



<b>Editorial .....</b>	<b>2</b>
<b>Artículos .....</b>	<b>3</b>
1.- A VUELTAS CON LAS VACUNAS.....	3
2.- CARTA ABIERTA A LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS CANARIAS, CONTRA LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS PSEUDOMEDICINAS.....	5
3.- CARTA ABIERTA A RTVE .....	8
<b>En la prensa .....</b>	<b>11</b>
1.- LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA DENUNCIA EL APOYO DEL PRESIDENTE CANARIO A LA HOMEOPATÍA.....	11
2.- HOMEOPATÍA.....	12
3.- CONTRA LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS PSEUDOCIENCIAS .....	13
4.- SOBRE PRINCIPIA .....	14
5.- ENGAÑOS CAROS Y MULTAS BARATAS .....	15
<b>Bitácora de bitácoras.....</b>	<b>21</b>
1.- POLÍTICOS CANARIOS Y PSEUDOCIENCIAS, ESTUPIDEZ Y MUCHA. Y DOS HUEVOS DUROS 21	
2.- ¿ASTROBACTERIA? FAQ.....	23
3.- ILUSTRES ESTAFADORES .....	29
4.- SUPERSTICIONES EN TVE (Y EN MÁS SITIOS).....	31
5.- INUNDACIONES, POR TODO EL MUNDO. SOLUCIONES.....	33
<b>Mundo universitario .....</b>	<b>36</b>
1.- CADA MEDALLA DE ORO OLÍMPICA CUESTA UNOS CUARENTA MILLONES DE EUROS A UN GOBIERNO .....	36
2.- UNA PROTEÍNA REFUERZA LA MEMORIA Y PREVIENE EL OLVIDO.....	38
3.- E.ON Y LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA COLABORARÁN PARA ESTUDIAR EL IMPACTO VISUAL DE LOS PARQUES EÓLICOS EN CANTABRIA .....	39
<b>Buzón de los lectores .....</b>	<b>40</b>
<b>Enlaces .....</b>	<b>43</b>
<b>Fe de errores.....</b>	<b>45</b>

Edición 2011 - Número 1 (247) - 15 de enero de 2011  
 Boletín electrónico de Ciencia, Escepticismo y Crítica a la Pseudociencia  
 Nº anteriores al 4/2009 consultar en: <http://digital.el-esceptico.org/>  
 © 2000-2009 ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico  
<http://www.escepticos.es/>

# Editorial

---

Primer número de 2011 y aunque el año aún es nuevo, las noticias no son novedosas: las pseudomedicinas intentan meterse en la sanidad pública y vender aire (o agua) a cambio del dinero de todos. Por otro lado, las pulseras de moda se van desinflando cual globos desairados conforme en distintos países los órganos judiciales van dictaminando su carácter fraudulento (mientras en España, donde reina la tibieza respecto de cosas como ésta o los indescriptibles espacios televisivos de madrugada, salieron casi de rositas con una multa casi simbólica). Mientras, asuntos como la influencia humana en el cambio climático, la campaña contra la vacunación o el valor del término "estafador" se cuelan entre los contenidos de este número que, como viene siendo habitual últimamente, tiene en la pseudomedicina homeopática una protagonista destacada a su pesar.

---

# Artículos

---

- 1.- A VUELTAS CON LAS VACUNAS
  - 2.- CARTA ABIERTA A LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS CANARIAS, CONTRA LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS PSEUDOMEDICINAS
  - 3.- CARTA ABIERTA A RTVE
- 

## 1.- A VUELTAS CON LAS VACUNAS

Carlos Chordá

Supongo que uno de los efectos propios del inexorable ir celebrando cumpleaños es el de caer, cada vez más a menudo, víctima de la nostalgia. Muchos son los recuerdos que vamos atesorando en el disco duro de la materia gris, recuerdos que de vez en cuando afloran a la pantalla de la evocación en forma de virtuales (y sin duda distorsionados) cortometrajes con sus personajes, conversaciones, olores, escenarios... que, como las golondrinas de Bécquer, no volverán.

Entre esas imágenes del ayer tengo de todas, claro está. Como la de alguno de mis hermanos sembrado de motitas rojas, protestando por la fiebre y el picor, mientras lo auscultaba Don José María Barrios, un doctor que a pesar de su menuda figura se me antojaba impresionante con su maletín de cuero, traje impecable y aspecto severo. No valía la pena, visto desde ahora, librarse del colegio por un motivo tan fastidioso como el sarampión, certeramente diagnosticado por Don José María. Eran otros tiempos: por aquellos años todavía no se vacunaba contra la enfermedad.

Pocos años más tarde, cuando a ninguno de los cuatro nos hacía ya ninguna falta, pues habíamos sido galardonados con la inmunidad de la forma más dolorosa, se puso en marcha la campaña de vacunación contra el sarampión, en forma de la conocida triple vírica, que protege además de la rubeola y las paperas. Un importantísimo avance médico, pues esta enfermedad, que una vez puesta en marcha no tiene tratamiento, no siempre cursa con final feliz. Demasiado a menudo aparecen complicaciones, como la ulceración de las córneas, que puede conducir a la ceguera; o neumonía y encefalitis, que pueden terminar definitivamente con el enfermo. Gracias a la vacunación todo apuntaba a que antes o después la humanidad se iba a librar

para siempre del sarampión, ya que jugamos con la ventaja de que el virus se ceba exclusivamente con nuestra especie.

Sin embargo... a algún imbécil le dio por sugerir que había una estrecha relación entre el autismo y la triple vírica, lo que jamás ha podido ser demostrado, aunque esto no parece tener importancia para determinados sectores. A raíz de esta y otras informaciones alarmistas comenzaron a gestarse grupos contrarios a las campañas de vacunación; en nuestro país existe la Liga para la Libertad de Vacunación, que se presenta como “una asociación plural de ciudadanos (profesionales y usuarios de la sanidad), preocupados por la rigidez e indiscriminación de los programas vacunales (sic)”. Sí, habéis leído bien: entre ellos hay sanitarios. Claro que esto último no sorprende al ver el tipo de sanitarios que son: en el mismo documento piden a la administración, entre otras cosas pero en primer lugar “que la oferta médica pública, como ya sucede en otros países europeos, incluya diferentes opciones para el cuidado de la salud: naturismo, homeopatía, etc.” Con los alternativos de la salud hemos topado.

Seguramente influidos por tan malas influencias, perdonad la redundancia, algunos andaluces decidieron no vacunar a sus hijos, lo que ha causado un brote de sarampión que cuando escribo estas líneas afecta a 46 personas, la mayoría niños. Como se trata de una enfermedad muy contagiosa y estos padres no han contestado a los reiterados requerimientos que se les ha hecho sobre la necesidad de la vacunación (que incomprensiblemente no es obligatoria), la delegación de la Consejería de salud en Granada no ha tenido otra opción que poner el caso en conocimiento de la justicia; unos días después, el juez ordena la vacunación de 35 menores susceptibles de contagiarse.

Hay una cosa que todo el mundo debería tener clara: si algo funciona, puede hacerlo mal (¿adivinan por qué la homeopatía no tiene efectos secundarios?). Es un riesgo que debemos valorar y asumir, lo mismo cuando subimos a un avión que cuando enchufamos un taladro o cuando vacunamos a nuestros hijos. Es cierto que en algunos casos (afortunadamente en una proporción muy pequeña) las vacunas producen unos efectos secundarios que pueden llegar a ser realmente graves. Pero, insisto, debemos correr el riesgo porque la alternativa a la vacunación es la no vacunación, y sus consecuencias son muchísimo más graves. Todavía hoy el sarampión es la primera causa de muerte infantil prevenible por vacunación y responsable de más de un millón de muertos al año. Lo que os cuento supone, y robo la frase a la Liga arriba citada, “una información libre, contrastada y crítica sobre las vacunas y las consecuencias que provoca (sic)”. Salud.

## **2.- CARTA ABIERTA A LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS CANARIAS, CONTRA LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS PSEUDOMEDICINAS**

Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna

Desde su fundación, en el año 2003, el Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna ha asumido como tareas principales de su existencia la divulgación del conocimiento científico, del pensamiento crítico y de la identificación de las pseudociencias. Uno de los aspectos concretos de esta labor ha sido el periódico recordatorio que sus integrantes se han visto obligados a hacer, ante la participación de instituciones públicas en eventos dirigidos a sembrar la confusión en el seno de la sociedad, dando marchamo científico a unas prácticas que carecen de tal condición. En particular, han sido dos las ocasiones en las que, ante la celebración de eventos de promoción de prácticas incorrectamente designadas como médicas, se ha remitido un escrito que se anexa a la presente carta.

Tres años y medio después de nuestra primera protesta, contemplamos con estupor y con temor creciente que instituciones de la importancia del Gobierno y el Parlamento canarios manifiestan una actitud claramente acogedora de prácticas que, como la homeopatía, carecen por completo de base científica alguna. Como científicos, como docentes y como miembros de una sociedad que debe ser informada de forma veraz, nos vemos en la obligación moral de recordar al Gobierno de Canarias (cuyo máximo representante ha asistido en fechas recientes a los actos conmemorativos del vigésimo quinto aniversario de la implantación en las islas de las asociaciones de defensa de la pseudomedicina homeopática) y al Parlamento de Canarias (cuyos tres grupos parlamentarios pretenden que la sanidad insular financie los tratamientos homeopáticos) que la homeopatía es una pseudomedicina donde las pruebas tangibles y contrastadas de su eficacia terapéutica brillan por su ausencia.

Desde el Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna queremos, en definitiva, manifestar una vez más que la única alternativa a la medicina es una medicina mejor, añadiendo además que difícilmente puede tenerse ésta si se le detraen recursos para despilfarrarlos en unas pseudoterapias carentes del más mínimo valor médico. Apelamos a la responsabilidad de quienes ocupan las más altas magistraturas de las instituciones gubernativas de las islas para recordarles que,

sean o no tiempos de crisis, los fondos públicos no pueden destinarse a la difusión de las pseudociencias y el oscurantismo.

En La Laguna, a 1 de diciembre de 2010

#### ANEXO: CARTA ABIERTA A LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS, EN DEFENSA DE UNA MEDICINA DE CALIDAD, CON TERAPIAS CIENTÍFICAMENTE PROBADAS

El próximo lunes, 23 de julio de 2007, arrancará en La Laguna el Primer Congreso de Medicina y Salud Natural, organizado bajo los auspicios de diversas instituciones públicas, entre las que destacan el Cabildo Insular de Tenerife y la Universidad de La Laguna. Su objetivo, según destacan en la página oficial, no es otro que tratar sobre las principales terapias complementarias, desde terapias occidentales como la Homeopatía y la Osteopatía, a medicinas ancestrales como Ayurveda de la India, Medicina Tradicional China y Shiatsu desde Japón, con los objetivos de favorecer la adquisición de una visión general en las diferentes terapias médicas no convencionales, su evolución histórica, estado actual y perspectivas de futuro; obtener conocimientos en aspectos científicos y socioculturales relacionados con la salud y las terapias; promover un espíritu de colaboración entre profesionales e investigadores, con el objetivo de mejorar la salud de la población.

El congreso, por lo que parece, intenta establecer nexos de unión y colaboración entre una serie de terapias alternativas, englobadas todas ellas bajo el siempre socorrido cuño del carácter “natural”. Entre el grupo de ponentes hay destacados nombres vinculados a la investigación y a la docencia en la Universidad de La Laguna, con una trayectoria intachable. Precisamente por esto, y por contar con la bendición de una de las dos instituciones académicas superiores del archipiélago, es por lo que resulta preocupante que, bajo el paraguas que dan éstas y aquéllos, se sitúen una serie de pretendidas terapias que sólo pueden ser etiquetadas como pseudomedicinas.

El congreso pretende facilitar la obtención de conocimientos científicos vinculados a la salud, pero se da la paradoja de que ninguna de las terapias mentadas ha conseguido aportar pruebas fiables de su eficacia mediante el empleo del método científico.

En el caso de la terapia occidental más popular, la homeopatía, en agosto de 2005 la revista médica The Lancet publicó un profundo metaestudio de numerosas

pruebas clínicas a las que se han sometido las terapias homeopáticas, determinando de manera clara que la homeopatía no tiene una eficacia superior a la de cualquier placebo. Los practicantes de esta terapia no han aportado investigaciones, hallazgos, descubrimientos ni terapias originales, niegan de forma dogmática la existencia de organismos patógenos microscópicos, como serían las bacterias y virus, además de realizar afirmaciones sobre el "espíritu curativo" de ciertas sustancias que no han conseguido probar. Igualmente, niegan los conocimientos que tenemos sobre la química al enseñar que los efectos de una sustancia son mayores cuanto menor sea su cantidad, cuando es fácilmente demostrable que en el mundo real sucede exactamente lo contrario. La doctrina homeopática contradice buena parte de los conocimientos que nos han aportado disciplinas como la física, la química, la biología o la medicina (la medicina real), conocimientos que han supuesto una gran mejora de la salud y el bienestar de los ciudadanos. Lo que acontece con esta pseudoterapia puede hacerse extensivo a cualquiera de las mencionadas en el programa del congreso.

Más allá de la tradicional (y falaz) distinción entre medicina "oficial" y medicinas "alternativas", la filosofía del evento parece incidir en el ámbito de la complementariedad, sobre la base de que las segundas son una buena herramienta para afianzar la eficacia de la primera, idea ésta que choca con el problema ya citado: no han logrado demostrar su eficacia en condiciones objetivas. Como se preguntara Alfonso López Borgoñoz, (miembro de ARP-Sociedad para el avance del pensamiento crítico y artífice del manifiesto por una sanidad que proteja nuestra salud sólo mediante terapias de eficacia comprobada) respecto del polémico decreto catalán sobre medicinas alternativas, ¿cómo puede ser beneficioso para las instituciones sanitarias acoger bajo su manto unas prácticas ineficaces? ¿No será más bien un grave riesgo para la salud pública el proporcionar autoridad a una serie de personas poco preparadas que usan una serie de técnicas terapéuticas que jamás han demostrado que sirvan para nada?

Lo que importa a la salud pública, en realidad, es que hay terapias que curan y terapias que no curan. No hay terapias oficiales y alternativas. Y todas las que se demuestra que curan son siempre incorporadas por la medicina que se ha dado en llamar oficial. Y sólo se sabe si unas curan de verdad o no lo hacen, exigiendo a las mismas que cumplan una serie de protocolos y comprobando su eficacia mediante una serie de ensayos clínicos controlados lo más objetivos posibles. Lo que será del mayor interés social no será tanto el defender un tipo de medicina en sí u otra, o situarlas – como se plantea en el congreso- en una armónica relación colaboradora, sino

potenciar tan sólo aquellas terapias que hayan podido demostrar de forma clara que realmente proporcionan beneficios para la salud pública, más allá de la fe de los que las ejercen o de los que las reciben, o de sus comentarios particulares, sin relevancia estadística. No podemos olvidar que los recursos públicos son limitados, por lo que no entendemos lógico que se malgasten financiando terapias de eficacia no contrastada.

No nos negamos a las novedades. La ciencia es eso, novedad continua. No nos negamos a nuevas terapias curativas, la medicina basada en la ciencia es precisamente eso. No se trata de defender privilegios ni de defender ningún tipo de medicina en concreto, sino sólo aquella cuya aplicación esté acreditado que cura, y por acreditado nos referimos a estudios realizados en las condiciones debidas y que sean contrastables por otros equipos de investigación. De hecho, como ya hemos dicho, se debe pensar que la medicina actual 'oficial', se basa en la búsqueda y demostración continua de mejores terapias, de fármacos con más posibilidades de actuación. No es un conocimiento estancado, fosilizado, como el de las terapias alternativas que se enumeran en el programa del congreso. Criterios como la antigüedad de una terapia o la autoridad moral de quien primero la hizo servir, han sido felizmente retirados de la praxis médica en muchos países desde hace mucho tiempo, lo cual ha significado un notable crecimiento en la mejora de la calidad de vida de miles de millones de personas de forma objetiva y demostrable, así como un incremento notable en la esperanza de vida de la población de la mayor parte de países.

Por todo ello, manifestamos nuestra sincera preocupación por el hecho de que, bajo el paraguas institucional y junto a los representantes de la ciencia, se sitúen actividades que contradicen formalmente los principios que rigen lo primero (destacando sobremanera el interés social) y frontalmente los métodos y resultados propios de la segunda. No existen medicinas oficiales y alternativas, sólo una, la que cura. Y, como se ha dicho tantas veces, su única alternativa es una medicina mejor.”

### **3.- CARTA ABIERTA A RTVE**

ARP-SAPC

Estimada Sra. D<sup>a</sup> Elena Sánchez Caballero,

Ayer sábado 11 de diciembre, viendo la edición del Telediario de las 15 h, pude observar con mucha preocupación la emisión en dicho programa informativo de una noticia -que en ningún caso cuenta con el aval de las autoridades científicas- sobre

ciertos riesgos graves para la salud por el uso en casa de una serie de electrodomésticos sencillos. El reportaje, emitido sin haber contrastado la información de forma adecuada (lo que debiera ser imperativo al tratar un tema al que tanta gente puede ser muy sensible), hablaba de los efectos nocivos sobre la salud humana (y muy especialmente sobre el sueño) de una serie de electrodomésticos comunes de uso cotidiano, generando probablemente una alarma injustificada en toda la gente que lo vió.

En ningún caso se ha podido constatar de forma científica que las radiaciones electromagnéticas de dichos electrodomésticos causen ningún perjuicio grave como los expuestos en ese Telediario (fibromialgia, depresión...). No sólo eso, se ha dado un espacio privilegiado a una entidad, como Geosanix ([www.geosanix.com](http://www.geosanix.com)), cuyas afirmaciones sobre riesgos no están demostradas (por lo que cabe adjetivarlas como mínimo de inciertas) y cuyo trabajo, a nuestro entender, es completamente pseudocientífico no estando avalado por ningún tipo de ensayo clínico ni experimento científico que haya podido ser estudiado con rigor por la comunidad científica. Los pseudoremedios que utilizan no han demostrado jamás su eficacia y tienen unos costes que hacen pensar que no es en absoluto recomendable darles publicidad alguna hasta que se comprueben de forma empírica y razonable los efectos negativos que ellos indican de las radiaciones de los electrodomesticos caseros, así como la eficacia y bondad de los remedios que también ellos señalan para 'controlar' dichas supuestas radiaciones.

También en el reportaje se da la voz al Dr. D. José Luis Bardasano Rubio (Director de Departamento de Especialidades Médicas de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcala de Henares), al que se presenta como catedrático de bioelectromagnetismo (que creemos que no es, aunque sí que hay una asignatura sobre este tema en la UAH y él es el coordinador de una línea de investigación en el área de Ciencias de la Salud de la Universidad de Alcala de Henares sobre bioelectromagnetismo médico ([http://www.uah.es/investigacion/unidades\\_investigacion/detalle\\_grupo.asp?num=158&id=1](http://www.uah.es/investigacion/unidades_investigacion/detalle_grupo.asp?num=158&id=1))). Sus teorías a favor de hipótesis similares a las de Geosanix tampoco han podido validar nunca las de dicha entidad, no sirviendo como elemento para contrastar de forma científica lo acreditado por dicha empresa.

Valdría la pena hacer una rectificación en el mismo telediario, de la misma hora, para tratar de hacer llegar un nuevo mensaje avalado por el mundo de la ciencia a la audiencia del mismo, en el que se indique que nada de lo mostrado en la noticia

del sábado 11 de diciembre goza de ningún tipo de aval por parte de las autoridades científicas.

Ismael Pérez Fernández.

Director Ejecutivo de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico.

# En la prensa

---

- 1.- LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA DENUNCIA EL APOYO DEL PRESIDENTE CANARIO A LA HOMEOPATÍA
  - 2.- HOMEOPATÍA
  - 3.- CONTRA LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS PSEUDOCIENCIAS
  - 4.- SOBRE PRINCIPIA
  - 5.- ENGAÑOS CAROS Y MULTAS BARATAS
- 

## **1.- LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA DENUNCIA EL APOYO DEL PRESIDENTE CANARIO A LA HOMEOPATÍA**

Javier Salas

*(Noticia publicada originalmente en el diario público)*

Los profesores de la Universidad de La Laguna no permanecerán indiferentes frente al apoyo que el Gobierno de Canarias le brinda a las asociaciones que promulgan los tratamientos homeopáticos, carentes de validez científica. En concreto, el director del Aula Cultural de Divulgación Científica, Néstor Torres, anuncia que se promoverá un escrito de denuncia respaldado por los docentes de la universidad tinerfeña contra el presidente del Gobierno canario, Paulino Rivero, que interviene hoy en el acto de clausura de las jornadas conmemorativas del XXV aniversario de la homeopatía en Canarias .

"Tenemos la obligación moral de denunciar estas supercherías", asegura Torres, quien precisamente este mes organizó un curso en la Universidad de La Laguna sobre ciencia y pseudociencias.

Para Torres es "muy grave" que políticos como el presidente Rivero o el presidente del Parlamento de Canarias, Antonio Castro, apoyen de forma explícita esta práctica, pero más grave aún le parece que las jornadas las organice el Colegio de Médicos de Tenerife. "Puede darse el caso de que alguien con creencias irracionales sea un buen político, pero es muy preocupante que los médicos avalen la divulgación de la homeopatía", denuncia Torres.

Ya el año pasado, el Aula Cultural de Divulgación Científica denunció la celebración de las unas jornadas homeopáticas en la sede de la Presidencia del Gobierno de Canarias.

URL: <http://www.publico.es/ciencias/348771/la-universidad-de-la-laguna-denuncia-el-apoyo-del-presidente-canario-a-la-homeopatia>

## 2.- HOMEOPATÍA

Alfonso González Jerez

*(Artículo publicado originalmente en el Diario de Avisos)*

Si un presidente del Gobierno acudiera a unas Jornadas sobre Chamanismo Cósmico y no se limitara a saludar atentamente a los brujos presentes, sino que en una vibrante intervención jaleara el “trabajo y el espíritu inconformista” de los chamanes, la prudencia más elemental aconsejaría llamar a los servicios sanitarios más cercanos. Ah, pero la realidad siempre supera a la ficción, con tal que se trate de una realidad rentable, por supuesto. Por eso el pasado fin de semana el jefe del Gobierno de Canarias, Paulino Rivero, clausuró las Jornadas Conmemorativas del XXV Aniversario de la Homeopatía en Canarias, y al término de su discursos no se escucharon ambulancia ululantes ni aparecieron señores envueltos en batas blancas, sino que estalló un amplio y rendido aplauso.

La homeopatía es pura charlatanería pseudocientífica: carece de pruebas empíricas sólidas y sus puerilidades teóricas solo pueden producir hilaridad. Para los homeópatas las patologías derivan de desequilibrios espirituales y su práctica curativa se basa en una estúpida patraña que llaman “ley de similitud”: lo similar se cura con lo similar. Estos diligentes estafadores se dedican a diluir en agua, en proporciones variadamente insignificantes, sus encantadoras sustancias curativas, en las que no se encuentra ningún ingrediente químicamente activo. Las disoluciones se repiten una y otra vez, se agita el frasco con brío y donaire y ya está preparado el mejunje salvador que libera de enfermedades agudas y crónicas. Por supuesto que se trata solamente de agua, un agua más o menos turbia o coloreada, a la que los especialistas agregan a veces un pizco de sacarosa para darle sabor. En el mejor de los casos estas pócimas actúan, simplemente, como consoladores placebos.

Si jornadas y congresos como estos se celebran en los colegios de médicos - así ocurrió hace una semana en Canarias- es porque la homeopatía se ha transformado en un saneado negocio en los últimos treinta años, que en España, solo en España, mueve varios cientos de millones de euros. Y nuestros ilustres galenos colegiados no se resisten a la tentación de sacar su correspondiente tajada. La

homeopatía, señor presidente, no es una estrategia terapéutica alternativa a las ciencias médicas: surgió históricamente como reacción aguachirlesca (y nunca mejor dicho) a la medicina precientífica y todos sus presupuestos están empapados en una concepción fantasiosa de las relaciones del ser humano con su entorno. Flaco favor prestan al rigor científico y al bienestar social políticos y científicos al celebrar astracanas en la que se exalta la ignorancia y se avala esa mezquindad atroz de ofrecer esperanza y alivio a los que sufren.

URL: <http://www.diariodeavisos.com/2010/diariodeavisos/content/38678/>

### **3.- CONTRA LA FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LAS PSEUDOCIENCIAS**

Javier Salas

*(Noticia publicada originalmente en el diario Público)*

El Aula de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna ha enviado al presidente del Gobierno de Canarias, Paulino Rivero, y a todas las instituciones públicas del archipiélago, una carta de denuncia por el apoyo que le dan a la homeopatía, una práctica a la que se refieren como "pseudomedicina".

En esta carta abierta, que incluye un anexo "en defensa de una medicina de calidad con terapias científicamente probadas" (un manifiesto escrito hace tres años), los docentes universitarios expresan su "estupor y creciente temor" por la intención de los grupos políticos de avalar en el Parlamento canario esta práctica, porque "los fondos públicos no pueden destinarse a la difusión de las pseudociencias y el oscurantismo" y por la presencia del presidente canario en unas jornadas de homeopatía, en las que expresó que era una práctica que se "ha ganado su lugar dentro de la medicina".

Los científicos aseguran en su misiva que se ven "en la obligación moral de recordar al Gobierno y al Parlamento de Canarias que la homeopatía es una pseudomedicina donde las pruebas tangibles y contrastadas de su eficacia terapéutica brillan por su ausencia".

URL: <http://www.publico.es/ciencias/350174/contra-la-financiacion-publica-de-las-pseudomedicinas>

#### 4.- SOBRE PRINCIPIA

José María Riol Cimas

*(Artículo publicado originalmente en el Diario de Avisos)*

En 1687 se publicaba un libro considerado por casi todos los estudiosos como el más importante, no ya sólo de la historia de la ciencia sino también de la cultura universal. Ese año clave, un inglés llamado Isaac Newton se decidía por fin a publicar su obra cumbre, *Philosophiae naturalis principia mathematica* (Principios matemáticos de la filosofía natural). Con este libro, que pronto se conoció simplemente como Los Principia, la ciencia alcanzaba su mayoría de edad, culminando un proceso crucial de la historia de la humanidad que recibe el nombre de Revolución Científica. Tuvo lugar en Europa occidental entre los siglos XVI y XVII, y condujo al desarrollo del Método Científico y a la aparición de la ciencia moderna.

Los Principia, como el resto de la obra de Newton, siendo a todas luces la aportación de un genio único, también bebía de otras fuentes, especialmente de las obras de Copérnico, Kepler y Galileo, como reconocía el propio Newton cuando escribió en 1676: "Si he logrado ver más lejos, ha sido porque he subido a hombros de gigantes". La obra de Newton estaba compuesta por tres libros en los que demostraba nada menos que "la constitución del sistema del mundo", como queda reflejado en la introducción al libro tercero de Los Principia. En la primera parte de la obra expone las tres leyes del movimiento, ocupando el grueso del segundo libro un tratado sobre la mecánica de fluidos. Por último, en el tercer libro expone la Ley de la Gravitación Universal, según la cual dos cuerpos se atraen con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas, e inversamente proporcional al cuadrado de su distancia.

Más de trescientos años después, DIARIO DE AVISOS saca a la luz un suplemento de divulgación de la ciencia que toma prestado el nombre de la magna obra de Newton, un suplemento que sin duda contribuirá a elevar el nivel de la cultura científica de la sociedad para, entre otras cosas, frenar el reaccionario avance de las pseudociencias o falsas ciencias: homeopatía, acupuntura, reflexología podal, flores de Bach, ayurveda, reiki, supuestas terapias mediante cristales, piedras y pedruscos, "energías", psicoanálisis, psicomorfología, feng shui, adivinación del futuro, astrología, numerología, parapsicología, grafología..., cuyas supuestas bases -o mejor, creencias- contradicen frontalmente los bien contrastados fundamentos de la Física, la Química, la Biología y la Medicina.

Por cierto, hace sólo dos semanas una de las pseudociencias antes citadas, la homeopatía, era apoyada institucionalmente, desde la más absoluta irresponsabilidad, por el presidente del Gobierno de Canarias, Paulino Rivero Baute.

URL: <http://www.diariodeavisos.com/2010/diariodeavisos/content/39579/>

## 5.- ENGAÑOS CAROS Y MULTAS BARATAS

María R. Sahuquillo

*(Artículo publicado originalmente en el diario El País)*

Si a uno le dijeran que si da tres puntapiés al suelo se volverá más alto, más delgado o más guapo, pensaría que es broma. Si además le cobran por ello, creerá que es un timo. Sin embargo, parece que si hablamos de una pulsera, una faja o un alimento, la cosa cambia. El mercado está lleno de productos milagro, alimentos que prometen beneficios para la salud, artículos que se atribuyen propiedades sanitarias, que muchas veces resultan ser falsas. Y se venden.

Las autoridades dicen que solo pueden acusar de publicidad engañosa

Consumo cree que basta con buenos creadores para eludir la ilegalidad

Andalucía ha multado a Power Balance con 15.000 euros

La firma ha vendido 300.000 pulseras a unos 32 euros cada una

La UE ha estudiado 4.600 anuncios de comida saludable y ha tumbado el 80%

Las empresas juegan con la necesidad de creer de la gente

Las asociaciones de consumidores alertan sobre la proliferación de estos productos al abrigo de la Red, más difícil de controlar que una tienda física. Critican, además, la inactividad del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, que se ocupa también de Consumo, aunque por el camino haya perdido el nombre.

Las autoridades sostienen que su única arma para combatir estos productos es acusarlos de publicidad engañosa. "Anuncian beneficios que no están demostrados", explica la directora del Instituto Nacional de Consumo (INC), Etelvina Andreu, quien reconoce, sin embargo, que su capacidad de maniobra es "muy limitada". "A poco que la compañía comercializadora tenga un buen equipo publicitario diseñan las frases de tal forma que se escapan. 'Ayuda al normal funcionamiento' no quiere decir que lo

mejore. O 'sentirás que mejora tu equilibrio' no es que proporcione más, sino que lo sientes. Para nosotros es claro, pero desde el punto de vista legal se puede esquivar".

Pero aunque se advierta de que no existen evidencias científicas que avalen los efectos de estos artículos, Consumo no suele lanzar alertas sobre ellos, y casi nunca exige su retirada. El problema (o no) es que la mayoría de las veces las pulseritas, las cremas o los yogures no son dañinos para la salud. Solo para el bolsillo.

La última moda en la milagrería es el magnetismo. Desde calzoncillos con iones para ayudar a curar la impotencia a fajas de neopreno, antifaces, almohadillas o "acondicionadores" que convierten el agua en magnética. Prometen curar la hipertensión, el sida o el cáncer. Los comercializa Magnetika Saiffe, una empresa que vende sus productos en México, EE UU y España a través de una estructura piramidal. En su web, en la que incluyen testimonios de personas que supuestamente se han beneficiado de la terapia, animan a los enfermos incluso a sustituir la quimioterapia -a la que definen como dañina- por uno de sus tratamientos.

Las asociaciones de consumidores se llevan las manos a la cabeza. Han denunciado a la empresa ante el INC. Exigen que alerte contra estos artículos. Rubén Sánchez, portavoz de Facua, los define como "un claro fraude": "El problema es grave, pueden provocar un enorme perjuicio en los enfermos que abandonen sus tratamientos médicos". Andreu comenta que aún no conocía el caso de los calzoncillos ionizantes ni del "acondicionador" que magnetiza el agua. "¡El agua ya es magnética!, ¡si por lo menos dijeran que la desmagnetiza!", exclama. La directora del INC, física de formación, explica que el uso del magnetismo como gancho es recurrente. "Juegan con cosas que la gente no entiende", dice.

Y así es. Energy Ion vende desde camisetas hasta parches cutáneos "compuestos de minerales y vegetales" que, "ayudan a mejorar el equilibrio, la fuerza y la elasticidad" a través de la descarga "permanente de iones negativos y ondas infrarrojas". La empresa comercializadora intenta colarse por las rendijas de la ley de publicidad incluyendo en su web que los productos que vende no son medicamentos ni sirven para el diagnóstico, dice Andreu.

Su ejemplo recuerda mucho a las famosas pulseras holográficas. Estas prometían mejorar la flexibilidad y el equilibrio de quien las luciera. Deportistas como Raúl o Cristiano Ronaldo o políticos, como la actual ministra de Sanidad, Leire Pajín, las llevaron. Varios estudios demostraron que tenían nulos efectos. Su fraude también fue denunciado por Facua. Las consecuencias, sin embargo, han sido ridículas. La Junta de Andalucía ha impuesto una multa a Power Balance de 15.000 euros por

publicidad engañosa. El triste equivalente a lo que cuestan 428 de sus pulseritas. Una cantidad irrisoria si se tiene en cuenta que se vendieron más de 300.000 pulseras a unos 32 euros cada una.

"Las Power Balance ilustran a la perfección lo que suele pasar con estos productos. Finalmente se saldan con una sanción por publicidad engañosa. Pero no sirve de nada, han ganado miles de euros. Como no suponen un riesgo para la salud las autoridades no hacen nada, pero están engañando a los ciudadanos", critica Sánchez. Todavía no se sabe nada de las otras 13 denuncias que Facua interpuso contra otros fabricantes. De momento, solo Andalucía ha actuado. "Para que la sanción sea verdaderamente efectiva todas las comunidades tienen que ponerla, porque si la pone solo una el importe no suele ser suficiente", dice Andreu. "Pero incluso si la ponen todas, reconozco que la sanción no es proporcional al daño que están causando".

El Real Decreto 1907/96 prohíbe "cualquier clase de publicidad o promoción directa o indirecta, masiva o individualizada, de productos, materiales, sustancias, energías o métodos con pretendida finalidad sanitaria" cuando "sugieran o indiquen que su uso o consumo potencian el rendimiento físico, psíquico, deportivo o sexual". Pero las rendijas que deja la ley son inmensas.

Algo similar ocurre con los alimentos. Casi cuatro años después de que la UE aprobase un reglamento para controlar los abusos en la publicidad -lo que motivó el cambio de denominación de decena de productos que en su propio nombre se atribuían propiedades saludables- muchos se siguen colando por los huecos de la normativa. Desde las bayas de Goji, que parece que lo curan todo, a las leches con omega 3 o algunos yogures como el Actimel de Danone, que utilizaba el lema "Ayuda a tus defensas", que finalmente retiró el pasado abril. En otros casos no dicen textualmente que son beneficiosos con la salud, pero lo insinúan. "La oferta es inmensa, y los consumidores caen en muchas trampas. Se les vende que por tomar un determinado alimento van a mejorar su salud. Pero lo verdaderamente importante es cuidar la dieta", asegura el nutricionista Javier de Andrés.

El ejemplo lo pone un estudio de la organización de consumidores OCU, en el que analiza, entre otros productos, las leches con omega 3. "Habría que ingerir enormes cantidades para llegar a los niveles que aporta el pescado", dicen. Otro informe de la Confederación Española de Asociaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (Ceacu), que exploró casi 500 eslóganes de alimentos saludables, dictaminó que el 59% no se ajustaba a la norma.

¿Puede pararse esta publicidad descarnada? No es fácil. De hecho, la UE se está poniendo cada vez más seria con ciertos alimentos. Su agencia de seguridad alimentaria (EFSA), ha tumbado el 80% de los 4.600 anuncios de comida saludable que ha revisado. Sin embargo, el reglamento concede a las empresas un tiempo para adaptarse que llega hasta 2015.

"Hay cosas como decir que un alimento es bajo en sal o azúcar que son sencillas de demostrar. Otras, como decir que ayuda a disminuir el colesterol, no lo son. Para poder transmitir este mensaje debes presentar un estudio científico", explica un portavoz de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Pero si hablamos de productos milagro no pueden olvidarse los adelgazantes, bronceadores y embellecedores. Muchos de ellos no necesitan un ensayo clínico que avale que cumplen los beneficios que prometen porque no se trata de medicamentos. La mayoría recibe la autorización de las autoridades sanitarias con la única exigencia de que demuestran su falta de toxicidad.

La lista es muy variada: desde píldoras de plantas hasta cremas de babas de caracol. Muchas se venden en herbolarios y farmacias. Otras se compran por Internet. Aseguran que son cicatrizantes, absorbegrasas, saciantes o quemacalorías. "Los adelgazantes son la estrella", confirma De Andrés. "Son fáciles de comprar, prometen perder peso sin esfuerzo y venden testimonios de supuestas personas que lo han probado y les ha funcionado. Muchos pican y compran. Lo peor es que les puede perjudicar", sigue el nutricionista.

Y es que los productos milagro se aprovechan de eso. De la necesidad de creer. "Juegan con que la persona, sobre todo si afecta a problemas de salud, es un consumidor más vulnerable y tiene tendencia a buscar una solución", dice la directora del INC.

Para luchar contra este tipo de productos algunas comunidades han creado unidades especializadas. Es el caso de Navarra. El grupo técnico de trabajo sobre Productos Milagro evaluó en el segundo semestre 2009 30 productos por posibles irregularidades. Todos recibieron informes desfavorables. La mayor parte de ellos eran para adelgazar.

La consejera de Salud navarra, María Kutz, alertó al presentar los datos de que estos productos, además de ser un "fraude", pueden tener riesgo para la salud y provocar desde el retraso del diagnóstico de una patología a una reacción alérgica. De los productos analizados por Navarra, la Agencia Española del Medicamento ordenó la retirada de tres, dos potenciadores del bronceado y otro que aseguraba ser

depurativo. Sin embargo, las retiradas no suelen ser frecuentes. El problema, también en estos complementos, sigue siendo fundamentalmente la publicidad engañosa.

Andreu reconoce que la única arma de la que disponen para luchar contra estos productos, sus anuncios, es "ineficaz". "Cuando remitimos a las comunidades aviso de la existencia de estos productos lo hacemos público a la prensa para que la gente, por lo menos, deje de comprarlos. Aunque a veces los consumidores lo siguen haciendo", apunta.

Las pocas denuncias de consumidores que a título personal se quejan de algún producto no ayudan. Consumo sostiene que no ha recibido ni una sola denuncia sobre uno de estos productos milagro que no provenga de asociaciones de consumidores, lo que "dificulta mucho el trámite de los expedientes".

Andreu lo explica: "No es lo mismo recibir una denuncia de una persona que argumente en qué le ha perjudicado un producto que una denuncia abstracta sobre su legalidad". Pero parece que los ciudadanos no se animan. Quizá porque la mayoría solo hacen daño al amor propio. Y al bolsillo.

Escaparate bajo sospecha

## PRODUCTOS POLÉMICOS Y MERCADO

La ley prohíbe que los productos alimenticios o dietéticos se anuncien como productos con propiedades curativas. No pueden emplear frases como "pierda peso" o "alimentos que adelgazan" en sus publicidades.

- Power Balance. La firma dice que sus pulseras holográficas potencian el rendimiento físico. La Junta de Andalucía le ha multado con 15.000 euros por publicidad engañosa.

- Baba de caracol. Varias marcas atribuyen propiedades cicatrizantes y cuasi milagrosas a varias cremas hechas a base de una teórica baba de caracol. No están científicamente probadas.

- Adelgazantes. Son los productos milagro por excelencia. Las asociaciones de consumidores han denunciado decenas de ellos. Sanidad ha retirado unos cuantos. Hace unos meses, Facua demandó a la firma que comercializaba las pastillas Absolute Acai Berry, que se anunciaban como "adelgazantes" y "anticancerígenas", empleaban mensajes como "le ayudará a perder peso y a sentirse genial" o reclamos como "bajé 16 kilos en dos meses" y usaban los logotipos del ministerio.

-Internet. Uno de los grandes mercados de los productos milagro, junto con las teletiemendas.

## CONSEJOS

Cecu y Sanidad elaboraron un documento que alertaba contra los productos milagro. Identificarlos es fácil, decían, y aconsejaban observar si en su publicidad aparecían estos ingredientes:

- Testimonios. Suelen emplear a supuestos profesionales sanitarios que explican ambiguamente las propiedades del producto y testimonios de personas que aseguran haber logrado resultados fabulosos en poco tiempo.

- Confusión. Estrategia utilizada por la publicidad de estos productos es hacer creer al usuario que lee una noticia científica. Esto tiende a confundir al consumidor.

- Sin efectos secundarios. Estos productos aclaran que no causan efectos secundarios, porque son "totalmente naturales". Aunque sean naturales, alertan los expertos, pueden producir efectos secundarios, como por ejemplo alergias. Es importante verificar la descripción de los componentes para evitar cualquier efecto no deseado.

- Imágenes antes y después. Esta publicidad, casi siempre, está acompañada de imágenes antes y después que son imposibles de comparar, por el tamaño y calidad de las fotografías, vestimenta y postura de la persona, etc.

- Domicilio mercantil. En muchos casos, la empresa que comercializa el producto no identifica su domicilio mercantil, o solo proporciona un apartado de correos o un número de teléfono, lo que dificulta la reclamación de los consumidores.

URL:

[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Enganos/caros/multas/baratas/elpepisoc/20101211elpepisoc\\_1/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Enganos/caros/multas/baratas/elpepisoc/20101211elpepisoc_1/Tes)

# Bitácora de bitácoras

---

- 1.- POLÍTICOS CANARIOS Y PSEUDOCIENCIAS, ESTUPIDEZ Y MUCHA. Y DOS HUEVOS DUROS
  - 2.- ¿ASTROBACTERIA? FAQ
  - 3.- ILUSTRES ESTAFADORES
  - 4.- SUPERSTICIONES EN TVE (Y EN MÁS SITIOS)
  - 5.-INUNDACIONES, POR TODO EL MUNDO. SOLUCIONES
- 

## 1.- POLÍTICOS CANARIOS Y PSEUDOCIENCIAS, ESTUPIDEZ Y MUCHA. Y DOS HUEVOS DUROS

Ex-seminarista ye-ye

*(Artículo publicado originalmente en la bitácora [El infierno es aquí](#))*

Supongo que ya lo habrás leído pero, por si acaso no, cuelgo el enlace:

Canarias avalará la homeopatía antes de mayo  
(<http://www.publico.es/ciencias/349309/canarias-avalara-la-homeopatia-antes-de-mayo>).

Nuestros eminentes e ignorantes políticos, todos ellos y de todos los partidos, han decidido que el servicio canario de salud avalará la "medicación" y los "tratamientos" homeopáticos a partir del año que viene, con la visión puesta en una futura financiación de los mismos. Medicación que, recordemos por enésima vez, consiste en la administración de agua (o lactosa) al enfermo bajo unos mecanismos de acción inexistentes y cuyo único efecto demostrado no es diferente al observado al tratar con placebos (vamos, no tratar y dar una pastillita de azúcar o similar al paciente), es decir, su falta de efectos. Que algunos defienden porque supuestamente es natural y creen que al usarla están fastidiando el negocio a las grandes compañías farmacéuticas, grandes compañías que son las mismas que comercializan dichos "medicamentos" homeopáticos bajo otro nombre (o con el mismo, que tampoco se cortan).

El mismo servicio canario de salud que supuestamente ha impuesto recortes en alimentación y consumibles, que no cubre bajas de personal, que va a bajar la hora de guardia de los médicos a 7 € (¡de canguro he cobrado más!), que reduce el tiempo

de atención al paciente a menos de 5 minutos, etc... Para las estupideces sí que hay dinero, pero no para lo importante; no hay manera de que se terminen los necesarios hospitales del norte y sur de Tenerife, pero sí hay perras para derivar a los hospitales privados de sus amigos todo lo derivable, con costes millonarios para nosotros, beneficios igual de millonarios para ellos y pésimas condiciones laborales para sus trabajadores. ¡Y ahora esto, pretenden llegar a pagar tratamientos por lo poco estúpidos en un futuro próximo!

Y encima reconocen que han recibido presiones para llevar a cabo esta medida. ¿No es esto un delito, perseguible y castigable? Pregunto desde mi ignorancia como biólogo.

Lo que tiene aún más delito es la postura de los colegios oficiales de médicos y farmacéuticos. En este caso sí que les mueve el interés económico puro y duro, pues en ambos casos hay multitud de "profesionales" que se están forrando recetando y dispensando lo que saben perfectamente que no tiene el más mínimo efecto terapéutico. Pero sí que se vende a precio de oro y los beneficios son muchos; ya sabemos que los farmacéuticos nunca se han negado a venderse, ya lo hicieron con el Power Ballance, luego con los parches de titanio, anteriormente con las pulseras de cobre magnético, etc... Mas de quien me esperaba un poco más de pensamiento científico era de los médicos, aunque sea por tratar diariamente con gente angustiada. Bueno, vale, no me lo esperaba y menos aún de las anquilosadas cabezas pensantes y económicamente muy bien situadas que llevan el Colegio.

No sé, deberían hacer obligatorio algún curso de pensamiento crítico en ambas carreras (¿El de ciencia y pseudociencias, por poner un ejemplo?). Porque de los políticos canarios ya me lo esperaba, dados los niveles de ignorancia e incompetencia que demuestran, han demostrado y demostrarán a diario, así que sería inútil intentar educarlos un fisco.

Venga, antes que la homeopatía exigimos (yo y mis otras personalidades) que también dispensen el agua de cucarachas, que para eso es muy nuestro. Y que hayan sanadores, curanderos y santeros en la nómina de la seguridad social, que ya va siendo hora. Y que ante cualquier enfermedad de todos aquéllos que apoyan esta medida en el Parlamento de Canallas, perdón, Canarias, en vez de ir a la Clínica Universitaria de Navarra como están haciendo en la actualidad sean tratados única y exclusivamente con homeopatía y naturopatía, para que veas como cambian de idea con rapidez.

Y cambiando de tema, la NASA ha convocado una rueda de prensa para el jueves donde supuestamente se darán a conocer nuevos descubrimientos en exobiología. En ella se presentará un descubrimiento en la astrobiología que revolucionará la búsqueda de pruebas de vida extraterrestre, ¿¡qué será, será!? Ojalá encontraran vida inteligente y les ofrecieran el gobierno de estas Islas Desafortunadas, hostia ya, que buena falta nos hace.

Share/Save/Bookmark

URL: <http://infiernocanario.blogspot.com/2010/11/politicos-canarios-y-pseudociencias.html>

## 2.- ¿ASTROBACTERIA? FAQ

El Paleofreak

*(Artículo publicado originalmente en la bitácora El Paleofreak)*

Supongo que estaréis ya al tanto del asunto. La NASA dio ayer una rueda de prensa anunciando un "hallazgo astrobiológico" que, tras varios días de rumores, resultó consistir en el descubrimiento de un microbio muy poco alienígena, pero químicamente muy especial.

Mi resumen / interpretación: una bacteria perteneciente a una familia previamente conocida, un organismo terrestre, oriundo del Lago Mono, en California, se ha adaptado a vivir en un medio repleto de arsénico y la adaptación ha sido tan extrema que la bacteria parece ser capaz de utilizar con éxito, en sus moléculas, átomos de arsénico en lugar de átomos de fósforo. El fósforo forma parte de la "columna vertebral" del ADN y tiene un papel crucial en infinidad de procesos bioquímicos, pero no el arsénico, que es tóxico para la inmensa mayoría de los seres vivos. Si Felisa Wolfe-Simon y sus colaboradores están en lo cierto en su trabajo publicado en Science\* (y hay que corroborarlo con más estudios), estamos ante un enorme descubrimiento: sería el primer ser vivo conocido cuyas principales biomoléculas pueden tener una composición química distinta al resto.

Un importantísimo descubrimiento biológico. Pero ¿astrobiológico? Que si una forma de vida alienígena, que si está basada en el arsénico, que si rompe con el dogma establecido, etc. Ayer pudimos leer cosas tan extasiadas como: "Cambia todo en la astrobiología de la Vía Láctea y más allá: el universo de repente se convierte en

algo vivo, con formas de vida potenciales en los trillones de planetas posibles en galaxias conocidas y desconocidas" (The Daily Galaxy)

Discutiendo en Twitter, en el chat de Amazings, por teléfono, etc., tuve de nuevo la sensación de ser un aguafiestas. Tantos malentendidos y exageraciones me pueden "aguar" un interesante descubrimiento, lo reconozco (pasó con el Darwinius, un magnífico fósil que no merecía el enmerdamiento al que fue sometido por científicos y medios). En lugar de maravillarme por la novedad y el interés del asunto, terminé centrándome en las chorradas que se van diciendo. Esto es un error que habrá que corregir. Mientras tanto, abundemos en el error con este nuevo FAQ\*

¿Ha encontrado la NASA una forma de vida de origen extraterrestre?

No. Es una bacteria tan terrestre como una jirafa o un girasol. No existe por parte de los científicos ni la más mínima sugerencia acerca de un origen distinto. Eso ha sido un malentendido, seguramente como consecuencia de que la NASA se dedica "tradicionalmente" al espacio, y a que el hallazgo ha sido vendido como un descubrimiento astrobiológico

¿Han encontrado una "forma de vida totalmente nueva"?

Sí. O no, depende. En principio, cualquier especie recién descubierta puede calificarse de "forma de vida nueva", pero habrá más motivos si esa especie es muy extraña o inesperada en algún sentido. Éste es definitivamente el caso si realmente la bacteria es capaz de sustituir fósforo por arsénico en su material genético y en otras moléculas.

¿Implica un origen de la vida independiente?

No. A no ser que la investigación posterior diga otra cosa, la bacteria está situada en el mismo árbol evolutivo que nosotros, junto con el resto de los seres vivos conocidos. Su estructura es como la de otras bacterias "gram-negativas". Se considera una pariente relativamente cercana de la conocida Halomonas y, junto con ella se clasifica en la familia de las halomonadáceas. Ésta, a su vez, se incluye en el gran filo de las proteobacterias, al que también pertenecen la Salmonella o la Escherichia coli.

¿De dónde ha salido esta bacteria? ¿Cómo ha llegado a ese lago?

En principio, como cualquier otra bacteria de cualquier lago. Hay que insistir en que es una bacteria terrícola. Las bacterias están "por todas partes" y llegan a muchos lugares por el aire, el agua, y otros medios de transporte corrientes y molientes. No hay ningún misterio ahí. Luego pueden evolucionar y adaptarse a las nuevas condiciones, y eso creo que tiene más interés.

¿Se trata de vida "basada en el arsénico"? (Aol News)

No. Eso es decirlo de un modo engañoso. Siempre se ha dicho que la vida que conocemos está basada en el carbono. Que yo sepa, nunca se ha dicho que estemos "basados en el fósforo", por muy importante que sea éste elemento en la maquinaria celular (que lo es). Aunque esta bacteria tenga arsénico donde los demás tenemos fósforo, seguiría estando "basada" en el carbono como todo hijo de vecino.

¿Se trata de un ser vivo con una genética "no basada en ADN"?

Pues... si su ADN tiene arsénico en lugar de fósforo, estrictamente hablando ya no sería ADN.

¿Cómo es posible que el fósforo pueda cambiarse por arsénico y la célula siga funcionando?

Los detalles no se conocen, de momento. Hay mucho que investigar ahora. Pero el arsénico, por su estructura atómica, puede formar parte de compuestos químicamente similares a los que llevan fósforo. Como el arsénico es algo más reactivo que el fósforo, esos compuestos tienen diferencias e inestabilidades que, en general, los seres vivos no soportan, pero que algunos puede que sí hayan conseguido tolerar.

¿Esta bacteria no utiliza nada de fósforo? ¿No está compuesta de fósforo?

Sí, y lo utiliza, en principio, de la misma forma que el resto de los seres vivos. El fósforo está presente en el medio natural de la bacteria y ésta se multiplica más rápido en presencia de fósforo que cuando se elimina del medio. Aún no se sabe si es capaz de reemplazar totalmente el fósforo por el arsénico.

¿Se ha demostrado que el fósforo no es realmente necesario para la vida?

No se ha demostrado, pero hay indicios. Si los investigadores están en lo cierto, esta bacteria puede crecer en un medio sin fosfato pero con arsenato. Hay otros científicos que se muestran escépticos con esto, así que sería muy necesaria una confirmación. De cualquier modo, aunque se constate la existencia de una o varias especies que han llegado a ser capaces de sustituir un elemento por el otro, seguiríamos sin saber si el fósforo es necesario para la aparición de la vida.

¿Los científicos creían hasta ayer que el fósforo era absolutamente imprescindible para cualquier forma de vida? ¿Lo consideraban un "dogma"?

No, o al menos a mí no me consta. Todos los seres vivos conocidos hasta este momento utilizan fósforo en la estructura de las biomoléculas más importantes, y en

procesos bioquímicos esenciales, por tanto, los científicos, razonablemente, han pensado que el fósforo es necesario para los organismos que se conocen. Yo nunca he visto a un científico decir que sin fósforo no puede existir vida de ningún tipo. Al contrario, he visto a muchos decir que la vida podría estar compuesta de formas que no podemos ni imaginar. Y lo del dogma se repite constantemente porque es una palabra muy llamativa y provocativa, pero es mentira: en ciencia nunca ha habido dogmas. En mi opinión, afirmar o insinuar que los colegas científicos de uno tienen o tenían un dogma es una acusación injusta y una verdadera ofensa para cualquier investigador.

¿Los científicos creían hasta ayer que el arsénico era un veneno tóxico para todos los seres vivos?

No. Pensaban, lógicamente, que es tóxico para la inmensa mayoría de los seres vivos que conocemos por ahora. Pero hace años que se se tiene constancia de microorganismos que resisten el arsénico, y que incluso lo utilizan en sus procesos metabólicos, como ciertos tipos de fotosíntesis.

¿Por qué se ha presentado todo esto como un descubrimiento "astrobiológico"?

En mi opinión es un descubrimiento biológico a secas. Tiene implicaciones en astrobiología, como muchos otros descubrimientos biológicos, geológicos, paleontológicos, etc. Hay una tendencia a meter en el saco de la astrobiología cualquier tema relacionado con los organismos (terrestres) que viven en diversas condiciones extremas (temperaturas muy altas o muy bajas, medios ricos en sustancias tóxicas, etc.), ya que eso ampliaría el rango de condiciones en las que la vida puede medrar fuera de la Tierra. Al parecer la financiación de este tipo de estudios es mucho más probable o abundante si se presentan como investigación astrobiológica, por no hablar del eco mucho mayor que tienen después en los medios. La astrobiología en sí misma es un campo multidisciplinar, que se nutre de diversas ramas de las ciencias, pero que en mi opinión no debería "apropiarse" de los hallazgos propios de cada una de esas ramas.

¿Qué implicación tiene este descubrimiento en el estudio del origen de la vida?

Por ahora, yo personalmente no veo ninguna implicación clara; simplemente se abre la posibilidad de que el arsénico pueda haber tenido algún papel en la química de los primeros seres vivos (la posibilidad de que ese papel haya sido nulo también sigue abierta, claro). Quizá en el futuro, cuando se comprenda mejor lo que hace esta bacteria y cómo lo hace, se pueda hacer alguna conexión con la abiogénesis. O quizá no.

¿Se ha ampliado la definición de vida?

Esto parece que lo ha dicho Ed Weiler, administrador de la NASA. Es una forma de hablar un tanto exagerada. Ni siquiera hay una definición de vida mínimamente consensuada por los biólogos. Algo que no existe no se puede "ampliar".

¿Se "multiplican" las posibilidades de encontrar vida en otros planetas?

De nuevo me parece un poco exagerado decir esto. Parece cierto que búsqueda de vida extraterrestre puede afinarse más ahora, sin que necesariamente aumente la eficacia. Un argumento que me han dado es que antes de descubrirse esta bacteria se "descartaban" los planetas y satélites con superficies demasiado pobres en fósforo (considerado necesario) o demasiado ricas en arsénico (considerado tóxico). Por tanto no se iba a buscar vida en esos lugares, y ahora sí. Esto me resulta difícil de creer: me parece que actualmente se busca vida donde se puede; no tenemos tantos mundos para explorar como para ir descartando ninguno. Finalmente, no hay que olvidar que el número de planetas con vida es el que sea (un número desconocido), y no depende de nuestros conocimientos actuales o futuros sobre bioquímica. La probabilidad de la existencia de vida en un planeta distinto de la Tierra es también un número desconocido que, tras este descubrimiento, sigue siendo igualmente desconocido.

¿Cómo ha podido evolucionar esa bacteria?

No parece haber mucha información aún sobre esto. Mientras tanto, me atrevo a proponer algo bastante simple. En el caso de que los autores tengan razón en sus interpretaciones, lo más sencillo es suponer que todo es consecuencia de una adaptación progresiva a un ambiente rico en arsénico:

1.-Se parte de una bacteria halomonadácea, ya de por sí "acostumbrada" a condiciones químicamente extremas y poseedora, probablemente, de adaptaciones que estabilizan sus macromoléculas ante cierto "stress químico". Por tanto es un buenísimo punto de partida.

2.-El primer paso es hacerse resistente al arsénico del medio. Es tóxico sobre todo porque, precisamente, al ser muy parecido químicamente, sustituye al fosfato en las moléculas de los organismos contaminados. La incorporación del arsénico, por tanto, es pasiva, por lo menos al principio. La bacteria genera por evolución mecanismos que la ayudan a soportar cada vez más arsénico en lugar de fósforo dentro de sus moléculas. Esos mecanismos incluyen, por ejemplo, proteínas que estabilizan un ADN con algunos átomos de arsénico en lugar de fósforo.

3.-Durante ese proceso es normal que la bacteria se adapte tanto al arsénico que termine utilizándolo de diversas formas, hasta el punto de vivir mal en ausencia de este elemento, o incluso haciéndose dependiente. Los experimentos muestran que crece mejor con algo de arsénico que sin él, pero que "aún" no es dependiente.

4.-A medida que el arsénico aumenta en el medio, o a medida que la bacteria coloniza ambientes más ricos en arsénico, esos mecanismos que estabilizan u optimizan las moléculas "arsenificadas" se hacen cada vez más eficientes. Puede llegar un momento en que la bacteria es capaz de realizar sus funciones teniendo la mayor parte de sus átomos de fósforo "sustituídos". O incluso puede terminar independizándose del fósforo.

Por cierto, llama la atención que la palabra evolución apenas aparece en las noticias y comentarios.

Para más información, aquí van algunos enlaces con una visión crítica del anuncio de la NASA:

[Amazings.es](http://amazings.es)

[Geekosystem](http://geekosystem.com)

[Pharyngula](http://pharyngula.com)

[Greg Laden's blog](http://gregladen.com)

---

\* Wolfe-Simon, Felisa, & Et.Al. (2010). A bacterium that can grow by using arsenic instead of phosphorus Science : 10.1126/science.1197258

\*\*FAQ significa Falleció por Arsénico en el Queso

URL: <http://paleofreak.blogalia.com/historias/68348>

### 3.- ILUSTRES ESTAFADORES

Javier Cavanilles

*(Artículo publicado originalmente en la bitácora Desde el más allá (más o menos))*

El padre Ángel tiene un don: se ha forrado. Lo que para alguno de sus feligreses no es más que uno (otro) de sus milagros, podría tener una explicación más prosaica: convenció a sus seguidores para que le entregaran sus dineros al tiempo que se olvidaba de pagar a Hacienda 371 millones de euros. La agencia tributaria – parece- va a cobrarle eso y una multa de 2,3 millones de euros. Los ex devotos del Padre Ángel, en cambio, se van a quedar con las ganas. ¿El motivo? Según el fiscal "curanderos, milagreros y personas que se mueven en el mundo esotérico no pueden engañar a una persona de cultura media".

No sé de qué planeta vienen ni qué instrucciones traen los fiscales (no es el primero al que le oigo decir esto), pero creo que hay datos objetivos que hacen pensar que sí se puede engañar a un persona de cultura media. De alta y baja también, por cierto. No hace falta ir muy lejos, sólo fijarse en la mayoría de medios de comunicación por tierra, mar y aire. Desde los horóscopos hasta los anuncios de teléfonos de videncia, sin contar los que han regalado alguna vez productos esotéricos o milagrosos, o dedican tiempo y espacio a estos y otros fenómenos.

Y no sólo la prensa, el mundo académico tampoco se libra. Nada menos que 24 universidades forman ya parte de la "lista de la vergüenza" que elabora el Círculo Escéptico, y en la que incluyen a las que buscan en la pseudociencia nuevas fuentes de financiación. Que no falte el Ministerio de Hacienda, que permite a los adivinos darse de alta en el I.A.E. Las víctimas del padre Ángel no son simples personas de cultura media engañadas, sino personas que viven en una realidad social en la que lo paranormal está sólo un poco menos presente que en la Edad Media. Y entre los que creen –sea 'un poco' o 'cualquier cosa'- los hay de todo tipo y condición social.

Otro dato curioso es que el padre Ángel, un sacerdote sin consagrar que ha montado su propia paraeta, aparece en el escrito del fiscal asimilado a "curanderos, milagreros y personas que se mueven en el mundo esotérico". Sin embargo, en El Escorial una vidente con un currículum similar al del padre Ángel ha acabado absorbida por el arzobispado de Madrid. ¿Son los seguidores de Amparo Cuevas más listos que los del padre Ángel? ¿Son sus visiones marianas más ciertas?

Pero no ha sido éste el único caso de justicia paranormal de las últimas semanas. A principios del mes pasado, el profesor Fernando Cuartero de la

Universidad de Castilla La Mancha fue condenado a pagar 204 euros por llamar “vulgares estafadores” a unos personajes que, al menos a simple vista, tenían y tienen pinta de lo primero y lo segundo. No digo que todos los espíritas sean un estafadores, sino gente que cree en lo que quiere, pero entre ellos hay quien actúa como si lo fuera y otros que lo son.

En noviembre de 2009, Cuartero envió una carta al rectorado de su universidad lamentando que un grupo de espiritistas que había alquilado una sala de la institución estaba utilizando con mala baba un cuño oficial para promocionar el II Seminario Vida después de la vida. El profesor no criticaba la naturaleza del encuentro, sino dónde se hacía y el uso fraudulento del logo de la universidad.

“Este tipo de vulgares estafadores, por el módico pago de unas tasas, obtienen, mediante una mala práctica, un pretendido amparo académico que es completamente falso. Y, en cualquier caso, si han hecho un uso indebido de nuestra imagen, me parece que es otro motivo para cancelar el acto, acreditada su mala fe, o al menos exigirles de manera inmediata que cesen en ese uso”, fueron las palabras exactas del hoy sancionado. Teniendo en cuenta de lo que habla este post cabe decir aquello de que tenía más razón que un santo.

El organizador del acto se sintió ofendido, acudió a la Justicia que impuso una multa al catedrático de 204 euros por una falta de injurias. Al parecer, decía la sentencia, “aunque sea una crítica social aceptada el hablar de la parapsicología como pseudociencia, no lo es el decir que son vulgares estafadores, porque socialmente estas expresiones son ofensivas y menoscaban y quebrantan la fama y prestigio de la persona a la que van dirigidas”.

Efectivamente, de eso se trataba, de menoscabar su 'fama'. De retratarlos como lo que son. Y más cuando Cuartero utilizó estafa en sentido coloquial, no jurídico. De momento cabe esperar al recurso y, de paso, sumarse a la legión de indignados con la sentencia que ha mostrado su solidaridad. Recuerda el fiscal del caso Ángel que “el Derecho penal no protege a incautos”, y hasta ahí todos de acuerdo. Pero es que encima a los timadores paranormales sí les beneficia. Será que son unos ilustres estafadores.

URL:

[http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/desde\\_el\\_mas\\_alla/2010/12/07/ilustres-estafadores.html](http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/desde_el_mas_alla/2010/12/07/ilustres-estafadores.html)

#### 4.- SUPERSTICIONES EN TVE (Y EN MÁS SITIOS)

Javier Armentia Fructuoso

*(Artículo publicado originalmente en la bitácora Por la boca muere el pez)*

Desde ARP Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico se ha mandado una carta abierta a TVE, dirigida también al defensor del espectador, en relación a la superstición promocionada desde los propios informativos de la cadena, en el Telediario de mediodía del pasado 11 de diciembre, que consistía en afirmar que las radiaciones emitidas por algunos electrodomésticos son dañinas. La carta se puede leer en [escepticos.es](http://escepticos.es), y redunda en lo obvio: que a pesar de que una y otra vez los estudios científicos no encuentran relación entre campos electromagnéticos y problemas para la salud humana, en el reportaje del informativo sólo se decía lo contrario, dando cabida además a interesadas voces bien conocidas en la manipulación, y además promocionando "remedios", puros timos, que supuestamente mitigarían los problemas (inexistentes...). Además le llaman "geobiología" y cualquiera podría pensar que era una ciencia y no una tomadura de pelo. En fin, un despropósito, uno más, de esa enorme muestra de que los medios de comunicación, así en general, no tienen un criterio mínimamente objetivo para abordar estos temas, con lo que nos quedamos con la credulidad o el interés de un periodista, o un grupo, o la empresa... Propone en la carta el director ejecutivo de ARP-SAPC Ismael Fernández:

Valdría la pena hacer una rectificación en el mismo telediario, de la misma hora, para tratar de hacer llegar un nuevo mensaje avalado por el mundo de la ciencia a la audiencia del mismo, en el que se indique que nada de lo mostrado en la noticia del sábado 11 de diciembre goza de ningún tipo de aval por parte de las autoridades científicas.

Pero es improbable.

Un inciso a modo de constatación: en el trascurso de unos pocos días, para que se vea la poca importancia que tiene el asunto para quienes marcan los contenidos y la línea editorial de un periódico de referencia como El País, nos encontrábamos con un artículo en el que desmontaban productos milagro y otro en el que promocionaban terapias milagro. Véase: "Engaños caros y multas baratas. Los productos milagro, prohibidos, se venden con impunidad gracias a las benignas sanciones - El magnetismo, última cualidad misteriosa", firmado por María R. Sahuquillo. Rescato un párrafo, para que vean el estupendo tono del mismo:

Y es que los productos milagro se aprovechan de eso. De la necesidad de creer. "Juegan con que la persona, sobre todo si afecta a problemas de salud, es un consumidor más vulnerable y tiene tendencia a buscar una solución", dice la directora del INC.

Esto se publicaba el día 11 de diciembre de 2010. Pero unos días antes, el 23 de noviembre de 2010, en el artículo Radiaciones bajo control (firmado por Carmen Girona) daban cabida a las mismas afirmaciones de gente como Bardasano, de la Universidad de Alcalá (una referencia en la promoción de estas cosas de las dañinas radiaciones, y de la promoción más clara de productos que pretenden librarte de esos problemas, como las plaquitas esas del quantum, un timo del que hablábamos por aquí hace unos meses. Y así constantemente. Ciertamente es que en ese artículo se presentaba el tema de una forma aparentemente "neutra", dando unas visiones y otras, pero sobre todo a las más alarmistas, incluyendo recomendaciones como "Utilizar pinturas de grafito que eliminan los campos electromagnéticos de la pared."

Pues mañana más de lo mismo, en la misma televisión pública en que el otro día promocionaban la pseudociencia electrofóbica, mañana (eso sí, a mediodía y en La 2) hablaremos de supersticiones, esta vez conmigo -al menos- como defensor de una visión nada supersticiosa. Será en el programa PARA TODOS LA 2:

¿Somos supersticiosos? ¿Porqué creemos en el horóscopo o en el tarot?

Lo trataremos en nuestra mesa de análisis con Jorge de los Santos, pensador, Francesc Romeu, periodista y sacerdote y Javier Armentia, científico y director del Planetario de Pamplona

Pues eso, una mesa de análisis mañana desde las 12.30h. Ahí andaremos. Al artista lo conozco de alguna vez por la noche de RNE1, con los afectos nocturnos de Silvia Tarragona; del cura Romeu sólo sé que le quieren menos los viejofachs y los teocons que cualquier ateo anticlerical como yo. Así que, lo mismo sale algo divertido.

Y para cierre, un análisis de Juan Ignacio Pérez Iglesias, que dirige una nueva cátedra de cultura científica en la Universidad de País Vasco, en El Correo de hoy, donde analizando las bajas puntuaciones del famoso Informe PISA plantea algo que no deja de estar relacionado con lo fácil que se meten las supercherías y la pseudociencia en nuestra sociedad, el bajo nivel que se obtiene en ciencias. Que origina que sea difícil que haya una generación de científicos de nivel para el futuro de nuestro país, que además está creando una ciudadanía que no puede comprender bien el mundo en el que vivimos, pero además, como escribe en este recomendabilísimo artículo titulado "Ni ciencia ni excelencia":

Sospecho, no obstante, que el problema de las ciencias no es solo el tiempo -seguramente insuficiente- que se dedica a su enseñanza. Me temo que lo que ocurre tiene también que ver con la escasa consideración social que tiene la ciencia. Y ése es un problema que, como ya he referido en otras ocasiones, tiene unas causas más profundas y requiere, por ello, un tratamiento global. Ese tratamiento ha de comprender al sistema educativo, pero debe ir más allá, pues exige un cambio en el discurso público -político y mediático, fundamentalmente- en relación con los valores sobre los que se sustenta nuestra sociedad. Tiene que ver con el valor de la prosperidad y con la importancia que damos al progreso. Y también tiene que ver con el optimismo que se requiere para pensar que los problemas tienen solución y que los problemas colectivos más importantes a que nos enfrentaremos en el futuro próximo solo podrá solucionarlos la ciencia.

Pues eso. Supersticiones, incultura, desprecio... qué panorama. Y cuando pasa en los medios públicos, ya comprenderán que nos guste aún menos.

URL: <http://javarm.blogalia.com/historias/68447>

## **5.- INUNDACIONES, POR TODO EL MUNDO. SOLUCIONES**

Antonio Ruiz de Elvira

*(Artículo publicado originalmente en la bitácora Clima)*

NO, no hay cambio climático, dicen. En Australia las inundaciones actuales no tienen similitud con ninguna anterior, y otra parte de Australia se esta quemando. En España, la cantidad de agua que está cayendo es superior a la media de los últimos 50 años. En Brasil han muerto al menos 270 personas. Pero no hay cambio climático. Y si lo hay, no tiene nada que ver con el uso masivo de combustibles fósiles. Dicen.

La razón es clara, para quien la quiera ver: Hay mucho más vapor de agua sobre el océano y los meandros de los chorros polares son mucho más pronunciados hoy que hace 100 años. Y los meandros llevan aire frío sobre las tierras, aire frío que hace condensar ese enorme cantidad de agua que los vientos superficiales arrastran desde el mar a las zonas costeras.

Pero es imprescindible seguir quemando carbono. Las subvenciones a las renovables han ahorrado a España un 50% más de su valor en euros, al no tener que pagar dinero por carbón a países que no nos compran. Pero el gobierno español ha

deshecho el acuerdo de subvenciones, porque los grupos de presión exigen seguir lanzando CO2 a la atmósfera. ¡Bien!

Estábamos hace unos días mi hijo y yo releendo unos libros de hace 40 años, acerca de los viajes espaciales. Me quedé intrigado sobre cómo se habían podido escribir, y claro, sobre como habían podido los físicos e ingenieros del programa espacial americano escribir lo que ahí se puede leer. El problema es que todos los métodos de propulsión de las naves espaciales, necesarios para salir en un espacio de tiempo razonable del sistema solar, ignoran la segunda ley de la termodinámica, la existencia de límites.

La razón para ello es clara: esos libros se escribieron dentro de una sociedad que rechazaba el concepto de límite. En 1950 se proclamó, de manera tan orgullosa como hoy proclaman las centrales sindicales que el trabajo de 30 años debe servir para pagar la vida durante 90 (infancia, etapa productiva, jubilación), que habíamos llegado al paraíso, que se habían acabado los límites y que el ser humano se había convertido en un dios, y podía lo que quería.

Leí también, hace unos días, que un alto ejecutivo de Toyota estuvo contemplando como se empleaban ingentes cantidades de energía para extraer gasolina de las arenas asfálticas de Alberta, en Canadá: Le llegaron a decir que se pensaba en rodear la región de reactores nucleares para calentar esas arenas.

¿Para qué? ¿Para sacar gasolina?

Parece una inmensa locura. ¡Cualquier cosa con tal de tener gasolina! ¡Gastar energía para conseguir energía!

Es lo mismo que lo del tabaco, estos días: Hay quien -quiere- seguir fumando. La idea de la libertad se ha pervertido entre personas sin educación, incluyendo entre ellas un académico de la RAE que escribía ayer sobre el tema. Existe libertad real cuando aceptamos nuestros límites. Esto lo entendió perfectamente una sra. que hace unos 30 años estaba en la playa, bajo su toldo: Otra sra. rodeada de niños les dijo a éstos “Ocupad el toldo, todo es de todos, somos libres de hacer lo que queremos”. Ante esto la primera sra. dijo a sus propios hijos “Muchachos, coged las meriendas de la familia esta que se ha metido en el toldo: Todo es de todos”.

Hay límites.

¿No sería mucho más eficaz que fuésemos cambiando nuestra forma de funcionar en sociedad, en vez de seguir en una carrera desbocada de gasto creciente? ¿Qué beneficios aporta la gasolina? Resulta que “necesitamos” los coches para ir a

comprar, porque las tiendas se han alejado de las casas porque tenemos coches para ir a comprar lejos.

O necesitamos camiones para fabricar sillas en Barcelona, mesas en Sevilla y ensamblar comedores en Madrid. Se supone que es más “barato” que las sillas se fabriquen en Barcelona: la idea de Adam Smith sobre especialización. Ahora bien: puede ser más “barato” para el empresario de sillas. ¿Es más barato para la empresa que monta comedores, o para la sociedad? Y si no es más barato para la sociedad, tampoco lo es para el empresario, aunque parezca que sí lo es. El empresario, a través de impuestos y costes adicionales (seguros de accidente, etc.) paga más al final por tener las fábricas especializadas que por fábricas generalistas. Las ideas de Smith, posiblemente válidas en 1800, son erróneas hoy.

El problema es, como en casi todo, seguir la carrera desbocada en la pista, por no pararse a mirar alrededor. En cualquier situación hay muchas soluciones para los problemas que surgen, pero hay que aceptar que hay muchas de ellas, y no afirmar, como el conde Peransules, que siempre es preciso ‘mantenella y no enmendalla’. Un empresario de gasolina (Exxon) puede luchar como gato panza arriba por mantener el negocio del combustible fósil, pero haría el mismo dinero si cambiase a otro tipo de actividad. No quiere hacer el esfuerzo: aquí entramos en la vagancia mental. ¿Tenemos que sufrir muchos por la vagancia mental de unos pocos?

Estos días hay empresarios de bares que quieren seguir permitiendo fumar en sus locales, porque dicen que si no lo hacen pierden dinero. ¿Y si atrajesen clientes con otras ideas distintas de las de fumar? Bastaría con hacer algo de esfuerzo mental. Pero prima: “Yo tengo un negocio y no quiero cambiarlo”: pereza, desidia.

Yo he cambiado varias veces de actividad, de tema, de forma de trabajo.

El ansia de hacer lo que siempre se ha hecho nos habría mantenido a nivel de chimpancé, jamás hubiésemos usado el fuego, las herramientas, la agricultura, el derecho o la ciencia. O la gasolina.

El discurrir de la vida cambia las condiciones de ésta. La solución está en adaptarse a las nuevas condiciones, no en “defender derechos adquiridos”.

Hay solución para los problemas: se llama aceptación del cambio y nuevas ideas para la vida.

¿Cambiamos?

URL: <http://www.elmundo.es/blogs/elmundo/clima/2011/01/13/inundaciones-por-todo-el-mundo.html>

# Mundo universitario

---

- 1.- CADA MEDALLA DE ORO OLÍMPICA CUESTA UNOS CUARENTA MILLONES DE EUROS A UN GOBIERNO
  - 2.- UNA PROTEÍNA REFUERZA LA MEMORIA Y PREVIENE EL OLVIDO
  - 3.- E.ON Y LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA COLABORARÁN PARA ESTUDIAR EL IMPACTO VISUAL DE LOS PARQUES EÓLICOS EN CANTABRIA
- 

## **1.- CADA MEDALLA DE ORO OLÍMPICA CUESTA UNOS CUARENTA MILLONES DE EUROS A UN GOBIERNO**

*(Noticia publicada originalmente en la página de la Oficina de Divulgación Científica de la Universidad Carlos III de Madrid)*

Resulta necesario invertir de media 40 millones de euros para que un país obtenga el máximo galardón en unos Juegos Olímpicos. Eso es lo que han calculado que cuesta la hazaña unos investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) que realizan diversos estudios en el área de Economía del Deporte.

Para llegar a este resultado, los investigadores han realizado el cálculo del precio con un modelo que mide el número de medallas en función del gasto gubernamental en deporte, entre otras variables. "Este modelo permite medir con precisión cuánto gasto extra es necesario para ganar una medalla más", explican los profesores de la UC3M, Juan de Dios Tena y Ramón J. Flores, que han realizado este estudio en el seno del grupo de investigación en Economía del Deporte, liderado por el profesor David Forrest, de la Universidad de Salford (Inglaterra) e integrado también por Ismael Sanz, de la Universidad Rey Juan Carlos y Jaime Álvarez, de la Universidad Complutense de Madrid. "Hemos estimado la relación entre ese gasto y el éxito olímpico una vez se tiene también en cuenta el efecto de variables económicas, políticas y demográficas relevantes, como el tamaño del país", señala Tena. Este trabajo fue presentado en el workshop "The Economic of the Olympic Games" en Groningen en julio de 2008 con el título "Can governments buy Olympic medals?" y en la actualidad se encuentra en proceso de revisión en una revista de investigación.

En el área de Economía del Deporte estos investigadores utilizan modelos econométricos (habitualmente de tipo regresivo) para analizar fenómenos deportivos

en los que aparecen condicionantes de tipo económico. La idea general sobre la que parten es que existen muchas causas posibles de un fenómeno. "Un modelo regresivo proporciona una estimación del efecto individual de cada una de esas causas una vez que se controlan todas las demás", indica el profesor Flores, lo que permite extraer conclusiones rigurosas que provienen de modelos estadísticos que permiten determinar la influencia concreta de un elemento en el contexto deportivo.

#### El dilema de despedir al entrenador

En el caso de los equipos de fútbol, por ejemplo, este grupo de investigadores ha analizado la figura del preparador técnico y ha descubierto que el efecto de despedir a un entrenador a mitad de temporada es más negativo que positivo cuando se suele repetir esta situación. "Un cambio de entrenador reduce en media el número de puntos obtenidos en los siguientes ocho partidos en una unidad", comentan. A partir de los resultados obtenidos durante varias temporadas por los clubes de la liga argentina, el modelo econométrico que han desarrollado muestra una relación inversa entre el número de despidos y los resultados. En resumen, cuanto más despidos, peores resultados a medio plazo. "Trabajos similares realizados en ligas europeas, donde el número de despidos es menor, no muestran tal efecto, lo que sugiere que el abuso de despidos puede generar consecuencias negativas en este contexto", concluyen estos profesores del departamento de Estadística de la UC3M.

Otro tema relacionado que han estudiado estos investigadores ha sido el efecto que tuvo la ley Bosman de 1995 en la competitividad de las grandes ligas de fútbol. Antes de la misma, en las competiciones nacionales regía una limitación muy fuerte en el número de extranjeros fichables por cada equipo, lo cual redundaba en que los buenos jugadores extranjeros disponibles recalasen habitualmente en los grandes clubes. Con la nueva legislación, eliminada dicha limitación, se incrementó enormemente la cantidad de jugadores disponibles, con lo cual los clubes de nivel medio bajo también pudieron reforzarse adecuadamente y aumentar su nivel, además de la competitividad de los torneos. "Para medir este aumento utilizamos medidas bien conocidas en la literatura, como por ejemplo el porcentaje de puntos sobre el total conseguidos por los dos, cuatro o diez mejores equipos de la liga, además de tener en cuenta otros factores que influyeron en la modificación del mercado, como la introducción de la Champions League y sus consiguientes recompensas", comentan. La conclusión: tras la entrada en vigor de la ley Bosman se redujo el ratio de puntos de los dos mejores equipos clasificados en un 2 por ciento y el de los ocho mejores en un 4 por ciento.

Este tipo de datos y de investigaciones pueden servir de orientación y ayuda en el proceso de toma de decisiones. Además, las respuestas que obtienen se pueden extrapolar a contextos más amplios. "Nuestra intención es aplicarlos con profusión y colaborar en la resolución de preguntas que generan debate en la sociedad, que producen interesantes conclusiones y que raramente son estudiadas con el rigor que merecen", aseguran estos profesores del campus de Colmenarejo de la UC3M, que tienen la impresión de que en este ámbito frecuentemente se presentan como 'análisis' trabajos que apenas van más allá de la mera opinión. "Debido al carácter mediático de todo lo relacionado con el deporte - denuncian - suelen aparecer estudios estadísticos de bajo nivel o realizados directamente por aficionados, obtenidos con métodos pedestres a partir de muestras que no ofrecen la más mínima garantía".

URL:

[http://www.uc3m.es/portal/page/portal/actualidad\\_cientifica/noticias/economia\\_deporte](http://www.uc3m.es/portal/page/portal/actualidad_cientifica/noticias/economia_deporte)

## **2.- UNA PROTEÍNA REFUERZA LA MEMORIA Y PREVIENE EL OLVIDO**

*(Noticia publicada originalmente en SINC -Servicio de Información y Noticias Científicas de la Universidad de Alicante)*

Un nuevo trabajo, en el que ha participado Ana García-Osta, investigadora del Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) de la Universidad de Navarra, describe el papel que desempeña el IGF-II en los procesos de consolidación de la memoria a largo plazo. El artículo se ha publicado en el último número de la revista Nature.

“Mediante estudios de microarrays (identificación de genes) comprobamos que el gen que codifica esta proteína aumenta en el cerebro de ratas expuestas a una sesión de aprendizaje. Al administrar localmente IGF-II en el hipocampo (zona del cerebro donde se adquiere y consolida la memoria) de estos animales, observamos que el animal refuerza la memoria y previene el olvido”, explica la investigadora del CIMA.

Por otro lado, el bloqueo de la expresión del gen del IGF-II en el hipocampo impide la formación de nuevas memorias, lo que demuestra que es una molécula esencial para que un recuerdo se forme y se consolide. “Creemos que el IGF-II puede ser una nueva diana para el diseño de terapias que mejoren la función cognitiva”.

Tras los resultados obtenidos, García-Osta trabaja en el CIMA en un proyecto de investigación que estudia si la administración de IGF-II es capaz de reducir la demencia en un modelo animal de la enfermedad de Alzheimer.

Fuente: Universidad de Navarra

URL: <http://www.agenciasinc.es/es/Noticias/Una-proteina-refuerza-la-memoria-y-previene-el-olvido>

### **3.- E.ON Y LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA COLABORARÁN PARA ESTUDIAR EL IMPACTO VISUAL DE LOS PARQUES EÓLICOS EN CANTABRIA**

*(Noticia publicada originalmente en la página de la Universidad de Cantabria)*

El presidente de E.ON España, Miguel Antoñanzas, y el rector de la Universidad de Cantabria (UC), Federico Gutiérrez-Solana, han firmado un acuerdo de colaboración para estudiar y evaluar el posible impacto visual que los parques eólicos que E.ON Renovables instalará en la región tengan sobre el entorno y las minimizaciones que se puedan tomar al respecto.

De acuerdo con el convenio, el Grupo de I+D+i especializado en 'Expresión Gráfica de la Ingeniería-CAD (EGICAD)' e integrado en el Departamento de Ingeniería Geográfica y Técnicas de Expresión Gráfica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la UC proveerá asesoramiento y soporte técnico a E.ON en la fase desarrollo de la potencia eólica que le fue asignada por el Gobierno autonómico en junio de 2010.

Dentro de los trabajos de colaboración se incluye una licencia para el uso del programa informático MOYSES v3.0, una tecnología propiedad de y desarrollada por la UC en el marco del Proyecto "MOYSES v3.0. (Modelizador y simulador para la evaluación del impacto visual)" financiado por el Ministerio de Fomento.

El convenio tiene una vigencia de tres años, prorrogables por dos años más, según ha informado E.ON en un comunicado en el que recuerda que el Ejecutivo regional asignó el pasado mes de junio los 1.400 MW de potencia eólica instalada del concurso cántabro. Según destaca, el proyecto supone una inversión de más de 2.300 millones de euros.

URL:

[http://www.unican.es/WebUC/Internet/Noticias\\_y\\_novedades/Noticias/20110203+b.htm](http://www.unican.es/WebUC/Internet/Noticias_y_novedades/Noticias/20110203+b.htm)

# Buzón de los lectores

---

Esta sección está abierta a todos los lectores que deseen enviarnos sus críticas, sugerencias o comentarios sobre el boletín, los artículos publicados en él, o cualquier otro tema relacionado con la ciencia, el escepticismo y la crítica a la pseudociencia.

---

Sois unos garrulos de tres pares de cojones!!! jajajajaja menos mal que vais a la universidad...

Puri Maestre

-----

Saludos y felicitaciones por vuestro trabajo.

Realmente son de estas cosas que solo las valoramos cuando las perdemos o a través del tiempo...

Me gustaria saber si posees documentacion o algun estudio acerca de el "protocolo de Bob Beck", un protocolo de curacion a tarves de electricidad, ozono y plata coloidal que supuestamente seria un botiquin excepcional, barato y que incluso curaria bastantes tipos de cancer (los de origen virico, microbiano, hongos, etc).

Hay bastante informacion en la red, pero incluida en sitios de dudosisima credibilidad o cuanto menos de escasisinma o nnula acreditacion cientifica... Sin embargo su sustento argumental me ha despertado la curiosidad, pues esta basado en cosas aparentemente reales, cientificas (el poder desinfectante de la plata coloidal, del ozono, ... sobre los pulsos electricos ya tengo dudas por que desconozco que hay de verdad en ello. Por supuesto debajo esta el ataque a la farmaceutica y a la medicina que no desea curar de verdad, si no lucrarse de Iso efermos perpetuos...

mmm

Si teneis algo sobre ello os agradeceria vuestra opinion.

Muy bueno lo del suicidio homeopatico!!! como todo: hay que practicarlo bastante antes de lograrlo! ja ja ja ja

Ann Onime

-----

Hola.

Llevo suscrito desde hace años al boletín del escéptico digital. Me ha sorprendido que en su último número se incluya, dentro del apartado "mundo universitario", un artículo titulado " SANZ: "ES UN MITO PENSAR QUE LAS PATENTES IMPIDEN EL ACCESO A LOS MEDICAMENTOS EN LOS PAÍSES POBRES".

El artículo es una reseña de una intervención de una tal Icíar Sanz, directora del departamento de internacional de Farmaindustria, en las III Jornadas Científico-Culturales de la Facultad de Farmacia de la Universidad de La Laguna.

No se trata de una experta independiente, sino de una directiva de Farmaindustria (FARMAINDUSTRIA, tal como señala su página web, es la Asociación Nacional Empresarial de la Industria Farmacéutica establecida en España. Agrupa a una gran mayoría de Laboratorios Farmacéuticos, que representan la práctica totalidad de las ventas de medicamentos de prescripción en España).

Si yo tuviera que intervenir en una conferencia sobre un tema relacionado con la empresa de la que soy asalariado también me vería obligado a contar maravillas. Eso me hace sospechar que las opiniones de Icíar Sanz no son muy fiables. De hecho no sabemos siquiera si ha estudiado farmacia, empresariales, relaciones públicas o qué, aunque el artículo la presente como una "experta".

Que esta persona intervenga en el marco de una universidad no implica que lo que dice tenga rigor científico. Sólo pone de relieve cómo algunas empresas consiguen infiltrarse en la universidad para dar a lo que venden un lustre científico. De hecho, es algo que se suele denunciar en este boletín cuando se trata de pseudociencias. Por ejemplo en un artículo de este mismo boletín: "GRUPOS UNIVERSITARIOS BUSCAN PONER FRENO AL "BOOM" DE LAS PSEUDOCIENCIAS", donde se dice: "La universidad debe ser la catedral del conocimiento. Un lugar donde no caben especulaciones, ni supersticiones ni engaños. Esto es lo que defienden los grupos de pensamiento crítico y de denuncia de las pseudociencias. Ahora, estas críticas se unen en un manifiesto público que ya ha sido avalado por más de 5.500 firmas en Internet, en sólo una semana....."

Creo que tal artículo no merece estar en el boletín del escéptico digital.

Sobre el tema de cómo las empresas farmacéuticas consiguen infiltrarse en el sector público y sobornar a algunos profesionales a través de los visitantes médicos les recomiendo este enlace.

[http://www.insurgente.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5862:carta-de-un-comercial-de-farmacia-recien-jubilado&catid=87:salud&Itemid=553](http://www.insurgente.org/index.php?option=com_content&view=article&id=5862:carta-de-un-comercial-de-farmacia-recien-jubilado&catid=87:salud&Itemid=553)

En él se cuenta cómo las gastan (nunca mejor dicho) las empresas farmacéuticas, y lo cuenta un visitante médico jubilado, o sea, un trabajador que ha recuperado la libertad de hablar.

Recuerden cómo nos timaron hace poco con el tema de la gripe A (este tema merecería un título de la colección Vaya Timo)

Por ejemplo, por exponer una opinión contraria a la de la directora del departamento de internacional de Farmaindustria, he encontrado lo siguiente: según el doctor en ciencia política Raoul-Marc Jennar ([http://fr.wikipedia.org/wiki/Raoul-Marc\\_Jennar](http://fr.wikipedia.org/wiki/Raoul-Marc_Jennar)) :

"Desde principios del 2005, países como Sudáfrica, India, Kenia o Tailandia ya no tienen derecho a fabricar medicamentos genéricos libres de patentes. En efecto, el 31 de diciembre acababa un periodo de 10 años, considerado transitorio, para la aplicación a los países en desarrollo del Acuerdo sobre los Derechos de Propiedad Intelectual en el Comercio (ADPIC, en su sigla francesa). Estos países ya no pueden disponer libremente de los medicamentos aparecidos a partir de 1995."

(.....) "en cuanto a la inmensa mayoría de los países que sufren numerosas enfermedades mortales y que no disponen de industria farmacéutica, un acuerdo firmado el 31 de agosto de 2003, les permitía recurrir a "importaciones paralelas" (el derecho a importar medicamentos del país donde son más baratos, sin autorización del propietario de la patente). Pero este Acuerdo impone tantas condiciones que resulta impracticable."

<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=24426>

Mi nombre es Pedro Rodríguez, por si hace falta identificarse. Un saludo.

# Enlaces

---

---

## **1.- i n f o . a s t r o**

**( <http://www.infoastro.com> )**

El Boletín de las estrellas / Información de primera sobre lo que acontece en el Universo.

Para suscribirse y recibir los boletines semanales, envíe un mensaje a [infoastro-subscribe@yahoogroups.com](mailto:infoastro-subscribe@yahoogroups.com)

## **2. El Horror**

**( <http://www.elhorror.net> )**

La Biblia, el gran engaño, fraude y mentira de Occidente.

El "Dios del amor y de la misericordia" dejó dicho y ordenado: "Un hombre de veinte a sesenta años será estimado en cincuenta siclos de plata... si se trata de una mujer, tu estimación será de treinta siclos...", Lv 27, 3ss.

## **3. Divulc@t**

**( <http://www.divulcat.com/> )**

El portal de la Ciencia y la Tecnología en el que la divulgación es la norma que nos acerca al conocimiento y a la democracia.

Para suscribirse a Divulc@t basta con enviar un mensaje en blanco a [divulcat-subscribe@egroups.com](mailto:divulcat-subscribe@egroups.com)

## **4. Asociación Racional y Escéptica de Venezuela**

**( <http://www.geocities.com/escepticosvenezuela/> )**

La Asociación Racional y Escéptica de Venezuela (AREV) es una organización independiente y sin fines de lucro, integrada por personas de mente abierta que se han unido con la finalidad de divulgar el escepticismo y el pensamiento racional.

## **5. Egiptomanía**

**( <http://www.egiptomania.com/> )**

Completa web sobre el Antiguo Egipto que nos ofrece una visión objetiva y crítica, alejada de los titulares de las revistas pseudocientíficas.

## **6. Círculo Escéptico**

( <http://www.circuloesceptico.org/>)

Asociación cultural que tiene como finalidad principal fomentar la práctica del escepticismo, entendiendo por éste al pensamiento crítico y racional, como herramienta indispensable para la comprensión del mundo y la toma de decisiones en la vida diaria.

## **7. Autopista a la Ciencia: La Hora de ACDC**

( <http://www.rcampus.net>)

Programa radiofónico del Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna en Radio Campus. Una hora semanal para la difusión de la ciencia y la lucha contra las pseudociencias.

## **8. Pensar: Revista iberoamericana para la ciencia y la razón**

( <http://www.pensar.org>)

Una revista que se propone informar, investigar, y fomentar el juicio crítico en todas aquellas áreas que resultan misteriosas y atractivas, con el objeto de conocer cuánto hay de verdad y cuánto de fantasía.

## **9. Ciencia y pseudociencias**

(<http://webpages.ull.es/users/esceptic>)

Curso Interdisciplinar de la Universidad de La Laguna dedicado a la difusión de la ciencia y el análisis de las pseudociencias. En activo desde 2001.

## **10. Los imprescindibles de la Ciencia**

(<http://www.imprescindiblesdelaciencia.es/>)

Página de los profesores de la Universidad de La Laguna José María Riol Cimas y Luis Vega Martín, dedicada al fomento de la cultura científica de la población canaria en general y de los alumnos de Enseñanza Secundaria, Bachillerato y Universidad en particular.

## **11. Aula Cultural de Divulgación Científica de la Universidad de La Laguna**

**(<http://www.divulgacioncientifica.org/>)**

Página oficial del colectivo universitario dedicado a la difusión del conocimiento y el pensamiento escéptico.

# Fe de errores

---

---