de la actitud racional que adoptamos en la vida cotidiana o

en otras esferas del conocimiento. Los historiadores, los detectives y los fontaneros —es decir, todos los seres humanos— emplean básicamente los mismos métodos de inducción, deducción y evaluación de los datos que los físicos o los bioquímicos. La ciencia contemporánea intenta llevar a cabo estas operaciones de una forma más metódica y sistemática, sirviéndose de instrumentos como pruebas de control, estadísticas o reiteración de experimentos, entre otros. Además, las mediciones científicas son a menudo mucho más precisas que las observaciones cotidianas; nos permiten descubrir fenómenos hasta entonces desconocidos, y entran frecuentemente en conflicto con el “sentido común”. Sin embargo, el conflicto se da en las conclusiones, no en el enfoque de partida”<sup>10</sup>.

Utilizaremos ‘**pseudociencia**’ en un sentido amplio para referirnos no solo a falsas ciencias, es decir, a teorías que, sin cumplir con las exigencias del método científico, quieren aparentar que sí lo hacen<sup>11</sup> (como serían la parapsicología<sup>12</sup>, el psicoanálisis<sup>13</sup>, el negacionismo del Holocausto<sup>14</sup> o del SIDA<sup>15</sup>, las llamadas “medicinas alternativas” o no convencionales<sup>16</sup> y la tecnofobia hacia antenas de telefonía móvil<sup>17</sup>, trasgénicos<sup>18</sup> o vacunaciones<sup>19</sup>), sino también a teorías o ideas que o bien van directamente contra la ciencia (anticiencia), como sería el fundamentalismo religioso<sup>20</sup> o cualquier mitología, o bien son totalmente extravagantes y sin ningún respaldo científico: por ejemplo, las teorías conspiranoicas del Nuevo Orden Mundial de los *Iluminati*<sup>21</sup> o de los extraterrestres reptilianos<sup>22</sup>. De cualquier forma, la diferencia ciencia-pseudociencia no es nítida y aunque es posible catalogar ciertas teorías o ideas como científicas o

Pintura de Jacques-Louis David que ilustra el Juramento del Juego de la Pelota que tuvo lugar durante la Revolución Francesa (Foto: Wikimedia Commons)





Estadua de Marx y Engels en la Alexanderplatz de Berlín (Foto: [www.flickr.com/photos/sterte/](http://www.flickr.com/photos/sterte/))

pseudocientíficas de un modo claro, también hay otras en el terreno fronterizo entre ambas que las hacen difícilmente clasificables<sup>23</sup>.

Partimos de la idea de que la izquierda tiene una relación esencial con la razón y las ciencias ya desde su origen en la Revolución Francesa.<sup>24</sup> La izquierda es ilustrada no solo por su origen, sino porque considera a la razón como fundamento de la libertad y la igualdad, en contra del absolutismo o los privilegios que, en vez de en la razón, pretenden basar el orden sociopolítico en una revelación divina, en una tradición o en la fuerza bruta. Si todos los seres humanos somos esencialmente iguales en tanto que seres racio-

### **A partir de la segunda mitad del siglo XX, cierta izquierda empieza a replantearse su tradición ilustrada**

nales, todos tenemos el mismo valor o dignidad y, por lo tanto, debemos tener los mismos derechos civiles, políticos y económicos. Cualquier discriminación por razón de sexo, raza, religión o clase social sería ilegítima por irracional, y no sería natural sino producto de la injusticia social, política o económica. De ahí que la izquierda, a lo largo de su historia, haya ido progresivamente reivindicando mayores cotas de libertad y de igualdad. Y de ahí también su lucha constante contra el oscurantismo: el conocimiento de la realidad no es un privilegio reservado para una casta o un clero, sino que es accesible a todo el mundo por igual gracias a la razón y la ciencia<sup>25</sup>. Además de la lucha política y de la lucha económica, la izquierda ha desarrollado otra lucha ideológica contra el oscurantismo que pretende limitar u obstaculizar el acceso al conocimiento<sup>26</sup>, proponiendo la enseñanza reglada, pública y científica como un derecho universal<sup>26</sup> y una obligación<sup>27</sup>. Este racionalismo propio de la izquierda implica el universalismo: todos los seres humanos somos esencialmente iguales gracias a la racionalidad, por lo que carecen de sentido también las fronteras nacionales<sup>28</sup>.

El marxismo se consideraba a sí mismo un socialismo científico en oposición a los otros socialismos que despectivamente llamaba “utópicos”<sup>29</sup>. Marx y Engels creían haber descubierto las leyes científicas de la historia de forma similar a como Darwin había encontrado las de la evolución de las especies<sup>30</sup>. Para el marxismo, la ciencia es a la vez

## Se acusa a la razón y a la ciencia de justificar ideológicamente al imperialismo occidental

parte de la infraestructura (en tanto que fuerza productiva) y de la superestructura (y por lo tanto puede ser deformada a favor de los intereses de las clases dominantes), pero el propio desarrollo de las fuerzas productivas va progresivamente liberando a la ciencia de esos sesgos supraestructurales hasta que, en la sociedad comunista, la ciencia esté totalmente al servicio del ser humano. Esta visión optimista y progresista de la ciencia perduró en la socialdemocracia y en el leninismo y en otros teóricos marxistas, y también en los países del socialismo real. No queremos decir aquí que el marxismo sea una ciencia<sup>31</sup> ni que en los países comunistas existiera genuina ciencia inmaculada<sup>32</sup>, pero sí queremos insistir en que, aunque fuera de forma equivocada, se mantenía la relación y la apuesta de la izquierda (por lo

menos comunista<sup>33</sup>) por la razón y la ciencia. Resumiendo, podemos decir que la izquierda asumía los siguientes valores: la razón y la ciencia, el universalismo y el progreso.

Sin embargo, a partir de la segunda mitad del siglo XX, cierta izquierda empieza a replantearse su tradición ilustrada, e incluso comienza a posicionarse en contra de ese carácter ilustrado y sus valores, y a girar hacia posiciones cada vez más irracionalistas y pseudo o anticientíficas. Esta izquierda da un paso mucho más allá que el marxismo: no solo indica que la ciencia puede estar sesgada por la ideología capitalista<sup>34</sup>, sino que toda la civilización occidental, y la ciencia como parte de ella, es un mecanismo de opresión del cual hay que liberarse totalmente. La ciencia sería parte del Poder y la comunidad científica una elite opresora aliada de las elites políticas y económicas. No se trata ya de reforma o revolución del sistema capitalista<sup>35</sup>: se trata de acabar con la civilización occidental como tal y retornar a otras formas de vida primitivas, campesinas y preindustriales<sup>36</sup>.

¿Cómo ha llegado esta izquierda hasta aquí? Por varias razones. Por un lado, por las terribles experiencias de los totalitarismos (nazi y soviético), las guerras mundiales y el monstruoso poder para generar terror, sufrimiento y muerte del que fue testigo el siglo XX: los campos de exterminio nazi, el *gulag* soviético, la bomba atómica, el *napalm*, etc. Y por otro lado, por la experiencia del colonialismo y el imperialismo de occidente sobre otros pueblos y su impacto en sus culturas y formas de vida, así como por la explotación de sus recursos naturales y la miseria producida en ellos. Ambos tipos de experiencias, la del terror y

Feministas en Chile durante el gobierno de Pinochet (Foto: Wikimedia Commons)



el imperialismo, afectaban por igual tanto al primer mundo capitalista como al segundo mundo comunista, lo que provocó en cierta izquierda un rechazo a ambos y a lo que tenían en común, su confianza en la ciencia y la tecnología, a la que acusaron de estar en la base de todos esos horrores: sin ellas, nada de eso hubiera sido posible. Y a su vez provocó un sentimiento de empatía y esperanza en que la solución podía venir precisamente de los pueblos colonizados y oprimidos, del tercer mundo. En ellos, en sus formas de vida preindustriales y precientíficas, agrícolas y rurales, comunales, artesanales y con sus propia sabiduría tradicional y milenaria, estaba la solución: el problema no era el capitalismo ni el comunismo, sino la propia civilización occidental. ¿Y cómo había llegado occidente a convertirse en el monstruo que es? Precisamente por su confianza en la razón y en la ciencia. Se acusa a la razón y a la ciencia de justificar ideológicamente al imperialismo occidental: bajo su apariencia de objetividad, universalidad y progreso se oculta un etnocentrismo que privilegia a occidente sobre las demás culturas, lo que justifica a su vez la colonización económica, militar y cultural de esos pueblos. Sin embargo, esos pueblos no necesitan la ciencia occidental, puesto que ya tienen su propia “ciencia” o sabiduría milenaria: sus propia etnocosmología, etnomedicina y etnoteorías. La ciencia occidental no es un saber universal sino tan solo la etnoteoría de occidente, y como tal no es ni mejor ni más valiosa que las etnoteorías de otros pueblos como fuente de conocimiento, y es más, puede que sea incluso más peligrosa por su carácter imperialista y destructor de las demás.

A esto habría que añadir el surgimiento de los nuevos movimientos sociales (NMS) como el feminismo, el pacifismo y el ecologismo. Estos NMS se insertan en esa crítica total a la civilización occidental y no solo al modo de producción capitalista o comunista. Niegan una de las bases del marxismo: que la contradicción principal sea entre capital y trabajo (la lucha de clases) y señalan a otras contradicciones que sustituyen a esa como contradicción principal y que les sirven para rechazar por igual el capitalismo y el socialismo: ambos son patriarcales, violentos e insostenibles. Y de alguna forma estos NMS confluyen también en ese sentimiento favorable hacia el tercer mundo: esas sociedades forman comunidades igualitarias, pacíficas y en armonía con su medio natural.

**La izquierda posmoderna  
identifica igualdad con  
relativismo: todas las  
culturas son iguales y todas  
valen igual**

Si a todo lo anterior le añadimos la influencia de la antropología relativista<sup>37</sup> y de la filosofía posmoderna (también relativista<sup>38</sup>), podemos comprender el caldo de cultivo que ha hecho posible que en la izquierda actual proliferen el apoyo a las medicinas no convencionales y en contra de la medicina basada en evidencia empírica, la fobia a las antenas de telefonía móvil, los organismos transgénicos o las vacunas, el negacionismo del SIDA, la defensa acrítica de prácticas culturales como la ablación del clítoris o el uso del burka, etc.

Creo que los errores de esta izquierda están interrelacionados por varios factores: una bienintencionada pero incorrecta (por relativista) idea de la igualdad, un remordimiento por nuestro pasado colonialista, la asunción del mito del buen salvaje, y una incorrecta idea de ciencia.

Decíamos que la igualdad y la defensa de los más débiles son esenciales a la izquierda. Pero la izquierda posmoderna ha interpretado esto de una forma ingenua y acrítica. Cuando la izquierda sensata, ilustrada, reivindica la igualdad, lo hace asumiendo que todos los seres humanos somos esencialmente iguales en tanto que racionales, capaces de conocer por nosotros mismos el mundo mediante la razón y la ciencia (sin tutelajes sacerdotales ni revelaciones divinas) y de autodeterminarnos moralmente (sin tutela religiosa ni otra autoridad). Así se entiende la respuesta de Euclides al rey Ptolomeo: “No hay caminos reales para la geometría”, no hay formas privilegiadas para saber ciencia, quien quiera saber cómo es el mundo debe cumplir con los mismos requisitos del método científico que cualquier otro, no valen los atajos de la fe, ni la inspiración divina, ni el origen étnico, nacional o la clase social. Lo cual es claramente antirrelativista: no todo vale, no da igual una cosa que otra. No da igual la geometría (la ciencia), que la fe o que la *ouija* para conocer cómo es el mundo. El camino es la “geometría”, pero ese camino es un camino igualitario: sin privilegios. Pero la izquierda posmoderna no lo entiende así, sino que identifica igualdad con relativismo: todas las culturas son iguales y todas valen igual, ninguna es más que otra, ninguna tiene un acceso privilegiado al saber, cada una tiene su propio saber exactamente igual de válido y valioso que el de las demás. Lo mismo da la etnoteoría occidental del *big-bang* que las etnoteorías creacionistas de otras culturas, lo mismo da el sacrificio de una cabra para curar una enfermedad que una vacuna occidental. No hay ningún saber universal porque cualquiera que lo pretenda solo es etnocentrismo encubierto. Cada cultura tiene su propio saber válido para ella y es ilegítima la comparación o la crítica de una cultura desde la perspectiva de otra: todo conocimiento solo puede ser *emic*<sup>39</sup>. Al no haber ningún saber universal, todos valen igual porque la elección por uno u otro siempre será arbitraria. Y lo mismo para las tradiciones de todas las culturas: es ilegítima cualquier crítica a una costumbre o norma cultural desde los parámetros de otra, pues sería etnocéntrico e imperialista arrogarse la superioridad política o moral de juzgar esas costumbres o normas desde fuera, aunque sean el matrimonio concertado o la violación iniciática<sup>40</sup>. Caben aquí dos contracríticas: una es preguntarles ¿cómo saben eso? Es decir, ¿cómo saben que todas las etnoteorías son iguales y que la ciencia es solo un etnodiscurso más entre otros sin más valor que esos otros?



Euclides visto por el pintor Justo de Gante en 1474 (Foto: Wikimedia Commons)

A lo que solo me pueden dar dos respuestas: o bien que lo saben por intuición, meditación, revelación divina o extraterrestre o un mensaje del más allá vía *ouija*, con lo cual no tengo nada más que decir, o bien que es la conclusión a la que han llegado después plantearse el tema, recoger datos, analizarlos y compararlos, elaborar su hipótesis, probarla, publicarla y dejarla para la revisión por pares. Esto me parece mucho más interesante, pero si es así, lo que están diciendo es que saben científicamente que la ciencia no vale (porque si todo vale, nada vale), pero si la conclusión es esa, entonces la propia conclusión en tanto que científica tampoco vale. En definitiva, que el postmodernismo no es capaz de escapar al círculo vicioso del relativismo en el que está enredado por su incomprensión de lo que es la ciencia<sup>41</sup> y la igualdad. La segunda es puramente práctica: ningún posmoderno envía a su hija a que se inicie sexualmente en Mozambique.

Por otra parte, esta defensa relativista de todas las cultu-

ras trata a estas como si fueran unidades cerradas, perfectas y acabadas e incomunicadas con otras culturas y que deben permanecer así so riesgo de contaminarse y perder su esencia (sobre todo si se relacionan con Occidente). Pero esto no solo no soporta el más mínimo análisis histórico-antropológico (no hay ni ha habido nunca culturas ni sociedades puras) sino que es un paso peligrosamente cercano al racismo<sup>42</sup>. Por otra parte, esta idea mitifica las culturas y los pueblos como algo perfecto y acabado, que no nos deja ver si no será que en la realidad esos pueblos no son tan igualitarios, tan pacíficos, ni tan sostenibles como los presenta el mito. Que esos pueblos tengan sus propias ideologías, tradiciones y normas no quiere decir que ellas sean inmunes a diferentes formas de opresión e injusticia. ¿Quién nos asegura que sus ideas, costumbres y leyes no benefician a una parte del pueblo más que a otra, o que no discrimina a unos con respecto a otros?<sup>43</sup>

Aquí enlazamos con el mito del buen salvaje (que no es sino una versión del mito del pecado original): la izquierda posmoderna asume sin rubor estos mitos como hechos históricos. Para esta izquierda, hubo un tiempo pasado en el que los pueblos vivían en el Paraíso, en pequeñas comunidades igualitarias, sin Estado y en armonía con la naturaleza, trabajando solo dos o tres horas al día y dedicando el resto del tiempo a la más pura libertad y al amor libre. Pero en un momento dado, el hombre occidental cometió el pecado original: quiso dominar a la madre naturaleza en vez de obedecerla, y para eso inventó la ciencia y la tecnología (el fruto prohibido). A partir de ahí todo fueron desgracias: el hombre occidental inventó el Estado y oprimió a las mujeres, esclavizó a sus semejantes, sojuzgó a otros pueblos, rompió el equilibrio natural y extendió su reino de maldad a todos los rincones del planeta amenazando con destruirlo entero. La alternativa está en retroceder, en retornar a esas comunas agrícolas e igualitarias, sin Estado, sin ciencia ni tecnología, y volver a adorar a la diosa naturaleza. Más o menos, esto dice el mito<sup>44</sup>, pero como tal mito, tampoco tiene ninguna base histórica ni antropológica. No hay ninguna evidencia de que ningún pueblo humano haya vivido nunca en tal estado de naturaleza paradisíaco, y más bien parece ser todo lo contrario: los buenos salvajes del pasado eran más bien agresivos y violentos<sup>45</sup>, totalmente supersticiosos e ignorantes, y depredadores de su medio ambiente (en la medida de su escasa tecnología, que no les impidió a veces realizar auténticos ecocidios)<sup>46</sup>. El mito del buen salvaje<sup>47</sup> o de que cualquier tiempo pasado fue mejor, oculta la realidad de las cosas: que el progresivo avance del conocimiento científico y tecnológico ha supuesto un correlativo avance en la calidad de vida de las sociedades que lo han experimentado. La disminución progresiva del índice de mortalidad infantil, y el aumento de los de esperanza de vida y nutrición muestran esta correlación. Gracias a la ciencia y la tecnología, cualquier obrero del mundo desarrollado tiene una vivienda con agua corriente, luz eléctrica, calefacción, alimentos y acceso inmediato a la información vía internet, que sitúa su calidad de vida a miles de años-luz de la calidad de vida que jamás haya podido tener el más poderoso de los faraones o reyes absolutos de otras épocas pasadas (y por supuesto que cualquier buen salvaje)<sup>48</sup>.

La asunción del mito del buen salvaje tal vez se expli-

que por el remordimiento por nuestro pasado colonialista e imperialista. Pero si queremos compensar o reparar esa injusticia, el rechazo a la ciencia y la tecnología y la idealización mitologizada de esos otros pueblos y culturas y de sus prácticas milenarias, pueden de hecho convertirse en obstáculos para conseguirlo y hacernos paradójicos compañeros de viaje de la derecha más conservadora y reaccionaria. El relativismo cultural puede conducir al racialismo y evitar la acción contra violaciones de los derechos humanos en otras latitudes, a impedir la erradicación eficaz de enfermedades, de la mortalidad infantil y la desnutrición, y además a favorecer la proliferación de mitos y pseudociencias absurdos en el mejor de los casos y perniciosos en los peores. La alternativa de izquierdas al cambio climático, a la pobreza y a las injusticias sociales no está en ningún retorno a un Edén perdido, sino en más y mejor ciencia y tecnología. No se trata de que otros pueblos abandonen su etnociencia, sino en que se aprovechen de la ciencia (que en tanto que universal también es suya) aunque tengan que deshacerse de algunos mitos, igual que nuestra sociedad occidental tuvo que criticar los suyos propios para abrir paso a la ciencia. Una izquierda que no comprenda esto no merece tal nombre, y difícilmente podrá luchar a favor de los más débiles y de una mayor igualdad.

**Nota Del Autor:** Este texto se redactó originalmente en 2011 para su lectura en las XIV Jornadas de Filosofía de la Sociedad de Filosofía de Castilla-La Mancha. Posteriormente ha habido acontecimientos que modifican algunos aspectos del mismo, concretamente, la aprobación en la X Asamblea Federal de Izquierda Unida de una resolución contra las llamadas terapias alternativas y que supone un cambio en la orientación de esta formación política con respecto a lo que se escribe en este texto anterior a esa resolución.

#### Notas:

- 1-Y podemos suponer también que se incluye a la acupuntura y la acupresión (shiatsu)
- 2-<http://goo.gl/bCpmn>
- 3-Singer, 1999: pág. 15-18.
- 4-Tierno, 1976: pág. 17.
- 5-Bobbio, 1995: cap. VI.
- 6-Vidal-Quadras, 1997: pág. 45-62.
- 7-Sagan: 1997, pág. 35
- 8-La ciencia es, pues, un método para averiguar cosas acerca del mundo y no el cuerpo particular de una teoría" (Dunbar, 1995, pág. 34).
- 9-Sería imposible citar toda la bibliografía pertinente sobre qué es ciencia, pero lo dicho puede ser un buen resumen muy esquemático de en lo que consiste la ciencia y el método científico. De todas formas, y por citar algún libro que expresa la misma idea, véase Dunbar, 1995: cap. 2, llamado precisamente "¿Qué es esa cosa llamada ciencia?", exactamente igual a la famosa obra de Chalmers (1976).
- 10-Sokal, 2008, pág. 235-236, y también la misma idea en pág. 214, 301, 338 y 537.
- 11-Para una crítica a la pseudociencia véase Bunge, 2001: cap. 8 y Bunge (2010).
- 12-Para una crítica a la parapsicología, véase Álvarez (2007) y también Bunge, 2001: pág. 228 y ss. y también Bunge: 2010, pág. 85 y ss.
- 13-Para una crítica al psicoanálisis, véase Santamaría y Fumero (2008) y también Bunge, 2001: pág. 232 y ss.
- 14-Para una crítica al negacionismo del Holocausto, véase Shermer, 1997: cuarta parte.
- 15-[http://es.wikipedia.org/wiki/Negacionismo\\_del\\_VIH/sida](http://es.wikipedia.org/wiki/Negacionismo_del_VIH/sida)
- 16-Incluimos entre estas pseudomedicinas a la acupuntura, la ho-

meopatía, el reiki, la urinoterapia, la osteopatía, la reflexología podal, etc.

17-Sobre la inocuidad de las antenas de telefonía móvil cabe decir dos cosas: que no hay ningún informe serio que demuestre su peligrosidad y que los que hay indican que no son peligrosas, por ejemplo, el informe editado por la Asociación Española Contra el Cáncer disponible en internet: <http://energiagirona.gencat.cat/multimedia/aecc2.pdf>. Véase también Ordiales (2007).

18-Para una revisión crítica de la fobia antitransgénicos, véase Mulet (2011), cap. 2.

19-Para una crítica a la fobia antivacunas: "Informe: Fiebre antivacunas" en *El Escéptico*, nº 19, mayo-agosto 2005, pág. 56-74. También González (2011) y Goldacre (2008), pág. 313 y siguientes.

20-Que afirma que la fe es una forma superior de conocimiento, o incluso que la razón y la ciencia son erróneas y satánicas per se.

21-Por ejemplo, Koch (2005) afirma que el mundo está realmente controlado por la conspiración de un grupo secreto llamado Illuminati.

22-David Icke (1999 y 2001) afirma que las familias más poderosas del mundo (los Rothschild, los Bush y la familia real británica...) en realidad son extraterrestres reptilianos con forma humana que quieren esclavizar a la humanidad, que es, en realidad, el producto de experimentos genéticos que hicieron esos extraterrestres en el pasado. Conrado Salas Cano incluye al rey Juan Carlos I como un reptiliano más: <http://www.lamentiraestaahifuera.com/2009/08/07/juan-carlos-de-borbon-%C2%BFes-un-reptil/>

23-Para consultar algunas propuestas de distinción entre ciencia y pseudociencia y sus zonas fronterizas, véase Bunge (2010), Bunge, 2001: cap. 8, Shermer (2001), Shermer: 1997, 1ª parte, y Sokal, 2008: pág. 335-346.

24-"Hay una relación del socialismo con la Ilustración o con la secularización o emancipación del individuo respecto de toda forma de autoridad, con la fe optimista en la razón" (López, 1997: 25).

25-Es conocida la respuesta de Euclides al rey Ptolomeo cuando éste le preguntó si no había una forma más sencilla (privilegiada) de aprender Geometría: "No hay caminos reales para la geometría". Volveremos a esta anécdota más adelante: cf. pág. 7.

26-El acceso a la escritura estaba reservado en el antiguo Egipto, la Iglesia católica condenó en la edad media el libre acceso a la Biblia, y hasta 1966 siguió editando el Índice de libros prohibidos bajo pena de excomunión. Son igualmente simbólicas las quemaduras de libros efectuadas por los nazis o en Chile después del golpe de Estado de 1973.

27-Ya en el Manifiesto Comunista Marx y Engels introducen en el punto 10 de su programa: "Educación pública y gratuita de todos los niños" (Marx y Engels, 1848: pág. 69).

28-Pública, por cuanto que el Estado garantiza su neutralidad y científicidad, reglada en tanto que sistemática, y obligatoria para que ningún menor pueda ser excluido de este derecho por parte de padres doctrinarios o sectarios. Resulta, por tanto, increíble el apoyo de cierta izquierda a un supuesto derecho de los padres a no escolarizar a sus hijos.

29-El internacionalismo o el cosmopolitismo han sido también característicos de la izquierda, así como intentos de lograr lenguas universales como el esperanto. Lo que hace difícil de entender que haya izquierdas que puedan autoproclamarse "nacionalistas".

30-Véase Engels (1880) y Marx y Engels, 1848: pág. 81 y siguientes.

31-"Así como Darwin descubrió la ley del desarrollo de la naturaleza orgánica, Marx descubrió la ley del desarrollo de la historia humana" (Engels, 1883)

32-En contra de la opinión de Althusser (1965)

33-El caso Lysenko demuestra que no.

34-Y también anarquista: nótese cómo percibe Bakunin el papel liberador de la ciencia: Bakunin (1882).

35-Puesto que esto implica que, sin esos sesgos (es decir, en una sociedad socialista), la ciencia sería impoluta.

36-Para el marxismo, la negación del capitalismo era dialéctica: el capitalismo supuso un avance con respecto al feudalismo en tanto que hizo avanzar las fuerzas productivas (y la ciencia entre ellas) pero él mismo se ha acabado convirtiendo en un freno para ese desarrollo y por eso es necesario (e históricamente inevitable) su propia negación dialéctica, negación que implica conservar lo que

tiene de provecho (por ejemplo, la ciencia y la tecnología) y acabar con lo que no (la propiedad privada de los medios de producción).

37-John Zerzan, teórico del anarcoprimitivismo, plantea tal cual esta idea: Zerzan (2001). En España hay algunas comunas organizadas de este modo, como esta en Málaga: <http://video.publico.es/videos/15/19729/41/views> o la de "Beneficio" en Las Alpujarras granadinas: <http://goo.gl/4YpU5>

38-Para una crítica al posmodernismo y la antropología relativista, véase Gellner (1992) y Kuper (1999).

39-Para un análisis y una crítica demoledora al posmodernismo filosófico véase Sokal (2008).

40-Resumiendo mucho: emic es la perspectiva que la propia cultura tiene de sí misma, y etic sería la perspectiva externa de un investigador de otra cultura; véase Harris, 1983: pág. 28-30.

41-En Mozambique se practica un rito femenino de iniciación sexual tradicional que consiste en coger a las niñas tras su primera menstruación (entre los 9 y 13 años), recluirlas apartadas de su familia y la escuela, y durante 2 o 3 semanas son víctimas de diferentes formas de abuso sexual, todo ello con la intención de que estén sexualmente preparadas para el matrimonio: <http://www.elmundo.es/elmundo/2011/06/01/internacional/1306956650.html>

42-El posmodernismo no entiende lo que es la ciencia, y seguramente ningún posmoderno haya estado jamás en un laboratorio ni tocado una probeta, pues si no, no se entiende cómo pueden hablar de etno-ciencia occidental: ¿acaso la Tierra no es redonda o no gira sobre sí misma lo mismo para los occidentales que para lo yanomami? ¿Acaso las tres leyes de la gravitación universal de Newton no funcionan igual en Inglaterra natal que en el Kalahari donde habitan los bosquimanos? No existe la etno-ciencia sino la ciencia, y como decíamos en la página 2 citando a Sagan, Dunbar y Sokal, la ciencia es un método universal y natural de conocimiento, que no es propio de occidente sino de toda la humanidad. No existen etno-teorías científicas, sino teorías más correctas, menos correctas y totalmente incorrectas, independientemente de que las formule un catedrático de Oxford o un aborígen australiano.

43-El racismo no pretende la superioridad de ninguna raza, pero sí que establece cierta relación entre características biológicas y culturales de los pueblos, y propugna la separación entre los pueblos y las culturas para mantener su pureza o esencia tradicional: [http://es.wikipedia.org/wiki/Racismo\\_cient%C3%ADfico](http://es.wikipedia.org/wiki/Racismo_cient%C3%ADfico)

44-Desde el relativismo es imposible responder: todo juicio sobre la justicia en una cultura solo puede ser hecho desde dentro de esa cultura, pues desde fuera sería etnocéntrico, luego desde occidente es imposible juzgar si otros pueblos tienen normas o costumbres injustas. Por mucho que grite, llore o patalee una niña mientras le extirpan el clítoris en África, ningún occidental puede condenarlo sin asumir su etnocentrismo por hacerlo.

45-Que viene a ser un antimito del de Prometeo, el titán benefactor de los humanos que les regaló el fuego (símbolo de la tecnología) para escapar del estado de naturaleza, y que aunque mito, expresa mucha más verdad que el del buen salvaje.

46-El mito del buen salvaje está totalmente falsado por la investigación antropológica, que más bien nos muestra unos antepasados cuyas principales formas de control demográfico eran las guerras y el infanticidio: Harris (1983)

47-Sobre los ecocidios por parte de pueblos primitivos, véase Diamond (2005).

48-Para una crítica del mito del buen salvaje, véase Shermer, 2001: cap. 9.

49-"Apenas puedo pensar en una falacia más común, o más necia, del pensamiento y el sentimiento humanos que nuestra propensión a construir mitos de "edades doradas" acerca de un pasado más sencillo de arrobamiento rústico (...) si alguien me dice que preferiría haber vivido hace un siglo, le recordaré simplemente la única carta que es un triunfo irrefutable para elegir el ahora como el mejor mundo que jamás hayamos conocido: gracias a la medicina moderna, las personas de recursos en el mundo industrial gozarán probablemente de un privilegio que nunca antes se dispensó a ningún grupo humano. Nuestros hijos crecerán; no perderemos la mitad o más de nuestros descendientes en la infancia o la niñez" (Gould, 1999: pág. 33-34).

## Bibliografía:

- ÁLVAREZ, Carlos J. (2007) *La parapsicología ¡vaya timo!*, Laetoli, Pamplona.
- ALTHUSSER, Louis (1965) *La revolución teórica de Marx*, Siglo XXI (edición de 2004).
- BAKUNIN, Mijail (1882) *Dios y el Estado*, Diario Público (edición de 2009).
- BOBBIO, Norberto (1995) *Derecha e izquierda*, Suma de Letras (edición de 2000).
- BUNGE, Mario (2001) *Crisis y reconstrucción de la filosofía*, Gedisa, Barcelona (edición de 2002)
- BUNGE, Mario (2010) *La pseudociencia ¡vaya timo!*, Laetoli, Pamplona.
- CHALMERS, Alan F. (1976) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI, Madrid (edición de 2010).
- DIAMOND, Jared (2005) *Colapso*, DEBOLSILLO (edición de 2007).
- DUNBAR, Robin (1995) *El miedo a la ciencia*, Alianza Editorial, Madrid (edición de 1999).
- ENGELS, Friedrich (1880) *Del socialismo utópico al socialismo científico*, Fundación Federico Engels (edición de 2006).
- ENGELS, Friedrich (1883) "Discurso ante la tumba de Marx": <http://www.ucm.es/info/bas/es/marx-eng/oe3/mrxoe313.htm>
- GELLNER, Ernest (1992) *Posmodernismo, razón y religión*, Paidós Ibérica, Barcelona (edición de 1994)
- GOLDACRE, Ben (2008) *Mala ciencia. No te dejes engañar por curanderos, charlatanes y otros farsantes*, Paidós, Madrid (edición de 2011).
- GONZÁLEZ, Carlos (2011), *En defensa de las vacunas. Protege la salud de tu hijo*, Planeta, Madrid.
- GOULD, Stephen J. (1999) *Ciencia versus religión. Un falso conflicto*, Crítica (edición de 2000).
- HARRIS, Marvin (1983) *Antropología cultural*, Alianza Editorial, Madrid (edición de 1998).
- ICKE, David (1999), *El mayor secreto. El libro que cambiará el mundo*, Obelisco, Barcelona (edición de 2011).
- ICKE, David (2001), *Hijos de matrix*, Obelisco, Barcelona (edición de 2010).
- KOCH, Paul H. (2005), *Illuminati: los secretos de la secta más temida por la Iglesia al descubierto*, Editorial Planeta, Barcelona.
- KUPER, Adam (1999) *Cultura. La versión de los antropólogos*, Paidós Ibérica, Barcelona (edición de 2001).
- LÓPEZ GARRIDO, Diego (1997). *La izquierda*. Barcelona: Destino.
- MARX, Karl y ENGELS, Friedrich (1848) *El manifiesto comunista*, Diario Público (edición de 2009).
- MULET, José Miguel (2011) *Los productos naturales ¡vaya timo!*, Laetoli, Pamplona.
- ORDIALES, Ramón (2007): "Prontuario de la radiación electromagnética", *El Escéptico* nº 24, enero-agosto de 2007, pág. 41-51.
- SAGAN, Carl (1997), *El Mundo y sus demonios. La ciencia como una luz en la oscuridad*. Editorial Planeta, Barcelona (edición de 2000).
- SANTAMARÍA, Carlos y FUMERO, Ascensión (2008) *El psicoanálisis ¡vaya timo!*, Laetoli, Pamplona.
- SHERMER, Michael (1997), *Por qué creemos en cosas raras. Pseudociencia, superstición y otras confusiones de nuestro tiempo*, Alba Editorial, Barcelona (edición de 2009).
- SHERMER, Michael (2001), *Las fronteras de la ciencia. Entre la ortodoxia y la herejía*, Alba Editorial, Barcelona (edición de 2010).
- SINGER, Peter (1999) *Una izquierda darwiniana. Política, evolución y cooperación*, Crítica, Barcelona (edición de 2000).
- SOKAL, Alan (2008) *Más allá de las imposturas intelectuales*, Paidós, Barcelona (edición de 2009).
- TIERNO, Enrique (1976) *Qué son las izquierdas*, La Gaya Ciencia, Barcelona.
- VIDAL-QUADRAS, Aleix (1997) *La derecha. Un intento de destilación axiológica*, Ediciones Destino, Barcelona.
- ZERZAN, John (2001) *Malestar en el tiempo*, Ikusager, Vitoria.

**Nota:** En las citas se ha usado la fecha de primera impresión de cada obra.

Dossier

# La Economía

## ¿Ciencia o Pseudociencia?

Bernard Guerrien. (Profesor de la Universidad París 1. Panthéon- Sorbona)

Traducido por Karlos Murga e Inmaculada León

Publicado originalmente en la revista *AFIS Science et pseudoscience* nº 269



Foto: [www.flickr.com/photos/bitzcelt/](http://www.flickr.com/photos/bitzcelt/)

La economía, como disciplina, puede dejar perplejo a un observador ajeno a ella.

Por un lado, a los economistas se los suele considerar charlatanes que utilizan un lenguaje oscuro y hacen predicciones dudosas, cuando no contradictorias; por otra parte, utilizan con profusión las matemáticas (solo la física teórica lo hace con mayor frecuencia que ellos en sus publicaciones académicas) lo que se considera generalmente un signo de rigor y valor científico.

¿Cómo explicar esta paradójica situación? En primer lugar, la complejidad del objeto de sus reflexiones no permite un contraste experimental entre distintas teorías. John Stuart Mill decía, hace ya mucho tiempo, que su mayor obstáculo es la dificultad para diseñar experimentos sobre los fenómenos sociales, dada la multitud de parámetros que hay que tener en cuenta y su permanente movilidad. La reproducibilidad es, en consecuencia, imposible, “porque sería imposible reconocer y registrar todos los aspectos de cada caso”, y también porque exigiría un tiempo demasiado largo para analizar todas las condiciones que se van presentando y neutralizando mutuamente poco a poco.

Ciertamente, podría argumentarse que en astronomía, por ejemplo, tampoco es factible realizar experimentos. Pero “las causas que influyen en el resultado son poco numerosas, cambian poco y siempre según leyes ya conocidas”, lo que permite hacer predicciones. “Por el contrario, las circunstancias que actúan sobre las condiciones y el funcionamiento de la sociedad son innumerables y cambian constantemente; y aunque esos cambios obedecen a unas causas y, por tanto, a unas leyes, la multitud de causas es tal que desafía nuestra capacidad de cálculo. Añadamos que la imposibilidad de aplicar cifras concretas a hechos de tal naturaleza supone un límite infranqueable a la posibilidad de hacer predicciones, y no parece que la inteligencia humana se encuentre a la altura de semejante tarea”.

### Un método hipotético-deductivo.

Mill no dijo que no debiera hacerse nada. Por el contrario, pensó que era necesario adoptar lo que se llama el “método físico”, consistente en deducir a partir de un pequeño número de hipótesis sencillas las propiedades que actuarían como tendencias: sin hacer predicciones exactas, intentar ver la dirección del movimiento. Así explica que, descomponiendo cada tendencia, sus causas observables y sus efectos individuales sobre la sociedad, se podrían deducir “las tendencias más poderosas”, lo cual posibilitaría su comprensión.

Entre las “leyes de la naturaleza humana” existe la propensión a satisfacer las propias necesidades, el interés personal, calificado como “egoísmo” o “amor propio”, cuya existencia no se puede negar ni restarle importancia. Basta, sin embargo, observar a nuestro alrededor, u observarse a uno mismo, para constatar que esta propensión es una más entre otras (como la benevolencia hacia los allegados, la importancia de la familia o del clan, el sentido del honor, de la justicia, etc.) que actúan a menudo contrarrestando el egoísmo.

Las teorías económicas parten pues, prácticamente todas, de un pequeño número de postulados sencillos (derivados de la observación de los comportamientos humanos o de ciertas constantes a un nivel más global) y tratan de deducir de ellos consecuencias reconocibles que puedan ser defini-

das como tendencias en las estadísticas o en las experiencias vividas por nuestras sociedades presentes o pasadas.

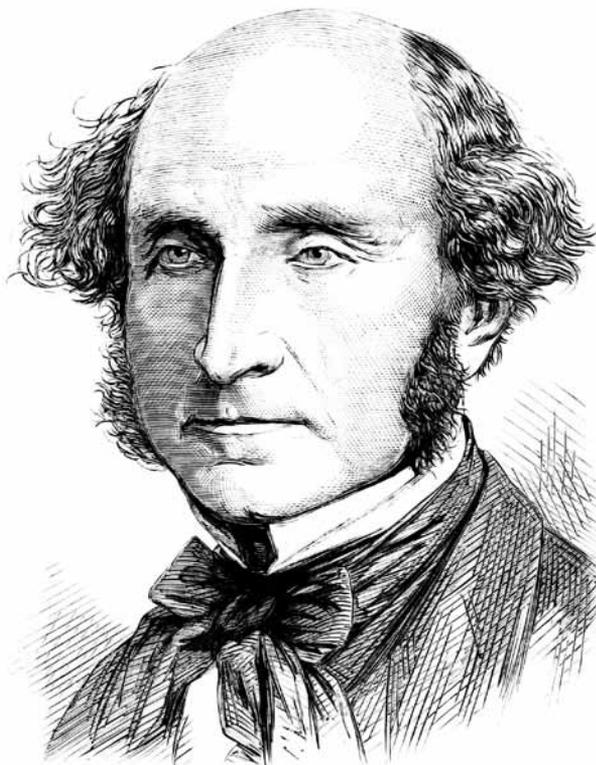
El problema, y las divergencias entre economistas, estriba en el gran número de relaciones causales posibles y cuya importancia, por tanto, es relativa. Esto ha originado modelos muy diferentes, en un intento de aclarar lo que pudo suceder en tal o cual lugar, en tal o cual época, pero de ninguna manera útil en todos los lugares o épocas. Claro que siempre existe la esperanza de poder “explicar” por qué las cosas son como son invocando factores que no se tuvieron en cuenta, por ejemplo porque no eran cuantificables. Los economistas son conocidos por la poca fiabilidad de sus predicciones, y también por su capacidad de explicar a posteriori el porqué de sus erróneas recomendaciones, justificándolas en *shocks* o en toda suerte de acontecimientos imprevistos (e imprevisibles).

### Una profesión muy solicitada.

Podríamos pensar que la metodología de los economistas es científica ya que intenta explicar algunos aspectos de la realidad, establecer relaciones causales o, por lo menos, deducir determinadas tendencias cuantificándolas mediante estadísticas o bien ya existentes o bien nuevas y elaboradas por ellos mismos. Pero les resulta difícil admitir que su teoría es somera, que la aportación de sus modelos es verdaderamente muy limitada y que en realidad no saben gran cosa; y más aún cuando su profesión está tan solicitada por los poderes públicos y por la sociedad en general, ansiosos por saber cómo son las cosas en un momento determinado y, sobre todo, cómo resolver tal o cual problema (paro, inflación, déficit exterior, etc.)

Y entonces es grande la tentación de “darles la vuelta” a

John Stuart Mill (Foto: Wikimedia Commons)



modelos elaborados de cualquier manera para proporcionar previsiones o consejos. Para ello, y con la ayuda de potentes ordenadores, se acumulan fórmulas matemáticas que supuestamente describen comportamientos cada vez más afinados y tienen en cuenta características sectoriales, regionales y todo lo que se quiera. Esto genera problemas de tratamiento estadístico (cuando los datos son insuficientes para la gran cantidad de variables que se manejan) y también de coherencia teórica (por incompatibilidad entre comportamientos descritos por unas y otras fórmulas). La división de las variables en “explicativas” y “explicadas” es también fuente de debates.

Junto a los que fuerzan e interpretan interesadamente estos modelos en los ministerios, bancos y grandes instituciones internacionales, se encuentran los teóricos que los inspiraron, establecidos sobre todo en las universidades. Al contrario de lo que sucede en las ciencias de la naturaleza, el economista que elabora teorías forma parte de la realidad que desea describir o comprender. Su visión de la sociedad está profundamente influida por el lugar que ocupa en ella, por sus vivencias, experiencias y relaciones sociales. Forzosamente tendrá una opinión sobre “lo que va bien” y sobre “lo que no va bien” y, en consecuencia, sobre lo que debería hacerse para que esto último vaya mejor. Y su opinión condicionará, incluso de forma decisiva, su reflexión y sus investigaciones.

Ante la complejidad de la realidad social escogerá los puntos de partida -los axiomas- de su teoría, para deducir de ellos unos “resultados” y conclusiones. De hecho, con demasiada frecuencia elaborará una teoría con la perspectiva de probar, si es posible haciendo un uso retorcido de las

matemáticas, que sus creencias y opiniones a priori sobre lo que debe hacer una buena sociedad están justificadas. Y es precisamente en ese momento cuando se cae en la pseudociencia, pese a la apariencia honorable que puedan darle las fórmulas matemáticas y las deducciones impecables. Tomemos dos ejemplos significativos.

### **Modelos absurdos aderezados con complejas fórmulas matemáticas.**

Una de las creencias más arraigadas en la mayoría de los economistas es la de que el mercado es eficaz, en el sentido de abarcar todas las posibilidades de intercambio ventajosas para las partes, al menos si no sufre la traba de las regulaciones o de las “imperfecciones” como los monopolios u otros fenómenos del mismo tipo.

Si se examina esta creencia se ve inmediatamente que está lejos de ser algo evidente: cada uno debe buscar socios con los que hacer intercambios, que inevitablemente serán parciales, y negociar los precios de lo que se desea intercambiar, en lo cual se emplea tiempo y recursos sin saber hasta qué límite, si lo hay. En realidad existe un medio para evitar este complejo proceso de resultado incierto: supongamos que existe una entidad central que propone los precios (evitando así los problemas de regateos bilaterales), que las familias y las empresas hacen sus ofertas y demandas con estos precios, que la entidad central coteja globalmente esas ofertas y demandas para descubrir los posibles intercambios ventajosos, y que aumenta los precios de los bienes cuya demanda global es superior a la oferta global mientras que los disminuye en caso contrario. Cuando la entidad central ha encontrado el precio que iguala la oferta y la demanda

Conferencia de prensa para el anuncio del Premio del Banco de Suecia en Ciencias Económicas en memoria de Alfred Nobel 2008 (Foto: Wikimedia Commons)



a nivel global, llamado “precio equilibrado o de referencia”, organiza entonces los intercambios, en los cuales cada uno aporta lo que ofrece y se lleva lo que demanda a esos precios. Así se elimina claramente la posibilidad de intercambios mutuamente ventajosos, y sin coste alguno pues la entidad central se ocupa de ello. El colmo es cuando los prejuicios triunfan sobre la razón y se presenta este modelo, denominado de “concurrència perfecta”, como el mercado ideal. Solo los iniciados que pueden descifrar sus fórmulas matemáticas saben que se trata de un sistema ultracentralizado, que no tiene nada que ver con la idea de mercado que se suele tener. Para los demás, los manuales y las obras de mayor o menor difusión, este modelo se presenta de manera lo bastante confusa para hacer creer que está “matemáticamente demostrado” que la concurrencia es perfecta porque permite una “asignación óptima de los recursos”. Es tal la fuerza de las creencias, de los prejuicios, que esto se acerca mucho a la estafa intelectual, sea más o menos inconsciente. Sin embargo una buena parte de la teoría económica formalizada se construye alrededor de este modelo y se presenta como la descripción del mercado por excelencia.

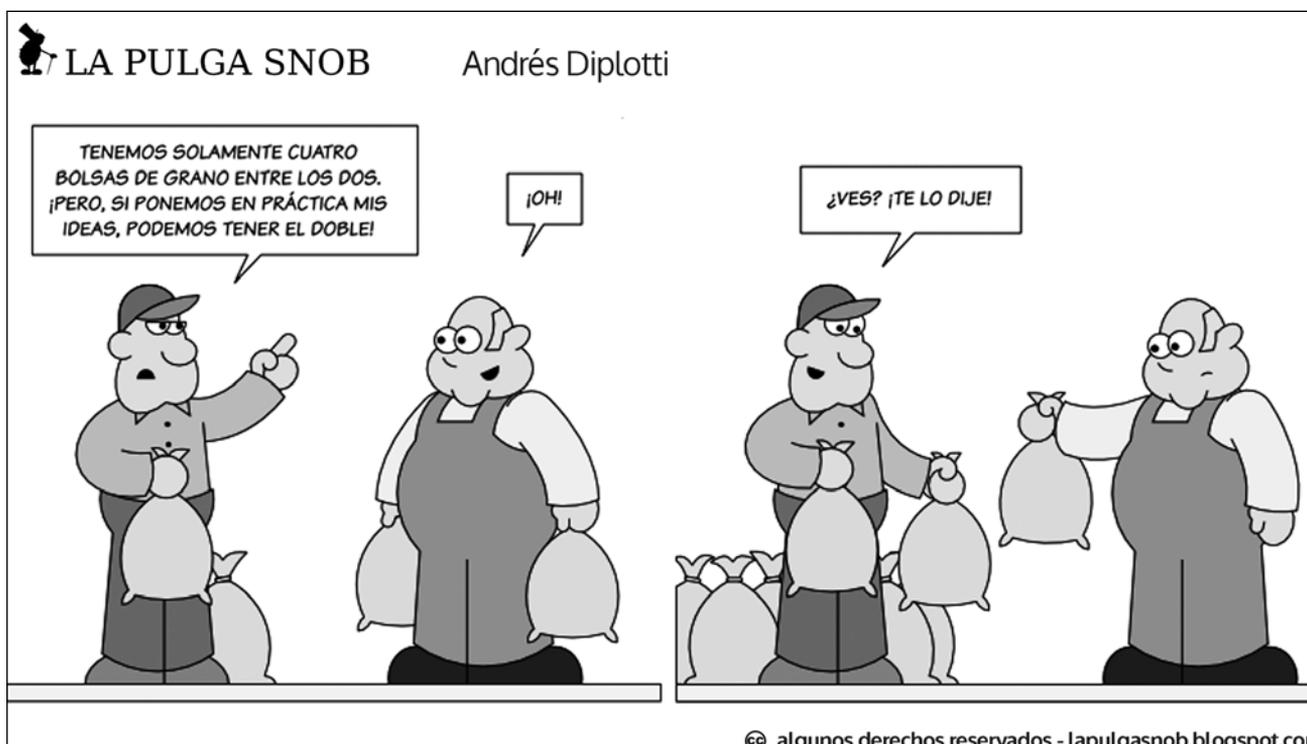
Otro ejemplo de aberración, y muy de moda en estos tiempos, son los modelos con “agentes representativos”. En ellos la producción, el consumo, la inversión, el empleo y otros factores de la economía de un país se presentan como resultados de una elección individual, tipo Robinson Crusoe, que concretamente debe decidir cuánto se produce, consume e invierte en un periodo de tiempo. Estas elecciones se compararán con lo que ocurre en un país determinado (Francia, por ejemplo) en lo que se refiere al PIB, el consumo, la inversión, tasas de paro, nivel de precios, en un

espacio de tiempo similar.

El “truco” consiste en dar a los parámetros que caracterizan al individuo ficticio (parámetros que se supone representan sus preferencias y las técnicas de las que dispone) valores tales que sus elecciones se asemejen lo más posible a las evoluciones observadas en ese país. Luego se dirá si se ha conseguido “simular”, si no explicar, lo que sucedió en ese país, como si este se comportase como un único individuo enfrentado de hecho a decisiones de orden puramente técnico, que son por otra parte técnicas matemáticas de control óptimo utilizadas para caracterizar esas decisiones. El “Premio Nobel” que se han inventado los economistas se les ha concedido a varios de ellos por su “contribución” a este sinsentido. Esto es un puro delirio, pero como se presenta adornado con complicadas formulaciones matemáticas pocos son los que se dan cuenta. Entre ellos los hay que han construido su carrera sobre este disparate, y prefieren permanecer discretamente en segundo plano, ¡nadie quiere tirar piedras contra su tejado! Por eso esta farsa, desgraciadamente, ha durado tanto tiempo y corremos el peligro de que dure más aún.

#### Estudiantes lúcidos cuestionan el sistema.

Cuando algún estudiante que posee algo de lucidez y una buena formación matemática, les señala a los docentes lo absurdo de sus modelos, recibe como respuesta el silencio, el desprecio o la amonestación: “¡o se hace eso o no se hace nada!”. Como reacción a tal actitud, incompatible con el método científico, esos alumnos han creado una asociación, el “Movimiento de estudiantes para la reforma de la enseñanza de la economía”.



# Sanal Edamaruku en España

Luis García Castro

socio de ARP-SAPC y Círculo Escéptico

Sanal hablando sobre los santones más populares de India (Foto: archivo)



Sanal Edamaruku es presidente y fundador de **Rationalist International**<sup>1</sup>, agrupación a la que pertenecen (o pertenecían hasta su fallecimiento) figuras de la talla de **Christopher Hitchens, Paul Kurtz, Richard Dawkins, Richard Stallman, James Randi o Richard Wiseman** entre otros. Ha trabajado durante décadas en la India promocionando la ciencia y luchando contra la superstición. Saltó definitivamente al panorama internacional en 2008, cuando retó a un chamán que aseguraba poder matar en tres minutos a base de recitar *mantras*, a que le mata-se en directo en televisión bajo condiciones supervisadas a prueba de fraude. El vídeo de aquello merece ser visto<sup>2</sup>. Lógicamente, Sanal sigue vivo, y consiguió con aquello que varios millones de indios vieran en directo el fracaso del chamán, cambiando en muchos casos su percepción acerca de supersticiones como esa.

Una de sus últimas acciones públicas fue demostrar que el agua que exudaba la figura de un cristo de madera no era otra cosa que el agua de una tubería en mal estado que, por capilaridad, se filtraba a través de la figura<sup>3</sup>. Se montó un enorme revuelo internacional y varios grupos católicos, con el apoyo de las principales autoridades católicas, le denunciaron por “herir deliberadamente sentimientos religiosos e intentar actos maliciosos destinados a la indignación de cualquiera con sensibilidad religiosa”.

La legislación de la India protege la libertad de expresión, pero contiene algún artículo originalmente pensado para mantener el orden mediante la prevención de ataques entre las diferentes comunidades y minorías del país. Ese mismo resquicio es el utilizado en esta ocasión por una institución tan poderosa como la iglesia católica.

Sanal se ha mostrado totalmente dispuesto a colaborar con la Justicia y defender su causa, pero hasta la llegada del juicio (si no se retiran las denuncias) se expone a una prisión preventiva sin fianza por un periodo indefinido. Por ello, primero se encerró en su casa y tuvo que dejar de trabajar, y más tarde ha tenido incluso que exiliarse en Europa, concretamente en Finlandia. Es terrible que tuviera que salir de su país por la amenaza de ser encarcelado por ejercer su libertad de expresión; hay una petición pública para que se retiren las denuncias con varios miles de firmas<sup>4</sup>. En

**Sanal está dispuesto a colaborar con la Justicia y defender su causa, pero hasta la llegada del juicio se expone a una prisión preventiva sin fianza por un periodo indefinido**

palabras del propio Sanal:

*It is nothing new that the Catholic bishops try to sentence their opponents to the stake when they run out of arguments. Giordano Bruno's is a case in point. But try as they may, they cannot stop me to stand for reason, science and historic facts. And I am not alone. Freedom of expression is under attack and we are going to defend it!*

*I can understand that they might be inspired by the stories of Inquisition and Witch Hunting in the middle ages. We live in 21st century. There are courageous people who would defend the right to speak what they are convinced about, even if stakes are invoked against them. I am one amongst them. I would not apologize nor succumb to any pressures.*

Aprovechando su estancia en Europa, **Patricia Fernández de Lis** (Premio Mario Bohoslavsky 2011) pudo entrevistarle para *Materia* hace unos meses<sup>5</sup>, y a raíz de esa entrevista supimos gracias a Patricia que Sanal quería aprovechar su estancia temporal en Occidente para realizar conferencias y actos públicos sobre racionalismo y laicismo, poniendo especial atención en la separación entre la iglesia y el estado, la libertad de expresión y la supuesta ofensa de sentimientos religiosos. De hecho, durante varios meses visitó Reino Unido, Irlanda, Polonia, Suecia, Noruega, Alemania, Italia...

Sanal Edamaruku visitó España entre el 15 y el 19 de diciembre, con actividades programadas en Barcelona, Madrid, Granada y Gijón. Tuve el tremendo honor de coordinar toda la gira con el apoyo y patrocinio de tres de las asociaciones más importantes y relevantes en el campo del laicismo: **ARP – Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico**<sup>6</sup>, **Círculo Escéptico**<sup>7</sup> y **Europa Laica**<sup>8</sup>. Además, no puedo dejar pasar la ocasión de agradecer nuevamente a la librería y editorial barcelonesa de ciencia ficción Gigamash<sup>9</sup> que también participase patrocinando la gira.

Para destacar el carácter colaborativo y plural de la gira, solicité a varios de mis apreciados colaboradores en cada una de las paradas en España que redactaran una pequeña crónica del paso de Sanal por su ciudad, destacando especialmente aquellos aspectos que no se pueden apreciar en los vídeos y crónicas de las charlas. Les dejo con ellos, en estricto orden cronológico y sin apenas edición por mi parte:

#### **BARCELONA - sábado 15 de diciembre**

*Crónica redactada por Juan Soler, socio de ARP-SAPC*

Un Hola escéptico a todas/os.

Sanal llegó el viernes 14 a Barcelona, y fuimos a buscarle **Eneko Villanueva** y yo al aeropuerto. Tras llevarle en taxi al hotel, nos entretuvimos tomando café hasta bien entrada la noche. El sábado fui a buscarle al hotel con **José Luis Trujillo** y nos lo llevamos a tomar un vermut (dijo que le gustó). A mediodía le tuvimos que acompañar de nuevo al hotel, porque le surgió a última hora una entrevista con una televisión rusa de nombre imposible de escribir. Tras más de una hora de entrevista nos lo llevamos a comer un buen surtido de raciones locales. Posteriormente, se celebró la decimocuarta charla en **Escèptics al Pub Barcelona** acerca de la separación iglesia-estado. Asistieron más de 40 personas al **Centre Cívic Barceloneta**, que disfrutaron de la charla de Sanal.



Sanal con Luis García Castro (Luiyo), coordinador de la gira en España. (Foto: archivo)

La charla empezó a las 20:00 h tras una breve presentación por parte de **Juan Pablo Fuentes**, y continuó hasta pasadas las 21:30 h. con turno de preguntas posterior (en el que **Gemma Goldstein** hizo de traductora). Tras la charla varios de los asistentes acompañaron a Sanal en el restaurante L'Eucaliptus. **Alex Vidal** (otro de los organizadores de EeeP-BCN) le acompañó el domingo al aeropuerto, con destino Madrid.

### **MADRID - domingo 16 de diciembre**

*Crónica redactada por Borja Robert, socio de ARP-SAPC*

Sanal Edamaruku mueve la cabeza de lado a lado mientras asiente de palabra, o asegura que no tiene sueño mientras se duerme, en el coche, de camino a su hotel. Está a más de 7.000 kilómetros de su casa en Delhi, de la que tuvo que huir, y a unos 3.000 de su refugio europeo en Helsinki. Apenas ha pasado 18 horas en Madrid, y se marcha a Granada en el primer tren de la mañana.

Desde que está en Europa, viaja por la región para dar charlas sobre los santones, chamanes y religiosos que coquetean con los gobiernos de su país. Sobre la separación entre Iglesia y Estado. O su ausencia, por la cual vive exiliado —contra su voluntad— en la capital de Finlandia desde hace meses. Si se le pregunta, aún tiene muchas más cosas que contar.

Antes de su charla en el Irish Corner —el pub que hospede-

da los **Escépticos en el Pub** de Madrid— **Luiyo** y **Chema** lo sientan en una cafetería del centro (yo llego más tarde). Y ahí se extiende en los pequeños detalles de algunas de sus grandes historias. Cómo llega a Europa tras las denuncias de grupos de católicos de Bombay. Cómo y por qué pasa más de un mes escondido antes de conseguir un visado y poder volar a Helsinki. Los lugares en los que se ocultó (en casa de un amigo, en una falsa habitación dentro de su despacho y en una residencia universitaria).

Habla sobre una iglesia y un retrete. Sobre cañerías atas-cadas y un cristo que suda por un pie. Sobre peregrinos que bebieron agua fecal y creyeron que era milagrosa. Sobre las trampas que le intentó tender la jerarquía católica de la región. Y de una ley que permite a la policía detener, hasta 24 meses sin juicio, a una persona por traición a la patria, asesinato o —como habría sido su caso— ofensa malintencionada de sentimientos religiosos. Tres décadas de activismo escéptico, y que aún no es hora de ir al pub, dan para un poco más.

Explica que hay muchas maneras de morir a manos de un brujo, aunque ninguna sea mágica. En 2008 Sanal Edamaruku retó a un chamán a asesinarlo mediante conjuros tántricos. En directo, ante las cámaras de televisión y —dicen— una audiencia de más de 200 millones de personas. Cuenta cómo pidió consejo a médicos y químicos, que le explicaron cómo podían envenenarlo sin que el público lo



Una intervención en "Escépticos en el Pub" Madrid. (Foto: archivo)

notase. Le recomendaron impedir que el 'mago' le tocara, porque hay sustancias que pueden atravesar la piel, y que no consumiese nada durante el espectáculo. Aunque no se hubiese muerto, asegura, con haberse desmayado por televisión, independientemente del motivo, habría sido un

**En 2008 Sanal Edamaruku retó a un chamán a asesinarlo mediante conjuros tántricos. En directo, ante las cámaras de televisión y una audiencia de más de 200 millones de personas. Evidentemente no lo consiguió.**

fracaso para su causa.

Ya en el pub desgrana, con su fuerte acento y ante unas 80 o 90 personas, los santones que más han influido en la política india de los últimos años. Su inmunidad y la complacencia, cuando no pleitesía, de muchos gobernantes. También, cómo no, habla sobre sus propios problemas con la jerarquía católica de Bombay. Cena y conversa con los que se le acercan. Él no pregunta mucho, pero responde a todo. ¿Te llevamos ya al hotel? Sacude la cabeza de lado a lado, aunque dice que sí. Se sienta de copiloto. ¿Cansado? Dice que no, pero aún no hemos salido de la calle Alcalá y se queda dormido.

Le dejamos en su hotel pasada la una de la madrugada, un admirable esfuerzo considerando que su tren a Granada salía muy temprano.

#### **GRANADA - martes 18 de diciembre**

*Crónica redactada por Manuel Navarro, Vicepresidente de Europa Laica, Coordinador del Observatorio por la Laicidad y de Andalucía Laica*

Sanal llegó a Granada el 18 de diciembre, para dar esa misma tarde en la sede de la **Fundación Euroárabe** y ante unas 60 personas una conferencia que puede verse en la grabación que se colgó en la web de **Europa Laica**<sup>10</sup>. Al finalizar el acto compartimos una cena con compañeras y compañeros de **Granada Laica**.

Al día siguiente algunos le acompañamos por la mañana a visitar la **Alhambra** y por la tarde el **Albayzín** y el centro de Granada, lo que permitió un intercambio de informaciones sobre la situación de la ciudad.

Solo añadir que **Andalucía Laica** propuso a Europa Laica el nombramiento de Sanal como **Socio de Honor**, lo que se acordó en nuestra asamblea general y Sanal ha aceptado con un mensaje el pasado 7 de abril.

Fue un verdadero placer contar con Sanal en Granada.

### GIJÓN - miércoles 19 de diciembre

*Crónica redactada por Marta Menéndez, Presidenta de Círculo Escéptico*

Sanal Edamaruku aterriza a primera hora de la tarde en el aeropuerto de Asturias el 19 de diciembre, pocas horas antes de su charla. El día es inusualmente cálido pese a la lluvia.

Del aeropuerto lo trasladamos al hotel para que descanse un rato. El **Centro de Interpretación del Cine de Asturias (CICA)** está muy cerca del hotel, apenas unos cinco minutos caminando, así que acordamos que le recogeríamos una hora antes de la charla. Aprovechamos para recorrer algunas calles del centro de Gijón así como parte del paseo de la **Playa de San Lorenzo**, más conocido en la ciudad como “el muro”, todo adornado con la iluminación navideña, ya que las fiestas están muy próximas. Acostumbrado a las gélidas temperaturas de su actual país de acogida, está encantado de poder caminar con solo un traje, sin necesidad de abrigo.

Tras el breve paseo, nos encaminamos al CICA con tiempo para tomar un café. A la hora acordada comienza la charla ante un público absorto en cada una de sus palabras. Escuchar a Sanal es un lujo. Todos los presentes, o casi, conocen la historia de Sanal y las causas que le llevaron a tener que abandonar la India, pero escucharlo de su boca deja a más de uno sobrecogido. Caras de sorpresa cuando menciona cómo surgen los santones en la India, de estupor cuando habla de la influencia que tienen en la política y alguna carcajada con las locuras de algunos personajes como **Amma**, la gurú de los abrazos. Dos horas de charla que se hacen muy cortas y dejan con ganas de más. Lamentablemente no había tiempo.

Terminada la parte “oficial” de su visita, llega el mo-

mento de degustar algo de la gastronomía asturiana, en una sidrería cercana (en Gijón todo está relativamente cerca). Degustamos diferentes platos mientras continuamos charlando con él y, sobre todo, bombardeándole a preguntas que contesta encantado.

El día 20 amanece soleado y aún más caluroso que el día anterior, así que aprovechamos a pasear nuevamente por la ciudad. No hay mucho tiempo para el turismo, ya que a mediodía debe coger el avión que le lleva de regreso a Barcelona, por lo que nos centramos en la parte vieja de la ciudad. Vemos los restos de la antigua muralla romana, el pozo en que se elegía a los representantes de la ciudad en el siglo XVIII y, como no podía ser de otro modo, subimos al **Cerro de Santa Catalina**, que divide en dos la bahía gijonesa. Allí le mostramos los restos de búnkers de la guerra civil y el **Elogio del Horizonte**, obra del escultor **Eduardo Chillida**, dentro del que puede percibir su efecto “tímpano” que hace que el mar se escuche como si fuera a emparte los pies, aunque esté bastantes metros más abajo. Le fascinan las vistas que se presentan ante sus ojos desde aquel lugar, del que lamentablemente tenemos que irnos para regresar al hotel a por su maleta para irnos al aeropuerto.

Fue una visita breve, que supo a poco y que esperamos repetir pronto, quién sabe si aprovechando la celebración de la **Semana Negra de Gijón**, festival por el que mostró mucho interés.

#### Notas

- 1-Web Rationalist International - [www.rationalistinternational.net/](http://www.rationalistinternational.net/)
- 2-Youtube: India TV Expose Of Guru's Stunt part 1 - [youtu.be/AfJPYzx-HM4g](http://youtu.be/AfJPYzx-HM4g)
- 3-Youtube: Jesus water dropping miracle in Mumbai - Sanal Edamaruku explains - [youtu.be/kUqh9MuRG8](http://youtu.be/kUqh9MuRG8)
- 4-Change.org: We call on the Catholic Archdiocese of Bombay to encourage the withdrawal of complaints against Indian Rationalist Sanal Edamaruku - [bit.ly/12eG8IE](http://bit.ly/12eG8IE)
- 5-Materia: “La superstición es contagiosa, pero la inmunización del racionalismo funciona” - [bit.ly/1OvfJlm](http://bit.ly/1OvfJlm)
- 6-Web de ARP-SAPC: [www.escepticos.es/](http://www.escepticos.es/)
- 7-Web de Círculo Escéptico: [www.circuloesceptico.org/](http://www.circuloesceptico.org/)
- 8-Web de Europa Laica: [www.europalaica.com/](http://www.europalaica.com/)
- 9-Web de Gigamesh: [www.gigamesh.com/](http://www.gigamesh.com/)
- 10-Laicismo.org: Conferencia de Sanal Edamaruku en Granada <http://bit.ly/14918Tx>



India TV Expose Of Guru's Stunt

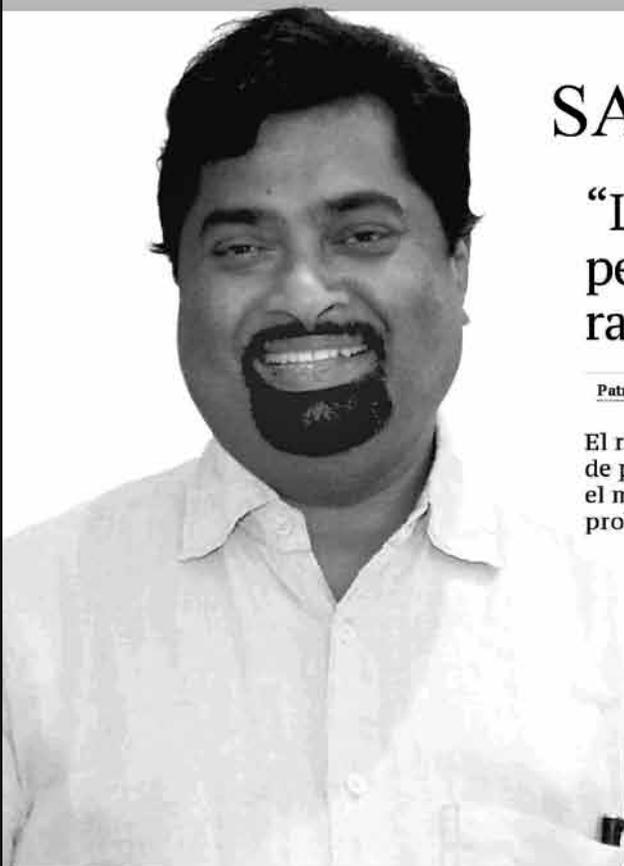


Jesus water dropping miracle in Mumbai-Sanal Edamaruku explains



Conferencia de Sanal Edamaruku en Granada

# ¿SEPARACIÓN IGLESIA - ESTADO?



## SANAL EDAMARUKU

“La superstición es contagiosa, pero la inmunización del racionalismo funciona” **Materia**

Patricia Fernández de Lis | 16/08/2012

El racionalista indio Sanal Edamaruku se enfrenta a una pena de prisión en su país por un delito de blasfemia, al destapar que el milagro de una iglesia católica local lo provocaba un problema de fontanería



**Granada - 18 de diciembre**

Fundación EuroÁrabe

C/ San Jerónimo, 27

19:00

<http://www.europalaica.org>

Organizadores locales:



**Madrid - 16 de diciembre**

Pub "Irish Corner"

C/ Arturo Soria, 6

19:30

<http://enelpub.escepticos.es>

**Barcelona - 15 de diciembre**

Centre Cívic Barceloneta

C/ Conreria, 1-9

19:00

<http://esceptics.com>

**Gijón - 19 de diciembre**

Centro de Interpretación de Cine de Asturias

20:00

<http://circuloesceptico.org>

Organizan:



europa  
laica

Patrocinan:



# Escepticismo: nuevos caminos para el futuro

Jeff Wagg<sup>1</sup>

Traducción de David Cejudo

## Skeptrack Skeptics at Dragon\*Con



**A**cabo de volver de Dragon\*Con, la “convención de las convenciones” que cada año se celebra en Atlanta durante el fin de semana del Día del Trabajo. La convención ha creado recientemente Skeptrack, un conjunto de conferencias y actos diseñado para presentar y promover el escepticismo científico.

Éste era el tercer año que participaba en Dragon\*Con y resultó gratificante ver a tantas personas conocidas -D.J. Grothe, Ben Radford y Joe Nickell del Center for Inquiry; Phil Plait de la James Randi Educational Foundation; y Daniel Loxton de la Skeptics Society por citar unos pocos. Fue una experiencia maravillosa y poco común codearse con representantes de los tres grandes grupos de escépticos de Estados Unidos.

Pero Dragon\*Con no es solo una convención de escépticos. Es algo más grande.

Desde su inicio hace más de una década, Dragon\*Con se ha centrado, sobre todo, en el mundo de la ciencia ficción, sobre todo en las series de televisión y de cine como *La guerra de las galaxias*, *Star Trek*, *Expediente X* y *Doctor Who*. Las más de 40.000 personas que fueron a la convención

(muchas de ellas con disfraces muy elaborados) eran muy diferentes, con intereses que abarcaban desde las culturas china y británica hasta la música gótica o las batallas robóticas. No sorprende, pues, que también mostraran interés en la ciencia y que hubiera charlas sobre exploración espacial e ingeniería genética. Como podría esperarse, algunos de esos coloquios se dedicaron a temas escépticos y se presentaron conferenciantes como Ben Radford, Michael Shermer y yo mismo. Las charlas tuvieron mucho seguimiento y Derek Colanduno del podcast Skepticality sugirió que podría haber suficiente interés como para que hubiera un apartado dedicado al escepticismo. Tenía razón y así nació Skeptrack.

Skeptrack comenzó su andadura en 2008 y el interés que ha suscitado ha crecido continuamente. Muchas de las charlas escépticas de este año se realizaron en salones sin asientos. En realidad Skeptrack amenaza con crecer más allá del apartado sobre ciencia del que surgió.

Entre los dos apartados hay numerosas concomitancias -ya que la diferencia entre ciencia y escepticismo es una cuestión de proximidad más que de contenido- pero hay una fuerte demanda de conferencias puramente escépticas. Si-

que habiendo un gran interés entre el público por todo lo relacionado con lo paranormal y lo inexplicado, y el desfile de reality shows televisivos en los que aparecen milagros, fantasmas, Bigfoot o médiums estimula mucho este apetito. Y la comunidad escéptica está cualificada y preparada como ninguna para rebatirlos.

En una charla pregunté a los miembros de la audiencia cuántos de ellos acudían a su primer acto sobre escepticismo. La mitad de la gente en la sala -fácilmente cientos- levantó la mano. Entonces se me ocurrió pensar que estaba sucediendo algo que jamás había pasado antes. El muro que separaba al escepticismo y a la gente había disminuido significativamente desde el comienzo de Skeptrack en Dragon\*Con. Cada año hay numerosas conferencias de escépticos en Estados Unidos en las que la asistencia también está aumentando. Tuve el placer de asistir al congreso mundial CFI 2009 y al Amazing Meeting de este año, y el numeroso público estaba entusiasmado. Nada puede compararse a estar en una sala con mil personas que piensan como uno mismo, sobre todo cuando se recuerda que hubo un tiempo en que uno se sentía solo.

Pero mientras que a esos actos no podemos faltar, en ellos los asistentes siempre se reconocen como escépticos. Por otro lado, muchos de los que fueron a Dragon\*Con nunca habían oído hablar del escepticismo. Tanto los periodistas como la gente en general mostraron alivio, excitación e interés ante este nuevo hallazgo de la comunidad escéptica. Algunos quizás tenían una remota idea de quiénes son James Randi, Paul Kurtz y Michael Schermer, pero la noción de que hay un movimiento en marcha no había cruzado sus mentes.

Por ejemplo, si un entusiasta de Dragon\*Con se interesa por las casas encantadas tanto como por *La guerra de las galaxias*, podría comprobar el horario de todos los actos relacionados con fantasmas y ver que había una conferencia de Ben Radford sobre poltergeist. Intrigado, asistirá a la charla, y aprenderá por primera vez el lado racional de la caza de fantasmas. Quizás siga creyendo en fantasmas al terminar la conferencia, pero la próxima vez que vea *Cazafantasmas* tendrá nueva información que podrá hacerle dudar sobre lo que de verdad sucede.

Por supuesto, puntos de vista tan dispares en un mismo lugar pueden llevar a situaciones interesantes. En años anteriores, la charla, enormemente concurrida, *Skepticks vs. Believers Smackdown* (el choque de escépticos contra creyentes) mostró un plantel de escépticos bien conocidos debatiendo con creyentes igualmente bien conocidos. Mientras el debate se anima por momentos, ambos bandos tienen la oportunidad de contender en un ambiente que no existe ni en las convenciones de escépticos ni en las reuniones de seguidores de lo paranormal. Aquellos debates demostraron que tanto los creyentes como los escépticos aspiran al calificativo de “escéptico”, ya que todos los integrantes del plantel eran escépticos hacia la mayoría de las afirmaciones de lo paranormal. Aunque esto es discutible, es importante observar que incluso los que pensamos que son casos perdidos, por tener creencias infundadas, aún valoran el pensamiento crítico. Quizás, simplemente, necesiten una enseñanza adecuada.

Tristemente, “Smackdown” no ha tenido continuación debido a la falta de contertulios en el bando de los creyentes. Parece que no tienen interés en debatir sus creencias en lo paranormal, lo cual es muy revelador. Aunque es fácil para los escépticos proclamarse vencedores en este caso, es importante darse cuenta de la necesidad de interacción con los del otro lado. Tenemos la oportunidad poco común de estar de acuerdo en que el concepto de fantasmas es divertido y, al mismo tiempo, probar que el escepticismo puede ser divertido también.

Aunque Dragon\*Con nunca sustituirá nuestras tradicionales reuniones anuales, debería formar parte importante del circuito de convenciones porque nos permite hablar directamente a aquellas personas a las que no llegaríamos de otro modo. El ambiente de aceptación que reina brinda a ambos bandos una oportunidad para compartir puntos de vista con la confianza de no sentirse un bicho raro. Y quién sabe si nos encontraremos con que no somos tan diferentes como creemos. La nueva información debería engendrar nuevas opiniones, y tenemos mucho para compartir.

Dragon\*Con también nos muestra que los miembros de las tres grandes organizaciones de escépticos de Estados Unidos pueden trabajar hombro con hombro promoviendo el escepticismo. Aunque cada organización tiene su misión particular y su propio grupo de talentos, compartimos una causa común. No es ningún secreto que en el pasado aparecieron rencores y desacuerdos entre algunas personalidades, pero pienso que puede florecer una nueva generación de escepticismo -Escepticismo 2.0-. Dado que James Randi habló recientemente en el congreso mundial CFI y Joe Nickell y D.J.Grothe lo hicieron en Amazing Meeting 7, creo que podemos decir con seguridad que los desencuentros pasados se han dejado de lado, y que están surgiendo nuevas alianzas. Cada organización tiene sus puntos fuertes, y si se comparten de modo que no se debilite ninguno y se promuevan todos, el futuro del escepticismo sin duda es brillante. De hecho, parece inevitable.

Tal vez en los meses y años venideros podríamos juntarnos para impartir conferencias o un seminario sobre escepticismo. Con ánimo, y un espíritu renovado de cooperación, quizás “la vela en la oscuridad” de Sagan se convierta en una gran llama, en un faro para la ciencia y el escepticismo en el mundo.

1-Jeff Wagg es el responsable de comunicación y difusión de la Fundación Educativa James Randi (JREF en sus siglas en inglés).

**El muro que separa el escepticismo de la gente está disminuyendo de forma significativa.**

# Entrevista a José Antonio Pérez

Álvaro Rodríguez, José María Mateos y Juan Soler

**J**osé Antonio Pérez es Licenciado en Publicidad y RR.PP. por la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la UPV/EHU (2002). Ha trabajado diez años como guionista en productoras audiovisuales españolas (El Terrat, 7yAcción, Globomedia, Gestmusic...). En cuanto a publicaciones: Cielos de plomo (Orsai, desde el nº 1), Malpensando y Risas enlatadas (columnas semanales de política nacional e internacional para el diario Público, 2009-2010), escribe para El Correo y hace columnas para Radio Euskadi. Es el creador, guionista y director de Ciudad K (serie para La 2), y Escépticos (programa de divulgación científica para ETB 2), además de autor del blog [www.mimesacojea.com](http://www.mimesacojea.com)

(Foto: [www.jotdown.es](http://www.jotdown.es))



En tu blog (<http://www.mimesacojea.com/search/label/ENTREVISTA>) tienes unas cuantas entrevistas curiosas a ciertos personajes de actualidad... ¿qué te parece que te hagan una a ti?

Estupendo, pero me temo que yo soy mucho menos interesante que la gente a la que suelo entrevistar (el último ha sido el fantasma de Bin Laden).

**Estuviste en Bilbao -Enigmas y Birras- el 22-9-11 dando una charla parecida a la que has dado en Barcelona el 4-2-12: sobre el público asistente ¿qué crees que coincide y qué los diferencia?**

La coincidencia es que en ambos eventos los espectadores eran, en su totalidad, personas ganadas para la causa escéptica. Las diferencias eran muchas, pero todas coyunturales. La charla de Bilbao era, en realidad, una presentación del programa Escépticos, días antes de su estreno, así que había gente de la televisión, de la prensa e incluso algún político. El público era totalmente distinto al de Barcelona.

**En Barcelona reímos mucho con tus ocurrencias y anécdotas, pero pensando a fondo ¿no hay algo de triste en todo ese mensaje?**

Me alegro de que os riaseis, espero que no de mí (al menos, no todo el rato).

No sé si triste es la palabra. Siempre intento hacer humor con temas serios porque creo que la risa es una estupenda herramienta para la transmisión de ideas. Desde luego, es mucho mejor que el aburrimiento o, no sé, la amenaza. Mi mensaje en Barcelona fue: prácticamente nada de lo que hacemos sirve para nada, pero, mientras nadie tenga una idea mejor, sigamos haciéndolo.

La razón última de la superstición y el prejuicio es la ausencia de pensamiento crítico, y eso se debe a nuestro Nunca Suficientemente Vilipendiado Sistema Educativo. A falta de una idea mejor, por tanto, habrá que seguir haciendo programas de televisión, charlas, artículos y lo que buenamente podamos.

**¿Están las televisiones receptivas a programas tan fuera de lo común como Escépticos o Ciudad K?**

Hoy por hoy, solo La 2. En cualquier caso, en las teles, como en cualquier entorno laboral, todo depende de la persona con la que te topes. Yo he tenido suerte dos veces, una en La 2 y otra en ETB.

**"creo que la risa es una estupenda herramienta para la transmisión de ideas. Desde luego, es mucho mejor que el aburrimiento o, no sé, la amenaza."**

**¿Alguna posibilidad de llevar esos programas a otras cadenas y/o hacerlo en inglés para llegar a más gente?**

A las cadenas privadas no les interesa la divulgación porque no logra audiencias masivas (de hecho, ni siquiera "dignas"). Eso reduce el espectro a tan solo las televisiones públicas que, en estos tiempos, están cerrando o sufriendo grandes recortes presupuestarios.

Hacer nuestros programas en inglés sería una estupenda idea de no ser porque BBC tiene programas infinitamente mejores que ya están en inglés.

**¿Habrá segunda temporada de Escépticos o Ciudad K?**

Lo dudo mucho porque (a) ninguna tele parece interesada en ello y (b) ahora mismo estoy intentado sacar adelante algún nuevo proyecto.

**En un episodio de Ciudad K se ve un libro de la colección ¡Vaya Timo!, ¿cómo se os ocurrió ponerlo, en vez de, por ejemplo, un Skeptical Inquirer?**

Yo elegí personalmente los libros que salen en cada capítulo de Ciudad K. En el caso del Vaya Timo, lo escogí de mi propia biblioteca. Me lo había leído hacía poco y me parecía gracioso hacer un guiño al escepticismo desde la serie.

**¿Qué porcentaje de visionado representa internet para Escépticos? ¿crees que las televisiones no explotan Internet lo suficiente?**

No tengo ni idea de qué porcentaje de visionado representa Internet para Escépticos pero es muy, muy poco. El programa tuvo (tiene) muchos visionados en la red, cierto, pero esas cifras siguen siendo ridículas en comparación con las de la tele.

Las cadenas saben perfectamente lo que se hacen en lo que a Internet se refiere. Si no hacen una gran producción exclusiva para Internet es, lógicamente, porque no resultaría rentable.

**¿Tienes futuros proyectos (independientemente de Escépticos o Ciudad K)?**

Sí, por supuesto. Tengo dos proyectos bastante chulos en el horizonte. Y ninguno se parece absolutamente nada a lo que he hecho hasta ahora.

**Mi Mesa Cojea: ¿cuántas visitas? ¿cómo ha afectado el blog a tu vida profesional?**

La gente no suele creerme cuando digo esto, pero... no sé cuántas visitas tiene el blog. No lo miro desde hace años. ¿El motivo? Los que trabajamos en televisión nos pasamos la vida con una espada de Damocles flotando sobre nuestra cabeza. Una espada con nombre propio: share. El blog es un entretenimiento, algo completamente amateur (en el sentido etimológico de la palabra), y quiero que lo siga siendo. El número de personas que lo lean, por tanto, me da igual y prefiero no saberlo.

¿Cómo ha afectado a mi vida profesional? Pues de forma muy positiva. Un blog es un escaparate. Quienes me llaman, sea para escribir en un medio o para poner en pie un programa de televisión, ya saben lo que hago, saben cómo pienso y hasta saben cómo me expreso. Muchos de mis últimos trabajos me han salido gracias y a pesar del blog.

**¿Crees que hace falta un poco más de pensamiento crítico en la política?**

Creo que la propia pregunta encierra una paradoja. La política es, por definición, la cuna del pensamiento políti-



(Foto: archivo)

camente correcto. El pensamiento crítico implica incorrección, desafío de la verdad asumida y su puesta en cuestión. Por supuesto, existen agentes políticos (personas) que piensan críticamente y tratan de llevar las cosas en la dirección de la razón. Conozco a varios.

**¿Cómo ves el auge de la credulidad en España, y, en particular en tu entorno laboral, y familiar, del País Vasco? ¿Y en los demás países de habla hispana?**

Soy tan cansino con este tema que, aunque mi madre tomase Flores de Bach, jamás me lo contaría. Mi entorno laboral somos mi Mac y yo, y no tenemos problemas a ese respecto.

Me preocupa lo que llamas “el auge de la credulidad”, pero no solo en cuestiones científicas, sino también (y sobre todo) en cuestiones sociales y políticas. La ausencia de pensamiento crítico da alas a la manipulación y la propaganda,

**“lo único que hace falta para que una mentira se convierta en información es que un imbécil, en una redacción, diga sí, vale, mete esto.”**

que es la base de cualquier tiranía. Y más, en tiempos de crisis.

**Cuéntanos algo sobre tu punto de vista en la historia del escepticismo en el País Vasco, y ¿cómo está la credulidad en lo paranormal y en la no-ciencia?**

Desde que la izquierda abertzale ha alcanzado el poder en algunas instituciones, lo paranormal es rutinario en Euskadi.

Respecto a la historia del escepticismo en el País Vasco, la verdad, no tengo ni idea. Sé que, hace años la Virgen se aparecía por aquí, pero últimamente nos tiene totalmente abandonados.

**¿Y el escepticismo y la defensa del pensamiento crítico?**

En Euskadi hay un frente escéptico bastante bien posicionado; está Luis Alfonso Gámez, que trabaja en el periódico vasco con mayor penetración (El Correo), y está, por ejemplo, la Cátedra de Cultura Científica de la Universidad del País Vasco que, entre otras cosas, trabaja difundiendo la ciencia y el pensamiento racional en la sociedad.

No obstante, creo que, también en Euskadi, hay muchas más farmacias con la palabra Homeopatía escrita en el frontispicio que escépticos.

**¿Crees que suele haber una actitud crédula hacia las pseudociencias en los medios de comunicación (radio, prensa, TV)?**

No creo que sea tanto una actitud crédula como una total falta de recursos económicos y, ejem, intelectuales. Del mismo modo que nos topamos con una noticia amarillista y acientífica sobre, qué se yo, ondas electromagnéticas, nos encontramos con media docena de notas de prensa transcritas. Y eso por no hablar de las ruedas de prensa sin preguntas, que ya se han hecho norma. El problema, en todos los

casos, es cuando una mentira, sea o no deliberada, se convierte en "información". Y lo único que hace falta para que una mentira se convierta en información es que un imbécil, en una redacción, diga: "sí, vale, mete esto".

**Las terapias alternativas, tienen el apoyo de algunas universidades y son enseñadas en sus programas de estudio mediante másters especializados o similar... la homeopatía, dietas milagro, pulseras que lo curan todo, imanes para mejorar la salud, etc. están por todos lados ¿qué vamos a hacer?**

Yo, por mi parte, programas de televisión y alguna que otra columna. Mucho más no puedo hacer. Además de dar la brasa personalmente a todo el que quiera escucharme, claro.

**El creacionismo o el diseño inteligente: ¿piensas que tienen algún tipo de apoyo en la sociedad?**

Por lo que yo he visto, no es un problema al que merezca la pena dedicar más de una línea.

**¿Y hacia la problemática del cambio climático?**

Creo que el cambio climático ha sido completamente asumido por la corrección política, como un tema preocupante y de máxima importancia. Lo que falta es voluntad política.

**¿Qué te parecen los productos transgénicos?**

Algunos mejores que otros. Por ejemplo, el otro día chupé un Levi's que me acabo de comprar (hecho con algodón transgénico) y sabía un poco a cámara.

**¿Piensas que el interés por los ovnis continúa vivo?**

Solo entre gente que necesita salir más.

**Estudio grafológico sobre las aptitudes de un trabajador, análisis astrológico. ¿eso es común en los medios en que te mueves?**

No, en absoluto. Jamás he visto nada parecido en televisión. En mi terreno, el del guión, todo se basa en cómo escribes. Yo mismo he tenido que contratar guionistas para varios formatos, y siempre se hace igual: con una prueba de guión. A día de hoy, jamás he visto a un guionista preguntarle a otro por su signo del zodiaco si no es para hacer algún chiste acto seguido.

(Foto: currybeef.es)



**Museo de la Ciencia de Valladolid**

Horarios  
De martes a viernes:  
de 10.00 a 18.00 h  
Sábados y festivos:  
de 10.00 a 19.00 h  
Domingos:  
de 10.00 a 15.00 h  
Lunes cerrado, excepto festivos

[www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)  
Avenida Salamanca, 59, 47014  
Tlf: 983 144 300

**¡Ciencia a la vista!**

en la Coruña  
Valladolid info.valladolid.es  
Ayuntamiento de Valladolid  
Museo de la Ciencia

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

cuarta entrega

James Randi

Traducción: Antoni Escrig Vidal

**Aplicada, kinesiología (o quinesiología).** Es una supuesta técnica de diagnóstico también conocida simplemente como AK (por las siglas en inglés de “Applied Kinesiology”). Consiste en tener el sujeto de pie con una sustancia de prueba en una mano, mientras estira el otro brazo lateralmente en ángulo recto respecto a su costado. Entonces, el “terapeuta” pone su palma sobre el brazo estirado y presiona hacia abajo con una cierta fuerza, intentando bajar el brazo y evaluando el grado de fuerza requerido para conseguir su objetivo. Entonces lo compara con el grado de fuerza que necesita para bajar el brazo cuando el individuo no sostiene la sustancia de prueba o sostiene una sustancia “mala”.

Los defensores de esta técnica afirman que cuando se sostiene una sustancia perjudicial, el “terapeuta” podrá bajar el brazo del sujeto aplicando poca fuerza; pero, en cambio, cuando se trata de una sustancia beneficiosa o inocua, se necesita una fuerza mucho mayor, ya que el cuerpo no está debilitado por las **vibraciones** de la sustancia negativa.

El efecto observado se debe enteramente a las expectativas del operador, y esto se puede demostrar fácilmente mediante una prueba “ciega”, en la que el operador ignora el resultado esperado. Como prueba de que la idea de la AK es pura **magia simpática**, basta saber que los postulantes afirman que pueden demostrar mediante este método que el azúcar refinado es una “mala” sustancia cuando el sujeto tiene en la mano azúcar normal, y que también se muestra el mismo efecto cuando el sujeto tiene en la mano un trozo de papel con la palabra “azúcar” o la fórmula química  $C_{12}H_{22}O_{11}$  (glucosa) escrita en lugar de la sustancia real. Los creyentes en la AK no tienen ningún problema en racionalizar el absurdo que supone tal afirmación.

En los Estados Unidos, en respuesta a una creciente demanda de estupideces, se ofrecen carísimos cursos a médicos y dentistas en los que se enseña que la AK es una



Santo Tomás de Aquino (Foto: Wikimedia Commons)

herramienta de diagnóstico, y muchos médicos, sensatos en otros aspectos, han realizado estos cursos aceptando el efecto como cierto.

La AK ha sido testeada de manera rigurosa, y siempre se ha hallado ineficaz.

**Apport.** Una sustancia u objeto que se dice que es transferida de un lugar a otro sin pasar a través del espacio-tiempo normal. El proceso de “teletransporte” de la serie de ciencia-ficción Star Trek cumpliría esta definición, aunque hasta el momento es un concepto totalmente mítico.

En espiritismo, un *apport* es cualquier objeto o sustancia materializado en la sesión por fuerzas aparentemente sobrenaturales. Incluso olores percibidos por los asistentes se consideran pruebas de *apports*. Lamar Keene, un espiritista reformado de la zona de Florida decía sobre esta materia “probatoria”:

*Compraba cosas baratas en las tiendas de barrio, sa-*

*caba las pegatinas y las introducía en la sesión. No necesitaba ningún truco de prestidigitación. Las lanzaba al aire cuando las luces estaban apagadas y los asistentes se apresuraban para cogerlas. ¡Todos eran felices!*

(véase también **asport**).

**Aquilaeus** (véase **bezoar**).

**Aquino, Santo Tomás.** (¿1225?-1274). Destacado filósofo cristiano conocido como Doctor Angélico, que escribió de manera extensa sobre teología, metafísica y misticismo. Su *Summa Theologica* es una de los libros básicos de la Cristiandad. Al igual que como otras figuras destacadas, se ha desarrollado una cierta mitología sobre la historia de su vida. Cuando Santo Tomás murió sin completar su obra, otros escritores lo relevaron escribiendo algunas de sus secciones.

(véase también **Diablo y Brujería**).

**Arcano, El Gran.** El misterioso, omnipresente “secre-

El arcángel Gabriel y María en La Anunciación, cuadro de Fra Angélico (foto: Wikimedia Commons)



to” que se supone que explica y permite alcanzar todas las fuerzas, poderes y conocimientos mágicos. No se sabe si ha sido revelado a alguien.

**Arcángel.** Se acepta popularmente que hay dos tipos de ángeles: los corrientes (los ángeles estándar) y los arcángeles, una especie de super-ángeles. En la **Biblia**, sin embargo, solo se hacen dos referencias a este alto rango. En una ocasión a Miguel se le nombra como arcángel, y más tarde se dice que en cierto momento “el Señor descenderá del cielo... con la voz del arcángel”. De este modo no está claro qué significa este rango, aunque los arcángeles son, sin duda alguna, tan reales como los ángeles normales.

En el *Corán* se enumeran cuatro ángeles: Gabriel, a cargo de las revelaciones, Miguel, el guerrero, Azraël, el portador de la muerte y Azrafil, cuya única función es la de llevar un gran cuerno para tocar el Último Triunfo.

En la **Biblia** se describe el arcángel Miguel como una especie de militar que mata a un dragón, se le llama “príncipe”, está en cargo de la virtud humana y comanda naciones. Un ángel muy ocupado.

**ARE** (véase **Asociación para la Investigación y la Ilustración** por las siglas en inglés de “**Association for Research and Enlightenment**”).

**Arigó, José.** (1918-1971). El brasileño José Pedro de Freitas se puso de nombre Arigó cuando alcanzó la fama en 1950 como curandero nativo. Afirmaba ser capaz de operar el cuerpo humano sin realizar incisiones, aunque en algunas ocasiones usaba una navaja de bolsillo sin esterilizar. Arigó decía que el espíritu del “Doctor Adolf Fritz” le susurraba en su oído derecho. Se supone que este “estudiante de medicina” alemán murió en el siglo XIX, aunque no existe ninguna prueba de la existencia de esa persona.

Arigó garabateaba, de forma ilegible, recetas a sus pacientes. La única persona capaz de leerlas era su cuñado, quien afortunadamente regentaba la farmacia local, pudiendo suministrar todas las recetas de Arigó. Un equipo médico encabezado por el Dr. Andrija Puharich, el cual admitió que era incapaz de comprender las recetas, presentó un informe afirmando que Arigó (un hombre iletrado) nunca había cometido un error en la prescripción de una receta o en el nombre de un medicamento. Esta increíble declaración se presentó como prueba de la validez de las afirmaciones de Arigó.

Aunque se afirmaba que los pacientes no sentían ningún dolor o malestar cuando eran operados por Arigó, las mismas películas de Puharich los muestran reaccionando fuertemente a las incisiones para extraer sencillos quistes y lipomas.

Arigó fue condenado en Brasil en 1957 por practicar ilegalmente la medicina. Fue perdonado posteriormente, y volvió a ser condenado en 1964. Murió en un accidente de camión a la edad de cincuenta y tres años.

**Armagedón.** Aunque se usa comúnmente para designar el **fin del mundo**, este nombre corresponde realmente a un lugar de Israel cerca del monte Carmelo, a unos 8 km de la ciudad costera de Haifa. Fue el lugar donde se celebraron varias importantes batallas de la antigüedad.

Según las predicciones de San Juan en el *Apocalipsis*, allí tendrá lugar una batalla entre el bien y el mal en un plazo no especificado, produciendo un río de sangre huma-



José Arigó (Foto: archivo)

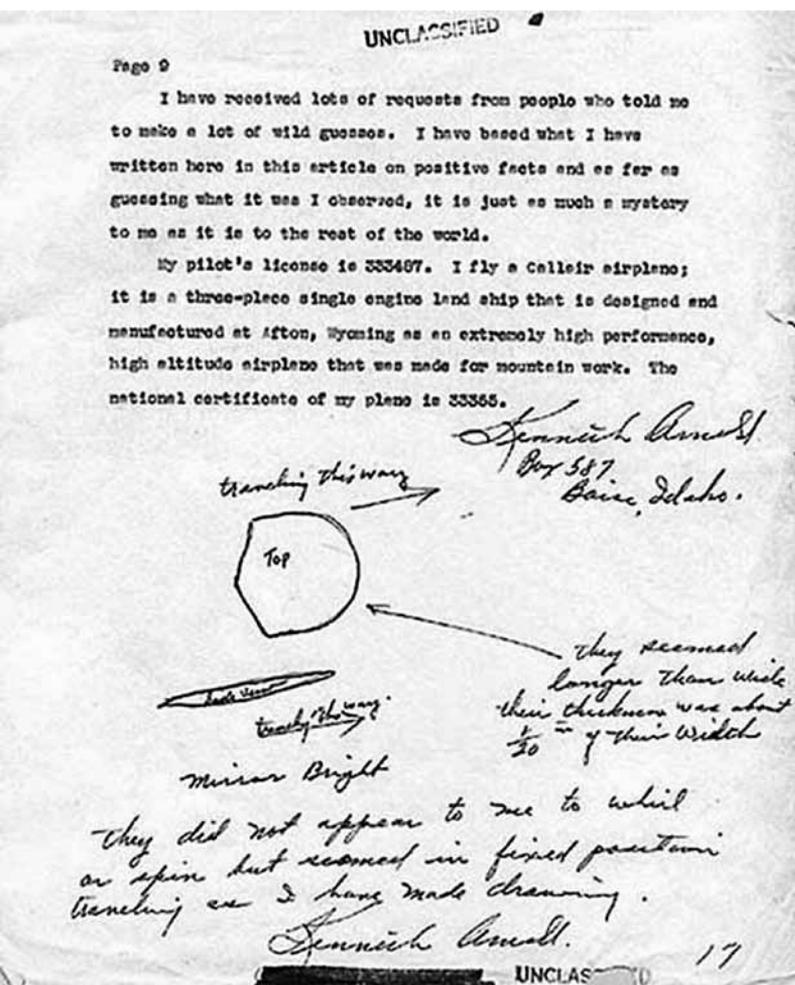
na “hasta alcanzar la altura de una brida de caballo” a una distancia de unos 321 km. Asumiendo que (a) se drenase **toda** la sangre de cada uno de los cuerpos de las víctimas en el mismo momento; que (b) el “río” tuviera apenas unos 3 metros de ancho y no desbordase nada; y que (c) el caballo fuera más bien pequeño, significaría que aproximadamente deberían morir asesinadas trescientos sesenta millones de personas en la batalla, todas simultáneamente. Como su superficie no puede albergar tal cantidad de personas apretujadas, parece que los cálculos de San Juan fueron un tanto defectuosos. Pero quizás esta sea una de las propiedades de un milagro.

**Arnold, Kenneth.** Un piloto de avión que afirmó que había visto nueve objetos voladores “con forma de platillos” desde su avión privado cerca del Monte Rainier el 24 de junio de 1947. Esto originó la expresión **platillo volante** y desató la locura **ovni**, que aún permanece con nosotros, como el resfriado común.

**Artefius.** Mago hermético del siglo XII, a menudo confundido con Apolonio de Tiana. Se dice que vivió más de 1025 años, edad en la que escribió *El arte de prolongar la vida*. Su longevidad es atribuida a los **demonios**. Seguro que sí.

**Arturo (Rey).** Probablemente es un héroe/monarca/guerrero totalmente mítico de Gran Bretaña que se cree que reinó alrededor del año 500 D.C. La leyenda de Arturo está muy relacionada con la del igualmente imaginario mago **Merlín**.

Es posible que la historia de Arturo esté basada en la de



Carta de Arnold Kenneth con el dibujo de los platillos volantes (foto: Wikimedia Commons)

un antiguo soldado romano, o de algún sucesor llamado Arturo. Sin embargo, este terreno de la historia antigua inglesa es muy incierto, y en gran parte parece haber sido creado para satisfacer mitos anteriores.

**Artorius** (véase **Arturo**).

**Ascendido, maestro.** Un **adepto** o santo que enseña desde otro **plano astral** de existencia por medio de mensajes de voz directos, sueños o visiones experimentadas por místicos. Una premisa dudosa.

**Asiza.** En la africana Dahomey (República de Benin), son espíritus que viven en los bosques y proporcionan poderes **mágicos** a los humanos.

**Asmodeo.** El rey de los demonios según la mitología hebrea, con tres cabezas, patas de ganso y cola de serpiente. Es capaz de revelar a los hombres los tesoros escondidos de la tierra y puede hacerlos invisibles. Su reina es Lilith.

(véase también **Adán**).

**Asport.** El fenómeno opuesto al **apport**. En este caso, son objetos ya presentes en la sesión que se desvanecen. A menudo son valiosos enseres que desaparecen en la oscura sala y nunca son vistos de nuevo por sus propietarios.

**ASPR** - (véase **Americana, Sociedad para la Investigación Psíquica**).

**Asociación para la Investigación e Ilustración (ARE).** Con sede en Virginia Beach, Virginia, la ARE se fundó en

1931 por **Edgar Cayce** (1877-1945). Se dedica a perpetuar las enseñanzas de Cayce sobre curación espiritual, **reencarnación** y otros temas. El centro cuenta con una amplia biblioteca y un centro de conferencias asociado a la Universidad Atlántica. La ARE promociona remedios herbales, baños y ayuno como métodos para curar enfermedades, de la misma forma que lo prescribió Cayce.

**Astral, cuerpo.** Se considera un duplicado del cuerpo físico humano, pero compuesto de materia más "ligera" que el más denso cuerpo "real". Se supone que experimenta las sensaciones en nombre del cuerpo físico, comunicándose después. Abandona el cuerpo físico durante el sueño, o como resultado de un trauma como una herida o el consumo de drogas. Este concepto parece satisfacer la mayor parte de las cuestiones sobre los sueños, la muerte o alucinaciones, sin presentar ninguna otra prueba que la conveniencia de tales invenciones y la resultante falta de pensamiento aplicado o investigación.

**Astral, plano.** Uno de los lugares, niveles o dimensiones difusas que, según los ocultistas, existen paralelamente al mundo real. Un plano es a menudo habitado por demonios, espíritus u otras entidades de otro mundo. Oz y el país de las maravillas pueden ser sus equivalentes.

**Astral, proyección.** Viajar fuera del cuerpo vía planos astrales, un concepto que probablemente se deriva de las experiencias de sueños muy vistosos y memorables.

**Astroológico, signo.** (véase **astrología, horóscopo y zodiaco**).



Estatua del Rey Arturo, Hofkirche, Innsbruck (Foto: Wikimedia Commons)

# Un marciano en mi buzón (3.5): Ovnis muy terrestres

Luis R. González

“A bordo del submarino francés *Junon*, una noche de septiembre de 1965 a las 21:15, en la Martinica.

“(…) Observamos, viniendo del oeste, de la dirección del canal de Panamá, un objeto redondo del color y tamaño de la luna, desplazándose lentamente a lo lejos, en el horizonte sur. Dejaba tras de sí un rastro de gran anchura. Después, el objeto descendió hacia las colinas al sur describiendo dos

bucles. A continuación se estacionó, formándose un halo blanco alrededor, y observé dos rastros rojos debajo. De pronto, el objeto desapareció, permaneciendo visibles únicamente el halo y la estela, durante dos minutos más.

A las 21:45, el halo blanco apareció en el mismo sitio. También apareció el objeto. Volvió a subir efectuando el mismo trayecto para partir en la misma dirección, siempre con su estela, comparable a la de los aviones de reacción, pero más ancha”.

Nadie pensó en ir a buscar una cámara, añade el testigo, un joven Michel Figuet que a partir de aquella experiencia personal llegaría a convertirse en uno de los ufólogos serios de más prestigio en el país galo, en especial por su catálogo exhaustivo y depurado de “aterrizajes” franceses, que algunos tacharon de desmitificador.

El 18 de octubre de 2000 en Mâcon, Francia, fallece Michel Figuet tras una penosa enfermedad. No llegará a conocer la verdadera naturaleza del fenómeno que observó en la Martinica y cuya resolución alcanzó recientemente mi colega Manuel Borraz, en un magnífico trabajo detectivesco (1).

Como Impey Barbicane, el presidente del *Gun-Club* imaginado por Julio Verne - vemos aquí una bella hojita bloque emitida por las islas Cook en 1980 (fig. 2) con diversas escenas de la novela-, el ingeniero canadiense Gerald Bull acariciaba el sueño de construir un cañón capaz de poner satélites en órbita, como alternativa de bajo coste a los cohetes. En 1962 consigue el apoyo del ejército estadounidense para el material y de la universidad McGill de Montreal, e inicia los lanzamientos desde un centro de pruebas situado en la isla caribeña de Barbados. Sería el proyecto HARP (*High Altitude Research Project* con una sola ‘A’, no confundirlo con el archiconocido en ambientes conspiranoicos proyecto HAARP, muy posterior). Se realizaron cientos de lanzamientos, hasta ocho por noche, con gran estruendo y molestias para los habitantes de aquella pequeña isla.

Como ha descubierto Borraz, en concreto a lo largo del 20 al 21 de septiembre de 1965 se llevan a cabo una serie de

Fig. 1

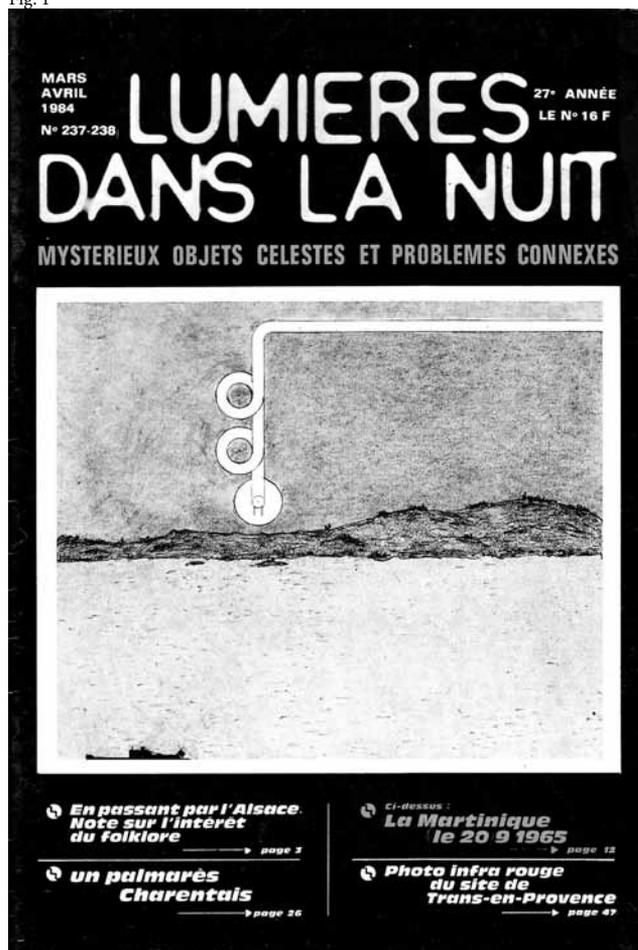




Fig. 2

disparos con el enorme cañón de 16 pulgadas, apuntando hacia el E-SE, en dirección al Atlántico y con una elevación cercana a la vertical. Sus proyectiles, de diseño especial, liberan una carga de trimetil-aluminio entre los 90 km y un máximo de 140 km de altura, que reacciona con el oxígeno de la atmósfera dando lugar a un fenómeno de quimioluminiscencia. Eso permite crear una estela visible de noche que puede fotografiarse desde diversos puntos para obtener información del viento a distintas alturas, cuyas diferencias hacen que la estela acabe adoptando formas caprichosas. Caso resuelto.

Lo más curioso es que dicho proyecto jamás fue secreto - ¿cómo iba a serlo con el tremendo ruido de cada disparo? - y el gobierno de Barbuda llegó a emitir hasta dos series de sellos diferentes sobre el proyecto: un único valor en 1968, y una serie de tres sellos mostrando distintas etapas del proyecto, el 10 de septiembre de 1979 (fig. 3).

Pero también los lanzamientos con cohetes convencionales (especialmente aquellos realizados en secreto durante la Guerra Fría para poner en órbita satélites espía) han sido

confundidos en ocasiones con ovnis. Así lo ha demostrado el especialista norteamericano James Oberg en diversos trabajos. El ejemplo paradigmático es la famosa “medusa de Petrozavodsk” (20 de septiembre de 1977), que incluso llegó a ser fotografiada en incidentes posteriores. Las investigaciones de Oberg demostraron tajantemente que fue causada por el lanzamiento poco antes del amanecer del satélite espía *Cosmos 955*, desde el cosmódromo secreto de Plesetsk. Éste sería el primero de una serie de lanzamientos similares observados incluso desde Moscú y otras zonas densamente pobladas y confundidos con ovnis.

A modo de ejemplo, la foto tomada en 1981 (fig. 4) desde un barco ruso en la zona (Fuente: Archivo FOTOCAT)

Oberg menciona otros muchos ejemplos. Citaré solo dos:

En la tarde/noche del 14 de junio de 1980 hubo una aparición espectacular de un ovni gigantesco sobre la Rusia central. El ufólogo Felix Zigel pudo recoger declaraciones de más de cuarenta testigos presenciales. En su segunda fase, el ovni apareció una hora más tarde sobre Sudamérica (sobre las 19:00 hora local argentina) y llegó a ser fotografiado. Una tercera fase sin confirmar tuvo lugar sobre Marruecos. Pues bien, se trató del lanzamiento del *Cosmos 1188* (2).

En 1967 la Unión Soviética sufrió una verdadera oleada ovni. Los tres casos más espectaculares con testigos abundantes se dieron sobre las regiones del valle del Volga y el Cáucaso, al sudoeste de la URSS respectivamente el 17 de julio, el 19 de septiembre y el 18 de octubre. En las tres ocasiones, las descripciones fueron muy similares: un objeto en forma de “luna creciente” que se movía en una trayectoria de oeste a este. En estos casos, todos los avistamientos coinciden con lanzamientos de prueba de un tipo muy especial de nave espacial rusa. Según los soviéticos eran meros satélites científicos de la serie *Cosmos*, pero la CIA consideró que eran prototipos de un sistema de bombardeo orbital fraccionado con ojivas múltiples.

Y hablando de misiles balísticos intercontinentales. También sus lanzamientos desde submarinos - como el que se ilustra un sello francés de 1969 (fig. 6) que muestra uno de sus seis submarinos balísticos nucleares de la clase *Redoutable* - pueden ser clasificados como ovnis por los ufólogos más crédulos. Ese es el caso de los famosos “ovnis de Canarias” (fig. 5).

Pero el causante artificial más frecuente de avistamien-



Fig. 3



Fig. 4

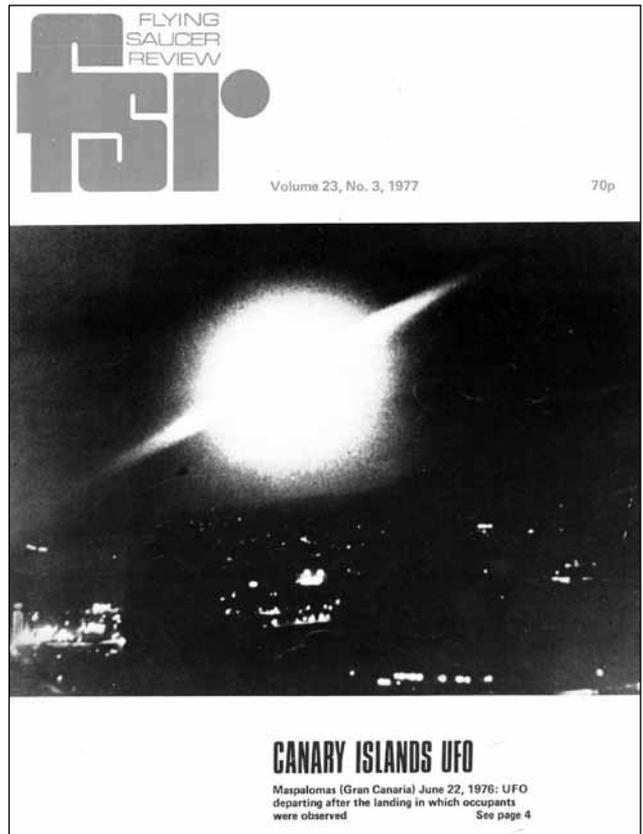


Fig. 5

tos ovni son las reentradas de chatarra espacial, las estelas dejadas a gran altitud por el combustible de las etapas impulsoras, e incluso diversas experiencias científicas en el espacio. Como ilustración de esta idea, presentamos un Sobre Primer Día (fig. 7) sobre la reentrada de la estación espacial soviética MIR el 2 de mayo de 2001, del que solo se pusieron en circulación 165 ejemplares por parte de la dependencia rusa de las islas Kuriles.

Hasta los ocasionales destellos de los paneles solares de los satélites *Iridium* o la misma Estación Espacial Internacional han dado pie a relatos de avistamientos ovni.

Pasando a objetos voladores más a ras de tierra, existen multitud de prototipos, como estos ilustrados en un bloque filatélico (fig. 8) puesto en circulación en 1996 por el archipiélago de Palaos, en Oceanía, que se han propuesto para explicar algunos casos concretos. Así, tanto el Northrop XB-35 (esquina superior izquierda) como el Vought V-173 (segunda fila, centro) han aparecido mencionados en relación con el avistamiento fundacional de Kenneth Arnold, aunque sin ningún fundamento serio pues, recordemos, Arnold observó nada menos que nueve aparatos, y los prototipos casi por definición se trata de aeronaves únicas.

A finales de 1993, la insistencia de varios ufólogos llevó al entonces director de la CIA a ordenar la revisión de toda la documentación existente en la agencia sobre los ovnis, centralizando esos archivos. Aprovechando la oportunidad, el historiador gubernamental Gerald K. Haines se dedicó a estudiar el material, realizar entrevistas y escribir un trabajo sobre las actividades de la CIA y la política del gobierno norteamericano entre 1947 y 1990 que apareció en la primera edición desclasificada de la revista especializada

*Studies in Intelligence* (5). Entre algunas aportaciones interesantes, una de las que alcanzaron mayor difusión mediática fue su declaración de que “más de la mitad de todos los casos OVNI de finales de los años 50 y toda la década de los 60 pueden ser explicados por vuelos de reconocimiento del avión espía U-2 sobre los Estados Unidos”. Una afirmación ciertamente exagerada y que no se ajusta a la verdad... lo que no quita para que dicha explicación sí sea aplicable a algunos casos de ovnis vistos desplazándose a gran altitud, y no solo en Estados Unidos. Recientemente, el ufólogo Keith Basterfield descubrió incidentes similares en Australia (6). Atendiendo a su características secretas, no ha sido hasta el año 2006 cuando hemos podido encontrar una ilustración de un avión espía U-2 en la filatelia, más concretamente en el sello inferior derecho de la hoja



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Fig. 9



bloque sobre la “crisis de los misiles” (fig. 9) emitida por Myreau, una de las islas del archipiélago caribeño de las Granadinas.

En el caso de otros aviones en su momento también secretos como el OXCART o su sucesor el SR-71 *Blackbird* (fig. 10 en un sello de Santo Tomé y Príncipe, país insular del golfo de Guinea, emitido en 2004) o el F-117 *Nighthawk* (fig. 11, en un sello de 1991 donde se conmemoraba a los soldados de Palaos que participaron en la operación “Tormenta del Desierto”, también conocida como Primera Guerra del Golfo Pérsico), aunque existen algunos casos ovni donde podrían haber sido confundidos, tampoco es algo tan frecuente como sugieren algunos escépticos y desde luego, resulta ridículo utilizar aviones de vuelo supersónico para intentar explicar casos como los lentísimos ovnis triangulares vistos en los cielos belgas en noviembre de 1989.

Existen alternativas menos sofisticadas...  
*Sin ir más lejos, la famosa fotografía tomada en Petit-Rechain el 4 de abril de 1990 (fig. 12) ha resultado ser un fraude, según confesó su autor, Patrick Ledoux a principios de 2011.*

Terminaremos este apartado con el artefacto aéreo que ha dado lugar a mayor número de casos ovni, en todas sus modalidades. Desde las elementales “lámparas chinas” - globos de papel que ascienden y se iluminan gracias al calor de algunas velas - que en los últimos años se han puesto de moda en los cielos europeos, pasando por los globos meteorológicos y de experimentos clasificados como el estrellado en Roswell, y acabando con los globos estratosféricos, uno de los cuales (del tipo *Skyhook*) fue el verdadero responsable del caso Mantell, y han aparecido en decenas de fotografías de supuestos ovnis (7) y (8). Resulta difícil encontrar ilustraciones filatélicas de esta modalidad de nave aérea. La figura 13 es uno de los tres sellos belgas, con idéntico diseño pero en colores diferentes, emitidos en 1932 para conmemorar las ascensiones en globo hasta la estratosfera del Dr. Auguste Piccard el año anterior. A su

Fig. 10

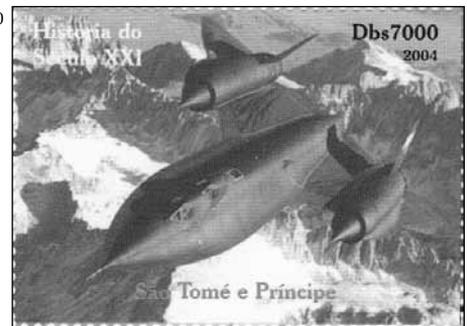


Fig. 11

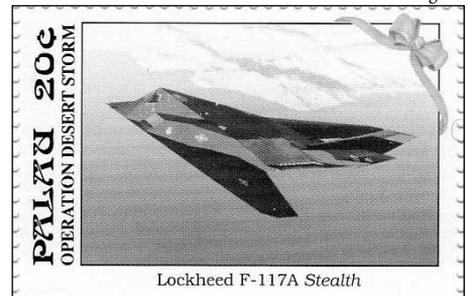




Fig. 12

derecha (fig. 14), una emisión en tira sueca del año 1991 donde en el sello central aparece otro de esos globos estratosféricos, en esta ocasión no tripulado.

No me resisto a señalar un curioso detalle que me ha recordado este sello de las Islas Vírgenes británicas (archipiélago caribeño) (fig. 15) emitido en 2009. Pocos saben que fue precisamente en Roswell donde, pocos años antes de la histeria platillista, durante toda la década de los años 30, el inventor Robert H. Goddard probó sus primeros prototipos de cohetes, llegando a alcanzar en 1937 los 2.700 metros de altitud.

### Próxima entrega: Fotos e ilustraciones de OVNIS

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.

### Notas

- 1-Manuel Borraz, "Gerald, Michel, Jacques. Los avistamientos de Fort-de-France (1965) en perspectiva", Anuario CdU. [www.ikaros.org.es/fortdefrance.pdf](http://www.ikaros.org.es/fortdefrance.pdf)
- 2-James Oberg, "Giant UFO Over Two Continents", FATE Magazine, Enero 1983.
- 3-James Oberg, "The Great Soviet UFO Coverup", MUFON Ufo Journal, Octubre 1982.
- 4-<http://www.anomalia.org/misiles.htm>
- 5-Gerald K. Haines, "CIA's Role in the Study of UFOs, 1947-90", Studies in Intelligence 1997, pp. 67-84. <https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/csi-publications/csi-studies/studies/97unclass/ufo.html>
- 6-[http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/10/cold-case-investigations-operation\\_31.html](http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/10/cold-case-investigations-operation_31.html)
- 7-Como podemos comprobar en la magnífica página electrónica de Luis E. Pacheco: <http://stratocat.com.ar/ovnis/index.html>
- 8-O en estas otras:  
<http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons.html>  
[http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons\\_16.html](http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons_16.html)  
[http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons\\_19.html](http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons_19.html)  
[http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons\\_20.html](http://ufos-scientificresearch.blogspot.com/2010/11/cold-ufo-cases-stratospheric-balloons_20.html)

Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



# La acupuntura: Una evaluación científica

Informe de situación elaborado por la oficina de  
política pública del “Center for Inquiry”<sup>1</sup>

## Parte III

Robert Slack, JR.

(Traducción de Amaranta Heredia Jaén)

### **La institucionalización de la acupuntura**

El Centro Nacional de la Medicina Alternativa y Complementaria (NCCAM, en sus siglas en inglés) se creó en 1992 bajo los auspicios de los Institutos Nacionales de la Salud. Al principio se la conoció como la Oficina de la Medicina Alternativa. Su presupuesto inicial fue de 2 millones de dólares y fue creada para coordinar la investigación sobre la medicina alternativa y complementaria dentro de los NIH (página web del NCCAM). El senador Tom Harkin de Iowa, interesado personalmente en la medicina alternativa, impulsó la creación de este centro de operaciones subvencionado por el gobierno para la investigación en CAM (Atwood). Harold Varmus, el director de los NIH y ganador de un premio Nobel, propuso que esta organización se dedicara a coordinar las investigaciones sobre medicina alternativa que se llevaban a cabo en los 20 centros de investigación pertenecientes a los NIH, de manera que distribuyeran adecuadamente cada investigación a un centro. Varmus quería asegurarse de que esta incipiente organización mantendría los parámetros de calidad científica, pero este planteamiento chocó con el del senador Harkin, que preveía un papel mucho más dinámico para el NCCAM. Harkin creó nuevas leyes que cambiaron drásticamente la situación del NCCAM (ibid.) y su presupuesto —hoy día asciende a 128,8 millones de dólares (página web del NCCAM)—, por lo que consiguió que adquiriera carácter nacional. De manera que todas las investigaciones en CAM subvencionadas por los diferentes estados se centralizarían en una sola gran institución, el NCCAM. Con su recién adquirido prestigio, el NCCAM se encontraba en una muy buena posición para conducir el debate sobre la medicina alternativa. Sus detractores lo acusaron de funcionar como

una organización de promoción y no como un centro de investigación. La existencia de cierta predisposición a favor de la medicina alternativa se debía en parte a los estatutos de la organización, los cuales establecían que al menos 11 de los 15 miembros de la junta de asesores debían ser “seleccionados [por el director de los NIH] en función de sus conocimientos y experiencia en el campo de los tratamientos complementarios y alternativos contra el cáncer” (CAPCAM<sup>6</sup> Charter 2002, citado en Atwood). Sin embargo, en las vistas parlamentarias, el senador Harkin criticó al NCCAM por no hacer lo suficiente para probar las afirmaciones de la medicina alternativa. “Se han centrado en demostrar lo que es falso, y no han tratado de encontrar cosas que se pudieran probar como verdaderas”, les reprochó a los administradores del NCCAM (Brown). Esta crítica pone de manifiesto tanto la incomprensión general del funcionamiento de la ciencia como el compromiso

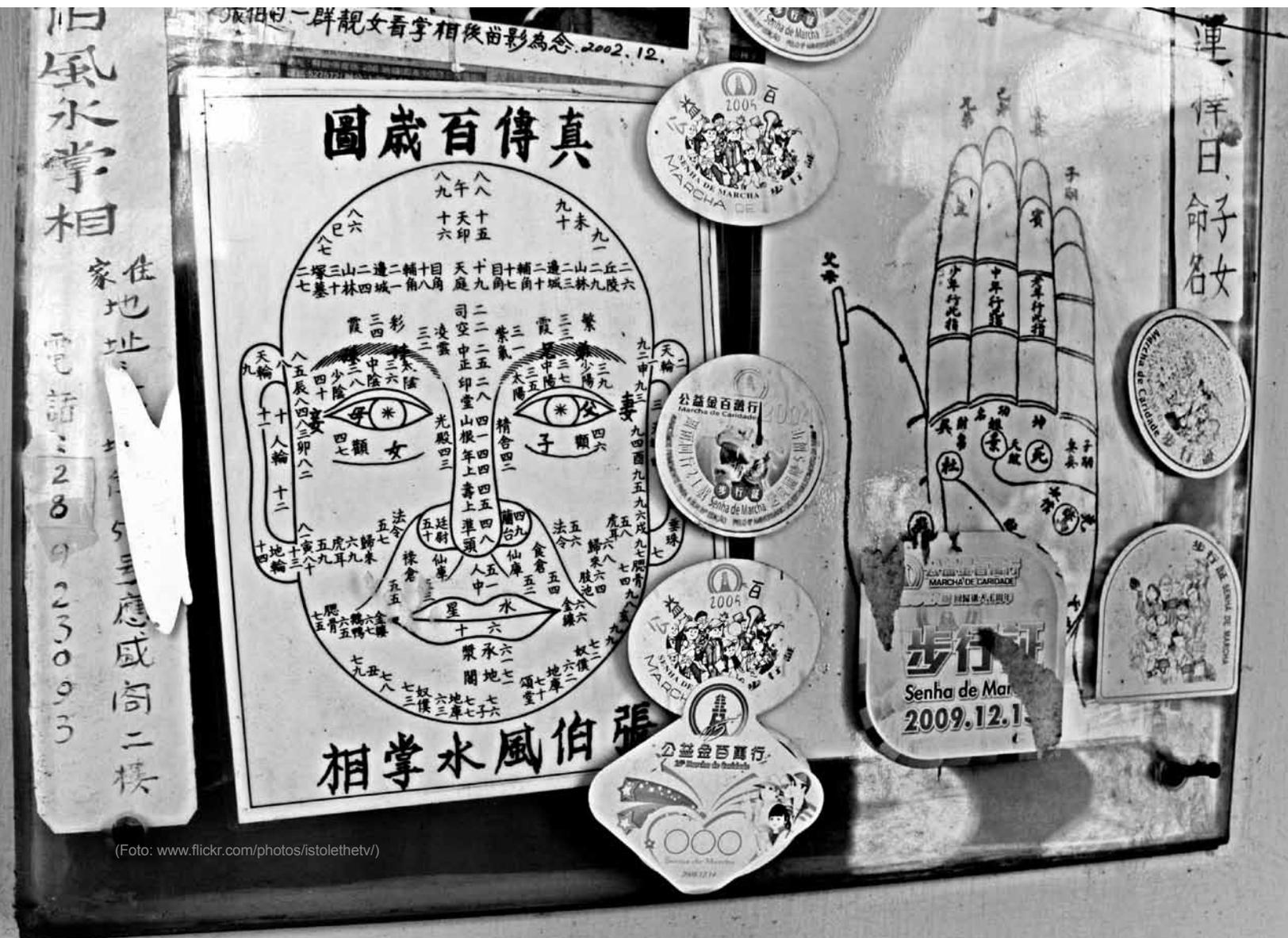
**La idea de que la  
acupuntura necesita asilo  
político dentro de la  
medicina convencional  
supone una amenaza a la  
integridad científica.**

ideológico imbuido en el programa del NCCAM. De hecho, algunos de sus detractores se quejaron de que el NCCAM estaba dirigido por “harkinianos” politizados en vez de por científicos motivados únicamente por la imparcialidad de la verdad (Atwood).

Durante los primeros cinco años del nuevo milenio, el NCCAM financió una serie de dudosos estudios que intentaban probar algo en vez de falsarlo. El centro financió varios estudios sobre la imposición de manos y la sanación a distancia que carecían por completo de fundamento. En otro estudio se investigó un protocolo de tratamiento contra el cáncer llamado “terapia González” que requería la administración diaria de cientos de suplementos nutricionales, análisis de muestras de cabello y enemas de café (*ibid.*). En el año 2000, el NCCAM inició un programa de subvenciones para lo que denominó “ciencia fronteriza”. El NCCAM definió la ciencia fronteriza como el conjunto de prácticas médicas alternativas “para las cuales no existe una explicación biomédica satisfactoria”, entre las que se encontraban la terapia magnética, la curación energética, la homeopatía y la curación espiritual (citado en Atwood). A finales de los 90, el NCCAM financió un centro de investigación en la Universidad de Arizona, el Centro para la Medicina Fronteriza en la Ciencia del Biocampo.

Un documento de la Oficina para la Medicina Alternativa definió un “biocampo” como un campo energético que no tiene masa y que “a) no es electromagnético necesariamente, b) rodea e impregna a los seres vivos, c) afecta al cuerpo y d) está relacionado posiblemente con el chi” (1997, citado en Atwood). Parece que esta investigación era un intento explícito, y exageradamente acientífico, de descubrir alguna clase de confirmación de la acupuntura tradicional.

Eugenie V. Mielczarek, un científico especializado en física biológica, examinó la ciencia de los biocampos en un documento publicado por el Center for Inquiry. Muchos practicantes de la medicina alternativa y complementaria señalan que el “biocampo” curativo puede tener su origen en el campo magnético del cuerpo. Sin embargo, como Mielczarek señala, una fuerza de 2 miligauss (o menos del 1% de la fuerza del campo magnético de la tierra) es demasiado débil como para tener algún efecto fisiológico. El postulado que apoya la existencia de un campo energético biomagnético para la curación médica (como en la imposición de manos, el *reiki* y el *qiqong*) no supera ninguna prueba científica. La presencia de campo energético biomagnético inmaterial que no puede ser medido científicamente pero que sin embargo es lo suficientemente potente como para curar desafía toda lógica



(Foto: www.flickr.com/photos/istolethetv/)

científica y las mismísimas leyes de la física. La definición de “biocampo” es prácticamente una pura conjetura, al igual que la suposición de que este campo indetectable, aunque posiblemente electromagnético, corresponda al *chi*. También invierte el orden de la investigación científica, que normalmente formula las hipótesis a partir de fenómenos observados, y no al contrario.

Para los partidarios de la acupuntura, la creación del NCCAM debió ser la tan esperada validación. El NCCAM, con su prestigio y los recursos con los que cuenta, contribuye en gran medida a la legitimación de la acupuntura. El NCCAM, sin tener en cuenta el resultado de los estudios que financia, avala para el gobierno federal toda una serie de tratamientos que van de lo admisible (los remedios de hierbas) a lo absurdo (la curación a distancia). Además de la investigación, el NCCAM ha de llevar a cabo otros tres cometidos:

- Difundir los resultados de sus estudios;
- Formar investigadores; y
- “Apoyar la integración de los resultados de eficacia probada”.

A su favor podemos decir que no ocultan los resultados, aunque sean muy poco atractivos, en torno a la demostración científica de la acupuntura. Las publicaciones científicas sobre acupuntura están disponibles en su página web a través de un accesible sumario. El uso de la acupuntura contra el dolor se considera el ámbito más prometedor para la misma. Sus conclusiones al respecto, sin embargo, resultan abrumadoramente sinceras, aunque desconcertantes: “Un tema nuevo en la investigación sobre la acupuntura es el papel del efecto placebo. Por ejemplo, en 2009, una revisión sistemática de los estudios sobre los elementos paliativos contra el dolor, en la que se comparaban la acupuntura, el placebo (es decir, una acupuntura simulada) y la ausencia de tratamiento no fue concluyente. Los revisores encontraron una pequeña diferencia entre los efectos de la acupuntura y los del placebo, y una diferencia moderada entre los del placebo y la ausencia de tratamiento. Los efectos de la acupuntura placebo variaba considerablemente y el efecto de la acupuntura no se vio afectado por el tipo concreto de placebo utilizado” (NCCAM, “*Get the Facts: Information for Consumers*”).

Para otras afecciones, las evaluaciones del NCCAM resultan menos fiables. El tratamiento con acupuntura de la osteoartritis de la rodilla no ha sido validado por la investigación actual. Sin embargo, la página web del NCCAM hace referencia a un estudio con resultados positivos que no resiste un análisis sistemático.

A medida que hay más pruebas en contra del valor médico de la acupuntura, el NCCAM busca otras formas de apoyar esta técnica. Por ejemplo, formar a una nueva generación de investigadores en medicina alternativa y complementaria. Esto solamente puede servir para perpetuar la existencia de una burocracia independiente para las CAM. Esta formación especializada promueve la creación de un tipo de investigador cuya carrera profesional está estrechamente ligada a la medicina alternativa. La formación de esta nueva generación fomenta los incentivos para la ampliación del entramado burocrático en torno a la medicina alternativa y complementaria. Con sus carreras profesionales en riesgo,

el principal interés de estos investigadores es el de continuar el debate sobre la CAM, creando nuevas sutilezas incluso donde los datos resultan concluyentes. Como en toda burocracia, el NCCAM ha creado un marco institucional que a la vez los alimenta y se nutre de ellos. Para algunos investigadores, el NCCAM se ha convertido en una fuente segura de subvenciones. Como consecuencia tenemos “la creación de un grupo de académicos que dependen de la financiación del NCCAM o que defienden la institución sin importarles la investigación científica que lleva a cabo” (Atwood).

Al mismo tiempo, el NCCAM no solo tiene que seguir investigando, sino que también debe integrar en los sistemas sanitarios las técnicas cuya fiabilidad ha sido “demostrada”. El NCCAM sigue apoyando a los centros de medicina integral que ofrecen acupuntura, a pesar de ser un tratamiento cuya efectividad nunca ha sido demostrada. Como otros hospitales a lo largo y ancho del país, el centro médico de la Universidad de Michigan ha recibido financiación del NCCAM para iniciar un centro de medicina integral. Con el objetivo de “tratar todos los aspectos de la persona (cuerpo, mente, espíritu y sentimientos)”, el Centro de Medicina Integral de la Universidad de Michigan ofrece una gran variedad de “terapias, tales como la nutrición holística, las técnicas de relajación, la acupuntura, los masajes, las hierbas y los suplementos, las cuales se combinan con la ciencia médica y la tecnología de la más alta calidad, lo que constituye la idiosincrasia de la Universidad de Michigan” (<http://www.med.umich.edu/umim/>). Es fácil adivinar por qué los administradores de los hospitales se sienten atraídos por la idea de crear un centro de medicina integral. Además de ser una fuente de ingresos para la construcción de nuevas instalaciones, ofrecer tratamientos de acupuntura es una manera de diferenciarse del resto de hospitales. Aunque su eficacia no esté demostrada científicamente, la medicina holística es una buena técnica de marketing que puede conseguir que las visitas al hospital suenen a algo así entre la experiencia mística y la sesión de spa.

En un ensayo a favor de la medicina integral, Mann, un partidario de las CAM, señala que a la hora de incluir tratamientos como la acupuntura, los proveedores no se fijan en las pruebas científicas: “Las aseguradoras médicas y las

## **El NCCAM varios estudios sobre la imposición de manos y la sanación a distancia que carecían por completo de fundamento**

administradoras de servicios de salud que han empezado a cubrir los tratamientos con las CAM aseguran que su principal motivación es la demanda del mercado. Terapias como la orientación nutricional, la *biorretroalimentación*, la acupuntura, la medicina preventiva y la quiropráctica cada vez las cubren más seguros sanitarios” (Mann *et al.*, 157).

La Fundación Henry J. Kaiser realizó un estudio en el que halló que hoy día el 47% de los planes sanitarios cubren el tratamiento con acupuntura y que la principal razón es la demanda del consumidor (<http://www.kff.org/>). No debería sorprendernos que los pacientes quieran tener acceso a todos los tratamientos que puedan resultarles útiles. Desde el punto de vista de una persona que sufre una enfermedad crónica, no es irracional la decisión de probar un tratamiento que mucha gente dice que funciona y que probablemente no hace ningún daño. Los mensajes que el típico paciente potencial recibe de los medios de comunicación son con suerte ambiguos y, si nos ponemos en lo peor, pueden llegar a ser sensacionalistas. Sin embargo, el interés de los consumidores en la medicina alternativa tiene un efecto retroactivo que distorsiona todo el panorama sanitario. Los consumidores piden más acceso a tratamientos alternativos, por lo que los proveedores promueven las CAM como algo deseable, lo que a su vez refuerza el deseo de los consumidores. Aunque no hacen nada para mejorar la salud, tratamientos como la acupuntura son la respuesta a los deseos tanto de los consumidores como de los proveedores: una medicina que trasciende la tecnología médica.

Los tratamientos como la acupuntura no son más que el sueño de una medicina sin lagunas: un sistema integral en el que lo que no puede resolverse con ciencia se consigue con intuición. Los estudios sugieren que las personas más propensas a probar la acupuntura son los pacientes que sufren enfermedades crónicas y difíciles de tratar: “El porcentaje del uso de las CAM en pacientes infantiles que sufren afecciones crónicas tales como el cáncer, la artritis reumática y la fibrosis quística va del 30% al 70%. En muchas de estas dolencias, el dolor crónico es una de las razones por las que se recurre a las CAM” (Tsao y Zeltzer, 149).

En una exhaustiva encuesta publicada por los Centros para el Control de Enfermedades (CDC, en sus siglas en inglés) sobre el uso de la medicina alternativa en los Estados Unidos, las dos razones principales para el uso de la acupuntura fueron las siguientes: el 44,2% probó la acupuntura debido a la incapacidad de la medicina convencional para tratar su afección, y el 56,2% creía que si usaban la acupuntura junto con la medicina convencional el tratamiento sería más efectivo (Barnes, Bloom y Nathin, 13). Estos datos sugieren que la gente utiliza tratamientos como la acupuntura debido a la desesperación que producen los límites de la medicina convencional. “La razón más frecuente que se argumenta para el uso de las CAM es la insatisfacción con la incapacidad de la medicina convencional para tratar adecuadamente las enfermedades crónicas” (Astin, *et al.*, 2303). Sin embargo, el interés por la medicina alternativa no quiere decir que la gente haya perdido su fe en la medicina convencional, ya que solo

el 4,4% de los estadounidenses confía exclusivamente en tratamientos de medicina alternativa (*ibid.*). Nos encontramos con un patrón recurrente en el que pacientes con enfermedades crónicas o afecciones muy difíciles de tratar recurren a tratamientos como la acupuntura precisamente porque son una “alternativa”. Cuando un paciente sigue desesperado después de haber agotado todas las posibilidades de la medicina convencional, la existencia de un tipo de medicina completamente diferente es evidentemente muy atractiva.

Aunque los pacientes, especialmente aquéllos con afecciones crónicas o difíciles de tratar, quieran tener acceso a todo tipo de tratamientos posibles, la demanda del consumidor no debe convertirse en el principal factor de cambio de nuestro sistema sanitario. Las consideraciones sobre la eficacia, la ética y el coste de los tratamientos exigen que las políticas sanitarias se basen solamente en una evaluación seria de pruebas científicas. El NCCAM es responsable de fomentar el crecimiento de un aparato institucional cada vez más grande, un aparato que crea falsas ilusiones y falsas esperanzas, y que esquilmata los recursos económicos y el talento que podrían utilizarse en mejorar la medicina científica.

## Conclusiones

Tenemos suerte de estar viviendo una genuina revolución sanitaria, aunque ésta no tenga nada que ver con la medicina de tintes espirituales. Esta modesta revolución tiene un gran alcance y se la conoce como *Medicina Basada en Pruebas*<sup>7</sup> (EBM, en sus siglas en inglés). La *Medicina Basada en Pruebas* es la tendencia hacia una atención sanitaria que intenta aunar, en el mayor grado posible, la práctica clínica con los datos empíricos. Las facultades de Medicina partidarias de la EBM forman a médicos preparados para incorporar las investigaciones más punteras a su aplicación de la medicina. Se intenta minimizar al máximo la antigua confianza en las “impresiones clínicas”, cuando el médico prescribía los tratamientos basándose en sus recuerdos de lo que había funcionado en el pasado. Los médicos entrenados en la EBM son imparciales al elegir lo que mejor funciona, ya que no están comprometidos ideológicamente con ninguna terapia en particular. Esta revolución, aunque ha sido completamente ignorada por

**Para algunos investigadores,  
el NCCAM se ha convertido  
en una fuente segura de  
subvenciones**

los medios de comunicación, representa la culminación histórica de la medicina científica. Esta revolución representa la vanguardia científica en la formación y la práctica médicas, la cual nos guía hacia un futuro en el que los médicos tratarán a los pacientes basándose en hechos demostrables y no en aquello que esperan que funcione.

Gracias a todos los análisis realizados con la medicina científica, los médicos modernos pueden adentrarse en el cuerpo humano de manera tan fascinante como cualquier sistema de curación espiritual. (A menudo nos referimos a un novedoso tratamiento médico como “prodigioso” o “milagroso”, prueba del asombroso avance de la medicina). Si hubiéramos tenido la capacidad de medir los procesos biológicos con precisión, no hubiéramos inventado sistemas de curación especulativos como la acupuntura, ya que habrían sido totalmente innecesarios. ¿Se hubiera inventado la acupuntura de haber existido los hemogramas, las resonancias magnéticas y las pruebas funcionales respiratorias? Fue la inhabilidad humana para comprender y describir con exactitud el funcionamiento del cuerpo humano antes de la Edad Moderna lo que nos llevó a crear teorías médicas sobrenaturales. El futuro de la medicina no se encuentra en aquellos sistemas que inventamos por necesidad cuando no teníamos conocimientos científicos. Su futuro está en desarrollar métodos cada vez más precisos que nos permitan medir, analizar y corregir patologías.

Gracias a nuestros progresos en la comprensión de las causas biológicas de las enfermedades y de los tratamientos, hemos mejorado de manera sorprendente nuestra salud y nuestra longevidad. Por otra parte, el auge de las especulaciones precientíficas sobre las enfermedades supone una vuelta atrás a un oscuro pasado. Esto parece indicar que al menos una parte de la comunidad médica ha olvidado que el espectacular éxito de la medicina moderna se debe al respeto por las pruebas científicas. Solemos caer en el error de pensar que la medicina convencional es un conjunto de tecnologías, cuando lo que realmente caracteriza a la medicina convencional, a la medicina científica, es un conjunto de preceptos. El principal

## **Las aseguradoras médicas y las administradoras de servicios de salud que han empezado a cubrir los tratamientos con las CAM aseguran que su principal motivación es la demanda del mercado**

precepto de la medicina moderna es aquel que defiende que las prácticas clínicas han de ser juzgadas con criterios consistentes, evaluables, imparciales y replicables. La medicina convencional no es perfecta, pero ha prolongado la vida de miles de millones de personas durante su rápido desarrollo. La mejor manera de superar las limitaciones de la medicina actual es no volver a remedios caseros del pasado como la acupuntura. Las lagunas en el conocimiento médico a las que tanto tememos no se deben rellenar con campos energéticos, meridianos y astrología, sino con unos conocimientos sometidos a un canon único, aquellos que llamamos científicos. Alcanzaremos la solución gracias a una persecución prudente pero resuelta de la verdad científica, incluso si para ello hemos de dejar atrás algunas de nuestras falacias más románticas.

### **Notas**

1.-*Nota de la Traductora:* El *Center for Inquiry* es una organización no gubernamental creada en EE. UU. cuya misión es promover la creación de una sociedad secular basada en la ciencia, la razón, la libertad de investigación y el humanismo. El texto pasó por un Comité de Revisión formado por Derek C. Araujo; Ronald A. Lindsay; Eugenie Mielczarek y Toni Van Pelt, en junio de 2010. Publicado por el *Center for Inquiry, Inc*, Washington DC, 2010. La traductora del texto es Amaranta Heredia Jaén, y el texto se publica con todos los derechos y permisos.

2.-*Nota de Redacción:* La Colaboración Cochrane es una organización internacional, independiente y sin ánimo de lucro, establecida en el Reino Unido. Su principal objetivo es asegurar que exista información sobre los efectos de las intervenciones sanitarias realizada de forma rigurosa y periódicamente actualizada, y que ésta se encuentre fácilmente disponible para todo el mundo. Para ello produce y divulga revisiones sistemáticas de intervenciones sanitarias y promueve la búsqueda de evidencias en forma de ensayos clínicos y otros estudios confiables que estudian los efectos de las intervenciones [extraído de su web el 1 de junio de 2011]. Las revisiones se publican periódicamente de manera electrónica a través de *The Cochrane Library* –en inglés, <http://www.thecochranelibrary.com/> y en español en *La Biblioteca Cochrane Plus* - <http://www.bibliotecacochrane.com/> o desde el *Centro Cochrane Iberoamericano* - <http://www.cochrane.es/>.

3.-El resumen de la historia de la acupuntura está tomado de Ben Kavoussi en *The untold story of acupuncture*. Ver: <http://beta.medicinescomplete.com/journals/fact/current/faat.htm>.

4.-*Nota de la Traductora:* El *Medicare* es un sistema de seguridad social de EE.UU. que provee asistencia médica a las personas mayores de 65 años.

5.- Aunque en general la acupuntura se considera segura (al menos cuando los acupuntores usan agujas esterilizadas), según Woo et al. se han detectado más de 50 casos de infección bacteriana. Existen pruebas epidemiológicas que sugieren que la acupuntura puede ser una vía de transmisión del VIH y de la hepatitis C.

6 *Nota de la Traductora:* Se refiere al *Cancer Advisory Panel on Complementary and Alternative Medicine*.

7.-*Nota de la Traductora:* He elegido esta denominación frente a la de uso más extendido “Medicina (o ciencia) Basada en la Evidencia” basándome en las recomendaciones de la Real Academia Española.

### **Bibliografía**

— Angell, Marcia; Kassirer, Jerome P. “Alternative Medicine - The Risks of Untested and Unregulated Remedies.” *New England Journal of Medicine*. 1998, 339(12): 839-841.

— Astin John A; Marie, Ariane; Pelletier, Kenneth R; Hansen, Erik; and Haskell, William. “A review of the incorporation of complementary and alternative medicine by mainstream physicians.” *Archives of Internal Medicine*. 1998, 158: 2303-2310.

— Atwood, Kimberly. “The Ongoing Problem with the National Center for Complementary and Alternative Medicine.” *Skeptical*

*Inquirer*. 2003, 27(5). Accessed on February 5, 2010 from [http://www.cscop.org/si/show/ongoing\\_problem\\_with\\_the\\_national\\_center](http://www.cscop.org/si/show/ongoing_problem_with_the_national_center).

— Barnes PM, Bloom B, Nahin RL. “Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007.” *National Health Statistics Reports*; no 12. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2008.

— Brinkaus, B; Witt, CM; Linde, Jena S; Linde K; Streng, A; Wagenpfeil, S; Irmich D; Walther, HU; Melchart, D; Willich, SN. “Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.” *Archives of Internal Medicine* 2006, 166(4): 450-457.

— Brown, David 2009. “Critics Object to ‘Pseudoscience’ Center.” *Washington Post*, March 17.

— Camerow, Avery. “Top Hospitals Embrace Alternative Medicine.” *U.S. News and World Report*, January 9, 2008.

— Cherkin, DC; Sherman, KJ; Avins, AI; Erro, JH; Ichikawa, L; Barlow, WE; Delaney, K; Hawkes, R; Hamilton, L; Pressman, A; Khalsa, PS; and Devo, A. “A randomized trial comparing acupuncture, simulated acupuncture, and usual care for chronic low back pain.” *Archives of Internal Medicine* 2009, 169(9): 858-66.

— Derry, C.J.; Derry, S.; McQuay, H.J.; Moore, R.A. “Systematic review of systematic reviews of acupuncture published 1996-2005.” *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians* 2006, 6(4): 381-386.

— Eisenberg, David M.; Davis, Roger B.; Ettner, Susan L.; Appel, Scott; Wilkey, Sonja; Van Rompay, Maria; Kessler, Ronald C. “Trends in Alternative Medicine Use in the United States, 1990-1997: Results of a Follow-up National Survey.” *Journal of American Medicine* 1998, 280: 1569-1575.

— Ernst, Edzard. 2008. “The recent history of acupuncture.” *The American Journal of Medicine* 121: 1027-8.

— Ernst, Edzard. 2008. “Acupuncture—a critical analysis.” *Journal of Internal Medicine* 2006, 259 125-137.

— Ernst, Edzard and Singh, Simon. *Trick or Treatment: The Undeniable Facts about Alternative Medicine*, 41-88. New York and London: W.W. Norton & Company, 2008.

— Haake, M; Müller, HH; Schade-Brittinger, C; Basler, HD; Schäfer, H; Maier, C; Endres, HG; Tampisch, HJ; Molsberger, A “German Acupuncture Trials (GERAC) for chronic low back pain: randomized, multicenter, blinded, parallel-group trial with 3 groups.” *Archives of Internal Medicine* 2007, 167(17): 1892-8.

— Hinchey, John. June 8, 2009. “Helping your constituents suffering from chronic pain: Cosponsor the Federal Acupuncture Coverage Act of 2009”, H.R. 646. Retrieved February 21, 2010 from [http://www.aaaonline.info/hinchey\\_acupuncture\\_dear\\_colleague.pdf](http://www.aaaonline.info/hinchey_acupuncture_dear_colleague.pdf).

— Henry J. Kaiser Family Foundation. “Exhibit 8.2: Percentage of Covered Workers With Selected Benefits, by Firm Size, 2004.” Accessed on February 5, 2010 from <http://www.kff.org/>

[insurance/7148/sections/ehbs04-8-2.cfm](http://www.aaaonline.info/hinchey_hr_646_fact_sheet.pdf).

— HR 646 fact sheet. [http://www.aaaonline.info/hinchey\\_hr\\_646\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.aaaonline.info/hinchey_hr_646_fact_sheet.pdf).

— Kaptchuck, Ted. “Acupuncture: theory, efficacy, and practice.” *Academia and Clinic* 136 (2002): 374-386.

— Kavoussi, Ben. “Astrology with needles.” *Science-Based Medicine* blog, Accessed on February 20, 2010 from <http://www.sciencebasedmedicine.org/?p=583>.

— Kavoussi, Ben. “The untold story of acupuncture.” *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 2009, 14. Retrieved on February 21, 2010 from <http://beta.medicinescomplete.com/journals/fact/current/fact1404a05t02.htm>.

— Lasagna, Louis. Review of *The Powerful Placebo: From Ancient Priest to Modern Physician*, by Shapiro, Arthur and Shapiro, Elaine. *The New England Journal of Medicine* 1998, 338 (17): 1236-7.

— Manheimer, Eric; Lim, Byungmook; Lao, Lixing; Berman, Brian. “Acupuncture for knee osteoarthritis—a randomized trial using a novel sham.” *Acupuncture Medicine* 2006,24:7-14.

— Mann, Douglas; Gaylord, Susan; Norton, Sally. “Moving Toward Integrative care: Rationales, Models, and steps for conventional-care Providers.” *Complementary Health Practice Review*. 2004, 9(3): 155-172.

— Marcus, Donald and McCullough, Laurence. “An evaluation of the evidence in ‘evidence-based’ integrative medicine programs.” *Academic Medicine* 2009, 84(9): 1229-34.

— Mielczarek, Eugenie. “A fracture in our health care: paying for nonevidence based medicine.” *The Center for Inquiry Web site*. Accessed on February 5, 2010 from [http://www.centerforinquiry.net/uploads/attachments/A\\_Fracture\\_in\\_our\\_Health\\_Care\\_Paying\\_for\\_Non-Evidence\\_Based\\_Medicine.pdf](http://www.centerforinquiry.net/uploads/attachments/A_Fracture_in_our_Health_Care_Paying_for_Non-Evidence_Based_Medicine.pdf).

— National Center for Alternative and Complementary Medicine (NCCAM) Web Site. “Acupuncture for pain.” Accessed on March 5, 2010 from [http://nccam.nih.gov/news/newsletter/2009\\_may/acupuncture.htm](http://nccam.nih.gov/news/newsletter/2009_may/acupuncture.htm)

— National Center for Alternative and Complementary Medicine (NCCAM) Web Site. “NCCAM Funding: Appropriations History.” Accessed on February 15, 2010 from <http://nccam.nih.gov/about/budget/appropriations.htm>

— National Center for Alternative and Complementary Medicine (NCCAM) Web Site. “What is alternative and complementary medicine?” Accessed on February 15, 2010 from <http://nccam.nih.gov/health/whatisnccam/>

— National Institutes of Health Website, Acupuncture consensus statement online 1997 <http://consensus.nih.gov/1997/1997Acupuncture107html.htm>.

— People’s Daily newspaper. “Chinese Life Expectancy Rises by 41 Years in One Century.” Accessed on February 21, 2010 from [http://english.people.com.cn/english/200010/20eng20001020\\_53183.html](http://english.people.com.cn/english/200010/20eng20001020_53183.html)

— Sampson, Wallace. *A Critique of NIH Consensus Conference on Acupuncture*. Accessed on March 30, 2010 from <http://www.acuwatch.org/general/nihcritique.shtml>.

— Steven Novella. “Acupuncture does not work for back pain.” *Science-Based Medicine* blog, Accessed on February 20, 2010 from <http://www.sciencebasedmedicine.org/?p=492>.

— Tsao, JC; Zeltzer, LK. “Complementary and Alternative Medicine Approaches for Pediatric Pain: A Review of the State-of-the-science.” *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2005, 2(2): 149-159.

— University of Michigan Integrative Medicine. Home page. Accessed on February 15, 2010 from <http://www.med.umich.edu/umim/>

— Unschuld, Paul. “The Reception of Oriental Medicine in the West—Changing World View and Epistemological Adaptation”. *Japanese Journal of Oriental Medicine* 1995, 45(4): 745-754.

— White, Adrian. “Western medical acupuncture: a definition.” *Acupuncture in Medicine* 2009, 27:33-35.

— Woo, Patrick CY; Lin, Ada WC; Lau, Susanna KP; and Yuen, Kwok-Yung. “Acupuncture transmitted infections.” *British Medical Journal* 2010, 340: c1258.

**Los estudios sugieren que las personas más propensas a probar la acupuntura son los pacientes que sufren enfermedades crónicas y difíciles de tratar**

# Bunge y las pseudociencias: un acercamiento personal

Alfonso López Borgoñoz<sup>1</sup>

“El Universo existe por sí mismo, puede ser explorado  
y la mejor manera de hacerlo es científicamente.”

Bunge, 2007

**H**ace años, quizás veinte, conocí a André Gunder Frank, el conocido científico social de origen alemán ya fallecido. En aquella época, yo estaba notablemente influido por la obra de diversos autores “relativistas” procedentes tanto de la arqueología o la antropología como de la propia filosofía de la ciencia.

Durante una cena, empecé a expresar a André la dificultad de trabajar con los restos de culturas antiguas, dado que, al ser adaptaciones socioculturales (es decir, no biológicas) a diferentes contextos naturales, sociales e históricos, era muy difícil conocer realmente nada de ellas, salvo nuestras propias construcciones del pasado. Le comenté que solo sabíamos de “apariencias”, no de “realidades”. Y lo

mismo creía que pasaba al estudiar desde una perspectiva antropológica ciertas poblaciones de otras partes del globo terrestre: nunca hablábamos de ellas, solo de nosotros; conocer la realidad era imposible, en caso de que existiera... E incluso eso pasaba en ciencias como la biología o la física. Pensaba que el concepto cerdo o gravitación universal eran conceptos o constructos nuestros, frutos de nuestra manera de entender la naturaleza en un momento dado.

André no estaba de acuerdo, pero tampoco parecía que estuviera especialmente atento a lo que yo decía. Hasta que, en un momento dado, le dije que iba al lavabo. Levantó entonces su vista y, más o menos, me dijo: “La puerta está cerrada, ¿podrás entrar a través de ese constructo o la abrirás antes de pasar?” Sonrió y acabó su frase: “Si tienes prisa, te recomiendo la segunda opción, pues la primera te provocaría un chichón que tendría muy poco de constructo ideal y mucho de objetivo”.

## **Nuestro entorno es conocible y mejorable**

Quizás sí exista un mundo real de chichones evitables por mí, por los yanomamos o por los antiguos romanos, si uno adopta decisiones racionales en su manera de actuar y de entrar en los lavabos o moverse por un bosque, aunque sea posible que haya siempre algunos chichones inevitables (llevo muchos, de hecho).

Y sí, también es posible decir cosas sobre los otros del pasado o de otras culturas. De hecho, hay hipótesis o conjeturas acerca de ellos que pueden ser discutibles y mejorable, pero que tienen más elementos de certeza que otras que casi ni siquiera son discutibles, dado lo que sabemos o se puede comprobar (como la influencia de los marcianos en la construcción de las pirámides de Egipto). Solo el especular sin base sobre lo que no se sabe, sin tener en cuenta lo que sí se conoce, permite seguir justificando ciertos ex-

**Mientras que en las artes o  
en la ficción todo vale, en la  
ciencia solo son admisibles  
las conjeturas razonables,  
aquellas que se pueden  
controlar de forma tanto  
conceptual como empírica**

travíos de la mente muy poco productivos a nivel científico o tecnológico y, por tanto, social.

Entonces... ¿no nos podemos permitir hacer conjeturas? ¡Claro que sí! No podemos evitar hacerlas. Pero, como Bunge señala, mientras que en las artes o en la ficción todo vale, en la ciencia solo son admisibles las conjeturas razonables, aquellas que se pueden controlar de forma tanto conceptual (compatibilidad con el grueso del conocimiento) como empírica.

Y eso es verdad en física y en el estudio de la historia o de otros pueblos. Todo el mundo en todas las épocas se ha reproducido según su sexo del mismo modo (más o menos divertido, eso sí es tristemente cultural), han debido ingerir alimentos (y, antes de ello, han debido proveerse de los mismos), y han dormido, nacido, crecido, enfermado, envejecido, muerto... de forma más o menos igual en lo físico, aunque con variaciones culturales.

Aunque variados en lo cultural, en lo básico iguales... pero siempre con la posibilidad de establecer hipótesis sobre el funcionamiento de cada cultura de forma razonable.

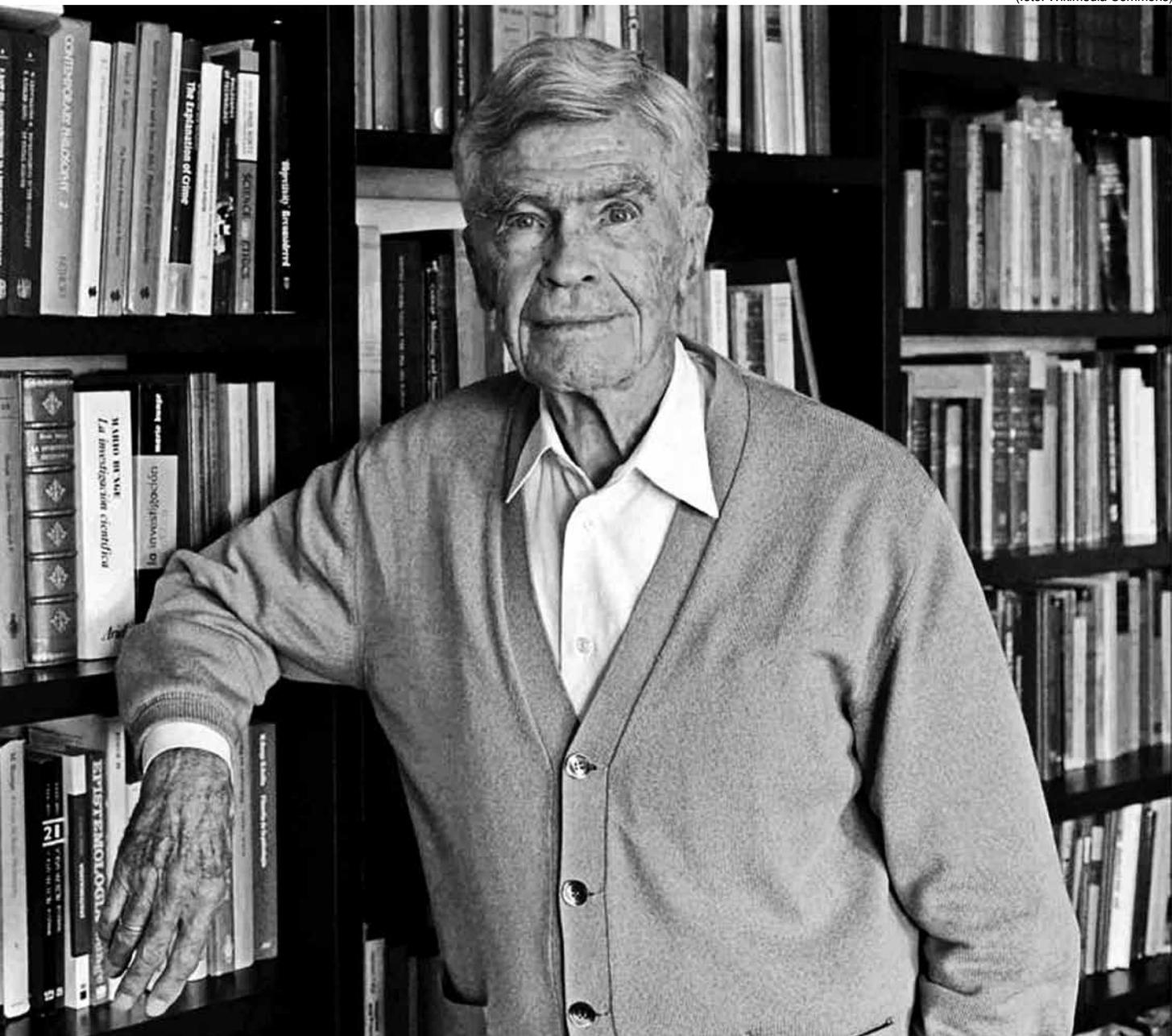
Hasta los relativistas (incluso profesores de filosofía dedicados a ello) prefieren volar antes en aviones que con capas de Superman. Y su tasa de curación con terapias de

eficacia comprobada es más elevada que cuando usan otras basadas en supersticiones no validadas de ninguna manera, que algunos de ellos defienden como posibilidad filosófica. Desgraciadamente, el sida existe y negarlo es un insulto grave para sus víctimas, ya que no ayuda en nada a aumentar el bienestar de los afectados, cosa que la buena ciencia sí consigue.

El universo (la realidad) existe de forma independiente a la humanidad y es comprensible, aunque el conocimiento del mismo pueda mejorar (o empeorar, según a la universidad a la que uno vaya). Bunge escribe que “el conocimiento objetivo apoyado en pruebas firmes y teoría válida es muy superior a las corazonadas subjetivas”, aunque hemos de tener en cuenta que “la ciencia no demuestra el realismo, ni podría hacerlo, porque toda proposición científica, sea ésta dato o hipótesis, se refiere solo a hechos de un tipo particular. La ciencia hace por el realismo algo más que confirmarlo: lo da por supuesto”.

Pero vivir bajo ese supuesto no lo hacen solo los científicos o los tecnólogos, sino todo el mundo en su vida diaria, incluso los filósofos más relativistas. Y eso es lo deseable, no solo como amantes de la filosofía o de la ciencia, sino de la vida o la ética en general.

(foto: Wikimedia Commons)



## **Mi duda, nuestra duda, no es sobre la posibilidad de conocer sino sobre las afirmaciones acerca de las cosas que no son comprobables. Sobre las pseudociencias, vamos.**

Como hemos comprobado, como estamos comprobando, las actuaciones no basadas en la ciencia, asentadas no sobre la realidad o principios comprobables sino en filosofías políticas concretas con objetivos concretos no siempre explicitados, pueden llevar a desastres internacionales, como confundir una política económica ideológica con la economía, como le pasaba a Marx y le ha sucedido a la economía “global” en los últimos años.

Existe un mundo social y natural que es cognoscible y claramente mejorable, y en el que podemos actuar de forma racional tratando de equivocarnos lo menos posible en nuestras decisiones a través de la experiencia y consiguiendo avances significativos en el campo de la física, la biología, la economía, la arqueología, la ética o el derecho, si conseguimos que lo que afirmamos esté planteado de la manera más razonable y comprobable posible.

Tal vez tuviera razón Einstein, al hablar de los axiomas morales, como recoge Bunge, cuando escribía: “Los axiomas éticos son fundados y puestos a prueba de manera no muy diferente a los axiomas de la ciencia. La verdad es lo que resiste la prueba de la experiencia”.

### **Escepticismo metodológico**

Como fruto de estos intereses, comencé a colaborar activamente en el debate contra las falsedades o errores con apariencia de verdad (o “imposturas intelectuales”, según denominaron más tarde Alan Sokal y Jean Bricmont en su libro de ese mismo título a ciertas posiciones defendidas desde el postmodernismo y el relativismo).

Al principio, mi intervención fue ligera, preocupado meramente por las llamadas pseudociencias más livianas y triviales, en la tesitura de tratar de desmontar, por ejemplo, hipótesis sobre astronautas en el mundo maya basadas en datos no comprobables.

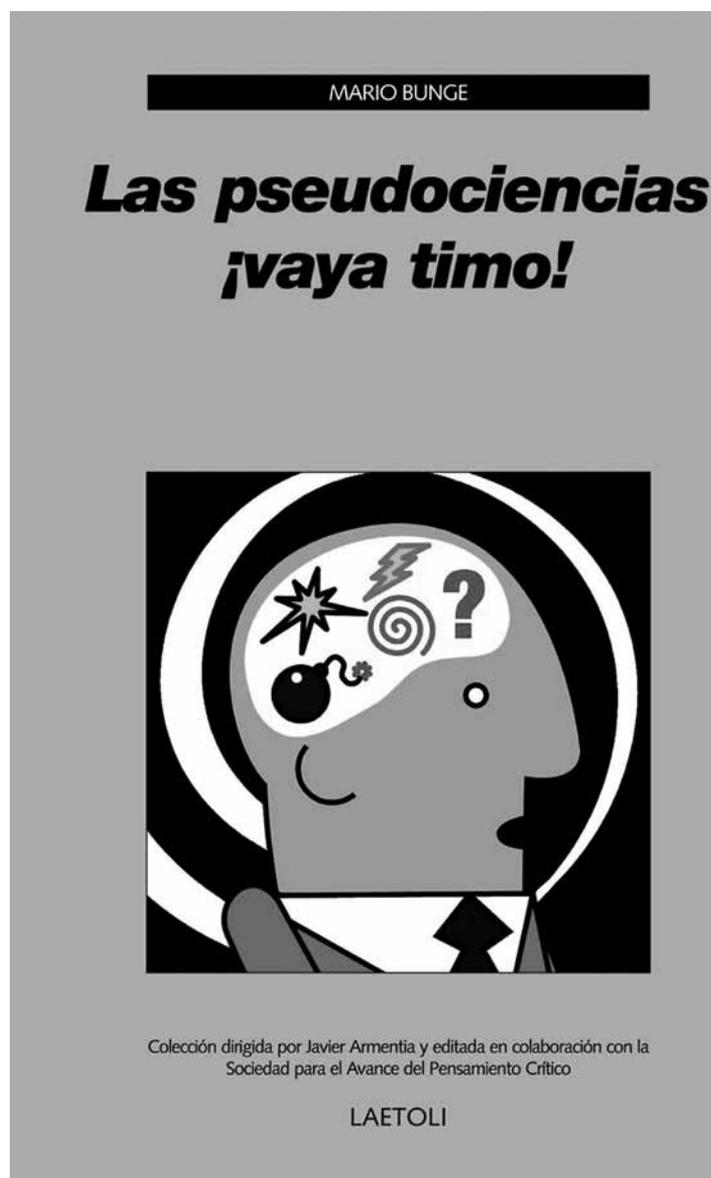
Cuando me introduje más, empecé a preocuparme por otros campos, al tratar de documentarme e informar sobre el peligro real que supone la profunda inexactitud de las “teorías” acerca de la validez y utilidad de muchas de las medicinas falsamente alternativas, o del creacionismo en cualquiera de sus formas y mutaciones para adaptarse a cada medio (casi de forma darwinista, lo que no deja de ser

paradójico).

Me embarqué en el llamado movimiento escéptico, que en realidad nada tiene que ver con el escepticismo clásico de Pirrón o Sexto Empírico, que yo valoraba antes mucho —y cuya lectura en su vertiente clásica aún me encanta— ni con sus variantes de la época moderna, que negaban la posibilidad de todo conocimiento.

El mío era un escepticismo metodológico o científico, de duda metódica pero no sistemática. Como lo define perfectamente Bunge en un texto incluido en este libro, “es una posición tanto metodológica como práctica y moral. En efecto, quienes lo adoptan creen que es tonto, imprudente y moralmente erróneo afirmar, practicar o predicar ideas importantes que no hayan sido puestas a prueba o, peor aún, que hayan mostrado de manera concluyente ser totalmente falsas, ineficientes o perjudiciales”.

Este tipo de escépticos, continúa Bunge, “creen todo aquello que haya sido probado o que haya mostrado que goza de respaldo empírico sólido. Descreen de todo aquello que choque con la lógica o con el grueso del conocimiento científico y sus hipótesis filosóficas subyacentes. El suyo es



un escepticismo matizado, no un indiscriminado. Los escépticos metodológicos sostienen numerosos principios y, sobre todo, confían en que los seres humanos harán progresar aún más el conocimiento de la realidad. Su fe es crítica, no ciega. Se trata de la fe del explorador, no de la fe del creyente. No creen en aquello que no está respaldado por pruebas, pero están dispuestos a explorar las ideas nuevas y audaces si encuentran razones para sospechar que puedan tener posibilidades [...]. Tienen la mente abierta, pero no la mente en blanco. Se apresuran a filtrar la basura intelectual”. Y también: “Quienes ponemos en tela de juicio las creencias en los fantasmas, la reencarnación, la telepatía, la clarividencia, la telequinesia, la rabdomancia, las influencias de los astros, la magia, la brujería, las ‘abducciones’ por ovnis, la grafología, la cirugía psíquica, la homeopatía, el psicoanálisis y otras por el estilo, nos llamamos a nosotros mismos escépticos. Pero al hacerlo queremos indicar que adoptamos la famosa duda metódica de Descartes. Se trata de una desconfianza inicial respecto de las percepciones, informaciones y pensamientos extraordinarios. No quiere decir que los escépticos cierren sus mentes a los acontecimientos extraños sino que, antes de admitir que tales sucesos son reales, desean que se los controle por medio de nuevas experiencias o razonamientos. Los escépticos no aceptan ingenuamente la primera cosa que perciben o piensan. No son crédulos, pero tampoco son neofóbicos. Solo son críticos. Antes de creer, quieren ver pruebas”.

Mi duda, nuestra duda, no es sobre la posibilidad de conocer sino sobre las afirmaciones acerca de las cosas que no son comprobables. Sobre las pseudociencias, vamos.

Y para la lucha conceptual contra las mismas, la obra de Bunge es maravillosa por su claridad, amenidad, rigor, coherencia y facilidad de lectura. Y por atreverse a exponerla con generosidad y sin cortapisas ante cualquier público.

Víctima yo aún de autores encumbrados y oscuros, los escritos de Mario Bunge me han aportado siempre valiosas herramientas conceptuales con las que acercarme a los objetos de mi interés, señalando la importancia de establecer una nítida separación entre ciencia y pseudociencia.

Para él, negar la necesidad de definir bien lo que es ciencia no es correcto. Como escribió hace años, “ante la ausencia de una caracterización explícita y adecuada de la ciencia (y de su opuesto, lo que no es ciencia), ciertas teorías y prácticas fraudulentas se pueden colar por las puertas de la ciudadela de la ciencia. Piénsese en la cosmología creacionista, el ‘creacionismo científico’, el determinismo genérico, el psicoanálisis o la utilización de las manchas de tinta para el diagnóstico de la personalidad y de la hipnosis para la recuperación de la memoria”.

A muchos no parece preocuparles grandemente el mundo de las pseudociencias. En las universidades y los medios académicos creen que es una forma de pensar inofensiva y propia del vulgo, de la plebe, pues “están demasiado ocupados con sus propias investigaciones como para molestarse por tales sinsentidos. Esta actitud, sin embargo, es de lo más desafortunada”.

Como el mismo Bunge señala, este tipo de falso conocimiento es más dañino de lo que parece pues, al fin y al cabo, el método científico constituye la mejor estrategia para conseguir las verdades más objetivas, precisas y pro-

## **Los escritos de Mario Bunge me han aportado siempre valiosas herramientas conceptuales con las que acercarme a los objetos de mi interés, señalando la importancia de establecer una nítida separación entre ciencia y pseudociencia.**

fundas acerca de hechos de toda clase, naturales o sociales. No solo hablamos de las cosas, sino también de la gente y de sus relaciones.

Pero no solo es ciencia “de las cosas”, no solo se trata de diferenciar de la forma más correcta posible los conceptos físicos o químicos. Tras la búsqueda del conocimiento sobre nuestro entorno, en Bunge hay una seria reflexión ética acerca de la relación de los seres humanos con la naturaleza y con otras personas. Su realismo científico filosófico integral es “la filosofía que casi todo el mundo practica cuando intenta resolver sus problemas de todos los días. Únicamente los filósofos pueden profesar el antirrealismo y esto solo cuando escriben o enseñan”. El falso conocimiento no sirve. No ayuda.

La defensa no es porque sí, sino porque cree importante “la posibilidad de construir una filosofía práctica científica. Ésta sería un código moral y una filosofía política diseñadas para personas reales en sociedades reales, no para ángeles en utopías. Es decir, ese código estaría diseñado para individuos que se enfrentan a dilemas morales reales en sistemas sociales reales; personas con necesidades y aspiraciones, así como con derechos y deberes”. Es más, “la filosofía política no es un lujo, sino una necesidad, ya que se la necesita para entender la actualidad política y, sobre todo, para pensar un futuro mejor. Pero para que preste semejante servicio la filosofía política deberá formar parte de un sistema coherente al que también pertenezcan una teoría realista del conocimiento, una ética humanista y una visión del mundo acorde con la ciencia y la técnica contemporáneas”.

Mario Bunge es un referente en filosofía de la ciencia a nivel mundial, al que no le gusta hablar solo en las universidades y ser leído solo por catedráticos en una torre de marfil, sino que le preocupan los riesgos de la mera palabrería. Y esa preocupación la tiene tanto en círculos académicos como en revistas de divulgación, en la prensa, en congre-

sos, etc.

André Gunder Frank, mencionado al comienzo de este prólogo, nació en Alemania. Sus padres huyeron de la Alemania nazi ya en 1934, cuando él tenía solo cinco años. Como le sucedió a Sophie Scholl y a muchos otros alemanes, André me señaló que no hacía falta ser judío ni víctima directa de los peores crímenes del régimen hitleriano para darse cuenta de que realmente, de forma objetiva, aquello no podía ser bueno. Que no era relativo.

No todo es igual y hay que defender el mejor conocimiento crítico posible. Y eso es un poco lo que creo que defiende Bunge, y así lo muestra de forma insistente en sus obras.

### Sobre este libro

Este libro surge del interés del editor, Serafin Senosiáin, y del mío propio en reunir en castellano los artículos más significativos publicados por Mario Bunge dedicados, en general, a clarificar el principio de demarcación entre ciencia y pseudociencia, así como otros trabajos suyos que creemos relacionados.

En la selección de textos, originalmente publicados en inglés en su mayoría, nos ayudó el propio Mario Bunge,

quien sugirió algunos textos que él consideró que merecían estar incluidos. La facilidad de trabajar y colaborar con el autor en todo momento, desde hace ya tiempo, con respuestas rápidas, claras y acertadas, ha sido un motivo de satisfacción.

De todos los artículos seleccionados en un primer momento descartamos, finalmente, por recomendación del traductor, Rafael González del Solar, el texto "The Scientist's Skepticism" (titulado en español "El escepticismo del científico"), el cual es solo un extracto del texto "Creencias y dudas de un escéptico", que sí se incluye en el presente libro. El orden de los artículos, por otra de las muchas sugerencias acertadas de Rafael González del Solar, se basa en su organización temática y no cronológica.

Para acompañar los textos, hemos creído adecuado solicitar otros dos prólogos al propio Rafael González del Solar y a la profesora Cristina Corredor, que espero ayuden al lector tanto como a nosotros a acercarse a la figura y obra del filósofo argentino.

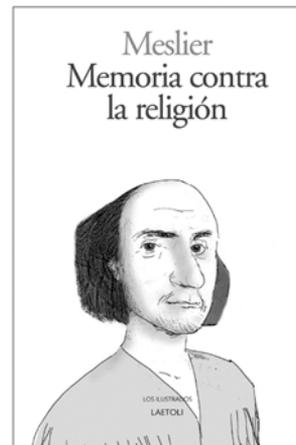
1. Reproducimos con permiso este prólogo extraído del libro "Las pseudociencias ¡vaya timo!" de Mario Bunge. ISBN: 978-84-92422-24-1.



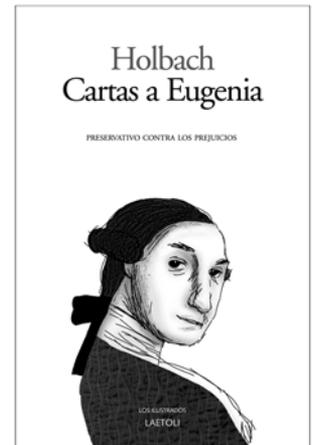
«El más sentido homenaje a la razón escrito por ser humano alguno en la Historia. Todo el conjunto de sus reflexiones es una enorme crítica al hecho religioso y al oscurantismo» (Leer). «Un radicalismo ilustrado muy agudo» (Vidal Peña)



«¡Divino Holbach! La pasión atea de este filósofo es considerable. Pulveriza los melindres deístas de Rousseau, las comedias anticlericales de Voltaire, defensor de la religión para el pueblo, y las dudas de Diderot sobre Dios» (Michel Onfray)



«Por primera vez en la historia de las ideas, un filósofo dedica una obra al ateísmo: lo profesa, lo demuestra, lo argumenta, lo cita [...]. Así comienza la verdadera historia del ateísmo» (Michel Onfray). «Devastadora Memoria contra la religión» (Manuel R. Rivero, *Babelia*).



«Holbach, el primer filósofo sistémico de la historia» (Mario Bunge, *Matter and Mind*). «La obra de Holbach es hoy el referente de la militancia atea de pensadores muy divulgados y divulgativos como Onfray, Richard Dawkins o Christopher Hitchens» (Manuel Hidalgo).

## Colección Los ilustrados

Cómpralos sin gastos de envío en:  
[www.laetoli.es](http://www.laetoli.es)

# Homeopatía II: diluye que algo queda

Sacha Marquina Reyes

(foto: [www.flickr.com/photos/davidstanleytravel/](http://www.flickr.com/photos/davidstanleytravel/))



## El aclarado

En este segundo artículo hablaremos de la concentración (o más bien la falta de ella) en las pociones homeopáticas, es decir, lo diluido que está el principio activo en el excipiente (hablaremos de agua, aunque se usan otros excipientes como alcohol o lactosa).

Recordemos que el método para preparar una poción homeopática consiste básicamente en mezclar una parte del ingrediente en muchas partes de agua, agitar bien (la tradición habla de diez fuertes sacudidas) y volver a repetir el proceso con el líquido resultante. Las partes de agua que agreguemos en cada paso y el número de pasos determinarán el grado de dilución final del potingue.

Recordemos también que, según los homeópatas, *cuanto más diluida la poción, más poderosa*. Se ha llegado a afirmar que si una poción homeopática cayera al mar terminaría siendo tan poderosa que ningún pez enfermaría jamás (sí, la homeopatía también *funciona* en animales).

## Las escalas

Hahnemann mezclaba una parte del principio activo en 99 partes de agua, por lo que en cada paso la sustancia quedaba diluida por un factor de 100. Esta es la **escala centesimal** o **escala C**. Así, una dilución 2C consiste en mezclar una parte en 100, y a continuación otra mezcla de una parte en 100. El resultado será que habrá una parte del principio activo por cada 10.000 partes del producto final.

Algunos homeópatas mezclan una parte de principio activo en 9 partes de agua. Esta es la **escala D** (de decimal) o **escala X** (por los números romanos). Es fácil ver que si aplicamos la escala X dos veces (10x10), el resultado es el mismo que aplicar la escala C una vez (100). De esa forma, una poción homeopática con dilución 30X es equivalente a una dilución 15C (siempre la mitad).

Por último, Hahnemann llegó a desarrollar, al final de su vida, una escala llamada **escala LM** o **escala Q**, en la que en cada paso se diluye una parte en 50.000.

### 1X

Ingredientes: whisky (inglés), coca-cola.

Esta primera dilución, la más fácil de realizar (basta mezclar una parte de sustancia con 9 de agua), es el equivalente aproximado a pedir un whisky en un pub (la medida en los pubs ingleses es de 25 ml.) y mezclarlo con una coca-cola. A pesar de que a algunos estas medidas inglesas nos parecen algo mezquinas, ningún remedio homeopático es tan *poco potente*.

### 3C

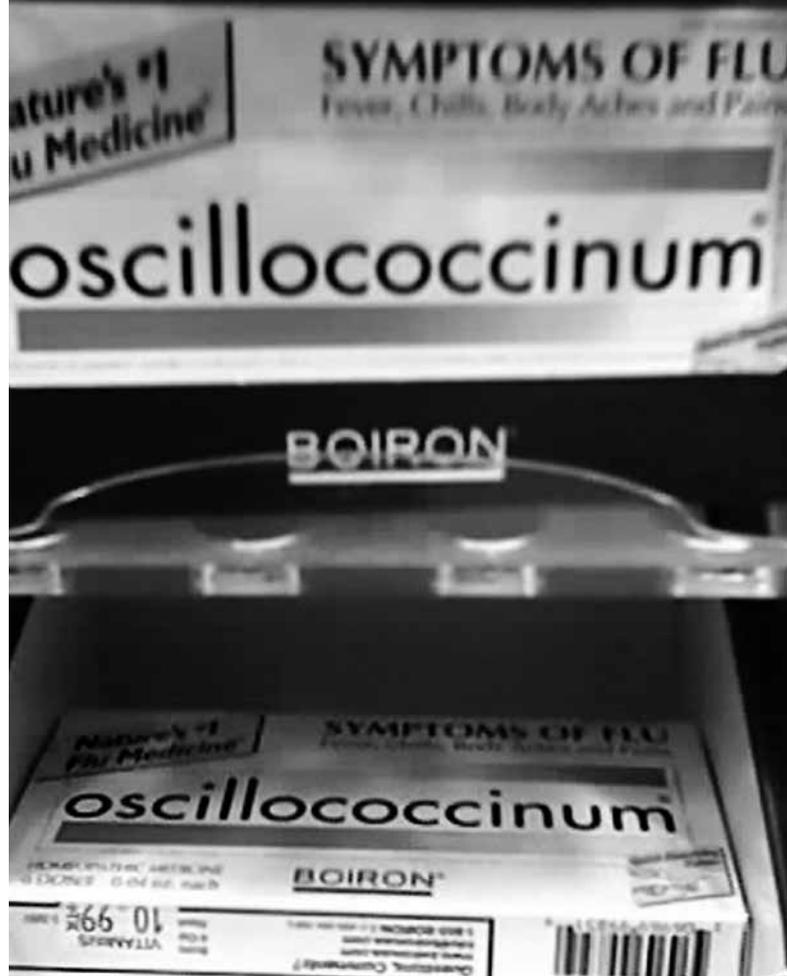
Ingredientes: cuentagotas, acuario de 50 litros.

Coge con un cuentagotas una sola gota de cualquier sustancia (aproximadamente 0'05 ml.), y viértela en un acuario de 50 litros. Habrás logrado una dilución de 3C (una parte en un millón). Nuevamente, aún estamos muy lejos de lograr nada digno de llamarse homeopático.

**4C:** Ingredientes: whisky, piscina olímpica.

El arsénico (perdón, *arsenicum*) es un tradicional remedio homeopático usado para curar trastornos digestivos o incluso envenenamientos por... arsénico.

La Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos ha definido cómo máximo permitido en el agua potable una parte de arsénico por cada cien millones de



(foto: www.flickr.com/photos/olivepress/)

partes de agua. Y no es que con una parte en cien millones te vayas a intoxicar, siempre se deja un amplio margen de seguridad para evitar efectos a largo plazo de una ingesta continuada del elemento tóxico.

Bien, este límite de arsénico en el agua potable equivale a una dilución 4C. Es lo que obtienes si echas el whisky del pub en una piscina olímpica (las de 50 metros), que contiene aproximadamente 2.500.000 litros de agua. De nuevo este nivel es muchísimo más concentrado que cualquier mejunje homeopático. Eso explica que existan esos remedios basados en el arsénico, y que no baste con beber agua del grifo.

### 12C

Ingredientes: leche, el Mar Mediterráneo.

El Mar Mediterráneo contiene aproximadamente  $3,5 \times 10^{18}$  (3'5 trillones) de litros de agua.

Bien, coge de nuevo el cuentagotas y separa una gota de leche. La leche de vaca (*lac vaccinum*) es un potente remedio homeopático contra la depresión. Ahora divide la gota de leche en diez partes (lo sé, suena complicado). Ahora coge un décimo de gota y échalo al Mar Mediterráneo. Espera un poco a que las corrientes lo mezclen bien (el Mediterráneo tiene una tasa de renovación de agua de 90 años) y habrás logrado una dilución 12C. ¿Habrá que avisar a los bañistas, de Algeciras a Estambul, para que no abran la boca so pena de que se sientan mágicamente alegres y aliviados? Tampoco esta vez, pues los homeópatas diluyen sus pociones mucho más.

Eso sí, la dilución 12C es interesante porque en este límite entra en juego la constante de Avogadro, que nos dice la cantidad de moléculas en un mol de una sustancia, y que

por tanto nos indica que a partir de esta dilución es probable que **ya no quede ni una molécula del principio activo en la poción**. Obviamente en el Mar Mediterráneo sí habrá moléculas de leche (tantas como había en el décimo de gota que cogimos), pero esto es porque este mar es mucho más grande que una cápsula o un frasco homeopático. Es decir, a partir de 12C podemos decir que hemos logrado el *lavado perfecto*. El frasco habrá quedado impoluto, sin una molécula de nada que no sea agua (si pudiéramos lavar con agua pura, claro).

### 30C

Ingredientes: cebolla, nave espacial, mucho tiempo libre.

Este es el nivel de dilución que proponía Hahnemann como estándar. Hagan la cuenta, si en una dilución 15C ya no quedan moléculas del principio activo, en una dilución 30C ya no quedan ni siquiera moléculas de agua que hayan estado en contacto con ninguna molécula del ingrediente original. Ahora un poco de cálculo. Un mol de agua son 18 gramos (16 de oxígeno y 2 de hidrógeno), por lo que un litro de agua son un poco más de 50 moles de agua o (multiplicando por la constante de Avogadro) aproximadamente  $3 \times 10^{25}$  moléculas de agua. Para llegar a algo parecido a 30C (que son 60X, o sea  $10^{60}$ ) necesitaremos multiplicar ese número de moléculas por  $10^{35}$  (para así llegar a  $10^{60}$ ). Un  $\text{km}^3$  de agua son  $10^{12}$  litros, así que necesitamos  $10^{23} \text{ km}^3$  de agua, para poder echarle una molécula de algo y lograr nuestra dilución 30C. ¿Dónde podemos encontrar tanta agua? Pues lamentablemente en ningún sitio del Universo conocido. En la Tierra hay apenas mil millones de  $\text{km}^3$  de agua, así que nos harán falta cien billones de planetas como el nuestro.

Una vez encontrados los cien billones de mundos, cogemos una nave espacial y en uno de esos planetas acuáticos esconderemos una sola molécula de cebolla (*allium cepa*), y habremos logrado una potente poción homeopática 30C, eficaz contra los ojos irritados, el lagrimeo y las alergias. Eso sí, debemos descartar aquellos planetas cuyos océanos no sean de agua purísima, porque si ya contienen alguna molécula de otra cosa, ¿qué ganaremos añadiendo una molécula más?

### 200C

Ingredientes: no disponible (producto registrado por Boiron).

Este es el grado de dilución del popular *Oscillocoquinum*, remedio homeopático contra la gripe preparado a base de hígado y corazón de pato de Berbería. Es muy difícil imaginar tal grado de dilución (es como si hiciéramos el truco de la molécula de cebolla en los cien billones de mundos, pero sólo en uno de  $10^{170}$  universos paralelos). Por tanto no debemos temer por los patos de Berbería, pues solo con capturar una molécula perdida del olor que mana de una lata de foie gras habría suficiente hígado para curar a todos los griposos que en el mundo han sido y serán.

Si algún lector dispone de estadísticas de bajas laborales por gripe en el sector de la manufactura de foie gras en la zona de Berbería será interesante echarles un vistazo.

### Algo falla

Tras todo lo dicho vemos que nuestros intentos de fabricar una poción homeopática casera fallan en al

menos dos puntos importantes. Veremos cuáles son estos dos problemas y cómo los resuelven los homeópatas profesionales.

1. Por un lado parecería que mezclas que ocurren en la Naturaleza, como una hoja de un árbol que cae al río Amazonas o un perro que hace pis en la orilla de la playa, deberían dar como resultado potentes pociones homeopáticas.

**Explicación:** las mezclas incorrectas (por ejemplo cuando vertimos una pizca de leche en el mar Mediterráneo) no funcionan porque no se ha agitado violentamente el líquido después de cada paso. Sin estas *sucusiones* el remedio no queda potenciado o dinamizado, ya que las agitaciones transfieren parte de la *esencia espiritual* de la sustancia al agua. Se ignora qué parte de esta esencia se transfiere, pero sin duda debe ser menos de la décima parte, y de ahí lo de las diez sacudidas.

2. Por otro lado mucho antes de llegar a las diluciones que usan los homeópatas nos hemos quedado sin una sola molécula de lo que supuestamente cura.

**Explicación:** aunque ya no haya ni una molécula del principio activo (y por tanto estés comprando solo agua), el agua tiene *memoria* y recuerda las sustancias con las que estuvo en contacto (o con las que a su vez estuvieron en contacto éstas, propiedad transitiva necesaria a partir de 30C). Esta memoria es muy selectiva, pues obviamente el agua ha estado en contacto con muchas más sustancias a lo largo de su *vida*.

Suponemos que la lactosa y otros excipientes usados también tienen memoria. Quizá el tiempo en que cada excipiente es capaz de recordar condiciona la fecha de caducidad del remedio, de forma que un preparado homeopático caducado se habrá olvidado ya de todo.

### Gestión de residuos

Un tema que a menudo, y algunos podrían pensar que *convenientemente*, se olvida cuando hablamos de la preparación de pociones homeopáticas es la gestión de residuos. Una vez que hemos hecho la primera mezcla, y debemos separar una parte de cien para continuar con la siguiente, ¿qué hacemos con las 99 partes restantes? ¿las tiramos por el váter? Hay que tener en cuenta que tras cada fase estaremos tirando 99 partes de un líquido con propiedades cada vez más potentes. Si intentamos llegar a la dilución 200C del *Oscillocoquinum* tendremos que deshacernos del líquido sobrante 199 veces. Y en las últimas rondas este residuo será miles de veces más potente que los remedios homeopáticos habituales (30C). ¿Qué podemos hacer? ¿enterrarlo como los residuos nucleares? ¿enviarlo al espacio exterior?

La solución es nuevamente sencilla e ingeniosa: antes de verter al váter el líquido con las 99 partes sobrantes de cada mezcla introducimos en él lo que nos ha sobrado del hígado de pato de Berbería (es decir, todo el hígado menos una molécula). De esa forma *despotenciamos* el residuo, añadiéndole mucha más concentración del ingrediente activo, y así podemos luego tirar de la cadena con la seguridad de que se trata de un producto totalmente inocuo y no curará la gripe de ninguno de los cocodrilos que habitan el sistema de alcantarillado.

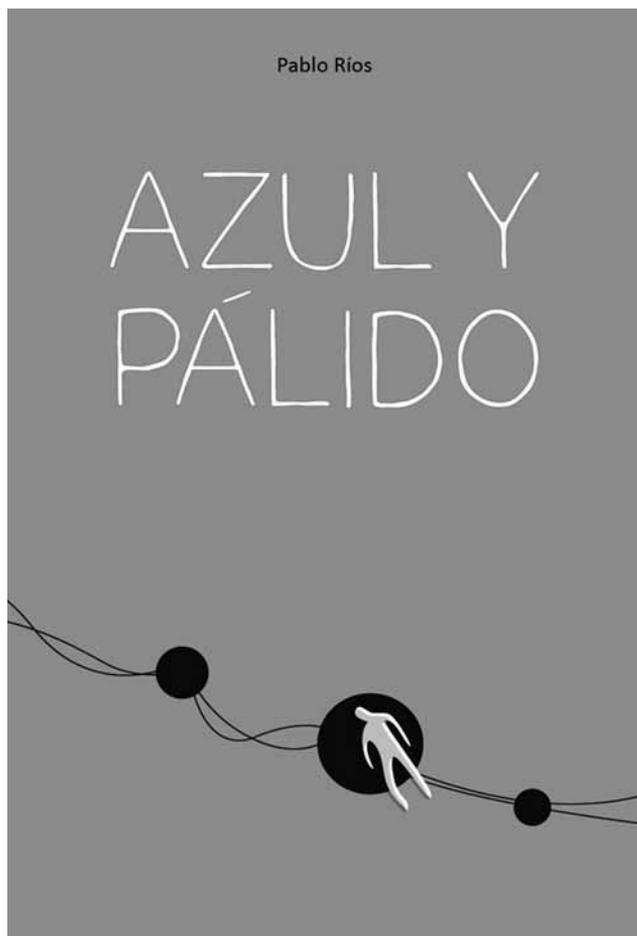
## Azul Y Pálido

Pablo Ríos

Entrecomics Comics, 2012. 86 páginas.

Un cómic (o novela gráfica) que se abre con una cita de Carl Sagan, quien aparece en varias de sus viñetas, y utiliza como título una referencia a uno de sus últimos libros, es un gancho ineludible para cualquier escéptico. Pero, al ojearlo, descubrimos que trata sobre ovnis.

Aun así, el comienzo es prometedor. La versión ofrecida sobre la famosa abducción del matrimonio Hill es correcta (aunque presenta varias inexactitudes) y razonablemente crítica. Sin embargo, el segundo capítulo se dedica al contactado suizo Billy Meier, y todo comienza a desmoronarse... o no. Siguen capítulos sobre la secta Unarius, Sixto Paz (con imágenes tomadas de “los Celestiales” de Kirby), Adamski, Bongiovanni (y la virgen extraterrestre de Fátima), etc. Junto a estos contactados se ilustran casos como el de Travis Walton (con la aparición estelar de Philip J. Klass el “debunker”), la conspiración entre el gobierno norteamericano y los alienígenas, y la mejor aportación hispana a esta paranoia, el caso UMMO, donde el escéptico de turno, en este caso anónimo, tiene un aspecto bastante



similar al mío propio que he escrito bastante sobre el tema (el autor destruye cualquier esperanza de fama mediática, pues en conversación personal asegura que no soy yo, que se basó en José Sacristán, como prototipo de españolito de los años 70).

El esfuerzo de documentación es evidente y se aprecia hasta en detalles sutiles como incluir a Klaatu (el robot de la película de 1951 *Ultimátum a la Tierra*) junto a Adamski, quien divulgó un mensaje muy similar... después. Según confesión propia, el autor se interesó por los ovnis tras ver por televisión *Encuentros en la tercera fase* (a mediados de los 80) y al plantearse su primer trabajo a gran escala, decidió aprovechar aquellas inquietudes juveniles. Por suerte para él, la famosa filmación de la *muñecopsia* de Roswell a finales de siglo fue la gota que colmó su vaso, y lo llevó a las filas del escepticismo.

Debo reconocer que el estilo del dibujante (elemental, que no sencillo) es para mí (anclado como estoy en la iconografía clásica de Stan Lee o del propio Kirby) un elemento de rechazo. Sin embargo, al final, Pablo Ríos ha sabido ganarse mi aprecio. El autor ha optado por renunciar a “hacer sangre”, pero sabe retratar con acierto el patetismo de las situaciones descritas. Ésta su primera incursión en el mundillo profesional del cómic me parece una aguda reflexión sobre la soledad del ser humano y sobre una de las formas más curiosas de enfrentarse a ella.

Como alguna vez dijo Arthur C. Clarke: “*Existen dos posibilidades. O bien estamos solos en el Universo, o bien no. Ambas (énfasis mío) son igual de inquietantes.*”

Luis R. González.

## Más allá de las imposturas intelectuales

Alan Sokal.

Paidós, 2008. 576 páginas.

Tit. Or. *Beyond the hoax:*

*Science, Philosophy and Culture.* Trad. Miguel Candel.

El físico Alan Sokal se hizo famoso en 1997 con su escándalo. Cansado de ver cómo ciertas ramas de las humanidades saqueaban el vocabulario científico sin rigor ni medida decidió hacer algo para remediarlo.

Le molestaba, sobre todo, que conceptos con una definición exacta en física o matemáticas fuesen utilizados para ilustrar cosas que no tenían nada que ver. En algunos casos una leve analogía, pero en otros ni siquiera eso: su uso se reducía a jerga pseudofísica que podía parecer ciencia a ojos profanos, pero que cualquier científico detectaría enseguida como engaño.

Si hubiera escrito algún artículo de denuncia, o incluso un libro, seguramente hubiera pasado desapercibido. En vez de eso decidió escribir un artículo titulado “*Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity*” (Transgrediendo los límites:

hacia una hermenéutica transformadora de la gravedad cuántica). Una parodia de lo que quería criticar. A pesar de que no decía más que tonterías, fue publicado en Social Text, una importante revista académica de humanidades. Cuando reveló que todo había sido una broma se montó el escándalo. Se estuviera a favor o en contra del método utilizado, reveló de una manera clara y contundente que el emperador estaba desnudo. Nadie del equipo de redacción se dio cuenta de que se trataba de una patraña.

El artículo junto con una explicación de las notas se publicó en forma de libro (*Imposturas intelectuales*) y se incluye en este libro (en versión actualizada) junto con una serie de artículos y reflexiones que van más allá de la denuncia inicial, pero que constituyen una crítica coherente a lo que se podría denominar la posición posmodernista o relativista frente a la ciencia.

Vivimos en un mundo en el que cada vez es más importante conocer la ciencia para la toma de decisiones (¿Es seguro un medicamento? ¿Puedo tener una antena de móviles en mi casa? ¿Debemos detener la energía nuclear?) y sin embargo vemos que este conocimiento es cada vez más escaso, y que son precisamente las llamadas *izquierdas* las que con más simpatía miran las críticas a todo lo científico. Como dice Chomsky y aparece en este libro:

*“Los intelectuales de izquierda tomaban parte activa en la viva cultura de la clase obrera. Algunos trataban de compensar el carácter de clase de las instituciones culturales mediante programas de formación para obreros, o escribiendo libros de amplia difusión sobre matemáticas, ciencia y otros temas destinados al público en general. Llama la atención que sus homólogos de la izquierda actual traten con frecuencia de privar a los trabajadores de esas herramientas de emancipación, diciéndonos que el «proyecto de la Ilustración» está muerto, que debemos abandonar las «ilusiones» depositadas en la ciencia y la racionalidad: mensaje que alegrará los corazones de los poderosos, encantados de monopolizar esos instrumentos para su propio uso.”*

La ciencia es un lenguaje universal y democrático; cualquiera puede entenderlo por encima de clases, etnias o sexo, y sin embargo se asocia equivocadamente a una élite en connivencia con el poder. Pero la cosa va aún más lejos. No solo se intenta socavar la credibilidad de la ciencia, sino que incluso axiomas básicos del pensamiento parecen ponerse en entredicho.

La cultura del consenso está muy bien -es indispensable- en determinados ámbitos. Pero en la ciencia las cosas no funcionan por consenso; los físicos no *deciden* que existe la gravitación: la descubren o la describen mediante fórmulas. Sin embargo, hay mucha gente que piensa que la ciencia es un constructo social que tiene tanta validez como los mitos:

*“Y, sin embargo, algunos sociólogos y especialistas en estudios literarios se han vuelto demasiado codiciosos a lo largo de los últimos treinta años: dicho a grandes rasgos, quieren atacar la concepción normativa de la indagación científica como búsqueda de verdades, exactas o aproximadas, acerca del mundo; quieren ver la ciencia simplemente como una práctica social más, que produce «narraciones» y «mitos» cuya validez no es mayor que la de los producidos por otras prácticas sociales; y algunos de ellos*

*pretenden, además, que esas prácticas sociales codifican una visión del mundo burguesa y/o eurocéntrica y/o masculinista. Esto, por supuesto, como todo resumen sucinto, es una drástica simplificación; y, en todo caso, no hay ninguna doctrina canónica de la «nueva» sociología de la ciencia, solo una desconcertante variedad de individuos y escuelas. Lo que es más importante, la tarea de resumir se hace aquí más difícil por el hecho de que la literatura a la que me refiero es, a menudo, profundamente ambigua en sus afirmaciones fundamentales (tal como mostraré con los ejemplos de Latour y Barnes-Bloor). Sin embargo, creo que la mayoría de los científicos y filósofos de la ciencia quedarían atónitos al leer que «el mundo natural desempeña un pequeño o nulo papel en la formación del conocimiento científico», tal como sostiene el destacado sociólogo de la ciencia Harry Collins; o que «la realidad es la consecuencia más que la causa» de la llamada «construcción social de los hechos», como afirman Bruno Latour y Steve Woolgar.”*

Esta es con seguridad la variante más peligrosa del pensamiento posmoderno. Aunque quienes así lo afirmen no se dan cuenta del presupuesto ontológico que este pensamiento trae consigo: que no existe algo a lo que podamos llamar ‘universo real’ y cuyas leyes podamos descubrir aunque sea por aproximación. Si la ciencia es algo que construimos entre todos lo mismo puede decirse del universo, y aunque haya mucha gente que crea que por desear algo con mucha fuerza la realidad se adaptará a sus deseos, lo cierto es que a

# ALAN SOKAL

## MÁS ALLÁ DE LAS IMPOSTURAS INTELECTUALES

Ciencia, filosofía y cultura



PAIDOS TRANSICIONES

la realidad le importa bien poco lo que pensemos los humanos. Podemos decir que es el sol quien sale o que es la tierra la que gira, pero por más que lo intentemos no podemos parar ese movimiento.

Lo curioso del caso es que estas personas, en su vida cotidiana no aplican estos principios. Se despertarán sabiendo que la ducha estará en el mismo sitio que ayer, y que no habrá desaparecido porque alguien se ha olvidado de pensar en ella. Todos aplicamos a diario el método científico, de mejor o peor manera:

*“La cuestión básica, en mi opinión, es que no existe ninguna diferencia «metafísica» fundamental entre la epistemología de la ciencia y la epistemología de la vida cotidiana. Historiadores, detectives y electricistas —en definitiva, todos los seres humanos— utilizan los mismos métodos básicos de inducción, deducción y evaluación de los datos que los físicos o los bioquímicos. La ciencia moderna in-*

*tenta llevar a cabo esas operaciones de manera más cuidadosa y sistemática —utilizando controles y ensayos estadísticos, insistiendo en la repetición, etc.—, pero nada más.”*

Por suerte gozamos de más sentido común en el día a día que en nuestras elucubraciones filosóficas. Zenón demostró que el movimiento no existe, pero Diógenes, sencillamente, se levantó y echó a andar. Como dijo Euler, citado en el libro:

*“Cuando mi cerebro provoca en mi alma la sensación de un árbol o de una casa, yo afirmo, sin dudar, que un árbol o una casa existen realmente fuera de mí, de los cuales conozco la ubicación, el tamaño y otras propiedades. De conformidad, no hay hombre o animal que cuestione esta verdad. Si a un campesino se le metiera en la cabeza concebir una duda tal y dijera, por ejemplo, que no cree que el alguacil existe, aunque lo tuviera delante, lo tomarían por loco, y con razón. Pero cuando un filósofo formula ta-*

### Sobre *El mito del cerebro creador*

Me asombró leer, en el último número de *El escéptico*, una reseña de *El mito del cerebro creador*, de Marino Pérez Álvarez. Me asombró por tres razones.

La primera es la crítica que hacen a lo que llaman “cerebrocentrismo”, como si

los procesos cerebrales ocurriesen en todo el cuerpo y, no solamente en el cerebro. (¿Será por esto que la Inquisición quemaba el cuerpo íntegro del hereje que sostenía que el creador es el ser humano y no Dios, en lugar de contentarse con decapitarlo?)

La segunda razón es la ausencia de argumentación y, en particular, la ausencia de crítica racional a la neurociencia cognitiva, que es la fase contemporánea de la psicología, como lo sabe quienquiera se moleste en revisar las revistas de psicología científica.

La tercera razón es que los comentaristas sostienen que lo que llaman “materialismo filosófico” supera tanto al monismo como al dualismo (psiconeurales).

Las historias de la filosofía y de la psicología nos enseñan que, desde el siglo VI a.C., el materialismo filosófico ha sostenido el monismo psiconeural, o sea, la hipótesis de que lo mental es nada más y nada menos que la función específica del cerebro, en particular la creación de ideas nuevas.

En resumen, la reseña en cuestión es falsa en el mejor de los casos, confusa en el peor, y en todo caso dogmática.

Mario Bunge

autor de “The Mind-Body Problem” (1980), “Philosophy of Psychology”, con R. Ardila (1987) y “Matter and Mind” (2012)

MARINO PÉREZ ÁLVAREZ

## El mito del cerebro creador

*Cuerpo, conducta y cultura*



les pensamientos, espera que admiremos su sabiduría y su sagacidad, las cuales sobrepasan infinitamente las aprehensiones del vulgo.”

A salvo de tormentas metafísicas, en nuestra vida cotidiana manejamos una ontología realista (más nos vale). Pero los intelectuales posmodernos se empeñan en redefinir términos como *verdad*. Es cierto que, en ocasiones, la verdad es algo relativo. Pero no debemos confundir esta noción de verdad (¿Es Dan Brown un buen escritor? p. ej.) con lo que podríamos denominar *hechos*. O está lloviendo o no lo está. O se está embarazada o no se está. En una ocasión hubo un juicio en el que dos personas afirmaban cosas contradictorias (uno decía haber enviado un documento y el otro que no lo recibió). Un experto consultado por una cadena de noticias se descolgó con la declaración siguiente:

*“La verdad trascendente no existe. Así pues, no creo que el juez Doutréwe o el policía Lesage estén escondiendo nada: ambos están diciendo su verdad.”*

*“La verdad va unida siempre a una estructura organizativa y depende de los elementos que se perciben como importantes. No es extraordinario que estas dos personas, que representan dos universos profesionales tan distintos, proclamen cada uno verdades distintas. Dicho esto, creo que, en el presente contexto de responsabilidad pública, la comisión únicamente puede proceder tal como lo está haciendo.”*

A lo que el autor replica:

*“Esta respuesta ilustra de forma impactante las confusiones en las que han caído algunos círculos de profesionales de las ciencias sociales a base de usar un vocabulario relativista. La disputa entre el juez y el policía se refiere a un hecho material, el traspaso de un documento. (Es posible, desde luego, que el documento se enviara y que se perdiera por el camino, pero esto seguiría siendo una clara cuestión fáctica.) Sin duda, el problema epistemológico es complicado: ¿cómo descubrirá la comisión lo que ha ocurrido en realidad? Sin embargo, existe una verdad: bien se envió el documento, bien no se envió. Cuesta ver qué se gana al redefinir la palabra «verdad» (tanto si es «parcial» como si no) estrictamente como «una creencia compartida por un número mayor o menor de personas».”*

La verdad no es un consenso, si creemos que existe un universo real, con leyes propias, debemos esforzarnos por aprender cuanto podamos sobre ellas. Esto no es una búsqueda de acuerdo, ni una construcción social. Se trata de averiguar cómo funcionan las cosas. Si esto significa que nos convertimos en *realistas ingenuos*, que así sea.

No solo, hoy por hoy, tenemos en la ciencia la mejor manera de obtener conocimiento del mundo, sino que también es el único sistema con capacidad de autocorrección, mediante verificación y falsación de sus postulados. Como afirma Robin Fox, citado también en el libro:

*“Nos guste o no, la ciencia, con su objetividad (aun cuando ésta pueda verse comprometida en ciertos casos) y su disposición a someterse a validación o refutación, sigue siendo el único lenguaje internacional capaz de brindar conocimientos objetivos sobre el mundo. Y es un lenguaje que todos pueden usar, compartir y aprender. [...] Los desheredados de la tierra quieren ciencia y los beneficios que ésta aporta. Negárselo es otra forma de racismo.”*

Aunque el libro se dirige, principalmente, sobre el citado mal uso de los términos científicos y de la distorsión de la noción de verdad que parecen traer los nuevos usos, hay capítulos dedicados a reflexionar sobre temas cercanos. Así también se habla de pseudociencia y religión, que reciben las mismas críticas, ya que se oponen a los hechos. Aunque no estoy muy de acuerdo con el siguiente párrafo:

*“El hecho de que se pueda distinguir (en muchos casos, en seguida) entre la ciencia genuina y la pseudociencia no significa que sea posible trazar una frontera rígida entre ambas ni, aún menos, una frontera basada en «criterios de demarcación» estrictos, como los que propuso el filósofo Karl Popper. Sería mejor imaginar un continuo donde la ciencia bien asentada (por ejemplo, la idea de que la materia se compone de átomos) se sitúe en un extremo; a continuación se encontraría la ciencia puntera (las oscilaciones del neutrino, por ejemplo) y la ciencia dominante pero especulativa (la teoría de cuerdas); después, mucho más allá, la ciencia de mala calidad (los rayos N, la fusión fría), y al final, tras un largo recorrido, la pseudociencia. A pesar de que no hay un lugar concreto donde dibujar una línea de separación, existe una diferencia fundamental entre las ciencias naturales asentadas y las pseudociencias [...]”*

Aunque no le guste el criterio de demarcación de Popper no estoy seguro de que haya un continuo entre la ciencia y la pseudociencia. Puede que si en nuestro conocimiento actual sobre el estatus verdadero de alguna (por ejemplo, la teoría de cuerdas). Pero, a la postre, serán científicas o no. La fusión fría puede parecer más científica que la homeopatía, pero si los experimentos demuestran que no existe, no es científica.

Comparto, eso sí, la libertad de cualquier adulto a estar equivocado y ser estafado por la pseudociencia de su elección:

*“¿Acaso importa que algunas personas crean en la homeopatía o en el Toque Terapéutico? Quizá no mucho. Personalmente, me fastidia que los proveedores de charlatanería (muchos de los cuales son ya empresas gigantes) aligeren las carteras de los crédulos; no obstante, al contrario de lo que ocurre en la mayoría de los fraudes de consumo, en este tino, la víctima participa, deseosa, en su sacrificio. Mis instintos libertarios me empujan a adoptar una actitud distante frente a los actos pseudocientíficos consentidos entre mayores de edad.”*

*“De igual modo, ¿acaso importa que algunas personas —reconozcámoslo, en su gran mayoría intelectuales— crean que la verdad es una ilusión, que la ciencia es simplemente una especie de mito y que los criterios para juzgar la racionalidad y la correspondencia con la realidad dependen por completo de la cultura de cada uno? Una vez más, quizá no: en la sociedad abundan doctrinas muchísimo más perniciosas; además, de todas formas, la influencia de los intelectuales más allá de su torre de marfil es mucho menor de la que nos ilusionamos en creer.”*

Pero considero que sí que importa que las personas piensen en la ciencia como una especie de mito. Esas personas tendrán que decidir si financiar la búsqueda de medicamentos o la homeopatía, si invertir en ciencia básica o no, o si permitir poner una antena de móviles en su casa. Además, creo que es un deber informar de que pseudociencias

como la homeopatía no tienen detrás nada que las avale; si después de informados deciden seguir creyendo, muy bien, pero que no elijan por ignorancia.

La religión tampoco sale muy bien parada. ¿Tenemos razones para creer en algún tipo de Dios? Pocas:

*“Tenemos calificativos para las personas que tienen muchas creencias para las que no hay justificación racional. Cuando sus creencias son extremadamente comunes, las llamamos «religiosas»; de no ser el caso, es probable que se las llame «locas», «psicóticas» o «ilusas». [...] Y, sin embargo, es un mero accidente histórico que se considere normal en nuestra sociedad creer que el Creador del universo puede escuchar nuestros pensamientos, mientras que se considera prueba de enfermedad mental creer que él se comunica contigo haciendo que la lluvia repiquetee en código Morse contra la ventana de tu dormitorio.”*

Pero, y esto es importante, hay una explicación psicológica. A las personas nos gusta pensar que nuestra vida tiene un sentido, una finalidad. Sea esta de tipo religioso o no:

*“La epistemología no es el punto fuerte de Lerner, pero la psicología sí. Basándose en su experiencia como psicoterapeuta en el Institute for Labor and Mental Health (ILMH), Lerner ofrece un número extraordinario de ideas penetrantes sobre las experiencias cotidianas de la gente bajo el capitalismo contemporáneo y las variadas conceptualizaciones que construyen a partir de esas experiencias. «Mucha gente», observa Lerner, ha tenido la sensación de una profunda carencia en sus vidas y ha comprobado que las recompensas que da el mercado no satisfacen su hambre de poseer algún marco de sentido y finalidad en ellas.*

*[...] Algo muy importante falta en el mundo en el que vivimos [...] algo más profundo que la justicia social (aunque también necesitamos de ésta). [...] Esa hambre de sentido y finalidad es tan fuerte y fundamental para la vida humana como el hambre de alimento y de placer sexual.”*

Algunas personas encuentran este sentido en la fe, otras, simplemente, en su trabajo o vida personal.

El autor también cree que el aumento del populismo de derechas es una respuesta al paternalismo de los liberales de clase media-alta (teniendo en cuenta que la situación en Estados Unidos es muy diferente que en Europa, empezando porque lo que allí entienden por izquierda aquí se le llamaría centro derecha).

El propio autor cae en el mismo paternalismo cuando afirma más adelante lo siguiente:

*“En primer lugar, es fundamental distinguir entre las ideas y las personas que las sostienen. Las personas que sostienen falsas ideas no son necesariamente estúpidas. [...] Pero las personas que sostienen falsas creencias no son necesariamente estúpidas ni irracionales.”*

No son estúpidas, simplemente están equivocadas. Y puede parecer pretencioso señalarles su error, pero es mejor que no hacerlo. Es nuestro deber denunciar las estafas intelectuales, informar sobre los peligros de las pseudociencias, y defender la razón frente a la irracionalidad, venga ésta de la religión o de la ignorancia. Este es un gran libro sobre esta lucha, que todo escéptico debería leer y -ojalá- aquellos que todavía están equivocados.

Juan P. Fuentes

# A tontos y locos

ATENCIÓN: Chiste homeopático, el dibujo y el texto han sido rebajados a un 1% de opacidad 300 veces de manera consecutiva, fenga cuidado con los ataques de risa que le puedan ocasionar. Léase despacio y con cuidado.

REVISTA 2013

www.artesania-digital.com





# 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](mailto: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, el uso de la razón y el laicismo; promueve la investigación crítica de las afirmaciones paranormales y pseudocientíficas desde un punto de vista científico y racional, y divulga la información sobre los resultados de estas investigaciones entre la comunidad científica y el público en general.

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

- Mantiene relaciones con otras entidades de similares fines.
- Establece convenios con instituciones g organizaciones.
- Organiza foros, conferencias g 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 g los hechos situados en el límite del saber científico, fomentando especialmente la investigación sobre fenómenos acontecidos en territorio español.
- Otorga premios g 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.