

# el **escéptico**

Nº 43 otoño-invierno 2015  
P.V.P. 9 € (IVA incluido)



## **MITOS Y LEYENDAS DE LA ALIMENTACIÓN**

El escepticismo mexicano  
Visita al museo ovni de Tuscia  
Experiencias cercanas a la muerte  
Hipersensibilidad electromagnética



ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

**PRESIDENTE**

Alfonso López Borgoñoz

**VICEPRESIDENTE**

Jorge J. Frías Perles

**TESORERO**

Sergio López Borgoñoz

**DIRECTORA EJECUTIVA**

Antonia de Oñate

**SECRETARIO**

Guillermo Hernández Peña

**VOCALES**

Juan Rodríguez García, Inmaculada de León, Daniela Meli,  
Luis García Castro

**CONSEJO ASESOR**

Juanjo Reina, Miguel Angel García, Álvaro Rodríguez,  
José Trujillo Carmona, José Luis Trujillo,  
Jose Luis Ferreira, Julio Enríquez,  
María Elara Martínez

**RELACIÓN PREMIOS MB**

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

**RELACIÓN PREMIOS LUPA ESCÉPTICA**

La Aventura del Saber (TV2): recogió M. Á. Almodóvar; Muy  
Interesante: recogió Jorge Alcalde; Félix Ares de Blas.  
(primer Presidente de ARP); Juan Eslava Galán; La Voz de  
Galicia; Carlos Tellería; Alfonso López 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, Eustoquio Molina y Manuel Toharia

**SOCIOS DE HONOR**

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

**MANTENIMIENTO PÁGINAS DE INTERNET**

Equipo de moderadores y editores de la web [escepticos.es](http://escepticos.es)

**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS**

Guillermo Hernández

Toda información sobre ARP - Sociedad para el Avance del  
Pensamiento Crítico o esta revista, colaboraciones o recen-  
siones, petición de números atrasados, suscripciones y con-  
sultas, 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**

Juan A. Rodríguez

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

Guillermo Hernández Peña, Alfonso López Borgoñoz, Sergio  
López Borgoñoz, Roberto García Álvarez, Antonia de Oñate,  
Álvaro Rodríguez Domínguez, Luis R. González Manso, Javier  
Barragués Fuentes, Luis Javier Capote, José Luis Cebollada  
García, Inmaculada León y Andrés Carmona Campo, Fernando  
Fernández, Marisa Marquina, Emilio J. Molina, Andrés Trujillo.

**SECCIONES**

Primer Contacto: Marisa Marquina,  
Antonia de Oñate y Juan A. Rodríguez  
Mundo Escéptico: Sergio López Borgoñoz  
De Oca a Oca: Félix Ares de Blas  
Sillón Escéptico: Roberto García Álvarez  
Coordinación de traductores: Sergio López Borgoñoz

**MAQUETACIÓN**

Carlos Álvarez Fdez.

**PORTADA**

Carlos Álvarez Fdez.

(sobre fotografías CC de Natan Vance: [www.flickr.com/photos/natanvance/](http://www.flickr.com/photos/natanvance/)  
y Frank Lindecke: [www.flickr.com/photos/kimayoi72/](http://www.flickr.com/photos/kimayoi72/))

**ILUSTRACIONES INTERIORES**

David Revilla y Martín Favelis

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 rec-  
ibido, 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

# Sumario

## SECCIONES

- 5 **Carta del director**  
Juan A. Rodríguez
- 6 **Primer Contacto**  
Marisa Marquina, Antonia de Oñate  
y Juan A. Rodríguez.  
**Frente a las pseudociencias**  
**El hombre de los caramelos, pseudociencia en la escuela**  
**Eventos laicistas**  
**Cómo analizar críticamente las vacunas sin ser un antivacunas**  
**Estuvimos en *Ciencia en acción***  
**¿Pueden las máquinas reconocer los sentimientos humanos?**  
**A diez años de un encuentro inolvidable.**
- 12 **De oca a oca**  
Félix Ares  
**Valores y ciencia**
- 14 **Mundo escéptico**  
Sergio López Borgoñoz  
**Experiencias cercanas a la muerte**
- 16 **Red escéptica Internacional**  
**México**  
Daniela Meli  
**Entrevista a Luis Ruiz Noguez**  
Diego Zúñiga
- 40 **Sillón escéptico**  
Roberto García Álvarez

## DOSSIER

### Mitos y leyendas de la alimentación

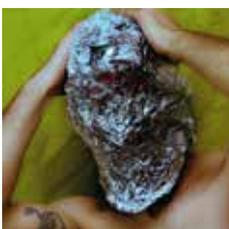
- 22 **Mitos alimentarios**  
José Miguel Mulet
- 24 **La mejora genética, una tecnología invisible**  
José Blanca
- 26 **Histeria sacarina**  
Claudi Mans
- 28 **El mito del BPA**  
Miguel Aballe
- 30 **Carne roja y cáncer, y otros mitos alimentarios**  
José Miguel Mulet

## ARTÍCULOS

- 32 **Hipersensibilidad electromagnética, el negocio del miedo**  
Víctor Pascual del Olmo
- 34 **Entrevista a Julián Rodríguez Giner**  
Inmaculada León
- 36 **Visita de ensueño al museo del ovni de Tuscia (Italia)**  
Luis R. González

## HUMOR

- 27 **Martin Favelis**
- 29 **A tontos y a locos**  
David Revilla



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](mailto:suscripciones-elesceptico@escepticos.es)

**¡¡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: 24 €

Resto del mundo: 59 €

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

## Carta del director

Apreciado lector:

Si eres un habitual de *El Escéptico*, notarás de inmediato algunos cambios en este número, como ya avisó Jorge J. Frías, el director saliente —a quien mando un fuerte abrazo y el agradecimiento de todos por su estupenda labor—. El primero de ellos es su grosor, pues el número de páginas se reduce a la mitad. Son varias las razones para ello, pero bajo todas ellas está el mantener una periodicidad fija y unos contenidos de calidad, y por eso se decidió en la última asamblea de socios de ARP-SAPC la siguiente estrategia:

—Editar dos números al año —en verano y en otoño-invierno— de nuestro tradicional aunque adelgazado *El Escéptico*, que comprenda fundamentalmente secciones fijas y artículos cortos de actualidad, con una orientación más bien divulgativa.

—Concentrar los trabajos más largos, especializados y académicos, si cabe, en un *Anuario Escéptico* —el nombre es provisional— que, con unas 80 o 100 páginas, verá la luz en primavera.

De este modo prevemos que nuestros socios y suscriptores recibirán tres revistas al año, con un número total de páginas igual o superior al acostumbrado.

Para cumplir con las exigencias de periodicidad, nos ponemos en marcha. En cuanto a la calidad de contenidos, creo que no va a haber ningún problema, dadas las estupendas propuestas que estamos recibiendo de todos los que, por iniciativa propia o a petición nuestra, dedican desinteresadamente parte de sus esfuerzos a elaborar los trabajos que dan sentido a nuestras publicaciones. Y por supuesto, gracias a un excelente consejo de redacción, eficaz siempre en sus evaluaciones, correcciones, críticas, sugerencias y demás.

¿Cuáles son esos trabajos? Para el presente número verás que continúan varias de las secciones históricas. Algunas descansan esta vez, casi siempre por falta de espacio; en el caso de *Un marciano en mi buzón*, porque a cambio Luis R. González nos ofrece un reportaje sobre el museo de imaginaria ovni que el ufólogo escéptico Giancarlo D'Alessandro ha montado en un pueblo de Italia.

Otra sección sufre un gran cambio: la *Red escéptica internacional* deja de ser un listado de organizaciones de todo el mundo —que seguirá disponible en nuestra web escepticos.es—, para hacer en cada número un breve repaso al escepticismo de un determinado país. Arrancamos con México, gracias al texto elaborado por nuestra compañera Daniela Meli y a la divertidísima entrevista que Luis Zúñiga ha realizado a “un tal Noguez”, histórico escéptico del país norteamericano.

En cuanto a los artículos temáticos, ofrecemos un dossier con cuatro trabajos acerca de algunos de los infinitos mitos con los que nos asustan cotidianamente en torno a la alimentación. Con una introducción, cómo no, de J.M. Mulet, leeremos trabajos acerca del bisfenol A, de los edulcorantes o de una legislación que a veces se deja arrastrar por las leyendas urbanas y no atiende al conocimiento científico. Y a última hora, con la revista ya casi cerrada, nos llegó el polémico estudio aceptado por la OMS sobre la incidencia de las carnes rojas y las procesadas en el cáncer colorrectal. Lo cual, viendo los ríos de tinta y bytes provocados da que pensar: los estudios sesgados y las cadenas de internet tienden a crear miedos, muchas veces infundados; sin embargo, cuando sale un estudio que parece más serio —aunque con resultados interpretados de manera *sui generis* por la prensa, pero ese análisis se lo dejo a los especialistas—, nos lo tomamos a guasa y da lugar a interminables cadenas de chistes en las redes. A mí me ha gustado mucho aquel que dice que ese estudio no es aplicable a España, pues aquí a los chorizos no se los procesa.

Fuera del dossier tenemos otros dos trabajos de plena actualidad: uno sobre la hipersensibilidad electromagnética, a raíz del caso de la mujer francesa que ha recibido una pensión por incapacidad. Creo que todos tenemos claro que las enfermedades psicosomáticas son reales y pueden llegar a impedir llevar una vida normal; pero me pregunto si la solución es dar a esas personas por incurables e indemnizarlas por ello, o bien deberían ser instadas a que se sometieran a una terapia adecuada —si existe— para superar su verdadero problema. El otro artículo es una entrevista de Inma León a Julián Rodríguez, presidente de la recientemente creada Asociación para Proteger al Enfermo de Terapias Pseudocientíficas (APETP).

Por último, destacaré un nuevo recurso que abrimos en nuestra web para canalizar las posibles réplicas y contrarréplicas que realicen aquellas personas que en nuestras páginas se sientan aludidas, malinterpretadas, etc. La estrenamos a raíz de la queja de Luis Carlos Silva, médico cubano coautor de un libro reseñado en nuestro Sillón Escéptico hace un par de números, y cuya nota de queja adjuntamos en estas páginas.

Un número que sin duda no defraudará a los habituales, y que podrá hacer que, si es la primera vez que *El Escéptico* cae en tus manos, te aficiones a nosotros, nos sigas leyendo e incluso te atrevas a contribuir con tu trabajo a la difusión de la razón y la ciencia frente al pensamiento mágico y acrítico.

Juan A. Rodríguez

## Primer contacto

Marisa Marquina, Antonia de Oñate y Juan A. Rodríguez

### Frente a las Pseudociencias

El Ateneo Navarro organizó el curso de verano “Frente a las Pseudociencias”, celebrado en el Planetario de Pamplona entre el 7 y el 10 de septiembre de 2015. Su director, Luis Tarrafeta, introdujo el curso con una brillante disertación sobre los principios que deben servir para desenmascarar las pseudociencias eficazmente y vencer las resistencias habituales. En el curso participaron científicos y divulgadores de sólida trayectoria en la lucha contra las pseudociencias, como Helena Matutes, Luis Alfonso Gámez, Pablo Linde, Fernando Frías, Joaquín Sevilla y Javier Armentia.

Helena Matutes es catedrática de Psicología Experimental de la Universidad de Deusto (Bilbao), y directora del Laboratorio de Psicología Experimental. Investiga, entre otros temas, sobre sesgos cognitivos, asociaciones mentales, ilusiones causales y supersticiones. Su conferencia, “¿Por qué resultan tan atractivas las pseudociencias?”, ayuda a entender —con el respaldo de la investigación— el enigmático éxito de las pseudociencias.

Luis Alfonso Gámez, periodista y autor de *Magonia*, es una de las voces más autorizadas y conocidas del escepticismo español. En “El peligro de creer”, ataca certeramente la extendida noción de que las creencias no son dañinas.

Pese a lo que algunos afirman acriticamente, puede llegar a ser perjudicial para uno mismo, para los seres queridos, e incluso para el conjunto de la sociedad.

Otro periodista, Pablo Linde, nos desvela en “Mala ciencia en los medios: no suele ser maldad, sino estupidez”, por qué los medios de comunicación contribuyen a desinformar a la sociedad mediante un planteamiento equidistante en torno a cuestiones sobre las que no existe debate alguno en la comunidad científica, como la vacunación. Achaca estas conductas a pura negligencia, y ayuda a identificar informaciones engañosas que se publican a diario, y que deben atribuirse al descuido y al desconocimiento.

Fernando Frías, fundador de Círculo Escéptico y miembro de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, es abogado y autor del conocido blog *La lista de la vergüenza*. Destacó en “¿Hay Derecho? La Ley y las pseudociencias”, los fallos de nuestro ordenamiento jurídico a la hora de protegernos frente a las pseudociencias. Además de poner de manifiesto los problemas, la exposición de Fernando Frías propone vías de solución para la defensa de consumidores y usuarios mediante el estudio de la experiencia de otros países.

El curso concluyó con un sobresaliente ejercicio de auto-

Acto de presentación del libro *La cruz en las aulas*, de Francisco Delgado.



crítica titulado, “El fraude científico y su posible influencia en la imagen pública de la ciencia”, de la mano de Joaquín Sevilla y Javier Armentia. Joaquín Sevilla, profesor de la Universidad Pública de Navarra, se ocupó en su conferencia del fraude propiamente dicho en “Los porqués del fraude”. La segunda parte de la conferencia corrió a cargo de Javier Armentia, astrofísico, director del Planetario de Pamplona y miembro de ARP-SAPC. Además de ejemplificar este fraude, defiende que el fraude científico no cuestiona la ciencia misma como actividad social, pero es necesario argumentarlo.

<http://luistarrafeta.com/category/ciencia-y-tecnologia/curso-de-verano-2015/>

Antonia de Oñate

### **El hombre de los caramelos: Pseudociencia en la Escuela**

EeeP Barcelona, 11 de julio de 2015

Albert Reverter, uno de los componentes de “Efecto McGuffin”\*, presentó en esta charla la influencia de la pseudociencia en la pedagogía. En concreto, puso de manifiesto la tendencia a introducir en la escuela hipótesis pseudocientíficas, con lenguaje de relumbrón logicista, pero con escasa fundamentación.

Para introducir la idea, se valió de la imagen del “hombre de los caramelos”, que circuló, antes y después de la década de los años 80, como elemento disuasorio para los niños frente a cualquier tentación que se les presentara a la salida de la escuela (caramelos, calcomanías...). Sembrar la desconfianza y el temor a lo desconocido suele favorecer los objetivos de quienes intencionalmente promueven esos sentimientos, así que, si fuera de la escuela pueden ofrecerse caramelos que encandilan a los niños, ¿por qué no introducir en ella “golosinas metodológicas” para padres y profesores? Al fin y al cabo, tanto unos como otros necesitan saber que están realizando sus respectivas funciones, en la familia y en la clase, con diligencia y destreza. Por tanto, ¿qué mejor que prometer herramientas pedagógicas definitivas con las que potenciar el éxito (mágica palabreja), y movilizar la excelencia de las mentes respecto a su capacidad para el razonamiento formal y la comprensión lectora?

Hace explícito en su charla Albert Reverter que tanto sindicatos como asociaciones pedagógicas, como el Departament d’Ensenyament de la Generalitat, han promocionado durante años —y lo continúan haciendo— cursos de formación para el profesorado con una doble vertiente. Por una parte, respetando criterios científicos, se han programado cursos para actualizar metodologías y estrategias potenciadoras, tanto del desarrollo de capacidades, como del aprendizaje de distintas materias. Facilitar el acceso al conocimiento de manera significativa, esto es, procesando de forma analítica y reflexiva los contenidos de las diversas asignaturas, es uno de los objetivos centrales de estos cursos, y las nuevas tecnologías, como por ejemplo la pizarra digital, pueden echar una mano en la tarea cuando se utilizan con un propósito definido.

El problema es que, por otra parte, los mismos agentes que promueven los cursos precedentes, ofertan otros de carácter pseudocientífico, en onda *New-Age*, sin base demostrativa, pero prometedor de excelencias de aprendizaje,

que pueden enganchar a personas ansiosas de respuestas. Como expresan con viveza las siguientes palabras del enlace de la charla (<http://www.escepticos.es/node/3957>), se trata, en este segundo caso, de cursos que se presentan como “La varita mágica a los problemas de comprensión lectora, expresión oral y escrita, cálculo mental, deducción lógica, concentración, atención, desinterés, apatía, descoordinación motora, y cualquier otro problema que pueda tener un alumno. Y mucho del profesorado que entra a hacer estos cursillos se hace militante y proselitista de esta panacea de la excelencia, que tan bien vende y tan poco consigue”.

\* “Efecto McGuffin” es el nombre de un proyecto de amplia trayectoria que ha tratado de mostrar, desde una vertiente humorística y caústica, la realidad pseudocientífica y paranormal. “El Podcast del Efecto McGuffin”, realizado con su compañero inseparable Jordi Galo, de fácil descarga en [ivoox.com](http://ivoox.com), es un universo de *gags*, canciones, entrevistas y demás secciones en las que, con datos y diversión, ponen de manifiesto las limitaciones de alguna pseudociencia, al estilo de sus adorados Penn & Teller, los magos escépticos de la televisión americana.

Albert Reverter también colabora con el programa “Entre Probetas” de Radio 5 RNE, con una sección de divulgación científica hecha por niños. Es miembro y socio de ARP-SAPC, músico ocasional y, especialmente, maestro en Educación Infantil y Primaria. Dirige el blog *Efecto McGuffin*, en el que pueden encontrarse traducidos artículos de diversos autores sobre escepticismo y ciencia del mundo anglosajón.

El EeeP tuvo lugar en Magín, C/ Tapioles nº 12, Barcelona.

Marisa Marquina

### **Eventos laicistas**

Parece que algo se mueve, pues han sido muchos y muy variados los eventos relativos a la divulgación del laicismo en estos últimos meses. Glosaremos aquí algunos de ellos:

“Laicidad, Religión y Ciencia”, a cargo del filósofo Andrés Carmona, socio de ARP-SAPC y de Europa Laica (<http://www.filosofiaenlared.com>), fue la charla que inauguró el jueves 24 de septiembre pasado la nueva temporada de “Escépticos en el Pub” en Valencia (Pub Ben’s Inn, Plaza de Honduras, 12). En ella disertó sobre cuestiones tales como: ¿Qué es la laicidad? ¿Es contraria a la religión? ¿Tiene algo que ver con la ciencia? Nuestros lectores recordarán además el artículo que Andrés publicó al respecto en el número 42 de *El Escéptico*. Pronto se podrá acceder al *podcast* correspondiente en la web habitual.

Por otro lado, se presentó en Madrid el pasado martes 13 de octubre, en CAUM (c/ Atocha, 20), el libro *La Cruz en las Aulas* (ed. Akal), cuyo autor es Francisco Delgado, presidente de Europa Laica, quien analiza en el mismo la endémica y poderosa presencia de la Iglesia Católica en la escuela española, con la complicidad de los poderes públicos, y relaciona además este confesionalismo con el modelo privatizador educativo.

Por último, y en un ambiente bastante más formal, los días 6 y 7 de julio tuvo lugar en Albacete el curso *Constitución, Laicidad y Ciudadanía*, organizado por Europa Laica y la UCLM. Se pretendía reflexionar sobre la laicidad en

España y la protección y fomento, por parte del Estado, del derecho a la libertad de conciencia, así como señalar la influencia de la Iglesia Católica en la vida pública española mediante los diversos acuerdos vigentes. El curso constó de cuatro sesiones:

Ya en la primera, “Propuestas para construir un Estado laico, ante un proceso constituyente o una posible reforma de la Constitución de 1978”, se empezó a dibujar un panorama nada halagüeño para la libertad de conciencia en nuestro país: Nicolás García Rivas, catedrático de la UCLM, señalaba los rasgos que describen el nuestro como un estado confesional puro: las alusiones explícitas a las relaciones con la Iglesia Católica en nuestra Constitución, y un Concordato que supone unos privilegios anticonstitucionales y contrarios a la ley europea. A continuación, Francisco Delgado, exdiputado y presidente de Europa Laica, propuso una nueva ley de libertad religiosa que nos conduzca a un estado con separación plena de la Iglesia.

La segunda sesión, “El derecho a la libertad de conciencia”, era más genérica. En ella, de nuevo Andrés Carmona teorizó sobre el laicismo y su estrecha vinculación con la libertad de conciencia; los principios laicistas de libertad, igualdad, neutralidad y separación entre lo público y lo privado; la objeción de conciencia; y cuestionó el “acomodo razonable” que se da en lo que llamó el *nuevo laicismo*, cuando la religión pasa al espacio público y se establecen excepciones a las normas generales de vestimenta, fechas de exámenes, etc. Después, Carmina Belmonte, profesora de la UCLM, incidió en el impedimento que suponen las normas religiosas (siempre dictadas e interpretadas por varones) para la plena igualdad de sexos, y en general para la autonomía del ciudadano. Llegó a afirmar que la auténtica democracia ha de ser atea y debe romper la identificación entre delito y pecado, aunque ha de garantizar también la libertad de creencia y opinión.

La tercera sesión versó sobre “Leyes, normas y actitudes que impiden la construcción del Estado laico. Los acuerdos concordatarios de 1979”. Ángel Luis López Villaverde, profesor de la UCLM, habló de los tres sectores claves en los que la Iglesia mantiene privilegios: la educación (lo que supone un control de la libertad de pensamiento y expresión), las inmatriculaciones de bienes inmuebles (una “re-mortización”), y la financiación vía exención de impuestos y detracción directa de una parte del IRPF. Luego, Raquel Ortiz, coordinadora de Valencia Laica, examinó los acuerdos con el Vaticano, tildándolos de antidemocráticos e innecesarios, además de suponer una pérdida de soberanía para el estado, cuando ya las propias leyes españolas garantizan el desarrollo de la libertad religiosa.

En la cuarta y última sesión, “Laicidad y ciudadanía. Los jóvenes, las nuevas formas de religiosidad y la universidad”, Pablo Laguna, estudiante y fundador de UNI Laica, habló de la presencia de la religión en la Universidad, así como de los nuevos movimientos religiosos *New-Age*, a los que calificó de “supermercado” de creencias vinculadas a pseudociencias y pseudoterapias (y a su eficaz comercialización, añadimos nosotros). Por último, Fernando Cuartero, catedrático de la UCLM y miembro de ARP-SAPC, habló de que no ser religioso supone un motivo de discriminación y de disfrute de menos derechos, pues no se le permiten las

prebendas y exenciones de obligaciones que pueden reivindicar los creyentes.

Sesiones enriquecidas además con debates posteriores. En suma, unas charlas que han ofrecido un panorama general de la cuestión laicista en España, y que han mostrado cómo la costumbre hace que en ocasiones nos pasen desapercibidas situaciones contrarias al interés común y de las que habría que exigir su solución a los poderes públicos. Si se desea, todas las intervenciones se encuentran disponibles en el canal de YouTube “Observatorio del laicismo”.

Juan A. Rodríguez

### **Cómo analizar críticamente las vacunas sin ser un antivacunas**

Como viene siendo habitual, el último viernes de cada mes, entre septiembre y mayo, celebramos en Santiago un Escépticos en el Pub. Esta temporada tenemos novedades en la organización y la más visible es el cambio de lugar: nos hemos pasado al Airas Nunes, situado en el número 17 de la Rúa do Vilar, en el centro del casco antiguo de Compostela.

Nuestro primer ponente de la temporada ha sido alguien de sobra conocido: el médico Vicente Baos, a quien sin duda recordaréis por ser uno de los promotores de la campaña #NoSinEvidencia, referida a esos carísimos menjunjes azucarados también conocidos como “preparados homeopáticos”.

La presentación se enfocó sobre dos vacunas de las que hemos oído y leído en abundancia en nuestro país durante estos últimos años: la vacuna de la varicela y la del virus del papiloma humano. Sobre la primera, no está de más recordar lo que ha sucedido en España durante los últimos tiempos. Así, el doctor Baos repasó la situación antes de que el gobierno prohibiese su administración en la pauta de meses así como su venta en farmacias. Debemos aquí aclarar que la vacuna de la varicela siempre ha estado indicada a la edad de 12 años, siempre y cuando el individuo no haya pasado previamente la enfermedad. El doctor Baos mostró cómo esa decisión no es atribuible simplemente a un supuesto ahorro, sino que una buena parte de los países europeos siguen con esa pauta. Además, vacunar a los muy pequeños es otra forma de enfocar la salud pública, con sus ventajas y sus riesgos. Aquí entra uno de los apoyos de la decisión gubernamental de quitar esas primeras dosis a corta edad y que se basa en la hipótesis de Hope-Simpson, enunciada hace ya bastantes años, y según la cual el hecho de vacunar a toda la cohorte de niños provocaría una reducción tan intensa del virus circulante que se predice que podría causar (por falta de efecto *booster*) una mayor incidencia de zóster en la población adulta y sobre todo en la tercera edad. Llegados a este punto, quizá sea preciso aclarar que el zóster es en realidad una reactivación del virus de la varicela que, tras pasar la enfermedad, aunque esta haya sido subclínica, queda acantonado en los ganglios de los nervios sensitivos. Pues bien, la hipótesis de Hope-Simpson (no confundir con Homer Simpson: el cuarto hijo de Sir John Hope-Simpson no era un “cuñado” en absoluto), infiere que existe un “refuerzo exógeno” a la inmunidad y que este proviene del virus circulante. Si se elimina o reduce enormemente

la circulación del virus, se reduce también este refuerzo, y sería esperable un incremento en el número de casos de herpes zóster en los adultos y en la tercera edad.

Bien; se trata de un debate todavía abierto, aunque ya existen trabajos que discuten este efecto, o que incluso —la potencia de los registros hospitalarios es grande aunque no indiscutible— echan por tierra esta predicción.

Hay otro aspecto, no sometido a evidencias, que ha entrado en juego: la presión de medios de comunicación y organizaciones ha conseguido que el gobierno haya girado sobre sus propios pasos y haya pasado, no sólo de prohibir su venta en farmacias, sino a incluirla en el calendario estatal infantil de vacunaciones, por tanto sin coste efectivo para el usuario.

Una de las reflexiones que nos queda es: ¿Este tipo de respuesta a la presión es adecuado?

Qué ocurriría si de similar manera se llegase a hacer un referéndum con una pregunta tal como: ¿está usted de acuerdo en que los medicamentos homeopáticos sean financiados por el Sistema Nacional de Salud? Prefiero no imaginar el resultado.

La segunda parte de la charla se centró en la vacuna del virus del papiloma humano. Este virus puede provocar a lo largo de los años cáncer de cuello uterino en una pequeña —en realidad muy pequeña— proporción de pacientes que contraen la infección vírica. Pero estamos hablando de “esa” palabra, y es aquí donde el doctor Baos mostró la agresiva campaña publicitaria que se desarrolló por parte de los fabricantes jugando con la palabra “cáncer”, y que, en última instancia, iba dirigida a provocar su financiación pública y, por tanto, su uso masivo. De nuevo, llegados hasta aquí es preciso aclarar ciertas cuestiones: primero, ¿la vacuna es eficaz? La respuesta a este punto es claramente positiva a corto y medio plazo; pero añadamos: ¿el coste de vacunar a toda la población susceptible compensa por el número de casos que se evitarían? La pregunta parece dura y fría, pero las decisiones en salud pública, y, en general, en todas las políticas de salud, se basan en criterios similares: el dinero es finito y sería totalmente irresponsable no tenerlo en cuenta al dedicarlo a una intervención y no a otra. En ese principio se basan los estudios coste-efectividad y demás. Pues bien, la respuesta a esta segunda ya no está tan clara y, por tanto, está más sujeta a una decisión de tipo político que puede muy bien depender en un momento concreto de la marcha del resto de la economía y del presupuesto disponible. En ese punto, las presiones de la industria son sin duda un factor muy importante. Pero no debemos pasar por alto una tercera cuestión que sin duda se antoja fundamental: ¿es segura? Aquí debe señalarse claramente que sí. A pesar de algún titular despreciable que hemos visto en la prensa, no hay indicios de que esta vacuna provoque reacciones graves. Es más, y esto ya es una opinión personal: es probablemente una de las vacunas más seguras que existen, y esto es así simplemente porque es de las más nuevas y el proceso para la aprobación de una vacuna es mucho más duro y escrutado que el de cualquier otro medicamento, lo cual no tiene nada de raro: estamos hablando de una intervención sobre personas sanas. Su perfil de seguridad ha de ser el mayor imaginable.

Pero todo esto no es más que una crónica personal. Yo

que ustedes no me perdería el vídeo de la charla y, en cuanto puedan, llámenlo; el doctor Vicente Baos no sólo es un gran divulgador, es un incansable conversador y una gran persona.

Manuel Castro

### Estuvimos en *Ciencia en acción*

El pasado día 16 de octubre tuvo lugar la ceremonia de entrega de premios del certamen *Ciencia en Acción*, que cumplió su decimosexta edición y que este año se celebró en la localidad de Viladecans (Barcelona).

Un año más, Alfonso López Borgoñoz, como presidente de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, hizo entrega del premio “Método científico y Pensamiento crítico”, que patrocina esta Asociación. Esta modalidad pretende premiar aquellos trabajos (artículos de prensa escrita, folletos, emisiones de radio, vídeos, programas de televisión u otros) que destaquen por su difusión del pensamiento crítico.

Los premiados han sido:

**1er Premio:** “Las Matemáticas y la vida”, de Montse Alsina, de la Universitat Politècnica de Catalunya.

**Mención de Honor:** “Un submarino de aire y otros experimentos de ciencia”, de Jordi Mazón, de la Universitat Politècnica de Catalunya.

**Mención de Honor:** “J.E.D.A.”, cuyos autores son José Manuel Rodríguez, Emilio Rodríguez, Patricia Vicente, Fátima Cano, Sandra Molina y Carlos Maiquez, de Granada.

**Mención de Honor:** “Lo que no cuenta el anuncio de la Lotería de Navidad” de David Orden, de la Universidad de Alcalá (Madrid).

**Mención de Honor:** “VI Feria de la Ciencia de Atarfe” de Francisco José Jiménez, Amparo Castro, Alicia López, Manuel Montesinos, Francisco Javier Valenzuela y Natividad Molina, del CEIP Jiménez Rueda de Atarfe (Granada).

El concurso, en el que participan más de 400 proyectos, está dirigido principalmente a profesores de enseñanza primaria, secundaria y de universidad; a investigadores, divulgadores científicos de los medios de comunicación o pertenecientes a organismos y museos relacionados con la ciencia, así como a cualquier persona interesada en la enseñanza y divulgación de la ciencia en cualquier país de habla hispana o portuguesa. Más información en [www.cienciaenaccion.org](http://www.cienciaenaccion.org)

Sergio López Borgoñoz

### ¿Pueden las máquinas reconocer sentimientos humanos?

Con esta charla, José Manuel Gómez Soriano (Asociación de Divulgación Científica de Elche, ADCEX) intentó mostrar cómo los avances de la ciencia y de la tecnología están transformando, no solo la relación del ser humano con el entorno, sino, especialmente, las relaciones humanas entre sí.

En las primeras décadas del siglo XX fueron desarrollándose, en el marco de la incipiente Inteligencia Artificial (IA), hipótesis y procedimientos que hacían vislumbrar la posibilidad de tratar el razonamiento y el procesamiento simbólico de la información de forma mecánica y abs-

tracta. Los trabajos de Alan M. Turing en el campo de la Teoría de la Computación introdujeron ideas muy valiosas para comenzar a ver con un nuevo enfoque algunos procesos simbólicos. El denominado Test de Turing, por ejemplo, se concibió como un “experimento mental, abstracto” con el que evaluar la posible indistinguibilidad de las respuestas de una máquina y un humano. En los comienzos de la IA, estos planteamientos dieron pie a hipótesis fructíferas sobre la modelización de algunos procesos simbólicos; no obstante, tampoco se tardó demasiado en entrever las dificultades que conllevaría la instanciación (replicación virtual) en una máquina de algo como el lenguaje natural humano.

Sobre la base de trabajos como el de Turing, y con el progreso y depuración imparables de los sistemas de cómputo y telecomunicación hasta el presente, así como con el exponencial crecimiento del trabajo de estos en red en los últimos tiempos, José Manuel Gómez Soriano pone de relieve en esta presentación la importancia que ha ido adquiriendo el área de *Big Data* en el contexto de las tecnologías de la información. La extensión del uso de internet ha ido mostrando la necesidad de cribar datos y de tratar de extraer de los mismos información que pueda ser relevante, en diferentes escalas, para particulares, instituciones, empresas, e incluso gobiernos. Se han comenzado a desarrollar así campos de la IA ligados al *Análisis de Sentimientos*, también denominado *Minería de Opiniones*.

En la charla se pone de manifiesto la relevancia práctica que puede tener el filtrado de opiniones, subjetivas, publicadas en foros diversos. La idea es que, de la combinación de técnicas estadísticas de análisis de grandes volúmenes de datos con herramientas de razonamiento y aprendizaje automático, pueden irse obteniendo resultados útiles para potenciar la inteligencia empresarial, lo que puede resultar goloso para impulsar muchos negocios.

Desde la perspectiva mencionada, el análisis de sentimientos se vincula primariamente a las preferencias que pueden tener las personas para elegir entre unos productos/servicios u otros, pero también ese análisis puede plantearse a una escala más amplia, preguntándose, como plantea José Manuel Gómez Soriano en la reseña de su charla (<http://www.escepticos.es/node/3959>), “¿...y si una inteligencia artificial pudiera leer de forma automática todo lo que publicas y analizar los sentimientos que expresas?”. La limitación de la privacidad emerge aquí como problema sobrevenido.

El tono divulgativo de la charla persiguió explicar las posibilidades de aprendizaje de las máquinas utilizando ejemplos, pero también los errores del sistema al hilo que el usuario escribe y publica textos en la red, muy en particular, en las redes sociales. Se pusieron también ejemplos prácticos de la utilización de estas tecnologías en relación con ámbitos como la política, el marketing o los concursos televisivos. Asimismo se hizo hincapié en “...cómo podemos utilizar

El presidente de ARP-SAPC, Alfonso López Borgoñoz, hace entrega de los premios “Método científico y Pensamiento crítico” en el certamen Ciencia en Acción.



estas técnicas para resolver problemas sociales, predecir enfermedades o evitar muertes”, dejando claro que la incidencia social, positiva o no, de la utilización de estos sistemas depende del agente humano, individual o colectivo.

La pregunta sobre si las máquinas llegarán a ser inteligentes quedó como cuestión abierta.

Esta charla, organizada por la Asociación de Divulgación Científica de Elche (ADCEX), tuvo lugar el 10 de julio en la Tetería-Cafetería Adarve, Calle Mayor del Raval 4, Elche.

Marisa Marquina

### A diez años de un encuentro inolvidable

El pasado 17 de setiembre se cumplieron diez años de la Primera Conferencia Iberoamericana sobre Pensamiento Crítico, llevada a cabo en Buenos Aires, Argentina (2005), organizada por el *Center For Inquiry* y la revista *Pensar*. Fueron dos intensos días en los que escépticos del país anfitrión, Chile, Brasil, Paraguay, Estados Unidos y España aprovecharon para exponer sus puntos de vista en disciplinas varias y, de paso, darse el gusto de conocer personalmente a colegas de tres continentes.

Participaron los periodistas Alejandro Agostinelli y Hugo Estrella, el astrónomo Richard Branham, el ilusionista Enrique Márquez, el físico Celso M. Aldao, el psicólogo Gerardo Primero, el economista Pablo Mira, el biólogo Mariano Moldes, el oncólogo Ernesto Gil Deza, el escritor Pablo

Capanna, y quien escribe, representando a la Argentina. De Brasil tuvimos el agrado de contar con Widson Porto Reis. Paraguay estuvo representado por Jorge Alfonso Ramírez, y Chile por el periodista Diego Zúñiga. De España contamos con la grata presencia de Luis Alfonso Gámez y Juan Soler, y Benjamin Radford, Tim Madigan, Tim Delaney, Norm Allen y Joe Nickell representaron a los Estados Unidos. El entonces presidente del *Center For Inquiry*, Paul Kurtz, envió un video en el que afirmó que este encuentro era algo histórico, y no se equivocó. También el filósofo argentino Mario Bunge, que en el último momento no pudo participar del evento, mandó una carta que leí con gusto.

El encuentro atrajo a un centenar de personas que escucharon hablar sobre religión, ateísmo, la presencia de las falsas ciencias en medios académicos, fenómenos paranormales, medicinas alternativas, el rol del periodismo respecto de la pseudociencia, y los peligros de recurrir al pensamiento mágico. En síntesis, dos días inolvidables en los cuales hubo un excelente clima de entusiasmo y camaradería.

Luego de la Segunda Conferencia, llevada a cabo en Lima, Perú, en 2006, quedó el gusto amargo de no volver a hacer otro encuentro de estas características, que siempre es necesario. Personalmente, *espero que podamos lograr organizar la Tercera Conferencia* y retomar el camino que habíamos empezado a andar con mucho esfuerzo.

Alejandro J. Borgo

Alejandro Borgo inaugurando en 2005 la Primera Conferencia Iberoamericana sobre Pensamiento Crítico.



# Valores y ciencia

Félix Ares

**Los valores delimitan lo que se investiga, y los resultados de la investigación modifican los valores.**

**M**e voy a meter en un tema del que no solo no soy especialista, sino que ni siquiera soy un mediocre aficionado; no obstante, creo que muchos de los lectores están en mi misma situación y hay una pequeña probabilidad de que mis reflexiones sirvan para algo.

En estos momentos, pensar que hay «dos culturas» me parece tremendamente incorrecto. En primer lugar, la ciencia es una parte de la cultura. No solamente se trata de que la cultura abarca todas las actividades humanas —y la ciencia es una de ellas—; también se trata de que lo que la ciencia investiga depende de la cultura. Veamos unos ejemplos.

Si surge una cultura agrícola, necesitará investigar sobre la sucesión de las estaciones, la duración de los ciclos anuales, etc., y ello lleva a la investigación sobre la astronomía. Las necesidades de las sociedades agrícolas hacen que resulte de gran valor investigar sobre el calendario, los movimientos estelares, los ciclos del agua —lluvias y sequías—, etc. La agricultura no solo da valor a la investigación astronómica; también lo hace con la investigación de qué plantas son comestibles, las formas de cultivo, la forma de abonar, los problemas de agotamiento de suelos, etc.

Los astrónomos, por poner un ejemplo, lograron determinar la duración del año y los ciclos de las estaciones, pero desconocían las razones profundas de todo ello: no sabían que la tierra giraba sobre su eje, ni lo que eran los planetas o las estrellas, y los humanos somos curiosos y necesitamos respuestas; no nos gusta el «no sabemos». Queremos certezas. De ahí a inventarse religiones solares hay una distancia mínima. Realmente, no sé si fue la astronomía la que dio lugar a las religiones solares o si fueron las religiones las que valoraron la astronomía, pero no me importa en este momento. Lo importante es que ciencia, valores y cultura se mezclan.

Otro ejemplo que me atrevo a mencionar es el de Beccaria, que con su obra *De los delitos y las penas* inicia el estudio de lo que son el delito, el delincuente y la misión de las penas. Introduce en la sociedad un nuevo valor que viene

a decir que lo importante es que el número y la gravedad de los delitos disminuyan. Ese valor es cuantificable y da origen a la ciencia de la criminología. Con posterioridad, en el siglo XX nos dimos cuenta de que las víctimas habían sido las grandes olvidadas de este fenómeno, y se crea un nuevo valor: las víctimas deben ser ayudadas y resarcidas, y para saber cuál es el mejor método surge la ciencia de la victimología.

No quiero multiplicar los ejemplos, sino solo señalar que muchas ciencias surgen porque hay nuevos valores, valores que promueven nuevas ciencias.

Y al contrario: la ciencia crea nuevas situaciones y obtiene nuevos conocimientos que hacen cambiar la sociedad y sus valores.

En estos días, es habitual oír que «los valores están en crisis». Normalmente esto lo dicen —en nuestro país— personas conservadoras, muy ligadas a lo tradicional. No hay que ser muy perspicaz para concluir que lo que quieren decir no es lo que dicen. Lo que quieren decir es: «nuestros valores, esos que se basaban en nuestra tradición y en las creencias de la Iglesia Católica, los únicos valores dignos de ese nombre, ya no los acepta la gran mayoría de la población». Lo que no tienen en cuenta es que, tal como nos han enseñado ciencias como la historia, la antropología, la etnografía, etc., los valores no son fijos. Cambian en el espacio y en el tiempo. Pocas dudas hay de que los valores medievales no son los mismos de hoy (variación en el tiempo). Por poner un par de ejemplos: a nadie en la Edad Media europea se le hubiera podido ocurrir que el matrimonio homosexual no fuera una aberración condenable a tortura o muerte. Si alguien se hubiera quejado de lo bárbara que era la pena de muerte, se hubieran reído de él. Y también hay variación en el espacio. Por ejemplo, en el siglo XIX, dejar morir a los viejos era lo estándar entre los *inuit* —esquimales— mientras que era inconcebible en Europa.

He tenido que ir al pasado, pues tras la brutalidad de las dos guerras mundiales surgió un sistema de valores global

que se aplica (o trata de aplicar) en (casi) todo el mundo, y que se llama *Declaración Internacional de los Derechos Humanos*. Esa carta (casi) eliminó la muerte a los ancianos de los *inuit* o el canibalismo de diversos lugares de África y de la polinesia. Después volveré a esta Declaración.

Los valores evolucionan y compiten entre sí, y nos quedamos —espero— con los mejores. Arriba había dicho que los valores no son algo fijo, sino que cambian en el espacio y en el tiempo; y hay que añadir un nuevo factor: hoy son mucho menos uniformes que antes. Antes, en un grupo social había unos valores que admitía casi todo ese grupo. Hoy no es así; en sociedades mucho más complejas, hay decenas o centenas de sistemas mezclados, y no hay un libro —la Biblia, el Corán, la Torá por ejemplo— que los establezca. En nuestras sociedades conviven personas con diferentes valores. ¿Cuáles elegir? ¿Los de la religión dominante? ¿Los que dicten los políticos? A estas alturas de civilización, creo que ningún axiólogo se enfadará conmigo si digo que el único método que se me ocurre para decidir qué valores deben imperar en un momento y en un lugar debe ser el democrático.

Y eso nos lleva a una consideración que me parece interesante: los valores influyen decisivamente en lo que se inves-

tiga; los valores son democráticos; ergo, lo que se investiga es (debería ser) democrático. Cuidado, no estoy diciendo que hayamos alcanzado ese nivel de civilización, sino que es la meta hacia la que vamos. Quizá el fallo del razonamiento esté en que nuestros valores todavía no son democráticos. Todavía padecemos una democracia muy imperfecta.

Tampoco estoy diciendo que la ciencia —ni sus resultados— se base solo en valores, pero sin duda estos influyen en lo que se investiga. En absoluto. Asumo que el método científico tiene sus mecanismos para aproximarlos a la realidad y puede llegar a producir paradojas, como que la ciencia que nace basándose en un valor llegue a demostrar que este está equivocado. Un ejemplo puede ser el de los espiritistas científicos —que los hubo—, que empezaron a estudiar la existencia de los contactos con «el más allá» y concluyeron que era una farsa. Ídem con la ufología científica —que la hubo—.

Nuestros valores están evolucionando con una rapidez vertiginosa. Voy a dar unos ejemplos de cosas que se han conseguido tras las dos guerras mundiales: la Carta de los Derechos Humanos, la Carta de los Derechos del Niño, el derecho al voto e igualdad de derechos políticos de la mujer, la igualdad de derechos por el color de la piel, la abolición de la pena de muerte en la mayoría de las naciones, el evitar el sufrimiento en animales, el matrimonio homosexual, la creación de diversos tribunales internacionales de delitos contra la humanidad, la introducción de nuevos delitos como los ecológicos, etc. Cada vez vamos a sociedades más tolerantes con las ideas de los demás y toleramos menos la brutalidad con otros humanos y animales.

Y en contra de lo que parece, tal como demuestra Steven Pinker en su obra *The Better Angels of Our Nature*, estamos en la época con —proporcionalmente— menor número de muertes violentas de toda la historia de la humanidad. Creo que no me equivoco si digo que casi todos compartimos el valor de «disminuir el número de delitos violentos». Tal como demuestra el libro citado, es una meta alcanzable.

Cuando en la sociedad los valores están perfectamente establecidos y prefijados de un modo dogmático, sin posible discusión de los mismos, la ciencia suele estancarse. Los valores perfectamente estáticos implican una sociedad perfectamente ordenada, donde todo está en su sitio y no hay ninguna anomalía; y ya sabemos que la ciencia evoluciona con las novedades y las anomalías.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos ha sido probablemente el mayor logro de la humanidad en el siglo XX, aunque su gestación fuese enormemente lenta. Desde la Declaración de los Derechos de Virginia en 1776, que es su claro antecedente, hasta la actual declaración de la ONU en 1948, pasaron 172 años.

El problema, que espero que no ocurra, es que se convierta en una especie de dogma inamovible y eso paralice su deseable evolución. La humanidad se enfrenta a problemas nuevos, por ejemplo el cambio climático, que exigen nuevos valores y nuevas respuestas. Otra es qué hacer con la mano de obra excedente humana cuando los robots hagan casi todo el trabajo. Espero que la ONU tenga cintura suficiente para que seamos capaces de afrontarlo.

Cesare Beccaria (foto: <http://biografieonline.it>)



# Experiencias cercanas a la muerte

Sergio López Borgoñoz

A menudo escuchamos relatos escalofriantes de personas que han sufrido *Experiencias Cercanas a la Muerte* (ECM), y que han podido regresar para explicárnoslo. La Wikipedia señala (requiriendo cita, por supuesto, pues no se me ocurre qué clase de estudio se puede hacer en este sentido) que algunas estadísticas indican que una de cada cinco personas que han “superado” una muerte clínica ha experimentado una ECM.

Algunos las relatan con más detalle, otros con menos. A veces contradictoriamente, a veces como ficción en películas o libros, a veces como testimonios de primera o segunda mano... pero casi siempre se coincide en que es una situación espectacular.

Stephanie Savage, en un artículo publicado en *Skeptical Inquirer* (revista de julio-agosto 2015) trata sobre este tema y se pregunta dónde están los testimonios de escépticos, puesto que la gran mayoría de las personas que pasan por una ECM son creyentes (yo también requeriría cita de esta afirmación, no obstante).

Ella, una escritora escéptica que sufrió un coma, nos relata

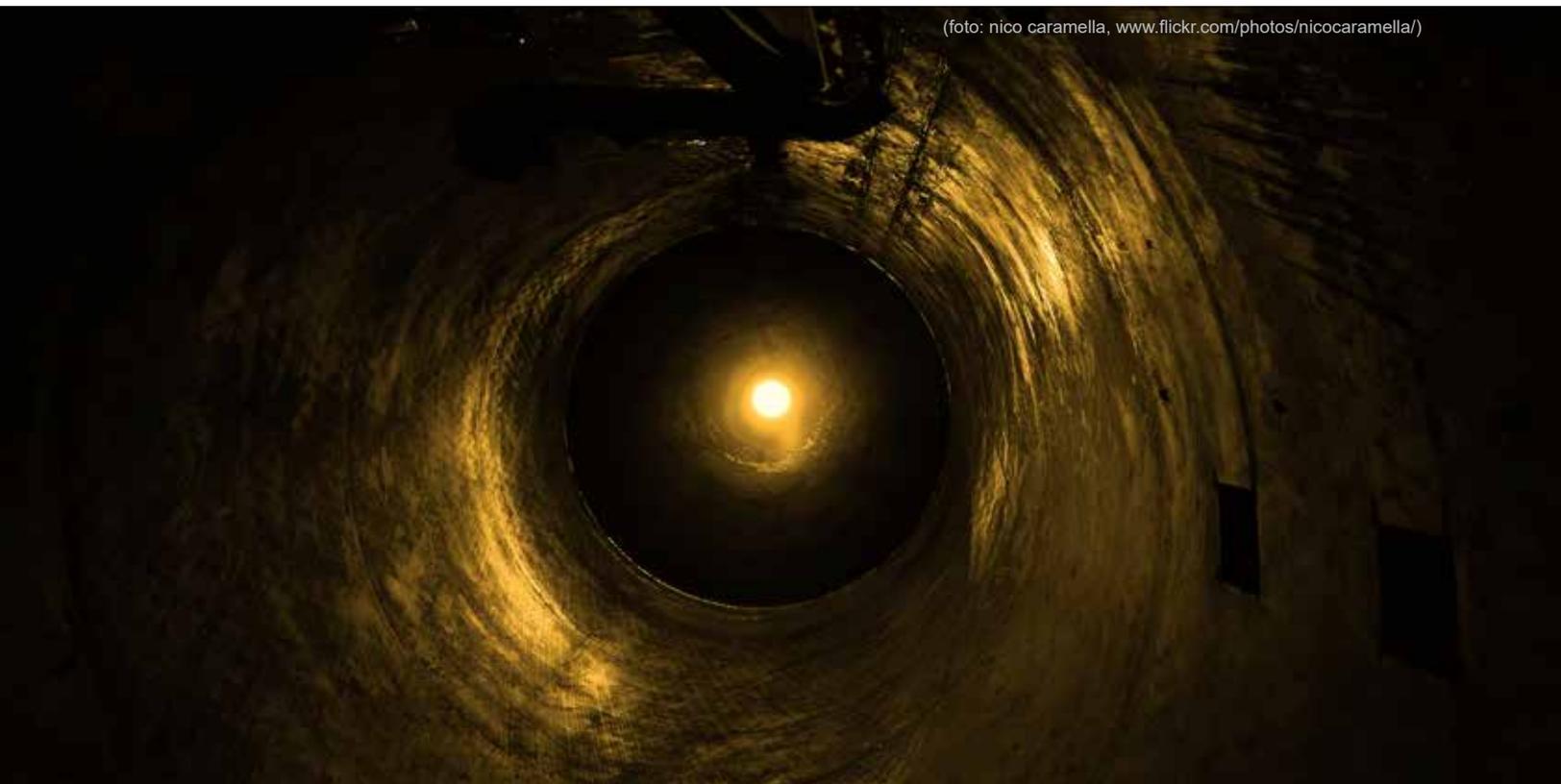
su particular ECM, con sus sueños, sus visiones, y sus recuerdos vagos de situaciones que acaecieron en su proximidad. Todo ello muy alejado de las visiones extraordinarias que nos suelen relatar: túneles con focos brutales al final, personas ya fallecidas desfilando por delante de nosotros, escenas de nuestra vida pasada grabadas en las ventanillas de un tren interminable, contemplar nuestro cuerpo mientras flotamos cerca del techo de la sala...

## Tenemos un cerebro que no nos merecemos... o sí.

Savage entiende que todo ello simplemente muestra la capacidad del cerebro para “inventarse” situaciones relacionando experiencias, datos y creencias íntimas desde un punto de vista racional. Y yo supongo que es así. ¿Por qué? Porque lógicamente no puede ser de ninguna otra manera, y quien lo afirme deberá demostrarlo (y le va a costar, voto a bríos, justificar todo lo que necesitará justificar).

El cerebro es una máquina excepcional, pero no omnipotente. Gestiona y almacena los datos que le entran por los sentidos, y los relaciona entre sí fabricando un entresijo más

(foto: nico caramella, [www.flickr.com/photos/nicocaramella/](http://www.flickr.com/photos/nicocaramella/))



o menos coherente (menos que más, aunque nos parezca lo contrario).

Tengo a mi madre en una residencia con una especie de demencia y, cada vez que la veo, me pregunto cómo es posible que el cerebro pueda gobernar todas las funciones motoras de la articulación del habla, lo que supone una gran sincronización, pero a la vez la falta de memoria y de proceso de datos le haga perder el hilo en un instante en una conversación, e irse por peteneras. En la misma residencia hay una persona que sufre alucinaciones muy a menudo, imagina que se está cayendo aunque esté sujeta a una silla de ruedas y resulta inconsolable... El cerebro es fantástico, pero a veces nos juega muy malas pasadas.

### Hipótesis alternativas

A nadie le sorprende que soñemos, y que los sueños sean recurrentes. ¿Quién no ha experimentado ECD (Expe-

riencias Cercanas al Despertar, concepto que me acabo de inventar)? Elaboras en un instante una compleja historia cuyo final es que oyes unos pasos que te siguen, cada vez más próximos; despiertas y compruebas que hay un grifo que gotea con la misma cadencia que los pasos.

El cerebro inventa relacionando conceptos vividos o conocidos. No puede imaginar algo que no haya experimentado con anterioridad.

Esta hipótesis (la de que las ECM son constructos del propio cerebro) es más que satisfactoria; y la alternativa (que realmente exista un *más allá*, del cual algunos puedan volver) es mucho más desconcertante y abriría un sinfín de preguntas y cuestiones que, por pura pereza, es preferible no abordar.

¿Cómo puede alguien creer en la hipótesis alternativa de las ECM, y no volverse loco con las posibles respuestas a esas preguntas?

## Turno de réplica

**O**frece a continuación la nota enviada por un lector aludido en una de las reseñas de nuestro *Sillón escéptico* publicada en la revista nº 41 en la página 75. Con ella inauguramos, como ya adelantaba la carta del director, un nuevo recurso para canalizar en nuestra web este tipo de discusiones. Se adjunta al final de esta nota un enlace donde los interesados podrán encontrar todo lo relativo a este caso concreto, el acceso a la reseña original, una contestación a la misma por parte del aludido, Luis Carlos Silva, así como una contrarréplica de Víctor Javier Saíñz Larrinaga, autor original de la crítica publicada en nuestra revista".

### Nota del Dr. Luis Carlos Silva Ayçaguer sobre un artículo del Dr. Javier Sanz Larrínaga, publicado en *El Escéptico*, en 2014.

En el número 41 de *El Escéptico* apareció un artículo titulado "Medicina sin apellidos. Un debate sobre la medicina natural y tradicional en Cuba" a cargo del colega Javier Sanz Larrínaga. Puesto que allí se desplegaba un conjunto de afirmaciones que eran a mi juicio descalificadoras y erráticas, no solo sobre mis posiciones académicas, sino también sobre la manera de pensar que supuestamente caracterizan a los científicos cubanos, me dirigí a la dirección de la revista solicitando un espacio para responder al Dr. Sanz.

Habiendo sido aceptada mi solicitud, envié muy pocos días después una contribución titulada "El telescopio y la técnica del bulldócer. A propósito de una reseña sobre un libro cubano acerca de la Medicina Natural y Tradicional". Tras el correspondiente acuse de recibo, se me informó que ella sería publicada en el número de diciembre del año 2014.

A lo largo de los diez meses transcurridos desde entonces, viendo que la publicación de mi contribución no se consumaba, pedí en reiteradas ocasiones las explicaciones del caso. Finalmente, se me ha informado que tal situación fue debida a diversos problemas organizativos, algunos relacionados con el cambio de dirección, y que la revista acogería mi contribución en su número de diciembre de 2015. Sin embargo, se me solicita que reduzca el trabajo hasta llevarlo al 25% de su versión original. Si bien un artículo siempre puede contraerse para dejar lo verdaderamente esencial, en este caso me resulta imposible acceder a un cercenamiento tan radical. Hacerlo supondría renunciar a comunicar un conjunto de ideas que desbordan el diferendo concreto con el Dr. Sanz que la motivó y que constituyen, en mi opinión, un valor añadido importante en cuanto al modo en que debe desarrollarse el debate científico. Consecuentemente, he solicitado a las nuevas autoridades de la revista que publiquen la presente nota. Comunico asimismo a los lectores interesados, que podrán hallar el artículo íntegro, tal y como había sido originalmente aprobado, en el sitio <http://www.escepticos.es/node/4133>

Luis Carlos Silva, PhD  
La Habana, 26 de octubre de 2015

# México

Daniela Meli

Miembro de ARP-SAPC

Nuestro nuevo director de El Escéptico me pidió que escribiera un poco sobre el escepticismo en México. Tiene sentido que me lo pidiera a mí, que soy mexicana. Sin embargo, me involucré en el mundo del escepticismo varios años después de haber salido del país, así que recurrí a dos personas, Mauricio-José Schwarz y Jorge Armando Romo<sup>1</sup>, sin cuya ayuda no podría haber hecho la segunda parte de este artículo.

### El panorama de la credulidad en México

Una de las palabras que mejor puede describir a México (sí, con *x*, la *j* nos hace ponernos violentos), es sincretismo. El sincretismo religioso en México es bastante conocido: durante el proceso de evangelización de la conquista, elementos de las religiones indígenas se integraron a la religión católica, cosa que fue permitida e incluso alentada por los colonizadores para facilitar la conversión. La misma Virgen de Guadalupe se “aparece” en el lugar donde se encontraba el santuario más importante a la diosa-madre Coatlicue.

Esta tendencia a mezclar lo prehispánico (o lo que se percibe o vende como tal) con lo extranjero también sucede en las pseudociencias: ¡nos apuntamos a todas! Se idealiza lo prehispánico y se idealiza lo extranjero, creando un popurrí místico-mágico. En un *spa* lo mismo pueden encontrarse tratamientos de *reiki* que un temazcal (un baño purificador prehispánico). Paseando por el pueblo de Tepoztlán, se pueden conseguir hierbas medicinales, fotografías del aura, sanaciones cuánticas, limpiezas, y tan probable es toparse con un chamán como con un homeópata, además de estar rodeado de montañas supuestamente esculpidas por la pérdida civilización Masma, y donde dicen haber fotografiado “ovnis de plasma”.

Pero no hace falta salir de casa para encontrar la pseudociencia en México. A la variedad de anuncios de productos de grandes multinacionales hablando de beneficios con dudoso respaldo científico (coenzimas, probióticos y compañía), se suman infomerciales de productos milagro de todo tipo: desde crecepelos hasta productos que dicen curar enfermedades serias como el cáncer. Estos no siempre son inocuos, y algunos incluso causan severos daños. En los últimos años, las autoridades ha retirado cientos de ellos del mercado, pero siguen apareciendo como si fueran el hongo michoacano que pretende curar la diabetes.

Y hablando de las autoridades, estas también son parte

del problema. En el Instituto Politécnico Nacional, una universidad pública, se encuentra la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, donde el dinero público se utiliza para formar jóvenes “con una preparación de médico general y además con los conocimientos de la terapéutica homeopática”. Además, el año pasado el presidente del país inauguró el recién renovado Hospital Nacional Homeopático.

Aún más peligroso que la enseñanza y el tratamiento de enfermedades con remedios sin demostrada eficacia es el caso de los detectores moleculares. Estos existen con diferentes nombres desde los años ochenta, y consisten en varitas de zahorí vestidas de ciencia. A pesar de la falta de pruebas sobre su funcionamiento, los aparatos fueron comprados por gobiernos de todo el mundo. En México, la Secretaría de la Defensa y la de Marina, además de policías locales y dependencias de gobierno, compraron más de mil de estos detectores, por unos 18 mil euros cada uno. Científicos y escépticos han denunciado el caso. Se ha involucrado la prensa y hasta la Suprema Corte de Justicia. Aun así, en 2015 se siguen viendo detectores moleculares, coloquialmente llamados “ouijas del diablo”, y son utilizados por fuerzas del orden.

### El escepticismo organizado en México

Los orígenes del escepticismo organizado se pueden rastrear con gente que coincidió en dos publicaciones a finales de los años 70. Curiosamente, una de ellas fue la revista *Contactos extraterrestres*, donde se encontraron varias personas que tenían verdadero interés en que las investigaciones sobre avistamientos de ovnis se hicieran de forma seria. La otra publicación fue el periódico *Excelsior*, donde había un grupo de periodistas, científicos y otras personas interesadas en combatir la charlatanería. Algunos de los colaboradores de *Contactos extraterrestres*, entre ellos Mauricio Schwarz y Héctor Chavarría, también fueron colaboradores en *Excelsior*. Uno de los periodistas de este, Mario Méndez Acosta,



(foto: theatreculture, www.flickr.com/photos/theatreculture/)

conocía bien la Csicop, y a través de él, James Randi visitó México en 1988.

Pero no fue hasta 1989, tras un congreso de magia, que varios de este grupo con inquietudes escépticas echan a andar seriamente un plan para formar una asociación escéptica. Ese mismo año nace la Sociedad Mexicana para la Investigación Escéptica (Somie).

La Somie y sus miembros realizaban investigaciones de fenómenos paranormales, publicaron una decena de números de la revista *El investigador escéptico* y de otra llamada *Perspectivas ufológicas*. También realizaron un programa de ciencia en la radio, donde participó Schwarz, llamado *Muy Interesante*, que contó con buena audiencia pero no con patrocinadores.

Los miembros de la Somie y otros escépticos eran invitados frecuentemente a un programa nocturno que presentaba el periodista Nino Canún para debatir con toda suerte de charlatanes y creyentes en fenómenos paranormales. Un invitado recurrente a este programa para abogar por el lado de los “creyentes” era otro presentador de la misma cadena de televisión llamado Jaime Maussán.

En junio de 1991, Canún dedicó uno de sus programas a los ovnis y los escépticos invitados debatieron con creyentes, Maussán incluido, en una transmisión que duró siete horas. Unas semanas más tarde, durante un eclipse total de sol, un aficionado grabó durante varios minutos una “misteriosa” luz en el cielo que solo permanece misteriosa para quien no sabe que se trataba de Venus. El “ovni del eclipse” salió todos los telediarios y, unos días más tarde, escépticos y creyentes en el fenómeno ovni se enfrentaron nuevamente en el programa de Canún, esta vez por 11 horas de transmisión.

Tras estos largos debates en televisión nacional, surgieron más vídeos de ovnis y confesiones de supuestos contactados. Maussán se convirtió en su promotor y lanzó, en 1997, su propio programa sobre ovnis y misterios llamado *Tercer milenio*.

Con el paso de los años, la Somie fue perdiendo empuje y, si bien sigue existiendo formalmente, hace años que no tiene actividad alguna. Pero, al igual que ha pasado en otros países, internet ha facilitado la comunicación entre escépticos que de otro modo estarían aislados, y la batuta en la red la han tomado científicos, divulgadores y todo tipo de entusiastas escépticos, algunos de ellos antiguos miembros de la Somie. Existen decenas de blogs como *Las patillas de Asimov*, *El escéptico de Jalisco*, *Marcianitos verdes*, *El viaje de Lonjho*, *Sobrenatural.net*, *Espejo escéptico*, *El detractor*, *El espacio del debunker* y muchos más que continúan luchando contra timos viejos y nuevos. Se han hecho esfuerzos por crear grupos tipo Escépticos en el Pub, pero han durado pocas sesiones. También hubo participación mexicana en la campaña 10:23.

Otro esfuerzo muy válido fue la revista *Razonando*, de la que se publicaron cinco números entre 2011 y 2012. Este año, el equipo de esta revista publicó una *Antología de escepticismo a la mexicana*, disponible de forma gratuita en internet, en la que encontramos desde textos antiguos del escepticismo que investigaba avistamientos de ovnis hasta textos que tratan de timos actuales, como el caso de los detectores moleculares.

El escepticismo en México está vivo y creciendo. Si bien carece de una organización formal activa, los incansables escépticos mexicanos continúan luchando día a día contra una inmensa cantidad de charlatanes y charlatanería, ya sea de producción local o de importación.

**Nota:**

<sup>1</sup> Puedes encontrar a Mauricio-José Schwarz en <http://charlatanes.blogspot.com.es/> y a Jorge Armando Romo en <http://sobrenatural.net/>

**Internet ha facilitado la comunicación entre escépticos que de otro modo estarían aislados, y la batuta en la red la han tomado científicos, divulgadores y todo tipo de entusiastas escépticos.**

# Entrevista a Luis Ruiz Noguez

“A mucha honra, desacredito las no ciencias”

Escéptico con una pluma mordaz, el químico mexicano Luis Ruiz Noguez ha colaborado con distintos colectivos que luchan contra las pseudociencias, entre ellos la SOMIE y *Perspectivas*. Hoy sigue dando combate al frente de *Marcianitos verdes*.

Diego Zúñiga C.

A veces las presentaciones son innecesarias, especialmente cuando eres el escéptico mexicano más trascendente y prolífico de los últimos 50 años, tienes a tu cargo el sitio web *Marcianitos verdes*, estuviste al frente del proyecto *Perspectivas*, has escrito una quincena de libros dedicados a desmitificar el llamado “fenómeno ovni”, has participado en numerosos debates televisivos, has escrito decenas de artículos para numerosas publicaciones y has fundado la revista *Perspectivas ufológicas*. Y, por si fuera poco, también has formado parte de la Sociedad Mexicana para la Investigación Escéptica (Somie).

Sería innecesario, entonces, presentar a Luis Ruiz Noguez, alias “El tal Noguez”. El problema con el tal Noguez es que, pese a su amplísimo currículum, es un químico que adora el bajo perfil, la tranquilidad, una tarde de lectura por sobre un encuentro con ufólogos, una investigación con recopilación de datos por sobre una jornada de cervezas y fútbol. No es un excéntrico, es simplemente un tipo reposado que vive con pasión el intrincado mundo de la explicación de “misterios”, esos que tanto entusiasman a tantos y tan pocos se dedican a desentrañar.

Pese a que nuestras casas estaban separadas por algo

así como 6 000 kilómetros, tuve la suerte de que Antonio Meucci inventara el teléfono (y Graham Bell lo patentara) y pudiera conversar, desde la pieza de mi hermano en Santiago de Chile, con Luis, que supongo me contestó desde el *living* de su casa en Ciudad de México. Conversamos dos horas, que para mí fueron de aprendizaje puro. Y aunque esa vez, el año 2000 o algo así, Ruiz Noguez me dijo que estaba retirado de estos temas, su conocimiento ilimitado y meticuloso de la historia de la ufología daban a entender que, en secreto, nunca se desconectó de su pasión.

La primera vez que me topé con el nombre de este escéptico mexicano fue en el centro de Santiago de Chile, a mediados de los noventa. Iba camino al colegio cuando en una tienda de revistas me encontré con un libro de tapa negra. ¿El título? Uno bien sensacional: *100 fotos de extraterrestres*. Imposible no tentarse, imposible no comprarlo. Para mi sorpresa, en lugar de una colección de fotos impresionantes repletas de misterio, me encontré con una colección de fotos impresionantes llenas de humanidad, fraude y mentiras. Con ironía, meticulosidad y una bibliografía impresionante, Luis Ruiz Noguez destruía una tras otra esas fotos que habían ilusionado mi infancia. Los extraterrestres eran

**Originalmente todos creíamos que había algo en el fenómeno ovni, aunque nuestras indagaciones demostraban que todo era un engaño, una confusión o algo con una explicación convencional.**



Nuestro entrevistado en su trabajo como experto en corrosión y ácidos.  
 “Es una imagen de mis 100.000 kilómetros tras la corrosión”, bromea.

cualquier cosa menos extraterrestres. En vez de llorar ante esa verdad desvelada, me emocioné. Que todas tuvieran explicación hacía de esto algo mucho más atractivo.

“Todas las fotografías (de ovnis, alienígenas y demases) me quitan el sueño, no porque crea que sean reales o auténticas, sino porque me parece interesante desentrañar el misterio detrás de ellas. ¿Cómo fueron trucadas? ¿Qué generó la confusión? En fin, la realidad detrás del mito”, nos dice ahora Luis Ruiz Noguez, en conversación con *El Escéptico*.

**¿Cómo surge el interés del “tal Noguez” por la ufología y sus derivaciones?**

Como todo el mundo, desde niño tuve muchos roces con el mundo de los fenómenos paranormales, incluyendo la ufología. Como el que María Cristina V. de Rueda, la traductora y relaciones públicas de George Adamski en México, fuera amiga de mi tía. Pero no fue hasta que terminé la secundaria e ingresé a la preparatoria que me enganché con los temas forteanos. Por aquella época estaba haciendo furor una revista que considero una de las mejores de México en su tipo: *Duda: lo increíble es la verdad*, y algunos de mis compañeros la compraban. Al leerla quedé enganchado para siempre; de hecho, escribí para *Duda* en su etapa final. Esa revista tuvo una hija, *Contactos Extraterrestres*, en la que también colaboré, gracias a la intervención de Héctor Chavarría, el editor.

**Una revista que no era escéptica precisamente...**

La mayoría de los que posteriormente fundaríamos la Sociedad Mexicana para la Investigación Escéptica (Somie) trabajamos en esta revista. Originalmente todos creíamos que había algo en el fenómeno ovni. Cuando nos asignaban alguna tarea, algún reportaje o entrevista, íbamos predisuestos a encontrar naves extraterrestres, pero nunca las hallamos. Resultaba que la foto ovni que algún testigo había enviado a la Editorial Posada era trucada; que la señora vio un reluciente plato volador a la hora y en el lugar en que

Venus hacía su aparición; que la huella de aterrizaje no era más que un “anillo de hadas” (una formación de hongos); que el relato del contactado en turno era completamente delirante; que el piloto que decía haber sido abducido era un alcohólico; que... En fin. Nunca encontramos nada.

**Una decepción para cualquier editor de esas revistas.**

“¡Me vale madres que el tipo sea un mentiroso! Esta es una revista de ovnis. Yo te pago por escribir artículos sobre ovnis. ¡Tú tienes que escribir un artículo sobre ovnis!”. Eso es lo que nos decía el primer editor de la revista, aunque nuestras indagaciones demostraban que todo era un engaño, una confusión o algo con una explicación convencional. Cada uno de nosotros decidió darle la vuelta. Unos escribiendo cuentos de ciencia ficción, otros artículos de divulgación de la ciencia o la sección de pasatiempos. Yo preferí esperar mejores tiempos, que llegaron cuando Chavarría tomó la dirección y comenzó a publicar mis artículos escépticos.

**Formaste parte de la Somie, escribiste mucho en *Perspectivas ufológicas*, luego armaste el portal *Perspectivas*, lanzaste posteriormente *Marcianitos verdes* y, además, has escrito más de una decena de libros. ¿De dónde sacas la energía? ¿Sientes que ha valido la pena el esfuerzo?**

Soy un tipo sencillo, sin complicaciones. No me gusta ver televisión y es muy raro que vaya al cine o al teatro. Prefiero leer un buen libro o navegar por internet. De tal forma que uso mi tiempo libre en esto. Sábados y domingos los dedico a preparar *Marcianitos verdes* con lo que he leído durante la semana. En realidad, no consume gran energía. Y claro que ha valido la pena. Como decía Antonio Ribera, la ufología (aunque en mi caso también la divulgación de la ciencia, la historia y la cultura) te permite adentrarte y conocer todo tipo de terrenos. Ese solo hecho hace que valga la pena.

**La Somie parecía un grupo muy activo. Tenían *Perspectivas...*, *El Investigador Escéptico* y además participaban en programas de radio y televisión. ¿En qué momento todo ese ánimo se perdió y por qué?**

La actividad de “escéptico” no te da para comer. De hecho, nunca cobramos por las conferencias, cursos, seminarios o apariciones en radio, televisión y prensa escrita. Cada uno de nosotros tiene una carrera universitaria: los hay periodistas, psicólogos, ingenieros civiles y un ingeniero químico. Antes que un plato volador está un buen plato en la mesa de nuestra familia. Eso es por una parte. Por otra, y en lo que me atañe, vivo en el Estado de México, en el área conurbana de la ciudad. Mi trabajo como especialista en corrosión y en protección antiácida hace que viaje mucho al interior del país. Prefiero esto mil veces a ir a la Ciudad de México. Una ida al DF es perder unas dos horas de ida y otras tantas de regreso. Por eso dejé de visitar a mis amigos escépticos y asistir a sus reuniones. No obstante, cada uno siguió trabajando en estos temas. No se ha perdido del todo.

**En los noventa hubo enfrentamientos clásicos entre tú y Jaime Maussán en esos programas televisivos de debate ufológico del animador Nino Canún. ¿Recuerdas con cariño alguno en especial?**

No podría decir que “con cariño”. Nino Canún amañaba esos programas. Siempre hubo una proporción de un escéptico por cuatro o más crédulos (creo que ellos se llaman a sí mismos “investigadores”, pero el antónimo de escéptico

es crédulo), por lo que es fácil ver que ellos, los crédulos, tenían más oportunidades de hablar. Solo había dos micrófonos que estaban siempre abiertos, el de Nino y el de Jaime Maussán —al que Luis llama “Jimmy Mouse”—, de tal forma que cuando algún crédulo decía un disparate (lo que ocurría durante todo el programa) y alguno de nosotros respondía o hacía un comentario, esa intervención casi no salía al aire.

#### **Mal escenario para debatir, entonces.**

Cuando lográbamos captar la atención del conductor y se nos concedía la palabra, de inmediato una avalancha de intervenciones por parte de los crédulos lograba que perdiéramos la concentración. La proporción todavía era mayor de 4 a 1, puesto que los programas se hacían en un teatro en donde la mayor parte de las butacas eran ocupadas por jóvenes (y uno que otro adulto) que eran partidarios de los ovnis. Este público, de hecho, ejercía mucha presión. El propio Canún, al inicio de los programas, cuando llegaban los crédulos, azuzaba a la concurrencia con algo como “*¡Ya llegaron los ufólogos!*” y aplaudía, mientras que cuando nosotros subíamos al plató decía “*¡Ya llegaron los escépticos! ¡Buu!*”. Y entonces el público sabía que tenía que aplaudir cuando llegaban los crédulos y abuchear cuando nosotros hacíamos aparición. De hecho, llegaron a arrojarnos cosas. A Nino eso le parecía gracioso, pero claramente estaba orientando la dirección del programa.

#### **Todo preparado para darle un cariz crédulo al asunto, entonces.**

Mira, cuando llevábamos algún material filmado (en VHS) nos decían que no lo podían pasar porque no contaban con los equipos adecuados. ¿Televisa sin una mugrosa videocasetera VHS? No lo puedo creer. Nos decían que dejáramos el material para que ellos hicieran un *transfer*, o que lleváramos el material un día antes del programa para hacer este trabajo. En realidad, la estrategia era para que el “Honorable ratón” Maus-san pudiera ver nuestro material y no lo tomara de sorpresa. Al amigo de Mickey Mouse, Mouse-san, sí le pasaban su material el mismo día de la transmisión, aunque llevara casetes VHS. La colocación de los participantes también era estratégica. Los crédulos, a mi modo de ver, tenían los mejores lugares, con las condiciones de luz y sonido más apropiadas y los asientos más cómodos. Esto puede parecer intrascendente, pero no lo es. En el transcurso de esos programas maratónicos y durante los debates acalorados, las maquillistas subían a “retocar” a los crédulos para que dieran su mejor perfil en la pantalla.

**No son detalles intrascendentes. Si los vamos sumando, hacen un todo bastante belicoso hacia los escépticos.**

Puedo señalar muchas otras cosas que hacían que esos debates no fueran justos, pero lo anterior me recordó un programa en el que uno de los invitados fue el estigmatizado italiano Giorgio Bongiovanni. Esto ya lo he comentado en alguna otra ocasión. Uno de los “milagros” que se decía que podía producir el contactado Bongiovanni era que emitía un aroma a rosas. De hecho, al inicio del programa pude constatar eso, dado que por suerte (o por desgracia) me tocó sentarme a su lado. Como he mencionado, esos programas eran maratónicos, alguno llegó a durar casi doce horas. Entonces, imaginen la escena: un grupo de personas bajo una enorme cantidad de reflectores, debatiendo de forma acalorada sobre la “inmortalidad del cangrejo ovni”, en un estudio cerrado en donde se encuentran cientos de asistentes... A las pocas horas, cualquier loción o perfume habrá desaparecido dando paso a los humores desprendidos por el cuerpo humano. Y sí, Giorgio olía a rosas, pero a rosas pudriéndose en un panteón.

#### **Tu proyecto *Marcianitos verdes* es uno de los portales de noticias escépticas más populares de la red. ¿Hay *Marcianitos* para rato? Al menos el material abunda...**

Hay *Marcianitos verdes* por lo menos hasta que cumplan 10 años. Aún no he decidido si al término de ese tiempo cierro y me dedico a viajar por el mundo con todo el dinero que me han pagado la CIA y Disneylandia por desacreditar el fenómeno ovni (y otros muchos fenómenos paranormales). He pensado dejar *Marcianitos verdes* a las nuevas generaciones escépticas para que ellos le den continuidad, pero no sé si quieren y tengan tiempo para hacerlo, ni tampoco sé la forma de escoger a quienes van a heredar el sitio.

#### **Ya que hablamos de herederos, ¿cómo calificaría el estado del escepticismo latinoamericano en la actualidad?**

Desde la desaparición de *La nave de los locos*, creo que el escepticismo latinoamericano se encuentra desmembrado. Continúan listas de correo como *Escépticos de Colombia* o *Escépticos de Venezuela*, pero los comentarios que se hacen (cada luna nueva o más) son apuntes culturales que, a mi modo de ver, nada tienen que ver con el escepticismo. Me parece que hay alguno que otro blog que muy esporádicamente publica alguna nota. Tal vez ya todo se trasladó a Facebook y yo no estoy enterado porque soy de los pocos que evitan ese engendro del mal que está matando la internet (*Facebook killed the internet star*). Lo último que se hizo fue un monográfico del escepticismo mexicano. Una obra interesante que podría llegar a alturas mayores si se organiza el escepticismo, no solo el mexicano, sino el iberoamericano.

**Has publicado varios libros. *La autopsia extraterrestre*, *Un piloto perseguido por los ovnis*, *Ovnis estrellados en***

**El fenómeno ovni es solo otra moda producida en los Estados Unidos, como el yoyo, el rock and roll y los copetes engominados.**



Escena de una de las conferencias que daba la Somie en el Club de Periodistas de Ciudad de México. En la foto aparecen Mario Méndez, Héctor Chavarría, Héctor Escobar, Óscar García y Luis Ruiz Noguez.

**México, entre otros. Sin embargo, la saga más reciente es *Extraterrestres ante las cámaras*, que se puede adquirir en el sitio de Lulu.com. ¿Se vienen más tomos de *Extraterrestres ante las cámaras*?**

Sin exagerar, tengo material para, por lo menos, otros 25 tomos con casos espectaculares, pero ahora no tengo tiempo para dedicarlo a esto. Tal vez cuando me jubile. Lo que me interesaría es encontrar un editor para esta enciclopedia. Pienso que podría venderse quincenal o mensualmente en los puestos de periódicos.

**¿Qué otros proyectos dan vueltas por la cabeza de Luis Ruiz Noguez?**

Hace mucho tiempo pensé en una wiki escéptica, pero ya estaba hecha (no está terminada); un canal de radio y/o televisión escéptico por internet (hay varios proyectos con más o menos éxito). Pero lo que ahora me tiene ocupado es un libro sobre el origen del fenómeno ovni: la oleada de platos voladores de 1947. De hecho esto es parte de una serie que estoy publicando en *Marcianitos verdes*: “El día después de Roswell”, que a agosto de 2015 está llegando a la entrega número 230, con todos los documentos, recortes de periódico, referencias de libros y cualquier otro material que encuentro sobre esta oleada. De todo lo que he publicado y lo que me falta por publicar se desprende algo que ya muchos saben: que el fenómeno ovni es solo otra moda producida en los Estados Unidos, como el yoyo, el rock and roll y los copetes engominados. De hecho, los platos voladores bien pudieron haber sido planchas voladoras, lavadoras voladoras, lámparas voladoras, tazas voladoras, botellas voladoras y otros utensilios comunes de nuestras casas. Al inicio de la oleada de 1947 no había un consenso de cómo eran estos objetos, pero como muchos estadounidenses querían estar

a la moda, reportaban vasos voladores, frascos de mayonesa voladores o los famosos platos voladores. Al final ganó el menos ridículo y más aerodinámico.

**Después de todo este tiempo, leyendo comentarios de creyentes, ataques en su contra, hackeo del sitio de *Perspectivas incluido*, ¿hay algo que digan sus detractores que aún lo sorprenda?**

Al blog llegan en promedio unos 1500 comentarios al mes. De esos, la mayoría son para recordarme a mi madre y decirme otras lindezas. Hace unos cinco años me amenazaron de muerte desde un sitio de narcocorridos por haber publicado un artículo en contra de un contactado de Cuernavaca (para más señas, exmilitar y marihuano); otros crédulos de, por llamarlo de una manera, una secta paranormal de España e Italia, hicieron una campaña en la que me tachaban de “debunker”. Decían algo así como “De ufólogo nada de nada, desacreditador”. Y tenían todo la razón. ¡Guarde Dios que yo me considere ufólogo! (¿así se dice este anacronismo?). Más bien el insulto hubiese sido que me llamaran ufólogo. Y desacreditar, es cierto. A mucha honra desacredito todo lo relacionado con la parapsicología, la ufología, la criptozoología y otras no ciencias. Pero incluso desconocían mi trabajo y publicaron la foto del escritor español Pepe Rodríguez como si fuera la del tal Noguez. Lo interesante de esa campaña, que se extendió por muchos otros blogs y páginas de Facebook, fue que muchos me *googlearon* y llegaron a *Marcianitos verdes*, y otros tantos compraron mis libros sobre fotos de extraterrestres.

**Para cerrar, ¿algún mensaje que quiera entregar a la humanidad?**

Sí: Klaatu barada nikto.

# Mitos alimentarios

J. M. Mulet

Universitat Politècnica de València

**H**ay mañanas en las que da miedo abrir el e-mail. Junto con los *power points* de gatitos, cada vez es más frecuente que lleguen cadenas de correos alarmándonos de los riesgos de determinados alimentos. Parece que los alimentos, sobre todo los que hemos consumido toda la vida, son unos potentes venenos. De esta forma últimamente parece que el pan y la leche sean el *apocalipsis* y el *armagedón* de la salud. Los transgénicos y los plaguicidas que se utilizan en agricultura, unos asesinos en serie; y por no hablar del plástico de los envases de los alimentos, del papel de aluminio, etc., etc., etc.

¿Qué hay de verdad en todo esto? Pues lo primero que hay que considerar es que vender un alimento no es fácil. La alimentación es uno de los aspectos de nuestra vida cotidiana que más controlado está en todos los niveles de la cadena. Se controla lo que hace el agricultor en el campo, la manipulación y procesado que sufre el producto y, por supuesto, la distribución y comercialización. De hecho, cualquiera que quiera poner un bar o un restaurante necesita tener un carnet de manipulador de alimentos y pasar revisiones continuas.

Una vez en casa, tu alimento debe disponer de una información nutricional y de fecha de caducidad que te asegure en qué condiciones puedes consumirlo y lo que te aporta. En caso de crisis alimentaria, es obligatorio seguir una trazabilidad que nos permita encontrar el foco del problema y erradicarlo cuanto antes. Si por ejemplo alguien quiere sacar un alimento al mercado que no existía antes, debe superar una

ley muy estricta y tener unas garantías de seguridad draconianas. Por ejemplo, hoy el café nunca pasaría el proceso de autorización, por contener más de veinte compuestos que potencialmente son *carcinógenos*, aunque no tenemos ninguna evidencia de que el café aumente la incidencia de cáncer. Por no hablar de las bebidas alcohólicas, que nunca hubieran podido salir al mercado con la legislación actual, ya que positivamente sabemos que son tóxicas.

Que tenemos unas normas que se están cumpliendo se nota en aspectos como que las intoxicaciones y las crisis alimentarias cada vez son más raras, y sus consecuencias menos dramáticas. Por ejemplo, la famosa *crisis de la carne de caballo* se saldó con cero víctimas mortales y cero hospitalizaciones, pero con el origen del fraude y los culpables detenidos. En otros casos las consecuencias han sido más graves, como en la mal llamada *crisis del pepino*, que se saldó con 51 víctimas y 4 500 hospitalizados, aunque el problema no fue el pepino español, sino fenogreco importado de Egipto, crecido en Alemania y comercializado como ecológico. De hecho, la alimentación ecológica es la más laxa en la aplicación de controles y normativas.

Por lo tanto ¿de qué tenemos que preocuparnos? Si hiciéramos una encuesta, probablemente saldría que lo que no quiere encontrar en su plato el consumidor medio europeo son *transgénicos* (también llamados *organismos genéticamente modificados* u OGM) y restos de pesticidas. ¿Debemos preocuparnos? Bien; para empezar, los OGM son alimentos que deben superar una evaluación más estricta que cualquier

**La alimentación ecológica es la más laxa en la aplicación de controles y normativas.**



Escultura de cornucopia de Jean-Baptiste Pigalle  
(foto: Vassil, Wikimedia Commons)

otro antes de salir al mercado, incluyendo la *ley para nuevos alimentos* que antes he mencionado. Prueba de ello es que en veinte años nunca ha habido ningún problema para la salud ni para el medio ambiente derivado del uso de OGM.

¿Y con los pesticidas? Bueno, sí que es verdad que muchos son tóxicos, pero la legislación se está revisando continuamente y haciéndose cada vez más y más estricta, de forma que ya no se prohíben por el hecho de que causen algún problema, sino por la simple sospecha de que pudieran llegarlo a causar. La Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (*European Food Safety Authority*, EFSA) sacó un informe en el 2013 manifestando lo que ya sabíamos: que no hay ninguna evidencia ni ningún dato epidemiológico o de salud pública que permita afirmar que haya algún problema de salud relacionado con el uso de ningún plaguicida en agricultura. Por lo tanto, alguien que afirme que los plaguicidas agrícolas nos están envenenando debería ser capaz de responder a la pregunta: ¿Qué plaguicida? ¿Qué enfermedad está causando?, algo que no podrá hacer.

Por cierto, un efecto secundario de esta política es que estamos prohibiendo un montón de productos muy útiles en el campo, pero a la vez estamos importando alimentos de países de fuera de la Unión Europea donde hay barra libre de aquellos, con la única condición que en el producto final estén por debajo de ciertos niveles. Con lo que solo conseguimos perjudicar a nuestros agricultores y promover prácticas nocivas con el medio ambiente en terceros países; pero claro, mientras tengamos la nevera llena, podemos mirar a otro lado.

Bueno; pero, ¿de qué debemos preocuparnos? Si miramos

los informes de la EFSA sobre retiradas de productos del mercado o partidas rechazadas en la frontera, lo que nos encontraremos serán principalmente contaminaciones por hongos, que producen *micotoxinas* y *aflatoxinas*, y contaminaciones por metales pesados. Es curioso que la gente vaya por los supermercados buscando etiquetas que pongan ecológico, sin OGM, natural, pero nadie se plantea buscar nada que le diga “sin *micotoxinas*” o “sin metales pesados”. El principal problema de los metales pesados es la comida que viene de China o de la India donde los controles son menores, y el de las *micotoxinas* los fritos secos y el maíz. Especialmente en los años lluviosos, la humedad favorece que crezcan hongos que segregan unas toxinas especialmente tóxicas. Curiosamente, el maíz OGM, que no es atacado por el taladro, es menos propenso a sufrir esta contaminación, pero como en Europa no queremos OGM, lo utilizamos para alimentación animal. Hace unos meses se disparó la alarma porque, debido al régimen de lluvias, los maíces producidos en Francia superaban el límite establecido de *micotoxinas* (límite que ya se tuvo que subir en el 2007 porque los productos ecológicos generalmente lo rebasaban). La actitud del gobierno francés no fue retirar las partidas contaminadas, sino solicitar una dispensa temporal; con lo cual, lo que consiguió fue que toda la Unión Europea se viera expuesta a niveles superiores de lo tolerable de una molécula peligrosa.

En definitiva, podemos estar seguros que en Europa tenemos una seguridad alimentaria aceptable y una reglamentación estricta que además se está cumpliendo; podemos, por lo tanto, “comer sin miedo”.

# La mejora genética, una tecnología invisible

Legislar sobre algo que se desconoce, una receta para el desastre

José Blanca

Universitat Politècnica de València

Una tecnología es invisible cuando el grueso de la población que la disfruta no es consciente de su existencia. En este sentido, el teléfono móvil, por ejemplo, no sería un buen ejemplo, porque aunque la mayoría desconoce su funcionamiento, al menos lo reconoce como un producto tecnológico. La mejora genética es completamente invisible; no solo se desconoce su funcionamiento, sino su mera existencia. ¿De dónde ha salido el trigo del pedazo de pan de la comida? ¿Y el tomate?

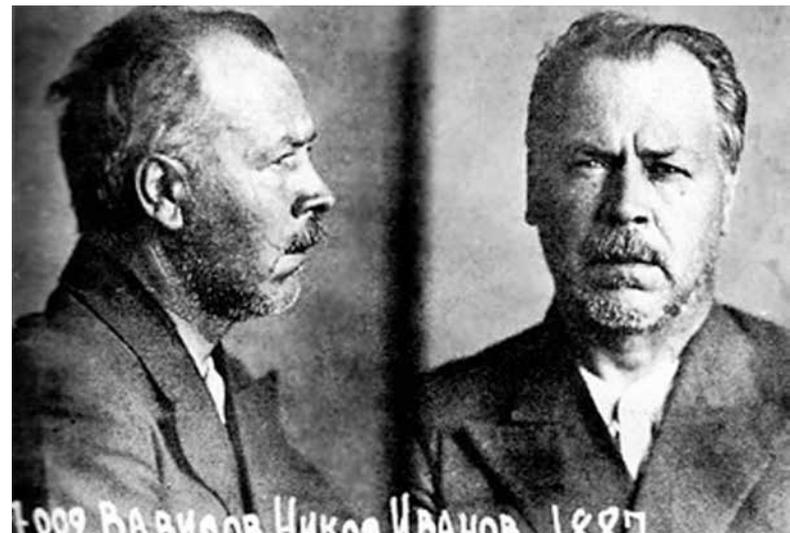
Esta invisibilidad es especialmente triste dado el furioso debate sobre los transgénicos de las últimas décadas. Resulta profundamente frustrante que tras las encendidas discusiones, centradas en un mero detalle tecnológico, pocos sean los que han oído hablar sobre domesticación o sobre Nikolai Vavilov. Este desconocimiento es el resultado de un debate, el de los transgénicos, completamente estéril, que no se ha aprovechado para educar a la sociedad sobre el funcionamiento de una tecnología vital. Y este desconocimiento no es irrelevante, puesto que son los ciudadanos los que tienen la responsabilidad de legislar sobre esta tecnología invisible. Y esto, claro está, es una receta para el desastre.

Las tecnologías invisibles suelen serlo por dos factores: su éxito y su omnipresencia. Una tecnología deficiente, como la de los motores de combustión interna, se hace patente por sus efectos negativos. En este caso, por la contaminación que generan en la ciudad y por el cambio climático. Por el contrario, la mejora vegetal cumple su función principal: generar nuevas variedades que permitan producir alimentos económicos. Y es precisamente este éxito el que la invisibiliza. No ha habido necesidad de quejarse por la falta de nuevas variedades altamente productivas de melón o de maíz harinero, y el detalle suscitado alrededor de algunos detalles técnicos ha hecho que la discusión pierda la perspectiva global.

¿Cuál es la labor del mejorador genético? Crear nuevas variedades que mejoren las actuales en distintos aspectos. ¿Qué aspectos? Los que la sociedad le demanda; princi-

palmente, el precio. El consumidor quiere, en primer lugar, productos más baratos; y en segundo, de mejor sabor. ¿Son estos los únicos aspectos que deberíamos mejorar? No. La agricultura representa uno de nuestros mayores impactos ecológicos. Nuestra sociedad está profundamente ligada a la ciudad y, desde la ciudad, solemos observar el campo con una añoranza romántica asociada a nuestros abuelos. Nada más lejos de la realidad. Los impactos ecológicos que genera la producción de alimentos son severos: producción de gases de efecto invernadero, contaminación de las aguas por los nitratos de los fertilizantes, desertificación y zonas muertas en mares y ríos. Estos son problemas urgentes que debemos resolver. ¿Cómo? ¿Disminuyendo la producción? En un mercado, la disminución de la oferta conlleva aumento del precio y eso, en este caso, significa hambre para los menos favorecidos, especialmente en un mundo en el que continúa aumentando la población. Sin embargo, disminuir por

Vavilov en prisión (foto: Wikimedia Commons)



ejemplo nuestro consumo de carne aliviaría notablemente muchos de estos impactos. Esta reducción es algo que deberíamos promover, pero nadie piensa que en un mundo cada vez menos pobre este consumo vaya a disminuir. ¿Qué nos queda? Intentar obtener, tal y como demanda la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación, variedades que utilicen los recursos más eficientemente. Por desgracia, pocos son los esfuerzos que se están haciendo en esta línea. El consumidor tiene interés en el precio y el ciudadano desconoce el problema, por lo que difícilmente van a demandar una solución. Somos conscientes de que nuestro coche contamina porque lo llenamos de gasolina, pero no tenemos ni idea del impacto de la ensalada y el filete que nos comimos a mediodía.

¿Cómo ejerce su labor el mejorador? Haciendo un uso inteligente de la biodiversidad agrícola. En este campo, la diversidad es riqueza. Si uno quiere mejorar cualquier cultivo, lo primero que necesita es disponer de distintas variedades. Sin esta diversidad, difícilmente podremos elegir las más adecuadas; este es el principio de la evolución darwiniana. La selección no es una fuerza creadora, simplemente selecciona entre lo que se le ofrece. ¿Cuáles son las fuentes de esta variabilidad? En primer lugar, las variedades tradicionales, es decir, las variedades que existían antes de que los mejoradores genéticos profesionales aparecieran en escena a principios de siglo XX. Estas variedades, tenidas por muchos como la panacea, se caracterizan, en la mayor parte de los casos, por tener una variabilidad genética muy limitada, una buena variabilidad de formas y colores y una muy pobre productividad. Estas variedades no pueden ser utilizadas directamente en producciones competitivas, porque son susceptibles a enfermedades y dan poca producción, características que influyen claramente en su precio final.

La transgénesis es una herramienta que permite crear variabilidad y, además, permite crearla teniendo una idea, más o menos aproximada, de cuál va a ser el resultado. Pero la transgénesis es más una promesa de futuro que una realidad asentada. En parte por la oposición social, y en parte porque los sistemas de creación de nuevas variedades no se cambian de un día para otro, esta técnica se usa en una cantidad muy limitada de variedades.

La fuente de variabilidad que está presente en la práctica totalidad de las variedades comerciales, y que se ha venido usando desde los años 30 sin que nadie se rasgue las vestiduras, son las especies silvestres relacionadas con las cultivadas. Nikolai Vavilov, el mártir soviético, observó a

principios de siglo XX que no todas las regiones del mundo albergaban la misma variabilidad. Las zonas habitadas por las especies silvestres originales, que por domesticación acabaron produciendo las especies cultivadas modernas, son mucho más diversas. Las especies que comemos han surgido por un proceso análogo al que sufrió el lobo para convertirse en perro: un proceso de domesticación. El trigo se domesticó en Mesopotamia, el arroz en China y el maíz en Mesoamérica; estos tres cultivos fueron el fundamento de las civilizaciones de esos lugares y siguen siendo la base de nuestra alimentación hoy en día. El proceso de domesticación conlleva, normalmente, una reducción en la diversidad genética, a la vez que un aumento en la diversidad morfológica. Los perros tienen formas mucho más variadas que los lobos, pero no son más más diversos desde el punto de vista genético. Vavilov reconoció estas zonas de riqueza genética y propuso que deberían ser explotadas para mejorar las variedades disponibles en su época. Y esto es lo que han hecho los mejoradores durante el último siglo: introducir variabilidad útil a partir de las especies silvestres. El equivalente sería cruzar lobos con perros para adquirir características positivas de los lobos que se perdieron durante el proceso de domesticación. El resultado de este esfuerzo ha sido de un éxito rotundo. Las variedades actuales son más productivas, tienen menos enfermedades, requieren menos mano de obra y aguantan más una vez colectadas. Gracias a esta mejora podemos hoy alimentar a una población mundial que no ha dejado de crecer. El único problema de estas variedades élite, como buenos fórmulas 1 que son, es que consumen mucho abono y mucha agua. Y esto es precisamente lo que demanda la FAO, que los mejoradores consigan variedades élite pero con bajas necesidades, es decir, respetuosas con el medio ambiente. Este es el reto que deberíamos estar afrontando como sociedad.

Vavilov y sus colaboradores sufrieron una terrible ola de anticientifismo en el imperio soviético. Muchos, los afortunados, murieron ejecutados; otros, como el propio Vavilov, murieron desaparecidos, tras años de tortura. La causa final de su muerte, el hambre. Sus asesinos, con Stalin a la cabeza, no pagaron por sus crímenes, pero el pueblo soviético sí lo hizo. La agricultura soviética quedó rezagada y tuvo problemas endémicos de producción. Mientras que los norteamericanos, que habían abrazado las ideas de Vavilov, aumentaron sus producciones durante los años 40 y 50. La agricultura soviética languideció. Esperemos no repetir los errores del pasado.

**Somos conscientes de que nuestro coche contamina porque lo llenamos de gasolina, pero no del impacto de la ensalada y el filete que nos comemos.**

# Histeria sacarina<sup>1</sup>

Claudi Mans

Universitat de Barcelona

“He cogido toda la sacarina que tenía en casa y la he tirado”,  
decía la señora a un programa de radio. ¿Histeria?

Varios investigadores del Weizmann Institute of Science, de Israel, han publicado en la revista *Nature* del 17-9-14 una investigación donde presentan experimentos con ratas y con humanos, para ver si tres edulcorantes generaban algún problema metabólico. Los tres son perfectamente conocidos: la sacarina E-954, autorizada en Europa desde hace muchos años; el aspartamo E-951, autorizado desde hace treinta años; y la sucralosa, E-955, más reciente, autorizada desde 2000.

**Traducción del resumen de la publicación:** Los edulcorantes artificiales sin calorías (NAS, por sus siglas en inglés) se hallan entre los aditivos más utilizados en la industria alimentaria, y se consumen regularmente por igual por individuos delgados y obesos. Estos edulcorantes se consideran seguros y útiles debido a su bajo contenido calórico, aunque los datos científicos que los apoyan siguen siendo escasos y controvertidos. En este artículo demostramos que el consumo de los edulcorantes artificiales sin calorías comúnmente utilizados provoca el desarrollo de una intolerancia a la glucosa a través de la inducción de alteraciones funcionales y de la composición de la *microbiota* intestinal. Estos efectos metabólicos perjudiciales de los NAS pueden eliminarse mediante un tratamiento con antibióticos, y son totalmente transferibles a ratones libres de gérmenes mediante el trasplante fecal de la configuración *microbiótica* de ratones que consumen NAS, o de la *microbiota* incuba-

da anaeróticamente en presencia de NAS. Hemos identificado rutas metabólicas microbianas alteradas por los NAS vinculadas a pacientes susceptibles a enfermedades metabólicas, y hemos demostrado en personas sanas una *disbiosis* similar a la inducida por los NAS y una intolerancia a la glucosa. En conjunto, nuestros resultados vinculan el consumo de NAS, con *disbiosis* y alteraciones metabólicas, por lo que creemos necesaria una reevaluación del uso masivo de NAS<sup>2</sup>.

En las tiendas se venden edulcorantes en diferentes formatos: gotas, granulados y pastillas. En el hipermercado que tengo cerca, he visto una veintena o más de marcas diferentes. Por los bares y restaurantes dan sobrecitos, y a todo lo llaman *sacarina*, excepto los conocedores del tema, vegetarianos y ecologistas, que la distinguen de la *Stevia*. La mayor parte de edulcorantes que he visto eran mezclas de ciclamato de sodio y sacarina sódica como productos básicos. Incluso tiene la misma composición el producto *Edulcosor* de la empresa Soria Natural, que hace publicidad, digamos, “verde”, y tiene una amplísima gama de productos de herboristería, nutrición especial y, pronto, homeopatía. Aunque no creo que los pinos de los Picos de Urbión produzcan ciclamatos ni sacarina...

Solo en un formato de los que he visto decía la composición cuantitativa: el producto *Special Line*, propio de El

Podríamos denominar a este síndrome como ‘histeria sacarina’,  
habitual cuando se consumen informaciones alimentarias no su-  
ficientemente bien cocinadas y mal digeridas.

Corte Inglés. Era un frasco de 39 g, con 650 pastillas que tenían un 6,7% de sacarina, además de ciclamato. Con cada pastilla, pues, se ingieren 4,02 mg de sacarina. Esta cantidad es muy pequeña, y daría poco sabor dulce: la sacarina tiene un poder edulcorante 300 veces el del azúcar; o sea, que una pastilla equivaldría a un sobrecito de 1,2 g de azúcar, y harían falta de promedio cinco o seis pastillas para un café. Pero hay también en cada pastilla una cantidad muy superior de ciclamato, lo que hace que con una o dos pastillas sea suficiente. En los EE.UU. hay sobrecitos específicos de cada tipo de edulcorante, y hay una marca (*Sweet'n Low*) que lleva 36 mg de sacarina por sobre, equivalentes a algo más de 10 g de azúcar, como un sobre de los de hace unos años.

La *ingesta diaria máxima admisible* (IDA) de la sacarina es de 5 mg por cada kg de masa corporal. Una persona de 70 kg podría ingerir, pues, todos los días de su vida y sin efecto apreciable, 350 mg de sacarina, equivalentes a 87 pastillas edulcorantes de estas. Pueden obtenerse también cantidades de sacarina de otras fuentes. Ni la *Coca-Cola light* ni *Zero* la llevan.

¿Cambiarán los valores de la IDA después de lo que ha publicado *Nature*? En el año 2013 unos investigadores franceses encontraron una cierta correlación estadística entre el consumo de edulcorantes artificiales y la prevalencia de desórdenes metabólicos, pero sin encontrar una relación causal. En el Instituto Weizmann hicieron varios experimentos con ratones, y estudiaron unos 400 humanos no diabéticos que ya tomaban edulcorantes sintéticos, y el resultado fue que había cierta relación con la presencia de desórdenes metabólicos. Pero los mismos investigadores sabían que este era un procedimiento experimental sospechoso de tener defectos metodológicos. Yo soy diabético tipo II, y como chicles y yogures con edulcorantes sintéticos. ¿Soy diabético porque tomo estos edulcorantes, o tomo edulcorantes porque soy diabético?

Para salir de este dilema de qué fue primero, si el huevo o la gallina —como dicen los mismos investigadores—, hicieron ingerir a siete voluntarios que no solían tomar edulcorantes sintéticos unos alimentos edulcorados con la dosis máxima admisible, o sea, las 87 pastillas o equivalente en granulado o líquido, durante una semana. A tres voluntarios no se les detectaron cambios metabólicos, pero a los otros cuatro sí, en forma de una cierta intolerancia a la glucosa. Su *microbiota* intestinal evolucionó hacia una composición bacteriana que se sabe que es compatible con problemas metabólicos, como obesidad o diabetes tipo II. Y esto se había ya detectado en los ratones.

Y aquí estamos. Por ahora, una posible relación entre cambios en la *microbiota* y con la intolerancia a la glucosa, pero todavía ninguna relación probada entre edulcorantes y obesidad, ni entre edulcorantes y diabetes; solo conjeturas. Desde la agencia de seguridad alimentaria europea (EFSA), se ha dicho que es demasiado pronto para sacar conclusiones generales de una muestra de siete personas, y que se debe seguir trabajando, naturalmente.

Pero la señora de la radio, por si acaso, ya ha tirado toda la sacarina. Y tal vez inútilmente, porque quizá ya era obesa y diabética... Podríamos denominar a este síndrome como *histeria sacarina*, habitual cuando se consumen informaciones alimentarias no suficientemente bien cocinadas y mal

digeridas. El nombre viene por analogía con *diabetes sacarina*, que era el nombre que se daba al síndrome que ahora se conoce como *diabetes mellitus* o simplemente *diabetes*. Aquí *sacarina* es un adjetivo que significa 'dulce', dado que la orina del diabético no controlado es dulce, pues puede contener cantidades notables de glucosa.

Para que la señora sin sacarina pueda endulzar sus cortados, van aprobando nuevos edulcorantes. En mayo de 2014, la EFSA aceptó el *advantamo*, un edulcorante sintético de la empresa japonesa Ajinomoto, con el número E-969, que había sido aprobado en 2013 por la FDA estadounidense. Es 37 000 veces más dulce que la sacarosa.

Suerte de los químicos, que inventan cientos de moléculas cada día. Y algunas son útiles.

#### Notas:

<sup>1</sup> Texto original en catalán en <http://cmans.wordpress.com/2014/09/21/histeria-sacarina>, visto el 22 de septiembre de 2014. Traducido del catalán por Alfonso López Borgoñoz, con permiso del autor.

<sup>2</sup> Resumen del artículo en inglés: "*Non-caloric artificial sweeteners (NAS) are among the most widely used food additives worldwide, regularly consumed by lean and obese individuals alike. NAS consumption is considered safe and beneficial owing to their low caloric content, yet supporting scientific data remain sparse and controversial. Here we demonstrate that consumption of commonly used NAS formulations drives the development of glucose intolerance through induction of compositional and functional alterations to the intestinal microbiota. These NAS-mediated deleterious metabolic effects are abrogated by antibiotic treatment, and are fully transferable to germ-free mice upon faecal transplantation of microbiota configurations from NAS-consuming mice, or of microbiota anaerobically incubated in the presence of NAS. We identify NAS-altered microbial metabolic pathways that are linked to host susceptibility to metabolic disease, and demonstrate similar NAS-induced dysbiosis and glucose intolerance in healthy human subjects. Collectively, our results link NAS consumption, dysbiosis and metabolic abnormalities, thereby calling for a reassessment of massive NAS usage.*". Enlace al resumen del artículo: [http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13793.html?utm\\_source=dvr.it&utm\\_medium=tumblr](http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13793.html?utm_source=dvr.it&utm_medium=tumblr).



# El mito del BPA

Miguel Aballe

## ¿Para qué hacer caso de los estudios, cuando ya tenemos rumores?

**E**l bisfenol A (BPA) es una sustancia ampliamente utilizada en la fabricación de algunos plásticos, especialmente policarbonato (posiblemente el plástico con mayor resistencia mecánica) y resinas epoxis. Un recubrimiento excelente para, entre otras aplicaciones, las latas de conserva y de bebidas. Gracias a esta protección, un alimento en conserva puede durar varios años en nuestra despensa. También se encuentra en el recubrimiento del papel térmico que se emplea universalmente para tickets de todo tipo (de supermercado, parking, turnos de espera, recibos de compra, etc). De esta presencia prácticamente ubicua del BPA ha derivado en los últimos años en un acalorado debate sobre sus posibles efectos nocivos; uno más de los muchos bulos existentes sobre los efectos de algunas sustancias sobre la salud. La cuestión es mucho más compleja de lo que parece, pues históricamente ha habido muchas intervenciones de profesionales e investigadores que han estudiado el asunto, lo que a su vez ha dado lugar conjeturas en el sentido de que, si algo se estudia, es porque lo que se dice es cierto. No es el caso, aunque ya ha tenido sus consecuencias.

Por una parte, varios países prohibieron que se usara en la fabricación de biberones, con el argumento de que la exposición de los niños al BPA podía ser peligrosa por su frecuencia, ya que los biberones se calientan varias veces al día. Así, se han dejado de fabricar biberones con BPA sin un

análisis de riesgo riguroso, o lo que es lo mismo, sin que se haya demostrado la peligrosidad. De todas formas, como las tendencias de la industria iban por otros caminos, la prohibición no ha hecho mucho daño real; pero ahí sigue.

Por otro lado, las informaciones que relacionaban BPA y diversos riesgos (cáncer, entre otros) tampoco se han llegado a demostrar. El BPA se suele considerar un disruptor endocrino (sustancia que puede tener un efecto, perjudicial o no, sobre el sistema endocrino), lo que equivale a cargar con un baldón por los siglos de los siglos.

Entre las entidades más activas en atacar el BPA se encuentra la Fundación Vivo Sano, una entidad pseudocientífica perteneciente a un grupo de empresas que venden productos milagro, como cortinas para protegerse del wifi y otros despropósitos.

Al convertirse en un tema de moda, numerosas universidades y grupos de investigación se pusieron a estudiar el BPA, y se detectaron algunos efectos *in vitro* en ratones (siempre se puede conseguir algún efecto si se ingiere suficiente cantidad de cualquier sustancia, aunque sea miel de la Alcarria, por aquello de que “la dosis hace el veneno”). Hubo entonces nuevas especulaciones, nueva necesidad de investigar más, etc. Pero seguimos sin encontrar una relación entre la ingesta de BPA y la salud.

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria emitió en enero de 2015 su esperada opinión científica, que debería

**Siempre se puede conseguir algún efecto si se ingiere suficiente cantidad de cualquier sustancia, aunque sea miel de La Alcarria, por aquello de que “la dosis hace el veneno”.**



(foto: Keoni Cabral, [www.flickr.com/photos/keoni101/](http://www.flickr.com/photos/keoni101/))

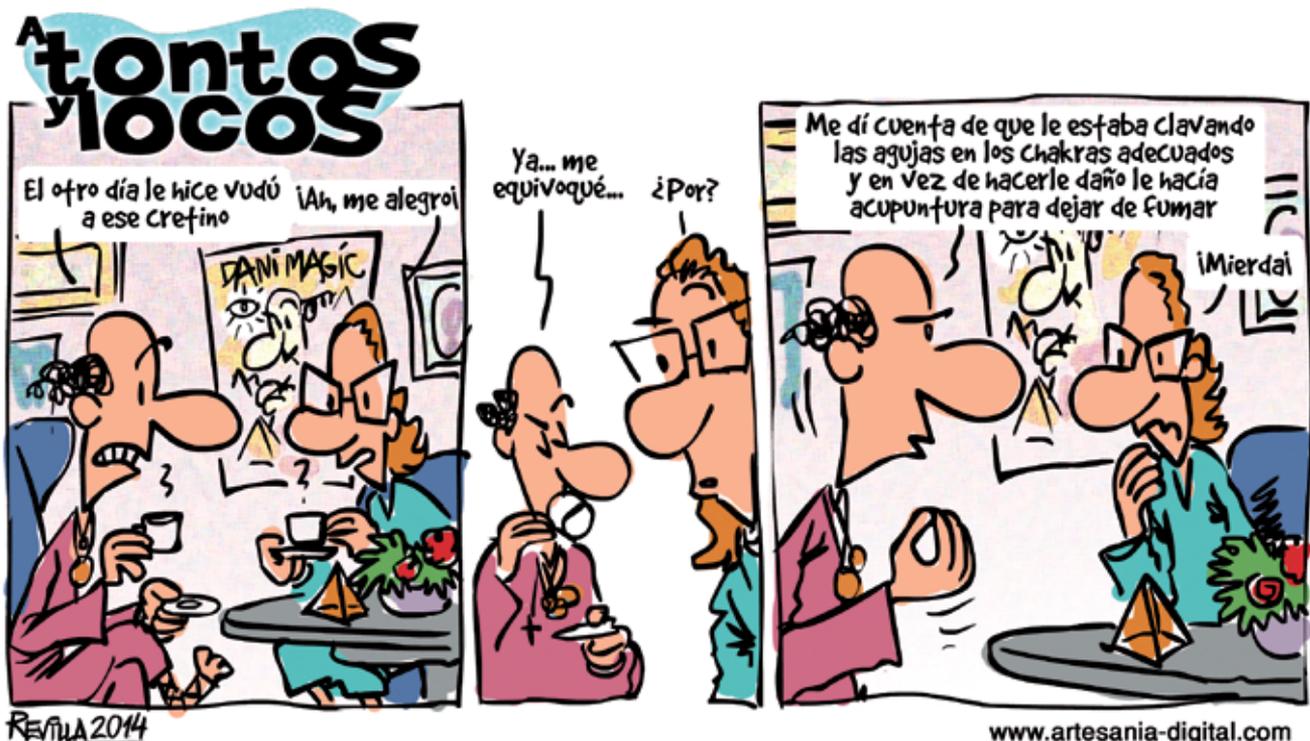
zanjar la cuestión: *el BPA, en los niveles de exposición actuales, es seguro para todo tipo de consumidores y para todas las edades, incluyendo los fetos.*

Por otra parte, los editores de las principales revistas internacionales de toxicología, en un editorial conjunto —algo muy poco frecuente— ya alertaron del peligro de legislar en Europa sobre supuestos riesgos no comprobados de los disruptores endocrinos. El texto, demoledor, es el siguiente:

*El marco legal que se está elaborando se basa en una ignorancia prácticamente total de los bien conocidos y establecidos*

*principios de la toxicología y farmacología, de los dictámenes difundidos por los expertos de la propia autoridad competente de la CE —la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)— los escritos razonados de carácter crítico enviados por los propios países miembros, y sin escuchar a los comités de expertos científicos de la Comisión Europea.*

Como en tantos otros casos, la rumorología, los intereses espurios, la avidez por hacer dinero de unos cuantos a costa de los incautos y la ignorancia del conocimiento científico intentan campar por sus respetos.



# Carne roja, cáncer y otros mitos alimentarios

Veamos las cosas en perspectiva

J.M. Mulet

Universitat Politècnica de València

A finales de octubre nos sorprendió la noticia de que la IARC, un organismo dependiente de la OMS, había decidido clasificar a la carne procesada en la categoría 1, es decir, que tenemos evidencia sólida de que produce cáncer; y la carne roja como 2A o probable carcinógeno, aunque no hay datos sólidos en humanos, pero sí en modelos animales. La IARC es una organización médica que se dedica a recopilar la información científica que existe sobre diferentes compuestos y categorizarlos en función de su influencia en una enfermedad tan terrible como es el cáncer.

Por supuesto, esta noticia ha generado un terremoto a nivel mundial. Para empezar, la categoría de carnes procesadas no quedaba definida en la nota de prensa, y había que bucear en los estudios originales para ver qué abarcaba y qué no. Una vez hecha la búsqueda, quedaba claro que alimentos tan frecuentes como las salchichas, hamburguesas, embutidos, fiambres y el jamón pasaban a ser agentes cancerígenos de primer orden como el tabaco u otras moléculas como el etilmetanosulfonato o el bromuro de etidio, de nombre tan críptico como amenazador. Respecto a las carnes rojas, el cerdo, cordero, ternera, caza (excepto liebre) y caballo pasaban también a la categoría 2A, es decir, sospechosas. Una categoría que en la vida social equivaldría a “imputado” o a la típica escena de la película en la que el poli malo te avisa de que te está siguiendo y se señala los ojos con el dedo índice y corazón amenazadores.

Por supuesto, como suele pasar en estos casos, todo el mundo se ha llevado las manos a la cabeza con este tema y durante unos días (pocos) el consumo de este tipo de carne igual se resiente, aunque llegado el fin de semana las cadenas de comida rápida de los centros comerciales volvieron a tener colas de clientes ávidos de consumir productos cate-

gorizados como 1 y 2A. Para desesperación de los veganos más radicales, que veían en este anuncio de la IARC la confirmación de todas sus ideas y el hecho definitivo que haría que todo el mundo pasara en masa a engrosar sus filas.

¿Tenemos que asustarnos? ¿Debemos dejar de comer carne? ¿La IARC ha dicho algo que no supiéramos? Poco a poco. Este anuncio no ha hecho que se cambie ninguna de las advertencias nutricionales en vigor por diferentes organismos. Por ejemplo: pirámide nutricional española. En la cima de la pirámide aparecen las carnes grasas y procesadas, es decir, hay que comer poco, como mucho una o dos veces por semana. Pero no es el único aviso en este sentido. Año 2005, estrategia NAOS para prevenir la obesidad infantil. Se desaconseja el consumo de carnes grasas. Vaya, parece que no es nuevo. Y no se vayan todavía, aún hay más. Año 2013, publicación del *Libro blanco de la nutrición en España*, en el que se recoge que la dieta en España es en general buena, aunque con demasiada sal, demasiada grasa y un preocupante incremento del azúcar. Insiste en desaconsejar las carnes grasas y procesadas. Así, la recomendación en vigor desde hace tiempo es de un máximo de 50 gramos al día o de dos raciones a la semana, algo que este anuncio de la IARC no va a cambiar. La relación entre cáncer colorrectal y consumo de carne roja era conocida desde hace tiempo aunque, como todo, no está exenta de controversia, ya que en los países donde más se consume este tipo de carne no se observa que este cáncer sea significativamente superior a otros países donde el consumo es menor. Parece ser que los modelos son complejos y no sería solo el consumo de esta carne lo que habría que tener en cuenta, sino otros aspectos como más o menos sedentarismo y el resto de la dieta. Considerando todo en global, parece que la IARC acaba de inventar la rueda. Por cierto, ¿la principal preocupación de



(foto: Jason Ternus, [www.flickr.com/photos/27271711@N04/](http://www.flickr.com/photos/27271711@N04/))

alguien que tenga una dieta en carne procesada es el cáncer? Pues, no. Posiblemente, antes que del cáncer colorrectal, tendría que preocuparse por la obesidad y sus consecuencias directas: diabetes y accidentes cardiovasculares. La carne grasa engorda, y eso de por sí es preocupante, pues puede incidir en que se te taponen las arterias (aunque la relación causa-efecto sigue estando cuestionada), o que te aparezca una diabetes, y eso es malo, muy malo. Venga, decidme que hace unas semanas no sabíais que ponerse morado de salchichas o de hamburguesas era malo para la salud, que no me lo creo.

¿Tenemos que prohibir la carne roja, ya que la IARC ha dicho que es cancerígena? ¿Hay que hacer nuevas recomendaciones nutricionales? ¿Eliminarla de los colegios? ¿Por qué? Pongamos en contexto qué significan las clasificaciones de la IARC. Para empezar, el cáncer no es una enfermedad, sino más de doscientas diferentes que tienen en común la neoplasia o formación patológica de nuevas células o tejidos. Es decir, una célula escapa del programa general y se pone a crecer por su cuenta, perdiendo la coordinación con el resto del organismo. Que aparezca un cáncer depende de muchos factores, no solo ambientales, entre los que se incluye la dieta, pero también influyen factores genéticos y un alto componente de azar. Para entenderlo, el cáncer es como una lotería: si tienes predisposición genética, en vez de una participación tienes un décimo; y si encima te expones a algún carcinógeno, compras el número entero. Cuantos más agentes carcinógenos evites, menos números tendrás para que te toque, pero esto no impide que alguien que fume no coja cáncer y alguien que tenga una vida sana lo sufra. El azar y la estadística es lo que tienen. Los grandes números son muy crueles con las historias individuales. Por lo tanto comer salchichas no quiere decir que vayas a coger cáncer,

sino que hay estudios que demuestran que aumentan tus probabilidades de sufrirlo. Pero veámoslo en perspectiva.

Parece que nadie ha reparado en el pequeño detalle de que la lista de la IARC es cualitativa, no cuantitativa. Habla de sustancias que seguro que provocan cáncer, pero no habla de la cantidad o, para entendernos, de cuánto aumenta esa posibilidad de contraerlo. 50 gramos al día de carne roja no tienen por qué suponer un problema, pero 50 gramos de plutonio (también catalogado como 1) te fríen a ti y a todo tu barrio antes de que os dé tiempo a coger un cáncer. Obviamente, no todo lo que está en la lista 1 es igual de carcinógeno. Por lo tanto, es una tontería por ejemplo preocuparse por comer una hamburguesa y cambiarlo por ensalada con una cerveza, porque el alcohol es más cancerígeno (y neurotóxico); o ser vegetariano —para evitar la carne roja— y fumar.

Y aquí entraríamos en otro asunto denunciado, que es el uso sesgado de la clasificación de la IARC para vender miedo. Un caso reciente fue cuando en mayo del 2015 la IARC también la volvió a montar, al recalificar un herbicida utilizado en los cultivos transgénicos RR (principalmente soja, maíz y algodón) de 4 a 2A. Justamente esto pasó días antes de que servidor viajara a Argentina, donde existe una gran presión social en contra del uso de este herbicida, en general apoyados en datos científicos cuestionables, o directamente falsos. En aquel momento, la gente —y algún que otro poderoso grupo ecologista— exigía la prohibición del glifosato, alegando que estaba clasificado como 2A. De hecho, ahora mismo hay varias recogidas de firmas vigentes, donde el principal argumento para pedir esta prohibición es que está clasificado como 2A, es decir, exactamente igual que la carne roja, y por debajo de las salchichas. El pequeño detalle es que no se han parado a leer que en la categoría 2A aparecen circunstancias como trabajar en una peluquería, en un turno nocturno o pasear en una calle con tráfico. Y lo más divertido: en ninguna parte de estas campañas contra el glifosato se menciona el pequeño detalle de que el mate, la infusión nacional de Argentina y Uruguay, lleva más de 15 años en esa categoría, con el agravante de que el mate se bebe y el herbicida no.

No obstante, el miedo vende, y de ahí que se hable de la peligrosidad de ciertos pesticidas y se orquesten campañas utilizando como argumento su clasificación 2A de la IARC, o que se argumente para prohibir el wifi o las antenas de telefonía móvil su clasificación como 2B, un nivel todavía más *light*. Y no lo olvidemos, la ignorancia siempre es cara. En Castellón han cambiado el glifosato por acético al 20%, argumentando que es “natural”. La realidad es que es más irritante y tóxico que el glifosato (que se utiliza al 0,9%) y mucho menos efectivo, sin olvidar que impregna toda la ciudad con un olor a encurtido que echa de espaldas. Otras ciudades han decidido limitar el wifi en zonas públicas o prohibir antenas de telefonía, privando de servicios básicos o utilizando alternativas más caras y menos efectivas. Por lo tanto, queda mucho trabajo de educación por hacer. La quimiofobia es tremendamente peligrosa y muy cara. Mientras tanto, podemos seguir comiendo sin miedo, pero de forma equilibrada.

# Hipersensibilidad electromagnética

## El negocio del miedo

Víctor Pascual del Olmo

La hipersensibilidad electromagnética es uno de los temas más mediáticos en la actualidad debido a dos casos: Podemos presentó la propuesta de aceptarla como una enfermedad el pasado 3 de julio ante el Parlamento Europeo<sup>1</sup>, y el pasado 27 de agosto un tribunal francés reconoció la incapacidad a una trabajadora por sufrir esta dolencia<sup>2</sup>.

Pero ¿existe la hipersensibilidad electromagnética o electrosensibilidad? Según la OMS<sup>3</sup>, no. Existe el término y la OMS lo define, pero en su definición apunta que, tras las pruebas realizadas, no hay relación entre aquellos que dicen ser electrosensibles y la aplicación o no de ondas electromagnéticas.

¿Cómo sabemos que esta dolencia no tiene relación con las ondas electromagnéticas? Primero, hay que escoger a sujetos que dicen ser electrosensibles; después hay que ponerles en una habitación jaula de Faraday, y así evitamos que entren ondas electromagnéticas del exterior. Ponemos un emisor de RF que emita radiación en un amplio ancho de banda. Este dispositivo se enciende o se apaga de forma aleatoria. Si la electrosensibilidad existiese, este sujeto se empezaría a sentir indispuesto al poco de empezar a recibir ondas electromagnéticas, y se empezaría a sentir mejor poco al dejar de recibirlas. En los experimentos realizados, los sujetos se sienten bien o mal independientemente de que el dispositivo esté funcionando o no; es decir, no podemos afirmar estadísticamente que el malestar de ese sujeto sea debido a la emisión de ondas electromagnéticas.

Marine Richard es la protagonista del caso francés antes mencionado. Parece ser que empezó a sufrir reacciones de estrés al pensar que estaba siendo contaminada por las ondas electromagnéticas. Terminó desplazándose a una zona aislada de los Alpes para dejar de sufrir este mal, y al verse alejada de su lugar de trabajo comenzó su periplo en los tribunales. El fallo del tribunal puede crear jurisprudencia, al dar la incapacidad por una patología que no ha sido reconocida por la OMS. Además, esta decisión da alas a

todos los que defienden que las radiofrecuencias producen problemas, que utilizan dicha noticia como prueba. Que la justicia abandone la ciencia supondrá que todo dependa del peritaje y las alegaciones, y que estos no estén basados en pruebas reales.

### Si no padecen electrosensibilidad, ¿qué les ocurre?

Habría que distinguir dos casos:

- Enfermedad no identificada correctamente.
  - Enfermedades psíquicas, infecciones bacterianas, víricas y fúngicas, parásitos, etc. que no han sido correctamente identificadas.
  - Pequeño malestar no especificado, amplificado por la autosugestión.
  - Efecto malcebo (efecto placebo con consecuencias negativas). Aunque este efecto lo puede sufrir cualquiera, suele ser más habitual en los hipocondríacos. En algunos casos, el efecto malcebo puede producir efectos visibles en la salud, como eccemas y sarpullidos.

### Bendito internet.

Las webs sobre electrosensibilidad afirman que la hipersensibilidad electromagnética está recogida como enfermedad por la OMS, y que nada menos que el 10% de la población mundial es electrosensible.

Si hacemos un recorrido por la web buscando *electrosensibilidad*, podremos encontrar alguno de los síntomas de aquellos que padecen esta dolencia: cefalea, insomnio, cansancio crónico, irritabilidad, alteraciones en la piel, picor, quemazón, infecciones recurrentes, dificultad para concentrarse, pérdida de memoria a corto plazo, tristeza sin motivo aparente, alteraciones cardiacas, mala circulación sanguínea, desorientación, congestión nasal, disminución de la libido, trastornos del tiroides, escozor de ojos, acúfenos, ganas de orinar frecuentemente, nerviosismo, debilidad capilar, manos y pies fríos, rigidez muscular<sup>4</sup>...

Varios de estos síntomas son comunes en quienes sufren



(foto: Mitchel Diatz, [www.flickr.com/photos/mitch2742/](http://www.flickr.com/photos/mitch2742/))

estrés por vivir en grandes ciudades y, por lo tanto, rodeados de antenas de comunicación; así, es fácil decirle a una persona estresada que padece de hipersensibilidad electromagnética. Otros de estos síntomas los encontramos fácilmente en personas de edad avanzada. Y por último, algunos de los síntomas están relacionados con cambios hormonales como los que ocurren en la pubertad, el embarazo o la menopausia.

Si a todo esto le sumamos que tendemos a ser hipocondríacos y no nos informamos adecuadamente, cualquier persona con alguno de esos síntomas que esté cerca de una antena puede convertirse en electrosensible.

### Estudios en contra de las radiofrecuencias.

Es interesante buscar artículos que dicen lo contrario de lo que uno piensa. En un artículo, "Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation"<sup>5</sup>, publicado el pasado mes de abril, podemos encontrar un compendio de otros estudios e investigaciones sobre el tema de las ondas electromagnéticas y de cómo podrían afectarnos. En concreto, nos habla de la posibilidad de que los campos electromagnéticos no ionizantes afecten a los iones de nuestro cuerpo y esto repercuta en un aumento de radicales libres y sus efectos oxidativos adversos. Esto tiene bastante sentido y sería una línea interesante de investigación, ya que nos olvidamos de la capacidad de ionización que ha sido comprobada hasta la saciedad y nos centramos en un efecto biológico diferente.

Una de las primeras críticas al trabajo es la metodología usada: se basa en cien estudios diferentes sin explicar por qué ese número ni el criterio de elección; y tampoco los clasifica por efectos comunes. Agruparlos por efectos es muy importante para ver si realmente los estudios se contradicen o no. La conclusión es que las ondas electromagnéticas son malas, a pesar de haber mencionado estudios según los cuales aquellas provocaban efectos positivos, porque hay algunos que son negativos.

Otra de las críticas es que varios de los estudios mencionados fueron publicados en la misma revista: *Electromagnetic Biology and Medicine*; de bajo índice de impacto y que, curiosamente, suele publicar artículos rechazados por otras. También hace un hueco a la hipersensibilidad electromagnética, obviando lo que dice la OMS.

### El negocio del miedo

Como decía Sam Vimes (personaje de las novelas de *Mundodisco* del genial Terry Pratchett), "Averigua dónde está el dinero y ya tendrás la mitad del problema resuelto".

Aunque bien es cierto que el miedo a las radiofrecuencias viene de la propia ignorancia de la población y que no está relacionada con ningún interés económico, sí hay un sector que se lucra de este miedo. Es habitual encontrar en algunas tiendas las conocidas orgonitas (cristales en forma de conos y pirámides que contienen metales en su interior) que prometen absorber las radiaciones electromagnéticas o convertir la "energía negativa y artificial" en "positiva y natural"<sup>6</sup>. Otro invento conocido son las pegatinas para el móvil que "absorben" las radiaciones electromagnéticas del móvil, mejorando la cobertura<sup>7</sup>.

Así que tenemos, por un lado, una serie de ciudadanos que no se han informado correctamente; y por otro, empresas que generan desinformación y ofrecen productos que alimentan el miedo colectivo. Al final, el individuo se plantea lo siguiente: si realmente no existe peligro, ¿por qué hay tantos productos para evitar los efectos adversos?

A nadie le gusta sentirse engañado, así que hay dos reacciones: enfadarse al descubrir que te están engañando para venderte un producto, o negarlo y defender dicho producto y así no sentirse manipulado.

También es común encontrar casos de "especialistas" que ofrecen sus servicios de forma "gratuita". La petición de Podemos en el Parlamento Europeo para aceptar la electrosensibilidad como enfermedad y aumentar la protección de los infantes en las escuelas trajo apoyos y ataques de diferentes sectores, pero he querido rescatar uno que me resulta peculiar. Un individuo solicitó a José Manuel López, portavoz de Podemos en la Asamblea de Madrid, que dejaran de llamar enfermos a los que padecen electrosensibilidad, porque no son enfermos, son una nueva raza que es capaz de detectar —y así poder evitar— las malvadas ondas electromagnéticas, o así es como se lo hace ver a sus pacientes/clientes. Cambiar el término de enfermo por "nueva raza" busca cierta autorrealización del individuo al hacerle sentirse especial<sup>8</sup>.

### Referencias

<sup>1</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+WQ+E-2015-010810+0+DOC+XML+V0//EN&language=EN>

<sup>2</sup> <http://www.rtve.es/alacarta/videos/telediario/discapacidad-para-trabajadora-francesa-hipersensibilidad-ondas-electromagneticas/3260422/>

<sup>3</sup> <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/es/index1.html>

<sup>4</sup> <http://www.electrosensibilidad.es/>

<sup>5</sup> <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/15368378.2015.1043557>

<sup>6</sup> <http://www.orgonitas.com>

<sup>7</sup> <http://www.quantum-pendant.com/>

<sup>8</sup> <https://www.osoigo.com/es/jose-manuel-lopez-va-a-seguir-tachandonos-de-enfermos-como-los-otros.html>

# Entrevista a Julián Rodríguez Giner

Inma León

Recientemente se ha creado en España la Asociación para Proteger al Enfermo de Terapias Pseudocientíficas (APETP), una organización cuyos principales objetivos son que se prohíba publicitar servicios para la curación de enfermedades cuya eficacia no esté científicamente probada, y que se impida a personas sin titulación médica oficial ofertar terapias curativas. El principal impulsor de esta asociación es Julián Rodríguez Giner.

**El Escéptico:** Julián, ¿cómo nació la idea de crear esta asociación?

**Julián Rodríguez Giner:** Intentaré ser breve e ir al grano. Mi hijo, Mario Rodríguez, falleció como consecuencia de abandonar un tratamiento científico y coherente, y acogerse a una pseudoterapia naturista y ortomolecular. Tenía leucemia. Este hecho me hizo descubrir los graves perjuicios que puede causar en un enfermo la pseudociencia, la elevada proliferación que tienen actualmente y el vacío legal que existe. A partir de ahí, ciertas personas decidimos crear una asociación y aportar nuestro grano de arena a un cambio que no dudamos que costará, pero llegará. Cambio legislativo y de mentalidad en la ciudadanía.

**EE:** Tú presentaste una demanda contra el presunto curandero que ofreció sus servicios a tu hijo. ¿Cuál ha sido el resultado?

**JRG:** La demanda fue rechazada en primera instancia, y recurrimos a la Audiencia Provincial. Estamos esperando una respuesta. Sea cual sea, seguiré reclamando justicia. Siempre.

**EE:** Desde que se creó la APETP, supongo que ha recibido denuncias sobre centros o páginas web que publicitan tratamientos “alternativos” para enfermedades y de casos en que esas pseudoterapias hayan tenido consecuencias negativas. ¿Cuáles son las más frecuentes?

**JRG:** Sí, hay multitud de “centros” que ofertan pseudoterapias, pero también “escuelas” e “institutos” que las imparten. Como por ejemplo, el Instituto Valenciano de Terapias Naturales, entre otros. Ofertan formación en flores de Bach, medicina tradicional china, reiki, naturopatía, etc. ¡Imagínalos el peligro! Ya no solo hay pseudoterapeutas; además, hay escuelas para preparar a futuros pseudoterapeutas. La palabra *terapia* está totalmente desprestigiada y desvirtuada. Hay que luchar por recuperar su verdadero significado. Pero remitiéndome más concretamente a tu pregunta, la más denunciada es la homeopatía. No hay por dónde cogerla. Yo, con educación, ya no me callo ante nada. El otro día llevé

a mi padre —que gracias a la ciencia tiene ochenta y ocho años y ahí vamos— al médico. Al salir fuimos a la farmacia. Delante de mí, una de las dos dependientas estaba ofertando a una señora un producto homeopático con el argumento de que a ella le había ido muy bien. Ni pude ni me quise callar: le manifesté que me parecía tremendamente irracional que una farmacéutica ofertara como curativo algo que no ha pasado por un ensayo clínico. Volvió a remitirse al pseudocientífico discurso de que a ella le había ido muy bien. Y yo, al mío: “eso no es una prueba científica de que funcione, es una simple experiencia que dice usted haber tenido. Pero usted debería ser una profesional y no regirse por otra cosa que no fuera la ciencia, y ofertar medicamentos avalados por ensayos clínicos”. Al despedirnos, la otra farmacéutica le deseó a mi padre una pronta recuperación. Yo le contesté que con las pastillas que nos llevábamos, o sea, con ciencia (antibióticos), tenía bastantes probabilidades de conseguirlo. No me hizo mucho caso. Pero la señora que iba a comprar el producto homeopático no lo compró, y la farmacéutica tuvo que dar explicaciones. Me faltó, lo reconozco, pedir el libro de reclamaciones. Pero iba con mi padre, y era ya mucho jaleo. Pero repito, no es excusa. Hay que formular quejas por escrito.

**EE:** Estáis impulsando también una Plataforma Ciudadana para promover cambios legislativos con el fin de que se regule la oferta de esas terapias calificadas como “alternativas”. ¿Qué tipo de lagunas legales existen?

**JRG:** La laguna legal —por así llamarla— más importante que hemos observado, es que, al menos en Valencia (invito a que compañeros procientíficos lo investiguen en sus ciudades) hay estipulados dos tipos de centros: los denominados “sanitarios” y los “no sanitarios”. Los sanitarios están bajo el control y supervisión del gobierno autonómico; y los no sanitarios, del ayuntamiento. Así como en los sanitarios hay inspecciones y control, en el caso de los no sanitarios, para dar licencia de apertura se fijan fundamentalmente en si tienen salida de humos, si la entrada y salida ofrece garantías

ante una posible evacuación, etc., pero no hay ningún control —que sepamos— sobre las ofertas de lo que ellos llaman terapias. Además, no hay profesionales de la medicina en estos centros; y si los hay, da lo mismo, porque también existen “profesionales de la medicina” que son amantes, practicantes y difusores de la pseudomedicina. Por este motivo nos estamos reuniendo con concejales de sanidad y alcaldes, para abordar el tema de los centros no sanitarios, que es responsabilidad de los ayuntamientos, e intentar convencerles de que hay que adecuar el control de esos centros para, al menos, igualarlo al control de los sanitarios. Y a quien oferte una terapia (máxime si la publicita como curativa) darle licencia de apertura solo si esa terapia realmente está contrastada científicamente. En resumen, y volviendo a tu pregunta, la mayor laguna legal es, además de la mencionada, la falta de legislación que prohíba ofertar a enfermos una curación vía panfleto, internet, etc, sin resultados claros y científicos de curación.

**EE:** ¿Qué acogida está teniendo esta propuesta de plataforma?

**JRG:** Te voy a ser sincero. Aunque cada vez somos más, somos conscientes de que todavía nos falta mucho músculo para poder provocar los cambios por los que luchamos. No es fácil. Quizá las personas estamos desmovilizadas en general —considero que lo estamos—, y también ante este tipo de iniciativas. La verdad es que todos tenemos muchas cosas que atender. Hay que ser comprensivo y constructivo. Lo importante es que algunas de las propuestas que planteamos en la plataforma —como por ejemplo los cambios legislativos— las estamos impulsando desde la asociación de otra manera. Hemos creado un grupo de trabajo específico para ello. Lo importante es, con plataforma o sin ella, cambiar lo que sea necesario cambiar para que un enfermo no pueda ser ni engañado, ni manipulado, ni desviado de una línea científica de curación.

**EE:** La APETP también tiene como objetivo potenciar en la sociedad el pensamiento crítico y científico, y en los pacientes un mayor sentido de responsabilidad. ¿Cómo creéis que se puede conseguir?

**JRG:** Esto es más que importante, importantísimo. Para temas de salud y para todo. Entendemos que, si potenciamos la ciencia y el escepticismo en la ciudadanía, existirá menos peligro de fraudes pseudocientíficos. Y si además contribuimos a que una persona también contemple la prevención para evitar posibles dolencias, potenciaremos un discurso racional y evitaremos la mala prevención, la pseudocientífica —que también la hay—, basada en argumentos que más bien esconden intereses económicos de venta de productos. Negocio, vamos. Dentro de nuestras actividades como asociación, tenemos tres proyectos que enlazan con el objetivo de potenciar el espíritu científico y escéptico y la prevención científica de enfermedades. Uno es la creación de una obra de teatro —para representar en institutos, colegios y casas de cultura— que estimule en la ciudadanía la ciencia y el escepticismo (ya hay un autor profesional trabajando en el texto). Otro proyecto es la creación de un premio de relato corto que promueva los valores científicos. Y el tercero, impulsar la Escuela Municipal del Paciente. Otra manera de contribuir a potenciar el pensamiento crítico y científico es acostumbrarnos a presentar quejas y protestas ante los or-



Julián Rodríguez Giner, en la sede de APETP

ganismos correspondientes. Opino que no todo tiene que limitarse a comentar una crítica en Facebook o Twitter: hay que quejarse donde corresponde. Ser científicos también en eso. La última queja presentada por APETP fue a la Consejería de Educación de la Comunidad Valenciana. ¿Motivo? La editorial Anaya tiene un proyecto de libro que llaman *Proyecto de Cultura Científica* para primero de bachillerato. Es una clara apología de la pseudociencia. ¡Ya desde jóvenes, aleccionando contra la ciencia y el pensamiento científico! Mal, muy mal. ¿Es que el grupo Anaya no sabe lo que son las pseudociencias y cómo pueden influir en los estudiantes? ¿Qué intereses hay? Repito: muy mal.

**EE:** Has tenido contacto con responsables políticos. ¿Piensas que en general los políticos son receptivos al problema de los afectados por terapias pseudocientíficas? Y si no lo son, ¿cómo se les puede sensibilizar?

**JRG:** Hemos tenido contacto con políticos, sí. A nivel individual, pienso que tienen demasiadas cosas encima de la mesa. Y que los concejales de Sanidad no son expertos en sanidad. Eso es una carencia. Pero también pienso que además de políticos son personas, con las mismas carencias que todos tenemos; con sus virtudes y sus defectos; con su información o desinformación. Corresponde a la ciudadana y al ciudadano sensible —y que es consciente del problema de las pseudociencias—, a las asociaciones y colectivos seguir trabajando para que quien no conozca los perjuicios de la pseudociencia reciba información y, con ello, cambie de postura. Trabajemos día a día en la cercanía, desde el respeto, pero sin dejar de manifestar nuestras quejas u opiniones, contra la pseudociencia. Político es todo aquel que hace política. Y para hacer política no hace falta militar en un partido. Pero sí tener voluntad comunitaria.

Julián Rodríguez

Presidente de APETP

Asociación para Proteger al Enfermo de Terapias Pseudocientíficas

# Visita de ensueño al museo del ovni de Tuscia (Italia)

Luis R. González

**No se engañen: la invasión alienígena ya está en marcha.**

**A**l noroeste de Roma, tras una hora de viaje por carreteras estrechas llenas de baches, se encuentra la Tuscia, la región italiana que abarca los territorios de influencia etrusca anterior a la conquista romana. Uno de sus más famosos monumentos fortaeanos es el *Parco dei Mostri* (el 'Parque de los Monstruos'), situado en un bosque bajo el castillo de los Orsini, en Bomarzo. En la actualidad

recibe cientos de visitantes, tras su restauración en los años setenta del pasado siglo. Sus monstruosas estatuas (muchas de ellas de tamaño superior al natural) no parecen seguir ningún plan racional, como si su propósito no fuese agrandar sino provocar asombro. Como sugiere una inscripción: "*Sol per sfogare il Core*" ('Solo para desfogar el corazón').

Pero no era este el lugar que me había llevado hasta Italia.

<http://factoreblog.com/2015/08/28/visita-de-ensueno-al-museo-ovni-de-tuscia-italia/>



Mi búsqueda de un tesoro ufológico me había atraído hasta Bagnoregio, un encantador pueblecito de unos 4000 habitantes rodeado de abundantes yacimientos arqueológicos, la mayoría tumbas etruscas excavadas en los acantilados de la zona. Centrado en la agricultura y el comercio, junto con algo de industria ligera y servicios, su nombre deriva de los muchos manantiales de aguas sulfurosas y ferruginosas que lo rodean, creados por la continua actividad volcánica del territorio.

Mi guía era Giancarlo D'Alessandro, un coronel médico de la Fuerza Aérea Italiana en la reserva, que primero me llevó a visitar otro pueblo cercano, Montefiascone. Famosa propiedad papal durante siglos, la antigua residencia de verano del Sumo Pontífice, situada en lo más alto de la colina sobre la que se erige la población, ofrece un maravilloso panorama de 360 grados de los alrededores, en especial del mayor cráter volcánico del país, donde se embalsa el llamado lago Bolsano. Según un grupo *contactista* local, en una de sus islas, llamada Bisentina, se abriría una de las pocas "puertas estelares" conocidas. El panorama durante mi visita era sugerente: un tempestuoso frente se acercaba con rapidez, con rayos y truenos saltando entre las nubes y a tierra, hasta cubrir todo el horizonte sobre el lago. Sin embargo, en honor a la verdad, no puedo garantizar la existencia de ese "artefacto" alienígena.

Ya en Bagnoregio, mi primera sorpresa fue descubrir una pequeña pirámide negra de unos doce metros de altura, rodeada de unos cuidados jardines en el centro de una plaza. Mi guía despejó cualquier ilusión de conexión extraterrestre. Según me explicó, se trataba de un osario erigido en el siglo XIX en honor de unos cuantos seguidores de Garibaldi que fueron masacrados en una de las batallas de la época fundacional de Italia.

Los orígenes volcánicos de la región han creado un paisaje extraño y fascinante. Merece la pena la visita al valle de los *calanchi* (acantilados de arcilla bellamente erosionados) y ver sus espectaculares formas. Junto a Bagnoregio, solo separada de ella por una tremenda sima, se encuentra la aldea de Civita. Las leyendas locales aseguran que un tremendo terremoto en la Alta Edad Media habría separado ambos municipios, pero los historiadores han documentado un proceso mucho más gradual durante los siglos XIV y XV por la acción erosiva de las aguas, las inundaciones y los derrumbes de ladera.

Civita es casi inaccesible con medios modernos de transporte. Para llegar a ella tienes que ascender lentamente por un empinado y estrecho puente suspendido a unos 300 me-

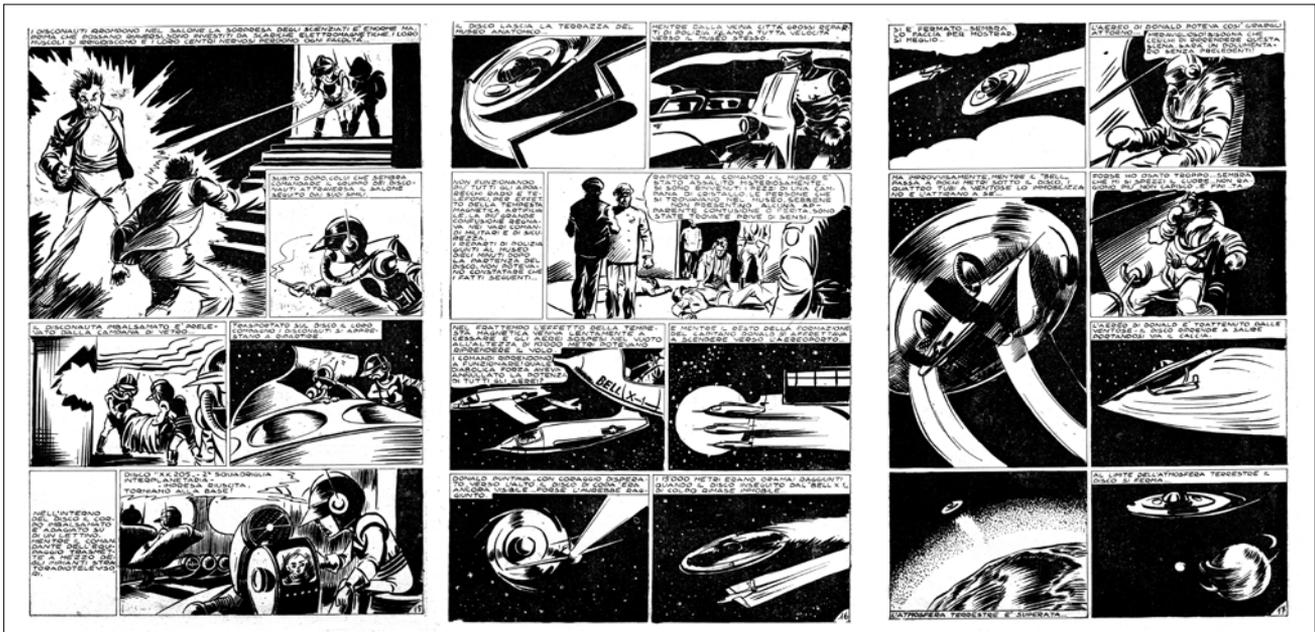


Primera portada en la que aparece el término "platillos volantes" en un tebeo italiano (1950). <http://factoreblog.com/2015/08/28/visita-de-ensueno-al-museo-ovni-de-tuscia-italia/>

tros sobre el nivel del valle, aunque parece incluso más alto. En algunas mañanas neblinosas, el pequeño conjunto de casas sobreviviente en lo alto de la colina parece casi flotar sobre las nubes en una visión que no dudaría en calificar de surrealista. Para las almas sensibles podría considerarse como un portal de acceso al mundo sobrenatural. De noche, el silencio es palpable.

Bagnoregio ha sido cuna de diversos santos a través de la historia, siendo el más conocido el franciscano san Buenaventura (1221-1574). Pese a su reducido tamaño, ofrece dos museos a sus visitantes. El primero, dedicado a un famoso piloto italiano de carreras de los años 30, Piero Taruffi, alberga diversos coches y microcoches antiguos posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Su visita puede resultar útil para imbuirse del espíritu de aquellos tiempos, como pre-

**Giancarlo ha recogido todo aquello que tuviese la más mínima relación con los platillos volantes, como si padeciese un "síndrome de Diógenes" ufológico.**



Primer abducido en un tebeo italiano, <http://factorelblog.com/2015/08/28/visita-de-ensueno-al-museo-ovni-de-tuscia-italia/>

ludio de la principal atracción para los seguidores de Charles Fort: el *Museo UFO*, creado por el propio Giancarlo D'Alessandro a partir de su colección personal (visitas, solo con cita previa, a la dirección [ascaris@tin.it](mailto:ascaris@tin.it)).

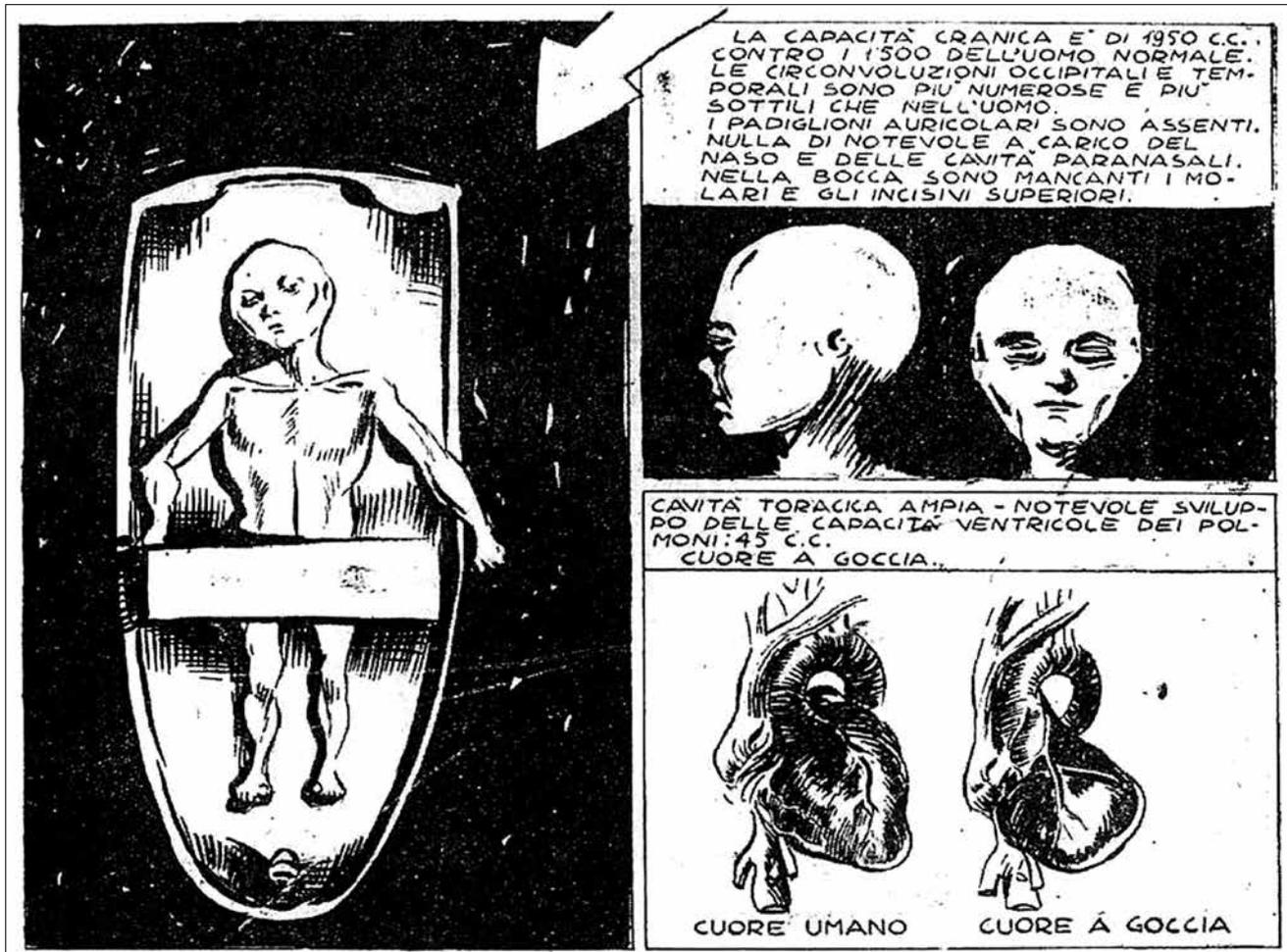
Según palabras de D'Alessandro, su inspiración fue el escritor turco Orhan Pamuk, ganador del Nobel de Literatura en 2006, quien usó parte de lo ganado para recrear el *Museo de la inocencia*, de su novela del mismo título. Donde Pamuk exhibe una colección que evoca la vida cotidiana y la cultura de Estambul durante la época que describe en su novela, D'Alessandro pretende preservar, de alguna manera, la cultura de la ufología. Desde finales de los años 70, cuando empezó a investigar el misterio de los ovnis, Giancarlo ha recogido todo aquello que tuviese la más mínima relación con los platillos volantes, como si padeciese un “síndrome de Diógenes” ufológico. Cualquier cosa que se le ocurra (y muchas que no), él la tiene; suficientes para llenar un museo.

Los objetos exhibidos ponen de relieve el grado de penetración que el meme alienígena ha alcanzado en muchas esferas diferentes (y algunas inesperadas) de la cultura actual. No obstante, este “museo ovni” es muy distinto de todos esos semejantes que proliferan por el mundo. No podrá ver en él todas esas fotos falsificadas, maquetas, modelos o dioramas tan abundantes en otros lugares (aunque tam-

bién tienen aquí su hueco). En su lugar, centenares de piezas grandes y pequeñas llenan a rebosar las estanterías de la sala principal; desde vajillas hasta muñecas hinchables, cualquier artificio imaginable ha tenido su versión alienígena. Desde finales de los años 90, la parafernalia alienígena ha llegado a convertirse en universal, especialmente la icónica cara “gris”. Pero el museo también incluye material mucho más antiguo, remontándose al inicio mismo de la locura platillista en junio de 1947. En la década de los 50, el icono por antonomasia era el platillo de Adamski, con su tren de aterrizaje compuesto por tres semiesferas bajo la panza. Productos alimenticios, caramelos, juegos, juguetes, radios y relojes, perfumes y cosméticos, objetos de diseño y accesorios de moda (hasta ambientadores para el coche), no existe área comercial que no haya explotado la idea de los ovnis.

Una sala lateral contiene el material impreso y sonoro. El visitante podrá encontrar en ella todos los libros ufológicos publicados en Italia (incluyendo traducciones), más una abundante representación de revistas y cómics. Existen también muchos CD y vinilos con canciones donde se mencionan los extraterrestres o sus naves. Entre los planes para un futuro próximo, está previsto que puedan escucharse por el público. Hay también un espacio para los carteles de películas ufológicas, y en un rincón podemos encontrar

**Además de cualquier sello jamás puesto en circulación que pueda relacionarse en cualquier forma con el fenómeno, su colección incluye monedas, postales, tarjetas de teléfono, etc.**



Cadáver alienígena recuperado de un platillo en un tebeo italiano, <http://factorelblog.com/2015/08/28/visita-de-ensueno-al-museo-ovni-de-tuscia-italia/>

una pequeña colección de exvotos mexicanos de inspiración *platillista* y otros ejemplos diversos de arte *contactista*.

En la primera planta del edificio, Giancarlo guarda el material ufológico más genuino: sus propios archivos con investigaciones sobre el terreno, revistas ufológicas, recortes de periódicos y revistas, así como una buena colección de tebeos y novelas de ciencia ficción. Incluso así, debido a la falta de espacio, debe guardar en su casa una de sus principales atracciones. Me refiero, claro está, a la mejor colección temática de sellos ufológicos existente en el mundo, catalogada en su propia página electrónica: [www.philcat.it](http://www.philcat.it) (en italiano). En la actualidad, se encuentra trabajando en su traducción al inglés, aprovechando para añadir todo el material recogido desde aquella primera versión. Además de cualquier sello jamás puesto en circulación que pueda relacionarse en cualquier forma con el fenómeno, su colección incluye monedas, postales, tarjetas de teléfono, etc. Siempre insatisfecho, Giancarlo está recopilando ahora los membretes de todos los grupos ufológicos que en el mundo han sido. Así que ya saben, si formaron parte de algún pequeño grupo de investigación ovni que solo llegó a diseñar un bello logo y a pelearse por los cargos directivos, compártanlo.

Junto a la sala de exhibiciones, se encuentra un pequeño apartamento completamente equipado para visitantes; pero... ¡Cuidado! Una de las noches que pasé allí, me desperté con un repentino y tremendo dolor en la pantorrilla izquierda, como si me hubiesen pinchado con una aguja ardiente. No era visible la menor marca, pero durante los siguientes días anduve a trompicones. No recuerdo nada, pero me niego a ser hipnotizado... por si acaso.

Contento de que mi peregrinación hubiese terminado, agradecí de todo corazón a D'Alessandro y su esposa su

hospitalidad. Entonces, una revelación final dio paso a un nuevo desafío. Giancarlo me confesó que la suya no es la mejor colección de material relacionado con temas ufológicos existente en manos privadas. Para visitarla, debería viajar al norte, a Turín... pero esa es otra historia.

Para cerrar este círculo forतेano de forma elegante, debo mencionar que D'Alessandro produjo en el año 2000, *Enthusiasmòs*, un cortometraje de 28 minutos dirigido por su esposa Carla Vittoria Rossi, y basada en la idea de que el Infierno de Dante, tal y como lo describía en su famosa *Divina Comedia* (1321), podría ser el mapa de un lugar real: los jardines de Bomarzo que mencionaba al principio. Sí, es cierto que se dice que fueron construidos años más tarde, en el siglo XVI, pero...

Para un sugerente vistazo previo al museo, recomiendo el vídeo realizado por uno de los mejores ufólogos escépticos italianos, Maurizio Verga<sup>1</sup>. La banda sonora es impagable.

Para terminar, mencionaré uno de las muchas piezas interesantes de la colección de D'Alessandro: La primera vez que se utilizó el término *dischi volanti* ('platillos volantes') en la portada de un tebeo italiano fue en junio de 1950, cuando Onofrio Bramante dibujó y publicó "Qual'è il mistero dei dischi volanti?" ('¿Cuál es el misterio de los platillos volantes?'). La trama incluye un cadáver alienígena cabezón recuperado de un platillo estrellado en México y trasladado a los Estados Unidos, donde se le hace la autopsia. Asimismo, tenemos un piloto que es abducido y transportado hasta una "nave nodriza".

Notas:

<sup>1</sup> Disponible en: [www.youtube.com/watch?v=zi6F5jd5\\_vY](http://www.youtube.com/watch?v=zi6F5jd5_vY)

## El arte de vender mierda

Fernando Cervera

Editorial Laetoli: Pamplona. 2014, 130 pps.

*El arte de vender mierda* es, además de un excelente título para cualquier libro que tenga la intención de venderse mínimamente, un relato que linda en lo absurdo. No por el contenido de la obra, que es muy interesante, sino por la historia que nos revela: un par de científicos, sorprendidos por la abundancia de creencias absurdas sobre temas de salud, se crean una terapia completamente ridícula que termina convenciendo a vendedores de misterios incluso al otro lado del charco y, lo más triste de todo, también a buscadores de soluciones rápidas. En el transcurso de su experimento, Fernando Cervera (autor del libro) y Mariano Collantes van conociendo el funcionamiento del submundo de las estafas de la salud, donde pueden llegar a decirte que el cáncer no existe y, al mismo tiempo, venderte la cura contra esa enfermedad. Lo que se llama un mundo mágico.

Cervera y Collantes participaban en un foro sobre temas de biología cuando alguien preguntó qué diablos era el

“biomagnetismo médico”. En una respuesta se deslizó que era una disciplina científica. Los investigadores sintieron curiosidad, descubrieron de qué iba el asunto y, por pasar el rato, pensaron que sería buena idea parodiar a estas estafas y crearse su propia pseudociencia. Para que no hubiera dudas de que iba de broma, la llamaron “fecomagnetismo”. Y, para que fuera todo aún más absurdo, sentaron unas bases totalmente imposibles de creer. Básicamente, la idea era vender el discurso de que la mierda humana sirve para sanar. Si total, algunos beben su propia orina creyendo que los desperdicios del cuerpo los harán sentirse mejor, no parecía mala idea intentar con otro tipo de desechos orgánicos.

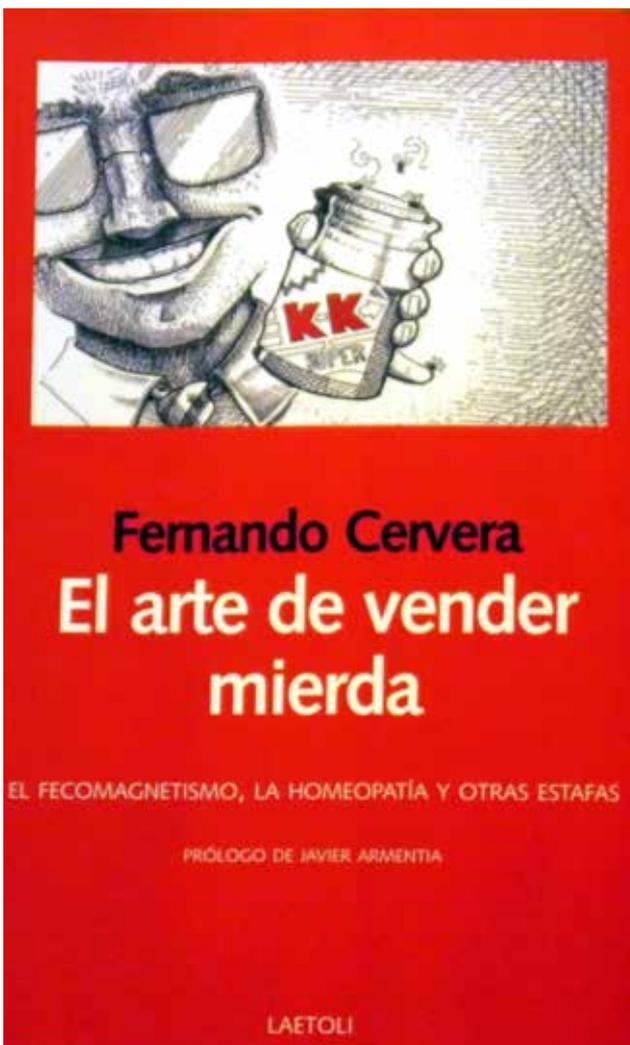
El libro es un relato breve y ágil, sazonado con críticas a distintas pseudociencias, explicaciones sobre cómo funciona la legislación en salud en España y en otros lugares del mundo, y aspectos elementales sobre la divulgación científica. En 130 páginas, el autor nos lleva de paseo al mundo del delirio al que ingresó cuando, junto a su compinche en esta aventura, terminaron exponiendo las bondades de tragarse las heces en una feria esotérica. Por cierto, nadie puso en duda lo que se decía. Y eso, más que hablar de lo bien montado del espectáculo de Cervera y compañía, habla del nulo análisis crítico de quienes se vieron enfrentados a una oferta tan patentemente absurda como la del fecomagnetismo.

Los científicos, ambos biólogos, crearon un sitio web, inventaron una historia que vinculaba a su recién creada medicina alternativa con conocimientos ancestrales, y dieron vida a dos personajes con nombres en inglés para darle un aire de credibilidad al asunto. Claro, mezclaron los nombres de dos actores conocidos (Hugh Laurie y Leslie Nielsen), pero en el mundo de la pseudociencia cualquier cosa tiene credibilidad.

Lo que expone *El arte de vender mierda* es no solo una crónica sobre una aventura en las profundidades de la forma de “pensar” del esoterismo más radical, sino también una advertencia sobre las consecuencias que esta carencia absoluta de racionalidad puede tener en la sociedad. La creencia de que las vacunas son perniciosas ya causa efectos con el resurgimiento de enfermedades que estaban totalmente controladas o incluso erradicadas, al tiempo que muchas personas dejan sus tratamientos médicos para someterse a chapucerías sinsentido que las llevan, algunas veces, hasta la muerte.

Cervera, sí, rescata algo de la pseudociencia. “En mi caso, la pseudociencia me llevó a la ciencia, ya que la curiosidad me hizo leer sobre esos temas y darme cuenta de que lo que se me había contado no podía ser cierto”. He ahí la clave de todo esto. Con un mínimo de sentido común, el camino de la pseudociencia debe llevar al lector, indefectiblemente, por un desvío que termine en el mundo de la ciencia. Sobre todo cuando uno se encuentra con terapias como el fecomagnetismo. Pero vaya, a algunos les gusta tragarse su propia mierda y eso es lo que dejó en evidencia, lamentablemente, el experimento de Cervera y Collantes.

Diego Zúñiga





Inicio > Blog

### Blog de El Escéptico Digital El Escéptico Digital - Edición 2014 -

Enviado por El Escéptico Digital a Lun, 10/10/2014 - 10:25

EL ESCÉPTICO

Edición 2014 - Número 266

Revista académica de Ciencia, Escepticismo y Crítica a la Pseudociencia

Publicada el 1/1/2009 actualizada en: <http://digitale.sccepticos.org/>

© 2009-2013 ISEP-Boletín para el avance del Pensamiento Crítico

<http://www.escepticos.org/>

ISSN 2170-7618

EDITORIAL

1.- SPARQUO DELGADO (PROMOTOR DE LA PROPUESTA DE RESOLUCIÓN POR PARTE DE IZQUIERDA UNIDA): "EN GENERAL LA GENTE ESTÁ PO

Aula Cultural "Radio Campus" de la Universidad de la Laguna

2.- FERNANDO L. PRÍAS SÁNCHEZ (LA LISTA DE LA VERGÜENZA): "LAS ESPAÑOLAS"

Aula Cultural "Radio Campus" de la Universidad de la Laguna

3.- CARTA AL DEFENSOR DEL LECTOR DE LA VANGUARDIA

Asociación Catalana de Comunicació Científica, Asociación Europea

Añadir nuevo comentario Leer más



### El Escéptico Digital - Edición 2014 -

Enviado por El Escéptico Digital a Dom, 10/11/2014 - 12:12

EL ESCÉPTICO

Edición 2014 - Número 265

Revista académica de Ciencia, Escepticismo y Crítica a la Pseudociencia

Publicada el 1/1/2009 actualizada en:

<http://digitale.sccepticos.org/>

© 2009-2013 ISEP-Boletín para el avance del Pensamiento Crítico

<http://www.escepticos.org/>

ISSN 2170-7618

EDITORIAL

1.- CON 14241 HAY FUTURO

Coloquio Carla por la Ciencia

2.- SIN NOTICIAS DE CATALUÑA LA DE LEBERDAR: UNA INVESTIGACIÓ

Carlos Javier Álvarez González

3.- MARTÍN FRAGOSO: "DEBERÍAN ENSEÑARNOS A PENSAR CRÍTICAM

Aula Cultural "Radio Campus" de la Universidad de la Laguna

Añadir nuevo comentario Leer más 3 equivos



### El Escéptico Digital - Edición 2014 -

Enviado por El Escéptico Digital a Mié, 09/04/2014 - 10:22

EL ESCÉPTICO

Edición 2014 - Número 264

Revista académica de Ciencia, Escepticismo y Crítica a la Pseudociencia

Publicada el 1/1/2009 actualizada en: <http://digitale.sccepticos.org/>

© 2009-2013 ISEP-Boletín para el avance del Pensamiento Crítico

<http://www.escepticos.org/>

ISSN 2170-7618

EDITORIAL

1.- DANIEL HIGUEL HÉNDEZ RODRÍGUEZ: "LA ELIMINACIÓN DE LAS I DE NUESTRA CLASE POLÍTICA POR FOMENTAR EL DESARROLLO DE NU

Aula Cultural "Radio Campus" de la Universidad de la Laguna

2.- IZQUIERDA UNIDA APRUEBA UNA RESOLUCIÓN CONTRA LAS TERAPI

Andrés Germán Campo

3.- LA ULL VS. LA PSEUDOCIENCIA

Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de la Lagu

1 comentario Leer más 2 equivos

- Adicciones -Dependencias
- Alimentación
- Analfabetismo enciclopédico
- Antenas de Telefonía
- Antropología
- Arqueología
- Arquitectura
- Astrología
- Astronáutica -Exploración espacial
- Astronomía
- Atentados
- Becarios Precario
- Bioética
- Biografías
- Biología
- Burlesca
- Callos de lector
- Ciencia
- Cine y Ficción
- Círculos del mal
- Clonación
- Computación
- Comunicación
- Congresos - Cursos
- Conspiranoias
- Creacionismo
- Criptografía
- Criptozoología
- Crónicas
- Curanderos
- Curiosidades
- Derecho
- Divulgación científica
- Divulgación
- Ecologismo
- Editorial
- Educación
- En el candelabro
- Entomología
- Entrevistas
- Escepticismo
- Espiritismo
- Ética
- Etología
- Eutanasia
- Experiencias desp
- Farmacología
- Fa de Erratas
- Filología
- Filosofía
- Filosofía - Ateísmo
- Física
- Fitoterapia
- Fraudes
- Genética
- Geología
- Grafología
- Historia

# MÁS ALLÁ DEL PAPEL

# elescepticodigital

boletín para el avance de la ciencia y el pensamiento crítico

<http://www.escepticos.es/esceptico-digital>

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

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