



Editorial	2
Artículos	3
1.- HÉCTOR GARCÍA SUÁREZ: "TODO ESTÁ PREPARADO PARA LA RESTAURACIÓN DE LA CASA AMARILLA, PERO FALTA LA FINANCIACIÓN".....	3
2.- DECLARACIÓN DE EUROPA LAICA	5
3.- UNIVERSIDADES PARA-ALTERNATIVAS.....	7
En la prensa	9
1.- EL MÁS ACÁ	9
2.- ANA MATO. TWITTER SE MOFA DE LA MINISTRA POR "NATURISTA"	10
3.- LERCARO SE QUEDA SIN FANTASMA	11
4.- LA ULL Y EL IAC DESCARTAN FENÓMENOS PARANORMALES EN LA CASA LERCARO.....	13
5.- EL GRAN TELESCOPIO USA TODA SU POTENCIA Y CONFIRMA LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD DE EINSTEIN.....	15
Bitácora de bitácoras.....	18
1.- EL GLIFOSFATO NO PRODUCE MALFORMACIONES. DEMOSTRADO CIENTÍFICAMENTE	18
2.- LA SANGRE Y LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ	21
3.- LAS PSEUDOCIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD	24
4.- EL RECORD DE HIELO ANTÁRTICO NO REFUTA EL CAMBIO CLIMÁTICO	29
5.- LAS MENTIRAS DE LOS HOMEÓPATAS	30
Mundo universitario	39
1.- ILUMINANDO EL MUNDO CUÁNTICO.....	39
2.- UN CIENTÍFICO DEL LABORATORIO DE ÓPTICA, PREMIO JÓVENES INVESTIGADORES CARL ZEISS	42
3.- UN LIBRO DESVELA LA DECISIVA APORTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA EN LA IMPLANTACIÓN DEL CALENDARIO GREGORIANO	42
Buzón de los lectores	45
Enlaces	45
Fe de errores.....	47
<p>Edición 2012 - Número 259 Boletín electrónico de Ciencia, Escepticismo y Crítica a la Pseudociencia Nº anteriores al 4/2009 consultar en: http://digital.el-esceptico.org/ © 2000-2012 ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico http://www.escepticos.es/ ISSN 2172-7619</p>	

Editorial

Algunos misterios se resisten a morir. Da igual que no existan pruebas o que las que se pretende hacer pasar como tales sean refutadas. Una buena historia con tintes paranormales siempre tiene algo evocador de ese encanto que plantea lo desconocido y quien se atreva a cuestionar eso de que "algo hay" suele quedar como un aguafiestas. Un buen ejemplo se encuentra en la fantasía del espíritu de Catalina que -dicen- se pasea por la casa lagunera de Lercaro. Se vende como un atractivo del turismo paranormal (enésima justificación de los cuentacuentos del misterio para poder seguir sosteniendo lo que no se sostiene) cuando lo cierto es que en un espacio público no hay lugar para ese tipo de artificios. Tal es la ventaja de las pseudociencias: perviven pese a su total ausencia de pruebas que avalen sus afirmaciones, porque algo hay, porque puede haber algo, y ese algo suele ser una mezcla entre credulidad y negocio.

Artículos

- 1.- HÉCTOR GARCÍA SUÁREZ: "TODO ESTÁ PREPARADO PARA LA RESTAURACIÓN DE LA CASA AMARILLA, PERO FALTA LA FINANCIACIÓN"
 - 2.- DECLARACIÓN DE EUROPA LAICA
 - 3.- UNIVERSIDADES PARA-ALTERNATIVAS
-

1.- HÉCTOR GARCÍA SUÁREZ: "TODO ESTÁ PREPARADO PARA LA RESTAURACIÓN DE LA CASA AMARILLA, PERO FALTA LA FINANCIACIÓN"

Aula Cultural "Radio Campus" de la Universidad de La Laguna
(Entrevista concedida por el administrador del grupo de FB de defensa de la Casa Amarilla a la emisora universitaria)

P: ¿Para quienes no conozcan el tema, ¿qué es la Casa Amarilla?

R: La Casa Amarilla es una casa antigua del Puerto de la Cruz (Tenerife) que sirvió de sede para el primer centro de estudios primatológicos de la historia entre 1913 y 1918. Su principal director, Wolfgang Köhler, impulsor destacado de la Escuela de la Gestalt, futuro Director del Instituto de Psicología de la Universidad de Berlín, Presidente de la Asociación Americana de Psicología y miembro de la Academia de Ciencias de los E.E.U.U., realizó allí una serie de experimentos de psicología con chimpancés considerados hoy en día como históricos. El proyecto científico en la Casa Amarilla duró muy poco tiempo, pero su influjo en la psicología, la etología y la primatología modernas continúa siendo clave a día de hoy.

P: Para quienes sí lo conozcan ¿qué novedades se han producido en el último año y medio, desde la última entrevista que concediste a Radio Campus?

La apertura de la página de Facebook 'Restauración para la Casa Amarilla' y la actividad realizada desde allí a partir del trabajo previo de entidades como la Asociación Wolfgang Köhler o la Facultad de Psicología de la ULL, significó un impulso sin precedentes en la lucha por la recuperación de la casa. Todo esto eclosionaría con el punto de inflexión que supuso la visita de la Dra. Jane Goodall a la Casa Amarilla y su apoyo expreso al proyecto de restauración. Desde entonces la maquinaria para la salvación de la Casa Amarilla se ha puesto en marcha principalmente desde el

contexto del Campus de Excelencia Internacional y el Consorcio de Rehabilitación Turística del Puerto de la Cruz.

P: ¿Se puede decir que la Casa Amarilla está ya salvada?

R: Desde luego que no, y esto es algo que me preocupa, porque desde distintos medios de la prensa impresa y digital se está dando a entender que sí lo está. El proyecto para la restauración de la Casa Amarilla cuenta quizás con todas las posibilidades a su alcance para que se convierta en una realidad; desde luego, trabajo, gestiones y voluntad, existen. Pero lo que falta, y según entiendo esto es lo más importante en el momento actual del movimiento, es financiación. Existía una ayuda del Gobierno central que se ha visto anulada por los recortes en materia de investigación. Los profesionales encargados de realizar un documental sobre todo lo que está sucediendo en torno a la casa se han visto también repentinamente sin dinero. Desde mi punto de vista, todo está prácticamente preparado para que la restauración de la Casa Amarilla sea posible, la clave se encuentra ahora en encontrar la financiación.

P: ¿Qué se pretende hacer en su recinto?

R: El diseño se denomina "Centro Atlántico de Neurociencias Wolfgang Köhler", y se encuentra enmarcado dentro del proyectado Campus de Excelencia Tricontinental. Por una parte, se encontraría una Casa Amarilla ya restaurada que serviría como centro museístico de lo que fuera la Estación de Antropoides de Tenerife hace 100 años. Por otra parte, se implantaría una escuela de posgrado internacional especializada en aplicaciones y técnicas sobre la estructura y procesos del cerebro. Al mismo tiempo, los propietarios podrían mantener una parte sustancial de los terrenos.

P: ¿Hay predisposición por parte de las entidades públicas y privadas para contribuir a ello?

R: Por azares del destino, la suerte quiso que la conferencia de Jane Goodall coincidiera más o menos en el tiempo con las elecciones a nivel local. De repente, todos los políticos querían salvar la Casa Amarilla. Se vieron cosas muy divertidas, como políticos que escribían artículos rasgándose las vestiduras por el estado del edificio y luego ponían al lado fotos de otras casas que no tenían nada que ver. Creo que según quien, existe ahora mayor conciencia y voluntad en esto, en gran parte

gracias a la labor del Gerente del Consorcio de Rehabilitación Turística, que está haciendo posible la coordinación y el impulso de la voluntad política desde las distintas administraciones. Lo que desde luego no existe es conciencia sobre el cauce de nuestras inversiones desde el Gobierno Central del Estado. Parece que no hayamos aprendido nada de la crisis. A pesar de lo ocurrido desde 2008, se sigue invirtiendo dinero público en rescatar un sistema financiero que hace aguas en vez de hacerlo en un modelo de investigación y productividad científica que probablemente nos llevaría a un mayor crecimiento a largo plazo. La Casa Amarilla podría considerarse un caso paradigmático de todo esto.

P: ¿Crees que ayudará a que la Universidad se acerque a la sociedad, en este caso a la del valle de La Orotava?

R: Por supuesto que sí. Todo esto ayudaría a la sociedad a ampliar sus conocimientos y a contactar con su propia identidad histórica y cultural, además de aportar un recurso turístico y económico de calidad. Todo el norte de Tenerife es especialmente rico en materia cultural e histórica, especialmente el Valle de la Orotava, y tendrían que estar orgullosos de ello. Los orotavenses y portuenses deberían de tomar conciencia de una vez por todas de que, en materia de patrimonio histórico relativo a la primatología y la psicología comparada, están en el 1º puesto en el ranking a nivel mundial..

2.- DECLARACIÓN DE EUROPA LAICA

Europa Laica

Europa Laica rechaza el ataque ideológico a derechos sociales y cívicos, por parte del Gobierno, mientras que deja libre de los recortes y las prebendas a la Iglesia Católica y a las grandes fortunas.

Europa Laica rechaza el deliberado ataque ideológico que se está produciendo en España y en el conjunto de Europa, contra los derechos civiles y sociales conquistados, con enorme esfuerzo y durante décadas por la ciudadanía, esgrimiendo como coartada una denominada crisis, montada por una brutal codicia mercantil y política, que ha tenido diversidad de cómplices.

Europa Laica llama la atención de la ciudadanía ante la decisión del Gobierno de cargar los recortes sobre los sectores más castigados y débiles de la población, como consecuencia de una situación provocada deliberadamente, con la finalidad de eliminar derechos cívicos y sociales, mientras que las grandes corporaciones y las finanzas han aumentado sus beneficios en 2011, algunas de forma escandalosa. Todo ello en un intento de aprovechar la actual situación, para dismantelar el sector público y arrasar las conquistas sociales de las clases trabajadoras, así como los derechos sociales e individuales de la ciudadanía, que tanta lucha y esfuerzo han supuesto a lo largo de la historia.

Europa Laica rechaza que el gobierno haya apostado por garantizar -sin ninguna merma- los cuantiosos recursos que recibe la iglesia católica: más de 11.000 millones de euros a lo largo de este año, entre subvenciones directas, beneficios fiscales y desgravaciones. Cantidades que paliarían una parte importante de los brutales recortes en Educación, Sanidad y Servicios sociales públicos, rebajas salariales o las subidas de impuestos directos, a sabiendas que todo ello afectará, fundamentalmente, a los más débiles.

Sin embargo, la iglesia católica sigue viviendo en un paraíso fiscal. La propia asignación tributaria en el IRPF que se acaba de realizar ya sería suficiente para resolver el actual problema de la minería u otros similares. Las múltiples exenciones de las que disfruta la iglesia en IBI, ICO,... serían suficientes para eliminar muchos de los recortes sociales que se están produciendo.

Es inadmisibles que la confesionalidad del gobierno y de algunos sectores políticos liberen del más mínimo esfuerzo a la iglesia católica, propietaria -mediante la usurpación- de un enorme patrimonio rústico y urbano, de importantes recursos financieros, de empresas encubiertas... al igual que eximen a otras grandes fortunas financieras y patrimoniales, imponiéndolo a la mayoría social, como si de un cataclismo natural se tratara y no de actuaciones de responsables económicos y políticos que siguen viviendo y actuando con total impunidad, o incluso aprovechando la crisis para aumentar sus patrimonios.

Europa Laica lleva en este momento recogidas más de 70.000 firmas reclamando un cambio radical en la financiación de las religiones, con el fin de exigir una modificación de la Ley de Haciendas Locales y de la Ley de Mecenazgo, para que tanto la iglesia y sus numerosas organizaciones, las demás confesiones religiosas, así como otras entidades, fundaciones u organizaciones que se valen de esta norma para verse exentas de impuestos (sociedades, patrimonio, IBI,...) los paguen y contribuyan

a aumentar los ingresos del Estado, en vez de subir impuestos directos y recortar servicios públicos, que sólo conduce a más crisis y más paro.

Resulta inadmisibles que el gobierno no haya planteado este tipo de medidas, así como el fraude fiscal, la lucha contra la corrupción o la imposición progresiva como elementos para superar la crisis, en vez de unos recortes o unas subidas de impuestos que traerán más recesión y pérdida de derechos.

Tan inadmisibles como mantener unos catequistas designados por los obispos, adoctrinando en las escuelas y haciendo proselitismo a propuesta de los obispos, mientras que quedan sin trabajo miles de docentes interinos y se ataca al conjunto del funcionariado.

Europa Laica ante esta situación llama a la ciudadanía a movilizarse contra este brutal "golpe de Estado", para defender las conquistas y para mantener un sector público potente, que garantice la igualdad y la solidaridad, base fundamental de una sociedad libre y justa, por la que apuesta el laicismo y la emancipación laica, al luchar por las condiciones jurídicas, sociales, políticas, económicas y de todo tipo, que permitan garantizar la libertad de conciencia y la dignidad como seres humanos y sujetos de los derechos, proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos.

3.- UNIVERSIDADES PARA-ALTERNATIVAS

Ricardo Campo Pérez

(Una versión de este artículo fue publicada originalmente en el Diario de Avisos. La presente es publicada aquí por cortesía del autor)

A las universidades españolas les ha dado en los últimos años por empezar a tirar piedras contra su propio tejado acogiendo todo tipo de jornadas, cursos y actos en pro de casi todas las creencias irracionales y supersticiones imaginables. El sector más favorecido es el de las pseudomedicinas "alternativas", pero no falta la astrología y el espiritismo, y un montón de técnicas, curanderismos y brujerías muy variado.

En este panorama de charlatanerías alternativas tenemos, por ejemplo, a la Universidad de Sevilla y las "terapias naturales" para el tratamiento específico de patologías del pie, y para todo el cuerpo se puede acudir a las de Santiago de Compostela y Málaga. La Universidad sevillana ha llegado a dar espacio a quienes niegan la existencia del virus del SIDA. La de Lérida y la de Alicante le han pegado a la astrología como si fuese algo con valor práctico; y la de Jaén acoge charlas sobre

espiritismo y estados modificados de conciencia. Las reflexologías, el reiki y otros cuentos orientales también se venden en los campus nacionales. En muchas ocasiones los organizadores de estas movidas pseudocientíficas se la cuelan a la universidad de turno, que no se entera porque está a otras cosas más importantes; pero otras veces parecen contar, incomprensiblemente, con el consentimiento de los responsables académicos. De todo ello pueden obtener más detalles en La lista de vergüenza <http://www.listadelaverguenza.es>, blog que recoge de manera crítica y continua esta moda funesta. Allí, de la mano de Fernando Frías y otros, aparecen puntualmente todos los actos de promoción de los alternativos ansiosos por ser reconocidos como científicos y por sacar tajada de forma paralela vendiendo disidencia y buen rollo de saldo a precio de oro.

La mercancía estrella es la homeopatía, que campa a sus anchas por muchas universidades (Sevilla, Zaragoza -ésta también imparte grafología-, Murcia, León y un largo etcétera) y colegios médicos. Se comprende que esos médicos y farmacéuticos se saltaron la clase en la que explicaban el número de Avogadro y se fueron a escuchar a algún discípulo lejano de Hahnemann, un señor olvidado con razón por la historia de la ciencia.

Si usted quiere ganar un dinero vendiendo patrañas e historias variadas emplee con frecuencia las palabras “natural”, “holístico” y “complementario”. Puede no tener ni la menor idea de lo que es la ciencia, de cómo funciona y de lo que es la auténtica terapéutica científica, pero le servirá igual. Basta que usted le eche cara al asunto por medio de formas suaves y retórica para que los ilusos o los necesitados piquen el anzuelo y suelten la pasta. Pero, por favor, hágalo fuera de la universidad. El ámbito académico es lugar para el pensamiento científico y racional, no para que las supersticiones y desechos del conocimiento se disfracen de ciencia; si acaso, pueden ser abordados por los historiadores como ejemplo de lo que nunca funcionó. Los responsables académicos deben tener claro que estas creencias no pueden formar parte de los programas de estudio por mucho público ignorante que atraigan, por mucho que abran la institución al público en general y por mucho que ciertas empresas privadas patrocinen los actos, porque lo importante es que este público tiene derecho a no ser engañado, a que no abusen de su confianza y a ser bien formado. Una parte de los profesores e investigadores de la Universidad de La Laguna anda muy pendiente de que estas cosas no se cuelen en sus aulas y salones, como ustedes seguramente saben, aunque a veces ocurre: vea “Comunicado: Homeopatía en la ULL” en <http://www.divulgacioncientifica.org>.

En la prensa

- 1.- EL MÁS ACÁ
 - 2.- ANA MATO. TWITTER SE MOFA DE LA MINISTRA POR "NATURISTA"
 - 3.- LERCARO SE QUEDA SIN FANTASMA
 - 4.- LA ULL Y EL IAC DESCARTAN FENÓMENOS PARANORMALES EN LA CASA LERCARO
 - 5.- EL GRAN TELESCOPIO USA TODA SU POTENCIA Y CONFIRMA LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD DE EINSTEIN
-

1.- EL MÁS ACÁ

Ricardo Campo Pérez

(Artículo publicado originalmente en el diario La Opinión de Tenerife)

A pesar de que la época, según dicen, parece propicia para que multitud de charlatanes, pseudo-investigadores de falsos misterios y la barahúnda del más allá haga un permanente agosto disfrazados de científicos y buscadores de la verdad, no deja de sorprender que rancios espectáculos como el de la médium semanal en una televisión privada tenga éxito. Es sabido que nadie puede hablar con los fallecidos, y que quien diga poseer esta facultad manifiesta el deseo de que usted se desprenda de su dinero y pase volando al bolsillo del "vidente". Se trata de un vergonzoso negocio basado en la tristeza y la ignorancia de un público predispuesto.

Hace algún tiempo la Televisión Autónoma Canaria daba espacio a uno de estos sujetos, la misma que va a volver próximamente por estas islas a seguir alimentándose del recuerdo y el dolor de quienes no tienen criterio para darse cuenta de que tienen delante, a escasos centímetros, a una aprovechada de las de 80 euros la consulta.

Estos personajes, situados en la más baja cota de desvergüenza del país de los expertos en hablar de cosas maravillosas sin aportar una sola prueba, usan diversas técnicas para engatusar a su clientela:

- Siempre comentan generalidades válidas casi para cualquier persona ("tu madre te quería mucho", "sé feliz porque yo estoy bien", es decir, pura palabrería).
- Extraen información probable de la persona fallecida a partir de las preguntas que le hace el familiar y a partir de cómo va vestido, de cómo se comporta y de los gustos familiares.

- Suelen contar con compinches entre el público que obtiene información de los incautos mediante entrevistas previas o cuestionarios cumplimentados con anterioridad. La información es transmitida al "médium" en conversaciones privadas o por medio de un transmisor y un auricular.

- Por supuesto, debe haber una predisposición por parte de quien consulta. La persona debe creer que realmente el personaje que tiene enfrente tiene la capacidad para acceder a un supuesto reino del más allá. No le hacen falta pruebas, sólo creer y el carisma del "vidente", su sonrisa y fingimiento perfeccionados.

- La credulidad lleva a desear que el "vidente" acierte. A partir de aquí ya puede éste o ésta decir lo que le parezca oportuno, aunque sea realmente una estupidez, que ya el cliente sabrá digerir la cosa de tal forma que vea cumplidas sus expectativas.

Hay muchas otras técnicas y claves, pero éstas son algunas de las que casi siempre funcionan. La llamada televisión basura va bien servida con otros muchos productos; no creo que sea necesario recurrir a estos vampiros para fidelizar a la audiencia, ni para atraer turismo paranormalófilo a nuestras islas. Por último, una recomendación: busque a James Randi en Internet.

URL: <http://www.laopinion.es/opinion/2012/06/05//416856.html>

2.- ANA MATO. TWITTER SE MOFA DE LA MINISTRA POR "NATURISTA"

(Noticia publicada originalmente en el Diario Crítico de la Comunidad Valenciana)

Ana Mato vive en sus carnes con el Ministerio de Sanidad lo que Sara Carbonero sufre con la Eurocopa 2012 y el 'Gracias Sara'. Twitter no tiene piedad y los usuarios de las redes sociales torpedean a cualquier personaje al menor desliz. La ministra de Sanidad se hizo 'naturista' para explicar el recorte de medicamentos en el catálogo público.

"Sacaremos del vademecum medicamentos de escaso valor terapéutico que se pueden sustituir con alguna cosa natural". Esta frase de la ministra provocó que los hashtag Ana Mato y ForoAnaMato sean trending topic.

Las redes sociales siguen jugando malas pasadas a los políticos españoles. De hecho, los tuiteros ya hacen comparaciones entre Leire Pajín y Ana Mato:

- 1) ¿Recordáis cuando nos reíamos de Leire Pajín por sus pulseras mágicas?
- 2) Leire Pajín llevaba una power balance, y Ana Mato nos va a mandar a NaturHouse. Lo del ministerio de sanidad es un cachondeo
- 3) Sumo a Ana Mato como homeópata a la oferta de regalar Mallorca a Merkel para que nos condonen la deuda.
- 4) Lo que faltaba ya: la ministra Ana Mato se mete a chamán y empieza a recetar hierbas y hongos a la tribu. Tenemos lo que nos merecemos.
- 5) Ana Mato, haciendo honor a su apellido

URL: <http://www.diariocriticocv.com/ciudadanos/ana-mato/sara-carbonero/gracias-sara/foro-ana-mato/naturista/414877>

3.- LERCARO SE QUEDA SIN FANTASMA

Laura Docampo

(Artículo publicado originalmente en el diario La Opinión de Tenerife)

"La Laguna es uno de esos lugares donde los viejos palacios encierran sus leyendas y sus fantasmas", apunta un reportaje del programa Cuarto Milenio sobre el fantasma de Catalina Lercaro. La nave del misterio de Iker Jiménez recupera la leyenda de la joven que prefirió suicidarse antes de consumar un matrimonio de conveniencia y que tras su prematura muerte se convirtió en una "presencia espectral que se perpetúa a lo largo de los siglos". Es el caso paranormal más famoso del municipio y acaba de ser desmontado por un estudio de la Universidad de La Laguna (ULL) y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).

Carlos Javier Álvarez, profesor del Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional de la ULL, es uno de los miembros del Foro de Ciencia y Pseudociencia formado por investigadores de ambas instituciones que han enterrado el mito propagado por los periodistas de lo oculto y mentalistas durante la última década. "Llevábamos mucho tiempo con ganas de analizar esta leyenda para comprobar si lo que sucede tiene una explicación lógica y racional", admite Álvarez.

Según detalla el experto, las voces, los ruidos, las corrientes de aire y las diferencias de temperatura que los defensores de lo mágico atribuyen al fantasma en la Casa Lercaro, sede del Museo de Historia y Antropología de Tenerife, "no tienen

ningún componente paranormal". "Si uno cree en algo está más predispuesto a encontrar evidencias y a dar significado a las cosas que suceden. Es un mecanismo de nuestro cerebro que explica por qué la Virgen solo se le aparece a los creyentes y no a un ateo ni a un budista. Tendemos a atribuir significados a estímulos ambiguos o extraños. Es lo que ocurre cuando vemos una cara en una nube, por ejemplo. También nos inclinamos a encontrar evidencias que confirmen nuestras creencias y a desechar las pruebas que las contradigan", señala.

Sonidos 'anómalos'

Durante la investigación, un equipo de científicos se instaló en la Casa Lercaro, en la Calle San Agustín. Tomaron fotografías en las estancias del Palacio, analizaron los posibles sonidos anómalos, midieron la temperatura de forma continua en todas las habitaciones y colocaron grabadoras en distintos puntos del edificio para captar posibles psicofonías.

Las conclusiones de la investigación fueron claras: no se encontró rastro del fantasma de Catalina ni se percibió ningún fenómeno que no pudiera atribuirse a causas naturales. Entre los resultados, destaca la ausencia de sonidos extraños y que los únicos cambios de temperatura registrados fueron en aquellas zonas con corrientes de aire, como la entrada de la famosa cocina, flanqueada por dos puertas una enfrente de la otra y que dan al patio.

En la segunda planta, y debido a la fragilidad y movimiento de las viejas vigas de madera del suelo como de las propias vitrinas, cuyos cristales vibran, los pasos de una persona o cualquier movimiento son transmitidos a varios metros de distancia, produciendo un fenómeno perceptivo curioso, como si alguien estuviera caminando en otra parte. Las vitrinas, próximas entre sí, producen reflejos de luces, sobre todo cuando se está a oscuras o con poca luz.

Tanto las voces que fueron grabadas como las percibidas fueron las de personas que pasaban por las dos calles colindantes a la casa. Todos los sonidos grabados y percibidos correspondieron a los esperados en cualquier casa antigua, como el crujir de las maderas o el viento colándose por las rendijas. Tampoco se encontró ninguna presencia extraña en las fotos realizadas.

Además de echar por tierra la teoría de la casa encantada, Carlos Álvarez, el arqueoastrónomo del IAC, César Esteban, y el resto del equipo también recordaron que ni la investigación realizada por el propio Museo de Historia, ni ninguna otra, han logrado certificar que Catalina Lercaro haya existido. "Nadie ha encontrado evidencias

aún. Además, la casa nunca tuvo un pozo. Había un aljibe pero era tan estrecho que nadie podría haberse arrojado dentro", matizó ayer el profesor de Psicología de la Universidad de La Laguna.

Otro de los académicos que participó en el estudio es el doctor en Filosofía por la ULL Ricardo Campo. En un artículo publicado en el blog Circuloesceptico.org, Campo admite que el detonante para que las dos instituciones científicas más importantes de la Isla se embarcaran en este trabajo fue un artículo publicado en un periódico local en el que una supuesta médium daba la ubicación exacta del cadáver de Catalina en un rincón del patio. "Al leer esa propaganda acrítica, nos dio la impresión de estar leyendo una crónica medieval de actividades brujeriles", afirma y añade que "era increíble que se publicase semejante artículo", tan sorprendente como que salgan a la luz tantos otros que hablan de apariciones de Ovnis, espíritus o imágenes religiosas.

No obstante, los investigadores aceptan que la leyenda de Catalina Lercaro es una "buena historia", un cuento con todos los ingredientes como para captar la atención y aprueban que el Museo de Historia la explote para tener más visitas. "El peligro está en que la explote el parapsicólogo de turno, que vive de esto, que no se someta a una crítica escéptica y que marque el límite de hasta donde llega lo mágico y lo pseudocientífico y donde empieza lo racional", concluye Carlos Álvarez.

URL: <http://www.laopinion.es/tenerife/2012/07/21/lercaro-queda-fantasma/424962.html>

4.- LA ULL Y EL IAC DESCARTAN FENÓMENOS PARANORMALES EN LA CASA LERCARO

(Noticia publicada originalmente en Creativa Canaria)

Investigadores de la Universidad de La Laguna y del Instituto de Astrofísica de Canarias han realizado un estudio en la Casa Lercaro, sede del Museo de Historia y Antropología de Tenerife, para descartar definitivamente la presencia de fenómenos paranormales en el citado espacio, ya que este inmueble ha sido centro de una de las leyendas urbanas más famosas de La Laguna, la de la existencia del fantasma de Catalina.

Durante la investigación se llevó a cabo la toma de fotografías en las estancias del palacio, análisis de posibles sonidos anómalos, medición de temperatura de forma continua en todas las habitaciones y colocación de grabadoras en distintos puntos en la Casa Lercaro para captar posibles psicofonías. La pareidolia y el sesgo confirmatorio explican buena parte de las experiencias paranormales, según se extrae del estudio realizado por Carlos J. Álvarez, profesor del Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional y responsable del proyecto.

Álvarez explica que el cerebro humano, debido a su evolución biológica, presenta varias propiedades conocidas por la ciencia desde hace mucho tiempo. Por un lado, tiende a atribuir significado a estímulos ambiguos o extraños: es lo que se conoce por pareidolia y ocurre cuando vemos una cara en una nube, por ejemplo. Por otro, tendemos a encontrar evidencias que confirmen nuestras creencias y a desechar las pruebas que las contradigan. Se trata del llamado sesgo confirmatorio.

Las conclusiones de la investigación fueron claras: no se encontró rastro del fantasma de Catalina ni se percibió ningún fenómeno que no pudiera atribuirse a causas naturales. Entre los resultados, destacan la ausencia de sonidos extraños y que los únicos cambios de temperatura registrados fueron en aquellas zonas con corrientes de aire, como la entrada de la famosa cocina, flanqueada por dos puertas una enfrente de la otra y que dan al patio.

En la segunda planta, y debido a la fragilidad y movimiento de las viejas vigas de madera del suelo como de las propias vitrinas, cuyos cristales vibran, los pasos de una persona o cualquier movimiento son transmitidos a varios metros de distancia, produciendo un fenómeno perceptivo curioso, como si alguien estuviera caminando en otra parte. Las vitrinas, próximas entre sí, producen reflejos de luces, sobre todo cuando se está a oscuras o con poca luz.

Tanto las voces que fueron grabadas como las percibidas fueron las de personas que pasaban por las dos calles colindantes a la casa. Todos los sonidos grabados y percibidos correspondieron a los esperados en cualquier casa antigua, como el crujir de las maderas o el viento colándose por rendijas. Tampoco se encontró ninguna presencia extraña en las fotos realizadas.

URL: <http://creativacanaria.com/index.php/universidad/4149-la-ull-y-el-iac-descartan-fenomenos-paranormales-en-la-casa-lercaro>

5.- EL GRAN TELESCOPIO USA TODA SU POTENCIA Y CONFIRMA LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD DE EINSTEIN

Martín Macho

(Noticia publicada originalmente en el diario digital Canarias Ahora)

Observaciones realizadas con el GTC, ubicado en La Palma, han permitido detectar de forma indirecta los efectos de las ondas gravitacionales.

El Gran Telescopio Canarias (Grantecan o GTC) continúa escrutando fenómenos estelares que permitirán avanzar en el conocimiento de la bóveda celeste. En este sentido, ha usado recientemente toda su potencia de observación para detectar de forma indirecta los efectos de las ondas gravitacionales en el marco de una investigación llevada a cabo por un equipo internacional en el que han intervenido dos astrofísicos del IAC. Los resultados de este trabajo científico han vuelto a confirmar de forma “limpia” la teoría de la relatividad de Albert Einstein.

El cosmos es un universo de incógnitas y respuestas. Muchas de estas dudas van siendo despejadas poco a poco por los científicos y las sofisticadas máquinas que manejan. En esta labor han vuelto a destacar dos investigadores del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) y el Gran Telescopio Canarias ubicado en las cumbres de La Palma.

En concreto, con las observaciones realizadas con el GTC de dos enanas blancas se ha conseguido ratificar una vez más la teoría de la relatividad de Albert Einstein. Según ha expuesto Carlos Allende Prieto, astrofísico del IAC, “ha sido una confirmación, aunque indirecta, bastante limpia y en una situación extrema, al límite”, sintetiza.

Hasta ahora, añade Carlos Allende, “había otros sistemas; la diferencia, es que, con el nuevo, tenemos dos estrellas separadas, sin interacción que pueda interferir la frecuencia de la órbita”.

A la hora de destacar la importancia de la reseñada comprobación de la aludida predicción, Allende ha subrayado que “nuestro modelo de universo se basa el marco de la teoría de la relatividad de Einstein”. Puntualiza que el trabajo ha estado a cargo de un equipo internacional en el que han participado dos astrónomos del IAC y el GTC.

Insiste en que al observarse “la reducción progresiva de la órbita de las enanas blancas del sistema binario J0651, un singular par de estrellas”, detalla, se puso a prueba “la teoría de la relatividad general” del insigne científico.

Los dos objetos citados, explica el IAC en una nota de prensa, “son remanentes de estrellas como el Sol que ya han agotado su combustible nuclear”. Las mismas “completan en la actualidad una órbita cada 13 minutos, con grandes aceleraciones y velocidades que llegan a alcanzar más de 600 kilómetros por segundo, según acaba de publicar el grupo de investigación en la revista *Astrophysical Journal Letters*”.

De acuerdo con la teoría de la relatividad general de Einstein, abundan, “las aceleraciones de estas estrellas en su movimiento orbital causan ondas en el tejido del espacio-tiempo, que se denominan ondas gravitacionales”. Aunque todavía no se han observado directamente, precisan, “la emisión de estas ondas resta energía al sistema binario, lo que provoca que las enanas blancas se acerquen progresivamente la una a la otra y orbiten cada vez más rápido”.

La teoría de la relatividad, alegan, “predice que la órbita de este sistema binario se reduce en unos 0,25 milisegundos cada año”. La confirmación de que las estrellas “están acercándose cada vez más viene dada por la comparación de las medidas tomadas en 2011, cuando el equipo de astrofísicos descubrió este sistema, con las tomadas en la actualidad”.

El GTC, el mayor telescopio óptico infrarrojo del mundo, con un espejo primario de 10,4 metros, ubicado en el Observatorio del Roque de los Muchachos en La Palma, “proporcionó el conjunto de datos con la cadencia más rápida de estos objetos”.

“Gracias al GTC, hemos logrado tomar cientos de imágenes seguidas de este interesante sistema sin perder un segundo”, comenta Carlos Allende Prieto, uno de los autores del estudio.

Para Antonio Cabrera Lavers, astrónomo del GTC y coautor de la investigación: “Estamos ante uno de esos casos en los que tenemos la oportunidad de utilizar telescopios para poner a prueba nuestra comprensión de los aspectos más fundamentales de la física”.

El sistema binario analizado “es también peculiar en cuanto a su orientación respecto a la Tierra, ya que el plano orbital está alineado con nuestra línea de visión”. “Cada seis minutos una de las estrellas en J0651 eclipsa a la otra, lo que proporciona un reloj de extrema precisión a 3.000 años luz”, dice el estudiante de doctorado de la Universidad de Tejas, en Austin (EE UU), y primer autor del artículo, J.J. Hermes.

Los resultados de este estudio han sido posibles gracias a las más de 200 horas de observaciones, además de con el GTC, con el telescopio de 2,1 metros Otto Stuve, en el Observatorio McDonald en Tejas, con el telescopio Géminis de 8,2

metros, en Hawai, y con el telescopio de 3,5 metros del Observatorio Apache Point, en Nuevo Méjico, todos ubicados en EE UU.

Detección extremadamente difícil

Detectar directamente las ondas gravitacionales es extremadamente difícil, sanciona Carlos Allende. En concreto, añade, “medir el efecto de las ondas gravitacionales producidas por J0651 desde el sistema solar requeriría varios satélites situados a millones de kilómetros y comunicados por láseres”. Aunque los físicos llevan años planeando un sistema de este tipo, apostilla, “aún no hay ninguna misión espacial definida y con financiación de estas características” .“De este modo tenemos una vía más fácil, si bien indirecta, de detectar los efectos de las ondas gravitacionales”, concluye Allende Prieto.

URL: <http://www.canariasahora.es/noticia/231604/>

Bitácora de bitácoras

- 1.- EL GLIFOSFATO NO PRODUCE MALFORMACIONES. DEMOSTRADO CIENTÍFICAMENTE
 - 2.- LA SANGRE Y LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ
 - 3.- LAS PSEUDOCIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD
 - 4.- EL RECORD DE HIELO ANTÁRTICO NO REFUTA EL CAMBIO CLIMÁTICO
 - 5.- LAS MENTIRAS DE LOS HOMEÓPATAS
-

1.- EL GLIFOSFATO NO PRODUCE MALFORMACIONES. DEMOSTRADO CIENTÍFICAMENTE

J. M. Mulet

(Artículo publicado originalmente en la bitácora Los productos naturales ¡vaya timo!)

Es difícil que un debate sobre transgénicos no acabe convertido en un debate sobre el glifosato. Ya me pasó cuando escribí un artículo en el blog ciencia en el siglo XXI (fijaos en los comentarios). En realidad son dos temas diferentes. Sobre la falacia del triángulo transgénicos-glifosato-monsanto ya hablé largo y tendido hace un tiempo. Demasiadas veces el argumento utilizado para atacar a las plantas transgénicas es que el glifosato es muy perjudicial para la salud. Lo cierto es que una de las ventajas de este herbicida es su baja toxicidad y lo rápido que se degrada en el medio ambiente, lo que impide que se acumule en acuíferos. Pero da igual, y como último recurso esgrimen el artículo de Paganelli et al., publicado en Chem. Res. Toxicol., estudio que no aporta nada al debate sobre el glifosato. A mi lo que me parece escandaloso es que en tiempos de crisis y de recortes en investigación se financie un estudio como este. Si inyectas glifosato en un embrión se producen severas malformaciones, de acuerdo, pero conviene tener en cuenta que el embrión es un sistema muy delicado y cualquier sustancia extraña que inyectes va a tener efectos perjudiciales. Inyectar agua en el embrión produce un choque hipotónico que puede resultar fatal y a pesar de eso yo sigo bebiendo agua todos los días. Es como financiar un estudio para ver si tirándote de un sexto piso te mueres. De hecho, ninguna autoridad con competencia sobre fitosanitarios tuvo en cuenta este estudio para cambiar las normas sobre uso de glifosato ¿por qué? Las condiciones experimentales no tienen nada que ver con el uso en campo o una posible exposición accidental (nadie en su sano juicio se inyecta glifosato). A pesar de esto, el artículo continúa

siendo citado en cualquier discusión, como en este comentario en Amazings por parte de una tal Susana en un post en el que ni siquiera hablaba de transgénicos. Por supuesto este artículo también se cita frecuentemente en numerosas webs de grupos ecologistas como argumento para prohibir el glifosato y de paso las plantas transgénicas.

No hay cosa que más me fastidie que me asusten gratuitamente, por lo que escribí un post explicando que preocuparse por el efecto en fetos del glifosato es una tontería. Para documentarme tuve que leer con calma la referencia de Paganelli et al. Pero, sorpresa, no solo encontré lo que ya sabía (una investigación que no aporta nada), sino una forma de enfocar el estudio y de interpretar los resultados que no se ajusta a lo que debe ser una publicación científica. Le comuniqué este hecho al editor y la revista ha decidido estimar mis comentarios y publicar una carta sobre este artículo. La historia se puede resumir en que los autores sostienen que hay un problema de salud pública debido al glifosato y al uso de plantas transgénicas, cuando la realidad es que los resultados experimentales solo dicen que inyectar glifosato en un embrión es malo (algo de sentido común). El problema viene cuando para justificar estas conclusiones han recurrido a tácticas que no se aceptan en la literatura científica para forzar una interpretación engañosa de sus resultados.

Concretando: En la introducción del artículo puede leerse la contundente frase: “El uso del glifosato esta relacionado con malformaciones congénitas”, sorpresa, por que no tengo constancia que esto sea cierto. De hecho una ventaja del glifosato es que su corta vida media impide que se acumule en el medio ambiente, al margen que inhibe una enzima que no existe en animales. Sin embargo los autores no hacen ninguna mención a este hecho y aportan una citación que avala su afirmación... o no. La revista que citan es Arch. Ped. Drug. Que solo tiene una pega: no existe. No obstante el artículo que citan es real, y ha sido publicado en Arch. Ped. Urug. Una errata curiosa ya que parece indicar una revista de toxicología o de farmacología, y no una revista local de pediatría. Leo el artículo y siguen las sorpresas. No menciona el glifosato. El artículo describe un estudio publicado originalmente en la revista Pediatría (Asunción) sobre un estudio hecho en el hospital de esta localidad en la que encuentran correlación entre el uso de pesticidas (en general, no de herbicidas en particular) y malformaciones congénitas. Pero solo es un estudio inicial sobre una población pequeña. Lo más criticable: no hacen mención al glifosato. Por lo tanto: la cita que habla del gran problema ambiental del glifosato y justifica la investigación, no dice lo que los autores afirman.

La cosa no acaba aquí. En la discusión de los resultados vuelve a la carga citando este artículo e incide en la relación entre glifosato y transgénicos. Aquí obvian el hecho que el glifosato se utiliza en agricultura convencional o incluso en jardinería y que hay transgénicos que no son tolerantes al glifosato. Vuelve a citar dos referencias en apoyo a estas afirmaciones. Veamos de donde sale la información. Son dos libros en castellano, de temas ecologistas. Otra vez han hecho trampa. ¿Por qué? Cuando escribes un artículo científico basas tu investigación y la interpretación de los resultados en datos publicados previamente. Estos datos deben cumplir un mínimo rigor: que estén publicados en revistas sujetas a revisión por pares. ¿Es una cuestión de elitismo científico? En absoluto, es un control de calidad para asegurar que la información previa se ajusta al método científico. ¿Para que sirve? pues por ejemplo para que cuando alguien te cite la Biblia, el Mein Kampf o el Capital en una discusión sobre evolución o genética no tengas por que seguir considerando sus argumentos puesto que no cumplen ningún rigor científico. Este control también evita una interpretación sesgada de los resultados. Por ejemplo, imagina que yo me invento unos resultados, me autoedito un libro con ellos y luego lo utilizo como referencia para justificar cualquier resultado posterior.

Pues después de darme cuenta de esto le escribí un e-mail al editor de la revista donde se publicó el artículo original (Chem. Res. Toxicol.), indicándole esto que os acabo de contar y sugiriéndole amablemente corregir la errata en el título de la revista por lo menos. Para mi sorpresa me solicitó que lo enviara por el proceso normal de envío de un manuscrito en la forma de letter-to-the-editor. Un acto elogiado porque la crítica va dirigida principalmente a la revista, que es la responsable del proceso de revisión. Esta carta ha superado un proceso de revisión anónima por pares, de hecho si no lo hubiera superado no se habría publicado, por lo que estas correcciones se pueden considerar una publicación científica.

Y una curiosidad, mientras estaba esperando las pruebas de imprenta de esta carta, apareció esta otra en la cual critican duramente la metodología empleada en los ensayos para intentar convencer de una toxicidad inexistente. Por cierto, que vuelven a citar mal a la revista de pediatría uruguaya. La replica del autor principal entró más en el campo de la rabieta que en el de la discusión científica, ya que abusa de la falacia ad hominem señalando que los autores de la carta están vinculados a la industria de fitosanitarios. Puesto que no es mi caso, asumo que de mi carta no tiene nada que decir.

Solo me queda una duda. Todos los que se han hecho eco del estudio original y han proclamado a los cuatro vientos que hay que prohibir el glifosato por que esta

matando a los niños neonatos... ¿citarán que el artículo interpretaba los datos de forma sesgada y utilizaba fuentes bibliográficas de forma incorrecta? ¿Dirán que han estado asustando a la gente por el morro?

URL: <http://www.losproductosnaturales.com/2011/03/el-glifosato-no-produce-malformaciones.html>

2.- LA SANGRE Y LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ

Mauricio-José Schwarz

(Artículo publicado originalmente en la bitácora El retorno de los charlatanes)

Más historias ejemplares de jueces que no creen que los padres tengan derecho a matar a sus hijos.

El pasado 1º de junio se informó que el juez Richard White, de la Suprema Corte australiana, ordenó que se le practicara una transfusión a una niña de 4 años enferma de leucemia y a la que sus padres estaban dispuestos a dejar morir. La muerte, según la oncóloga pediátrica Petra Ritchie, podría haber ocurrido en 4 semanas, mientras que la transfusión le daría a la niña una oportunidad de sobrevivir.

Esto es relevante sobre todo hoy, cuando la leucemia es curable en una gran cantidad de casos, igual que muchas otras formas de cáncer... y no gracias a las religiones o a pseudomedicinas disfuncionales como la homeopatía, sino a la medicina basada en evidencias comprobables.

Lo alucinante es que el padre de la niña ha sido capaz de decir que él y su esposa "quieren el mejor tratamiento posible" para su hija, pero no admiten el uso de sangre porque "nos adherimos a estrictos principios de la Biblia y uno de ellos es abstenerse de la sangre".

Afortunadamente, el caso fue a dar a manos del mismo juez que hace dos años, por primera vez en la historia de Australia, ordenó legalmente que se realizara una transfusión de sangre a otro niño víctima de padres fanáticos.

No ocurrió lo mismo con un joven de 22 años afectado por anemia falciforme, que el 16 de junio se supo que se había dejado morir en el Reino Unido, ejerciendo, por supuesto, el derecho de todo ser humano a dejar de vivir... aunque en su caso la decisión no fuera libre, sino condicionada por supersticiones lamentables.

Pero si es alucinante que unos padres estén dispuestos a ver morir a sus hijos por sus creencias religiosas, lo más alucinante es el origen de estas creencias, que habitualmente los medios no mencionan.

Una secta decimonónica

Lo que hoy conocemos como los Testigos de Jehová es una secta cristiana surgida en la década de 1870 en los Estados Unidos. Sus principios los inventó Charles Taze Russell, un tendero que decidió que él podía interpretar la Biblia según lo que Dios realmente había querido decir.

A partir de un grupo de estudio de la Biblia, la secta decidió, entre otras cosas, que el fin del mundo (o, más bien, el fin del mundo tal y como lo conocemos, lo que en inglés tiene las curiosas siglas TEOTWAWKI) y el establecimiento del reino de Dios en la Tierra eran algo inminente.

De hecho, la evangelización de los Testigos de Jehová que todos hemos sufrido, cuando se nos planta en la cara su publicación "Atalaya" (originalmente "The Zion Watchtower", fundada y publicada por Taze Russell), se debe a la interpretación bíblica de que la principal razón de existir de cada adepto es convencer a otros de que se inscriban en la secta.

Para complacer a su dios, el grupo de estudio de Taze Russell se convirtió poco a poco en una iglesia independiente, con su propia visión heterodoxa de la mitología cristiana. Y dado que el mundo como lo conocemos estaba a punto de terminar, se hicieron cálculos bíblicos y Charles profetizó el fin del mundo en 1878. Dado que el mundo no se acabó entonces, revisó sus cuentas y volvió a predecir la segunda venida de Cristo en 1914 y luego en 1916. Si Russell no hizo más predicciones se debió a que murió inesperadamente precisamente en 1916.

Sus adeptos retomaron la estafeta y volvieron a hacer cálculos e interpretaciones, anunciando el fin de los tiempos sucesivamente en 1918, 1925, 1932, 1941 y 1975, después de lo cual decidieron que la fecha sólo la conocía su dios. Lo cual no impidió que algunos adeptos lanzaran otra predicción para 1994 y hubo rumores para 2004.

Tan ocupados estaban en saber cuándo se acababa el mundo y cómo rescatar las raíces del cristianismo originario, que los Testigos de Jehová no tuvieron la idea de que sus adeptos deberían negarse a recibir transfusiones sino hasta 1945.

Según su creencia, esto se debe a que el Génesis 9:4 permite comer animales, pero no con su sangre (esto es la base, por cierto de las prácticas de sacrificio animal halal de los musulmanes y kosher de los judíos, donde se desangra a los animales para que estén "puros" y puedan comerse). También que el Levítico 17:10 reitera que se cortará de entre su pueblo a quien coma sangre, y Hechos 15:29 que ordena que los creyentes se abstengan de consumir cosas sacrificadas a los ídolos y sangre.

Las tres citas bíblicas rechazan que se coma sangre (refiriéndose claramente a sangre de animales), pero se interpretan caprichosamente para que signifiquen que no se puede transfundir sangre humana.

Como siempre ocurre con las interpretaciones sin más bases que la convicción personal, los mismos Testigos de Jehová no se ponen de acuerdo con el alcance de la prohibición. La iglesia permite algunas transfusiones autólogas (no todas), es decir, las que se hacen con la propia sangre, y fracciones menores de la sangre (pero ni plasma, ni glóbulos blancos o rojos, ni plaquetas). Aunque hay integristas más radicales que rechazan esta opción.

Quien se somete a una transfusión no sólo se expone a algún castigo más o menos vago en un futuro más o menos lejano o postmortem, sino que se considera un apóstata y se le aplica el ostracismo social e incluso económico. Esto puede ser verdaderamente aterrador en una secta en la que se tiende a vivir en comunidad y excluyendo a todos los no adeptos como seres en el mejor de los casos equivocados y destinados a no disfrutar a Dios, y en el peor de los casos subhumanos endemoniados.

De hecho, una de las creencias básicas de los Testigos de Jehová es que Dios prohíbe la mezcla de religiones, algo que resulta sumamente conveniente para obligar al cumplimiento de las disposiciones de la jerarquía de la secta.

Y es que, al menos en Estados Unidos, el tema de las transfusiones es tan importante para los Testigos de Jehová que tienen oficinas de enlace con hospitales para buscar médicos dispuestos a tratar pacientes sin transfundirles sangre, a cualquier coste, y tienen organizados Grupos de Visitas a Pacientes que supervisan a los Testigos de Jehová hospitalizados para que no pequen.

Y, por supuesto, no espere usted que los Testigos de Jehová practiquen la caridad cristiana donando sangre para salvar las vidas de otros que no crean lo mismo que ellos.

URL: <http://charlatanes.blogspot.com.es/2012/06/la-sangre-y-los-testigos-de-jehova.html#more>

3.- LAS PSEUDOCIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD

Fernando Cuartero

(Artículo publicado originalmente en la bitácora Hablando de ciencia)

Desde hace un tiempo vemos proliferar jornadas, seminarios, conferencias y todo tipo de actividades pretendidamente académicas organizadas por corrientes pseudocientíficas que tienen como objetivo predilecto la universidad.

La universidad pública es dispensadora de un servicio público, sí, y por ello debe estar al servicio de la sociedad. No obstante, eso no debe ser entendido como sinónimo de que cualquier ciudadano, por el mero hecho de serlo y contribuir con sus impuestos deba tener, sin más, el derecho a hacer uso de los servicios de la universidad sin ningún tipo de reserva. Al contrario, la universidad, para cumplir el papel que le encomienda la sociedad; a saber, la formación de los titulados que ejercerán sus funciones; y la investigación, la innovación, y la exploración de nuevos caminos para el conocimiento, debe ser sumamente escrupulosa en el buen uso de sus instalaciones.

La universidad tiene asignadas las dos misiones indicadas de acuerdo a la legislación que le es aplicable, la Ley Orgánica de Universidades. Y así, representa un papel crucial en la formación de ciudadanos libres, capaces de enfrentarse al mundo mediante una mentalidad crítica que les permita escapar de las cadenas de la irracionalidad, la superstición y la ignorancia; y también lo hace mediante su función investigadora y el compromiso social de la Universidad como un referente en cuanto a la creación de conocimiento y racionalidad para toda la sociedad.

Para el cumplimiento de ambos fines, la universidad moderna no puede hacerlo sin una interacción continua con otros elementos de la sociedad, particularmente las empresas. Por supuesto, la colaboración con las mismas, así como con otros organismos y agentes sociales es enriquecedora, productiva y debe ser considerada como una de las prioridades de la política universitaria. Esta interacción, todo hay que decirlo, no ha sido un referente histórico en la tradición universitaria española, al contrario que en otros países de nuestro entorno; y la creación de conocimiento

aplicado ha sido tradicionalmente mal vista en nuestra sociedad. Basta recordar el triste “que inventen ellos”, de Unamuno.

Por tanto, en una visión moderna del quehacer universitario, los acuerdos, convenios, y contratos para investigación y transferencia de los resultados a las empresas son un referente de importancia creciente. Sin embargo, debemos tener plena constancia de que el abuso de este recurso puede llevar, y ha ocurrido en no pocas ocasiones, a que la Universidad busque vías de financiación a cualquier precio, con el posible resultado de que con ello se perviertan su filosofía y fines fundamentales, pues aprovechando este marco de colaboración, muchas universidades ceden sus espacios, o incluso directamente organizan actos pseudocientíficos, y pocas veces se analiza qué implicaciones puede tener algo así

Esta búsqueda acrítica de fuentes de financiación puede llevar a que la universidad se prostituya, convirtiéndose en una especie de mercadillo donde tengan cabida cualquier alternativa irracional al conocimiento científico. Y de esta forma, sólo una mal entendida apertura de mentes podría llegar a justificar que se enseñara alquimia en Facultades de Química, astrología en otras de Física, el diluvio universal en las de Historia, o la homeopatía en las de Medicina. Contra la opinión de algunos, el relativismo de ofrecer de manera alegre las instituciones universitarias a las pseudociencias, en igualdad de condiciones con el conocimiento racional, en absoluto se traducirá en un mayor enriquecimiento cultural, sino, por el contrario, en una degradación, donde se concederá una validez académica a la superstición y a la charlatanería.

Es verdad que establecer una línea divisoria entre ciencia y pseudociencia es realmente difícil. De hecho, la búsqueda del criterio de demarcación ha sido una fructífera línea de investigación en la filosofía de la ciencia durante el siglo XX, y existen numerosas corrientes con opiniones diferenciadas. No pretendo entrar en este árido tema, y para lo que nos ocupa, basta usar una definición breve y concisa que aparece en el Oxford American Dictionary, donde indica que pseudociencia es cualquier conjunto de conocimientos, métodos, creencias o prácticas que, alegando ser científicas, en realidad no se rigen por el método científico.

A partir de aquí, nos encontramos que en las pseudociencias es bastante común el encontrar una sutil apropiación de términos científicos conocidos para designar, de forma tergiversada, supuestos objetos o fenómenos cuya existencia ni siquiera está comprobada, dando apariencia científica a algo que no lo es, presentando las creencias como si fueran evidencias.

Es evidente que no toda la formación que se imparte a los jóvenes, no ya en las universidades sino también en las etapas previas de educación primaria y secundaria se basa en las disciplinas científicas. No queda ninguna duda de que el método científico no se aplica a las reglas de la creación artística, y así, la belleza en la música o en la poesía, por ejemplo, no se aprecia por criterios medibles, ni existe una teoría científica de la belleza. Pero, y esto es lo importante, el arte no es ciencia ni tiene la pretensión de parecerlo. Es pues, el engaño, consciente o no, de pretender hacer pasar por ciencia lo que no lo es lo que caracteriza a la pseudociencia, y nuestra crítica se reduce a los intentos de invadir dicho terreno a pretendidos conocimientos para los que no les es propio.

Por todo ello, es preocupante que la Universidad dé cabida a actividades pseudocientíficas, sobre todo si eso no se enfoca como un debate crítico y un análisis racional, sino bajo un presupuesto de funcionalidad y validación científica de los que no sólo carecen, sino que están en frontal oposición al espíritu crítico universitario. Es evidente que no es lo mismo el estudio del fenómeno de la astrología desde una perspectiva histórica y/o antropológica que su presentación como una disciplina científica, lo primero es una actividad seria y perfectamente asumible en un foro universitario, mientras que lo segundo es un claro abuso.

Una situación mucho más extrema se ha producido en Estados Unidos con la pseudociencia del creacionismo, con muchos adeptos en ese país, y donde se han gestado muchas de las técnicas que posteriormente se han usado en otros lugares para dar un marchamo científico a las pseudociencias, acabando muchas disputas en los tribunales. En España, la situación, que inicialmente no era tan alarmante, se ha ido incrementando, aprovechando la carencia de vigilancia sobre estos ataques a la buena fe, sobre todo porque la inmensa mayoría del personal docente e investigador de las universidades suele estar agobiada en sus tareas; lo que ha sido necesario para lograr poner a la ciencia española en el lugar que le corresponde, recuperando años de atrasos, pero pagando a cambio el precio de considerar que estos problemas no les atañen, y que ya tienen suficiente trabajo. Denunciar pseudociencias lleva trabajo y no cuenta en el currículo.

Una muestra de los conspicuos ataques que se vienen sufriendo queda patente en “la lista de la vergüenza”, el blog iniciado por el abogado Fernando Frías, y actualmente mantenido por el Círculo Escéptico, una iniciativa tremendamente necesaria, donde se recogen, documentadas, algunas de las actuaciones vergonzosas protagonizadas por instituciones académicas o colegiales españolas.

En general, podemos distinguir dos tipos de ataques a las instituciones universitarias, en primer lugar las que podríamos calificar como “agresiones externas”, con un “modus operandi” fácilmente reconocible. Así, existen numerosas iniciativas de personajes cuyo objetivo es utilizar aulas o recintos universitarios aprovechándose de la falta de vigilancia sobre sus usos posteriores. Suele bastar el módico pago de unas tasas por el uso de dichas instalaciones para que este tipo de estafadores obtengan, mediante una mala práctica, un pretendido amparo académico que es completamente falso. Posteriormente harán valer que las instituciones académicas que han cedido de esta manera tan poco previsora sus instalaciones amparaban las mismas, obteniendo la pátina de respetabilidad buscada a expensas del duro trabajo del personal universitario.

Por otro lado, tenemos otro tipo donde existe una “quinta columna” procedente del propio mundo universitario. En este tipo, algunos universitarios acceden, generalmente mediante la obtención de sustanciosos contratos, a poner su nombre al servicio de instituciones pseudocientíficas, avalando de esta manera los quehaceres de las mismas. Es un uso perverso de la capacidad contractual que ya hemos comentado, y un ejemplo paradigmático lo tenemos en la denominada “cátedra de homeopatía” ofertada por la Universidad de Zaragoza, que no es otra cosa que un mero contrato entre un profesor que presta su nombre y vende su prestigio, y los laboratorios Boiron, una empresa que obtiene pingües beneficios vendiendo sacarosa a precio de medicamento.

Llegados a este punto bien podríamos decir: “pero es que la universidad está al servicio de la sociedad. Estos productos son demandados por determinados sectores de la sociedad, y la universidad, como servicio público financiado por todos los ciudadanos, debe ponerse al servicio de los mismos”.

Esta es una idea que no parece, a primera vista, totalmente descabellada, y que por tanto no podemos descartar a la ligera. La universidad, efectivamente es un servicio público y se debe a la sociedad. Por otro lado, tiene unas instalaciones aceptables, y por lo general infrautilizadas en cuanto a su uso universitario se refiere. Así, paraninfos, aulas y salones de actos están sin uso una cantidad considerable de tiempo. Por ello, muchas veces se prestan para actos civiles, desligados de la naturaleza universitaria, mediante un pago de unas tasas no demasiado altas. Así, obras de teatro o musicales, proyección de películas, congresos de partidos políticos, actos de graduación no universitarios (colegios de primaria o institutos de secundaria) tienen lugar en estas instalaciones, que son, en cuanto a su ubicación y tamaño, muy adecuadas para esos fines y poco onerosas. Evidentemente, estos actos deberían

buscar alternativas peores, que en ocasiones podrían no existir, si todos los actos de naturaleza no universitaria fuesen excluidos, mientras las instalaciones estarían vacías y sin uso. Los potenciales usuarios deberían desistir de estos actos o buscar alternativas peores, y las universidades perderían unos ingresos y no colaborarían eficazmente con la sociedad de una manera que en nada las perjudica. Es por ello que, en casos como los citados, no parecen existir razones fundadas para que la universidad no preste unas instalaciones que no usa.

Aclarado lo anterior, remarcaré que no es eso lo que ocurre si de lo que se trata es, por ejemplo, de presentar un libro de astrología o de realizar un seminario de espiritismo; pues la naturaleza de anticientíficos de estos actos sociales aconseja, sin duda, que no deban ser tolerados en aulas universitarias. Precisamente por el daño causado y por el menoscabo de la imagen de la universidad si se da cabida a los mismos. Y eso ocurre, no sólo en la universidad, sino en todos los ámbitos de la sociedad, pues no es concebible que una empresa de facilidades a la competencia, y le deje usar sus instalaciones para que se aproveche de las mismas. Y en este caso, las pseudociencias pretenden aprovechar, de una manera parasitaria, la imagen y el prestigio de las instituciones académicas, ya que no habrá empacho en decir que la universidad colabora o que ampara estos actos, pues eso ha ocurrido.

A estos efectos debemos notar que, en el ámbito científico, el prestigio no es una cuestión baladí. El funcionamiento del sistema de ciencia y tecnología, tanto español como del resto de países avanzados, se basa en la revisión por pares. Las contribuciones, y las propuestas de proyectos son evaluadas por otros miembros de la comunidad, y para ello, la credibilidad del proponente y de su institución es un elemento de primer orden. El prestigio se gana publicando artículos de calidad, donde se presenten contribuciones que incrementen el conocimiento, y desarrollando proyectos de investigación con resultados concretos. Dicho prestigio cuesta mucho de obtener, y poco de perder. Y en esta situación no se puede ni se debe consentir que cualquiera ponga en cuestión la labor de la comunidad de científicos, que parte de que no se debe aceptar una afirmación, hasta que se presenten las evidencias a su favor, evidencias que siempre deben ser valoradas por otros científicos, y no por el propio proponente.

Por tanto, y volviendo a los ejemplos hipotéticos anteriormente citados, un seminario de espiritismo o la presentación un libro de astrología que, omitiendo todos los principios del método científico, se presentaran como si lo hicieran y en las dependencias de la universidad, con un uso indebido de sus símbolos, es un daño de primera magnitud para el prestigio de la misma, que en modo alguno se debe tolerar.

Frente a ello, únicamente la participación activa de los miembros de la comunidad universitaria, y fundamentalmente los propios investigadores, podrá mantener a raya a los profesionales de la charlatanería y la irracionalidad que intentan hacer su agosto en estos apetitosos caladeros.

URL: <http://www.hablandodeciencia.com/articulos/2012/11/02/las-pseudociencias-en-la-universidad/>

4.- EL RECORD DE HIELO ANTÁRTICO NO REFUTA EL CAMBIO CLIMÁTICO

La Mentira

(Artículo publicado originalmente en la bitácora La mentira está ahí fuera)

Pese a los temores suscitados por las consecuencias del calentamiento global, la cantidad de hielo marino en el polo sur está rompiendo récords. El hielo marino que circunda la Antártida alcanzó en septiembre pasado 19,44 millones de kilómetros cuadrados, el mayor registro jamás observado en mediciones por satélite. El récord anterior fue fijado en 2006, con 19,39 millones de km cuadrados, según la National Snow and Ice Data Center(NSIDC).

El 26 de septiembre los sensores de microondas de los satélites meteorológicos de Defensa americanos capturaron la máxima extensión del hielo antártico. En la fotografía, la extensión de tierra se muestra en gris oscuro en la zona central, y el hielo se muestra en blanco en la zona de la costa.

A pesar de que ahora hay más hielo en la Antártida que nunca, los climatólogos ponen un especial énfasis al afirmar que esto no refuta la veracidad del calentamiento global.

El aumento del hielo es probablemente debido a que ahora los vientos son más fuertes por el aumento de temperaturas en la Antártida, según declaraciones de la NASA. Estos vientos que circulan en círculo alrededor del polo suelen soplar el hielo hacia afuera, excepto en la región de la Península Antártica, donde los vientos del norte empujan el hielo hacia el sur. Por lo tanto, la extensión de hielo cerca de la parte noroeste de la Península Antártica disminuye rápidamente, mientras que en las zonas del Mar de Ross y el sur del Océano Índico muestran aumentos significativos, según datos de la NASA.

En contraste con el sur, el hielo marino en el Ártico tuvo un mínimo histórico este año con solo 1,39 millones de kilómetros cuadrados, 300.000 menos que en

2007. Ambas regiones se encuentran en estaciones opuestas y tienen una geología diferente, lo que afecta a la creación y destrucción del hielo marino.

Livescience.com

URL: <http://www.lamentiraestaahifuera.com/2012/10/16/el-record-de-hielo-antartico-no-refuta-el-cambio-climatico/>

5.- LAS MENTIRAS DE LOS HOMEÓPATAS

Daniel Galarza Santiago

(Artículo publicado originalmente en la bitácora El escéptico de Jalisco)

Tal vez no exista en este mundo una pseudoterapia más atacada, y (por desgracia) más usada en el mercado, que la homeopatía. La industria homeopática ha crecido de forma impresionante. Ya son famosos los casos en que universidades de prestigio, aun contra su responsabilidad académica de fomentar el conocimiento científico y el pensamiento crítico, ofrecen cátedras en homeopatía y terapias “naturales” (una cantidad tristemente célebre de universidades, que hoy día conforma gran parte de la lista de la vergüenza en crecimiento); así como también, casos de gobiernos que apoyan económicamente los laboratorios homeopáticos.

Menos célebres entre el público, pero siempre dando la batalla, son los casos de campañas para desenmascarar esta pseudociencia como un mero timo. Ahí tenemos a James Randi junto a la Skeptic's Society, Quackwatch y al Consejo Nacional contra Fraudes en la Salud combatiéndola en los Estados Unidos; a la campaña mundial (que por cierto, este año parece no haberse celebrado) 10:23, suicidio homeopático, en la que se ha mostrado la inutilidad de los chochitos azucarados; la labor tanto de científicos, como en los casos de los sitios, la Medicina Basada en la Ciencia, el monográfico escrito de Miguel Ángel Sabadell, ¿Es efectiva la Homeopatía? O el libro La Homeopatía ¡Vaya Timo!; como también de ciudadanos preocupados por la problemática social llamada pseudociencia. Ejemplos de esto bien podría ser la serie transmitida desde España, Escépticos o los esfuerzos de divulgación de ARP-SAPC con su boletín “El Escéptico Digital”; o los esfuerzos de múltiples blogs como el Popurrí Escéptico, el Retorno de los Charlatanes, Sobrenatural.net, Papá Escéptico, la Asociación Escéptica de Chile, el Médico

Escéptico, el Círculo Escéptico, Amazings, Alerta Pseudociencia, o incluso este humilde espacio.

Todos y cada uno hacen sus mejores esfuerzos por difundir el pensamiento crítico y la denuncia de la charlatanería, pero a la vez no hay un solo detractor de la pseudociencia que no piense que hasta los magufos merecen un espacio donde expresarse.

Así, ignorando por completo la lucha contra la irracionalidad, los sitios magufos abundan por internet. Los portales de medicinas alternativas florecen tanto como los portales de creacionistas y fanáticos de los ovnis.

Sin embargo, son pocos los sitios magufos que intentan establecer un diálogo con sus escépticos o “mejor aun” que intenten hacer una refutación sincera sobre sus detractores.

Navegando por uno de estos sitios, el ABC Homeopatía, encontré tres artículos que el equipo de colaboradores de dicha página realizó para los escépticos que entraran al sitio. Personalmente creo que estas personas son sinceras en mostrar sus preocupaciones y reclamos ante aquellos que atacan sus creencias; sin embargo, la razón por la que les platico sobre esto, es porque trataré de demostrar que los argumentos de los magufos de ABC Homeopatía son inválidos, falsos e irrelevantes. Una defensa débil de una pseudociencia poderosa, económica e ideológicamente hablando, que no muestra una sola pizca de evidencia ni validez lógica a la supuesta “medicina” que defienden.

Los artículos que refutaré serán Homeopatía y sus detractores, y ¿Qué se esconde tras los ataques a la homeopatía? Elegí estos artículos porque son los principales que se supone buscan dar respuesta a las denuncias de detractores acusando a la homeopatía de pseudociencia. Así que comencemos y veamos que hay detrás de esto.

Homeopatía y sus Detractores

Luego de un párrafo introductorio sin mucho fondo argumentativo, los autores del artículo se preguntan primero sobre qué piensan los defensores de la homeopatía de aquellos que la atacan de forma militante. Esta es su respuesta:

“...qué pena que no tengan algo positivo y productivo a lo que dedicar su vida y que, más allá de la opinión que tengan, tan válida cómo cualquier otra, dediquen tanto tiempo de su existencia a atacar e intentar desprestigiar una terapia que ha

curado y cura a millones de personas en este planeta, que está integrada en los sistemas sanitarios de varios países y cuyos medicamentos se venden en farmacias.”

En tan solo un párrafo, ya es posible encontrar juicios de opinión y argumentos retóricos (no lógicos). La primera replica que se me ocurre es ¿no es acaso positivo y productivo el tratar de mostrar al público la importancia de pensar de forma crítica, siempre exigiendo evidencias de aquellas cosas que se nos venden casi como curas milagrosas? Esta pregunta queda para aquellos autores del ya mencionado artículo. Cuando se hacen críticas y se acusa a una práctica de pseudociencia, los detractores esperan argumentos y evidencias que demuestren que los argumentos y evidencias que los primeros presentan sean falsos o irrelevantes.

Sin embargo, encontrarse con juicios de valor del estilo “...qué pena que no tengan algo positivo a lo que dedicar su vida...” no demuestra que los detractores se equivocan sino todo lo contrario. Con esto parece señalarse que aquellos que acusan a la homeopatía de pseudociencia tienen razón, pero que son unos nerds criticones que no tienen nada mejor que hacer.

La segunda réplica a este párrafo es lo que me gusta llamar apelación a la anécdota junto con un poco de apelación a la autoridad. Según ellos, los malvados escépticos con su opinión, tan válida como la de cualquier otro, dedican demasiado tiempo a atacar una “terapia que ha curado y cura a millones de personas en este planeta, que está integrada en los sistemas sanitarios de varios países y cuyos medicamentos se venden en farmacia.” ¿Existen pruebas que demuestren que la homeopatía haya curado o cure hoy día a alguien? Asegurar este tipo de cosas sin antes demostrar su veracidad dentro de un argumento o una réplica se le llama petición de principio, y sí, como se imaginarán es una falacia lógica.

Hasta el día de hoy, no existe estudio que demuestre que la homeopatía cura mas allá de lo que “cura” el efecto placebo. Los experimentos son variados, y una y otra vez arrojan datos en contra de la homeopatía (eso sí, según los homeópatas, esto es un complot de la malvada industria farmacéutica en contra de la humilde labor de los chochitos con azúcar y alcohol). Tal vez el más citado hasta el cansancio sea el meta análisis publicado por The Lancet en 2005, que deja pocas dudas sobre la ineficacia de los chochitos como cura.

Por último, asegura que gobiernos e industrias farmacéuticas (irónico) venden sus chochitos, ¿por tanto? ¿Funciona la homeopatía? Así sea utilizada por el Papa o por el presidente de Estados Unidos, apelar a su utilización por parte de “autoridades” no demuestra que sea verdadera, efectiva o válida. Para demostrar tal cosa, debe

otorgar pruebas, no afirmar sin sustento que algo funciona porque “a mi tía le funcionó” o por que el gobierno que de por si le quita presupuesto a la investigación científica, considera a la pseudociencia parte de su sistema sanitario.

El siguiente párrafo del artículo es, a mi consideración, bastante cómico, en el que pensé: “cualquier parecido con las afirmaciones de un fundamentalista religioso sin fundamentos es pura coincidencia”. El párrafo dice lo siguiente:

“...pensamos que, en lo que se refiere a cómo actúa la homeopatía en el organismo, con la ciencia y la tecnología hay que tener la mente abierta y dispuesta a considerar nuevos horizontes, y que lo que hoy parece imposible, mañana puede ser una realidad. La historia del conocimiento y la ciencia está plagada de ejemplos y es la base del pensamiento científico buscar el porqué de las cosas. Por el contrario, creer que lo que hoy sabemos es la verdad absoluta y que no hay nada más por descubrir, o pensar que aquello que los avances tecnológicos de hoy no han demostrado no va a resolverse jamás, es, sencillamente, tener un visión muy, muy limitada de la ciencia y del ser humano.”

En cristiano por favor. No sabemos cómo se supone que un chochito que solo tiene azúcar y alcohol (y nada mas) pueda curar, pero cura, y los que no lo crean son unos cerrados de mente. Este es el mismo tipo de argumento especial que suele usar un fundamentalista religioso: no sabemos por qué dios permite que exista la hambruna en la humanidad, y cómo es posible que la omnipotencia y la infinita bondad sean lógicamente posibles en un ser (sería como explicar un círculo cuadrado). Pero sabemos que dios es bueno, solo que opera de forma misteriosa. El que no lo crea es un cerrado de mente. ¿Notan el parecido entre las afirmaciones?

No hay mejor persona que entienda lo que debe ser el matrimonio de la mente abierta (es decir, la habilidad del asombro) y el escepticismo riguroso, que los científicos. Un científico debe tener la mente abierta a las posibilidades de encontrar algo asombroso, pero no tan abierta como para que se le vaya a caer el cerebro al piso; también debe ser escéptico y muy crítico ante afirmaciones sin sustento, pero no demasiado escéptico como para cerrar su mente ante la posibilidad de lo asombroso.

Así, desde hace unos 200 años, los científicos han analizado cada afirmación, cada “ley” de la homeopatía buscando su veracidad, pues de ser verdad todo aquello que aseguran los homeópatas, no solo tendríamos que cambiar las teorías en medicina, sino en física, cosmología, biología, química, farmacología, bioquímica... en fin, de ser ciertas las afirmaciones homeopáticas, las teorías y leyes científicas bien establecidas con aparente sustento, deberían estar equivocadas. Esta preocupación

fue evidente cuando recién se ponía a prueba la homeopatía (después de todo, no hay mejor noticia para la ciencia que el encontrar nuevos conocimientos, reemplazando teorías incompletas por teorías más completas), pero se desvaneció luego de que prueba tras prueba la homeopatía no demostrara sus postulados.

En ningún momento los detractores de la homeopatía señalan que no deban hacerse más pruebas científicas en lo que respecta a la salud pública, y en cualquier otra problemática social con posibles soluciones en la ciencia. Tampoco se afirma que la ciencia sea poseedora de la verdad absoluta e irrefutable, los científicos siempre se encuentran buscando las pruebas que demuestren que sus teorías se equivocan o les falta algo más. Lo que sí se afirma y se sostiene con argumentos y escepticismo militante, es que hasta el día de hoy la homeopatía no ha demostrado ni su veracidad ni su validez; siendo ésta una disciplina dogmática (los postulados homeopáticos actuales siguen siendo los mismos originados hace 200 años, sin cambio alguno a pesar de que son esencialmente anticientíficos), que se encuentra aislada ya que no aporta ni obtiene conocimiento de ramas científicas. Los detractores, con justas razones, llaman a la homeopatía una pseudociencia; razones que hasta ahora los magufos defensores más fanáticos han sido incapaces de refutar.

Así como nosotros nos encontramos preocupados por la falta total de conocimientos científicos básicos en los defensores de la homeopatía, los autores de Homeopatía y sus Detractores, parecen estar muy preocupados por:

“...la falta de conocimientos que podemos apreciar en artículos y comentarios sobre la homeopatía en blogs escépticos, y cuidado, porque algunos de ellos realmente han leído bastante sobre el tema, pero ninguno se ha quedado con el fondo de la cuestión: cada ser humano es una unidad, y no enferma uno de sus órganos, enferma la persona. La gran mayoría de dolencias que sufrimos habitualmente, tienen su origen en desequilibrios emocionales, estrés, miedos, preocupaciones y un largo etcétera.”

Oh por dios, ¿cómo pudimos omitir tan importante punto? ¡Qué tontos hemos sido! (sarcasmo). Decir que “cada ser humano es una unidad, y no enferma uno de sus órganos, enferma la persona” es no decir nada en absoluto. La táctica retórica del holismo es ampliamente conocida y no resulta ser un argumento en contra de nada, sino más bien parece ser una trampa retórica de la pseudociencia. Primero, la afirmación supone que la medicina científica (mal llamada alopática) cura siempre partes del cuerpo humano, sin curar el cuerpo en su totalidad. Esto es un absurdo por varias razones: en primer lugar, la medicina científica no es capaz de curarlo todo,

muchas veces es preventiva (por ejemplo, la vacunación), en otros casos solo ayuda a decir qué es lo que un paciente tiene sin poder curarlo (por ejemplo, el diagnóstico) y en otros casos, ayuda a sobrellevar la enfermedad sin poder curarla (como en los casos de Sida o de Alzheimer); es justamente por estas razones que es un error llamar a la medicina científica, medicina alopática. No solo no cura con lo distinto, sino que en muchos casos ni siquiera el objetivo es curar, sino diagnosticar, prevenir o ayudar con la afección.

Entonces podemos asegurar que la medicina científica no puede curarlo todo, pero ¿puede hacerlo alguna vertiente del holismo, como la homeopatía? A las pruebas hay que remitirnos, y las pruebas solo han mostrado que la medicina alternativa no es capaz de curar nada.

Es cierto que algunas “dolencias que sufrimos habitualmente, tienen su origen en desequilibrios emocionales”, pero es bien sabido que la homeopatía no asegura que algunas de las dolencias tienen un origen en desequilibrios emocionales, sino que según ésta, toda aflicción física es causada por un desequilibrio emocional. Así es posible encontrar casos en los que se intenta tratar, o peor aún, curar aflicciones de todo tipo como el cáncer, el sida, la esclerosis, o la depresión y la disfunción eréctil con homeopatía. Incluso algunos casos en los que con chochitos se busca curar aquello que ni siquiera es una enfermedad, como lo que intentó el Vaticano al tratar homosexuales con homeopatía, buscando un “milagrito” de la divina providencia.

Está bien documentado que cosas como el estrés de la vida cotidiana son responsables de ciertas enfermedades psicosomáticas, pero asegurar que el sida o el cáncer son solo desequilibrios de la mente es por demás peligroso. Mientras que las enfermedades psicosomáticas se curan con el cambio de ánimo del paciente (por ejemplo, puede curarse si piensa que recibe un milagro), otras enfermedades como la gripe continúan su ciclo rítmico de vida, desapareciendo a causa de la combinación de las defensas del organismo y el tiempo de vida del agente patógeno.

Esto es algo que los homeópatas parecen ignorar a propósito. Ignoran no solo la diferencia entre enfermedad psicosomática, enfermedades causadas por agentes patógenos, enfermedades hereditarias, enfermedades por deficiencia en el organismo, sino que ignoran por completo los conocimientos básicos en microbiología, inmunología, bioquímica, genética, patología, infectología, histología, citología, epidemiología... en fin, ignora la ciencia misma, haciendo del fondo de conocimientos de la homeopatía un fondo de afirmaciones más cercanas al misticismo que a la medicina.

Luego nos preguntan a los detractores que si acaso estaremos de acuerdo con ellos en que:

“...existen cosas ciertas que, hoy por hoy, no son demostrables empíricamente? Seguro que son personas que aman, que quieren a una pareja, a un hijo o a una madre, pero, ¿lo pueden demostrar? ¿Creerán en los sentimientos, el estrés o la depresión? o ¿Pensarán que todo esto son paparruchadas? Y cuando el médico de cabecera, no homeópata, le dice a un estresado hombre de negocios que es precisamente el estrés el que le está causando todos sus síntomas ¿pensarán los escépticos que eso son tonterías? Y cuando una mujer pierde todo el cabello, sin motivo médico aparente, tras una larga pena, luto o padecimiento ¿pensarán ellos que una cosa no está relacionada con la otra?”

Esta bola de preguntas que nada tienen que ver con el tema central se responden por sí solas si pusieron atención a los tres párrafos anteriores.

Por último, los autores del artículo confirman su “gran aportación”:

“...la gran diferencia de la homeopatía respecto a la medicina oficial: que entiende al ser humano como un todo y busca de forma individual en cada persona aquello que no funciona a nivel emocional, mental y por supuesto físico, con el diagnóstico médico. Sin duda es una visión más completa de la salud y del individuo. Eso, y la nula toxicidad de sus productos. El resto lo resume la famosa frase: Lo que funciona es lo que cuenta, y lo que cuenta es que funciona.”

Nuevamente, la trampa retórica del holismo que, de nuevo, no demuestra nada. ¿Es una visión más completa sobre la salud y el individuo que toda enfermedad es mental, sin importar los males genéticos, los causados por virus, bacterias, protozoos y hongos; los causados por males externos como el tabaco o el alcohol, ignorando todo principio médico y científico actual? ¿A eso se le puede llamar “visión completa”?

Ahora con respecto a “El resto lo resume la famosa frase: Lo que funciona es lo que cuenta, y lo que cuenta es que funciona”. Nuevamente sonando como un fundamentalista religioso que defiende la autenticidad de su libro sagrado. ¿Por qué cuenta la homeopatía? Por que funciona, ¿y cómo sabe que funciona? Por que cuenta (en algunas universidades, en gobiernos y en la mente de los magufos) ¿pero por qué cuenta la homeopatía? Por qué funciona, y así hasta el infinito en un razonamiento circular. Como decir ¿Por qué cree que la Biblia es sagrada? Por qué es la palabra de dios ¿Cómo sabe que es la palabra de dios? Por qué es sagrada ¿pero por qué es sagrada? Por qué es la palabra de dios... cualquier parecido es pura coincidencia.

El artículo finaliza con buenos deseos hacia los escépticos y una sugerencia bastante chistosa:

“...si algún día tienen problemas de salud, que la medicina convencional no consigue curar definitivamente, y que aparecen una y otra vez, de verdad, que no duden en acudir a un buen médico homeópata, porque se quedarán perplejos por su eficacia y rapidez.”

Claro que sí campeón, lo que tú digas.

*Aclaraciones para ABC Homeopatía:

1. Como podrán darse cuenta, esta es una réplica ante lo que sostienen sin sustento lógico ni empírico en el artículo Homeopatía y sus Detractores, buscando obtener una respuesta por parte suya, pero esta vez sin falacias lógicas, juicios de valor o argumentos vacíos, exigiendo evidencias y auténticos argumentos que demuestren que la presente réplica es inválida o falsa.

2. En varias partes de la presente réplica se les llama a los defensores de la homeopatía, magufos. También se denuncia de forma explícita a la homeopatía como una pseudociencia. Ante esto, y antes de que arrojen ad hominem's por sentirse insultados, les diré que el término magufo no es un insulto, sino una palabra que designa a todo defensor de la pseudociencia, la superstición y la irracionalidad. La manera de demostrar que los defensores de la homeopatía no son magufos, es demostrando que la homeopatía no es una pseudociencia. Cosa que no ha sucedido en 200 años, pero “tendré fe en ustedes”.

3. La respuesta ante su artículo llamado ¿Qué se esconde tras los ataques a la homeopatía? la publicaré próximamente. A última hora decidí volver este artículo en dos partes para no fatigar al lector con tantas letras juntas.

SI TE INTERESA ESTE TEMA

*El Capítulo ¿Homeopatía? de la serie protagonizada por Luis Alfonso Gámez, Escépticos, donde se pone a prueba las afirmaciones de los homeópatas en su propia cara.

*El artículo Homeopatía, en Alerta Pseudociencia, muestra las contradicciones y ridiculeces de las últimas afirmaciones que se han hecho en defensa de esta pseudociencia.

*La mala respuesta de los homeópatas, un artículo de Mauricio José Schwarz en respuesta a las denuncias que los homeópatas habían hecho ante el nuevo estudio que demuestra (otra vez) la ineficacia de esta pseudoterapia.

URL: <http://elescepticodejalisco.blogspot.com.es/2012/10/las-mentiras-de-los-homeopatas.html>

Mundo universitario

- 1.- ILUMINANDO EL MUNDO CUÁNTICO
 - 2.- UN CIENTÍFICO DEL LABORATORIO DE ÓPTICA, PREMIO JÓVENES INVESTIGADORES CARL ZEISS
 - 3.- UN LIBRO DESVELA LA DECISIVA APORTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA EN LA IMPLANTACIÓN DEL CALENDARIO GREGORIANO
-

1.- ILUMINANDO EL MUNDO CUÁNTICO

(Noticia publicada originalmente en la página de la Universidad del País Vasco)

La revista científica 'Nature' publica una investigación desarrollada por un grupo de investigadores del Donostia International Physics Center (DIPC) y el Centro de Física de Materiales de San Sebastián (Centro mixto CSIC-UPV/EHU) liderado por el investigador, Javier Aizpurua.

Dicho trabajo ha sido llevado a cabo con la colaboración de la Universidad de Cambridge y la Universidad de Paris-Sud, quedando demostrada así una teoría anticipada por el equipo de Aizpurua que predecía que "la luz interacciona con la materia de forma diferente a escala subnanométrica".

Esta investigación se adentra en una nueva frontera de conocimiento, planteando y demostrando una teoría revolucionaria que fusiona la visión cuántica y clásica del mundo para entender el funcionamiento de las nanoantenas ópticas.

Este nuevo resultado establece un límite cuántico fundamental sobre las dimensiones mínimas en las que podemos atrapar la luz. Además, esta reinterpretación de la interacción entre la luz y la materia a escala subnanométrica podría aportar nuevas maneras de describir y medir el mundo a escala atómica, y abre la puerta a nuevas estrategias para la fabricación de dispositivos tecnológicos optoelectrónicos aún más pequeños y a acceder a nuevos límites de resolución en fotoquímica.

"El estudio ha supuesto un arduo trabajo de años que, por primera vez - según subraya Aizpurua - ha permitido ver y comprender los efectos de la mecánica cuántica en antenas ópticas, en condiciones de temperatura y vacío ambientales, al alcance de muy pocos equipos científicos".

Según los expertos, lograr manipular la luz en la nanoescala será la base de una gran parte de las aplicaciones de la próxima revolución tecnológica. En este mismo sentido, cabe apuntar que el Premio Nobel de Física de este año ha sido premiado por abrir una nueva era en la óptica cuántica, los estudios sobre las interacciones de la luz y la materia realizados por Haroche y Wineland. El profesor Wineland trabaja actualmente en el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología americano (NIST) en Colorado, instituto donde Javier Aizpurua desarrolló durante dos años y medio su labor investigadora.

Una teoría y tres equipos de investigación para probarla

El experimento llevado a cabo en la Universidad de Cambridge sitúa dos esferas metálicas con una separación por debajo de un nanómetro (millonésima parte de un milímetro) que es iluminada con luz blanca. En ese instante el vacío existente entre ellas adquiere color gracias a la interacción de los electrones de su superficie con la luz. El haz de luz 'empuja' los electrones y los hace oscilar, lo que aporta un color rojo a la cavidad. A medida que las esferas se acercan la carga se va acumulando en las caras de la cavidad y este color rojo se va intensificando.

Se ha comprobado que cuando la distancia entre ambas se reduce por debajo de 0,35 nanómetros, esta acumulación de carga puede verse reducida debido al efecto túnel, gracias al cual los electrones pueden saltar de una esfera a otra sin que éstas estén en contacto pasando el color rojo del vacío de la cavidad a azul. El cambio de color de la cavidad supone la 'huella cromática' que identifica, precisamente, la puesta en marcha del régimen cuántico predicho por el equipo de Aizpurua.

La teoría validada abre la puerta a nuevas investigaciones sobre efectos no estudiados hasta la fecha en antenas ópticas o ni siquiera descubiertos. "Esperamos haber contribuido a que otros investigadores puedan así profundizar y llegar a conclusiones revolucionarias", explica el científico donostiarra. Y es que los comportamientos de la luz en la nanoescala iluminan amplios horizontes.

Un beso cuántico

"Para comprender este experimento se sugiere imaginar este efecto de manera similar a la tensión que se va acumulando entre una pareja que se mira fijamente mientras flirtea y se va aproximando. La tensión, carga de electrones, crece según más se acercan sus caras, y se libera finalmente a través de un beso, intercambio de

electrones. Volviendo al experimento, hay que matizar que ese beso cuántico se produce sin que los labios lleguen a tocarse, es un beso virtual. Para valorar la dificultad del experimento, el equipo experimental de Cambridge explica que alinear dos nano-partículas de oro es como cerrar los ojos e intentar que dos agujas sostenidas con los dedos se toquen por ambas puntas".

La investigación ha sido financiada por el Gobierno Vasco a través de Ikerbasque y del proyecto Eortek de nanociencia y nanotecnología, así como por la iniciativa de la Unión Europea a través del proyecto Eranet CUBIHOLE que vinculó originalmente a los tres equipos involucrados en el estudio. Parte de este trabajo se desarrolló durante la estancia que disfrutó el Profesor Baumberg como Ikerbasque Visiting Professor en el DIPC.

Al quedar probada la teoría predicha, se abren nuevas fronteras de conocimiento en el campo de la interacción de la luz con la materia a escalas subnanométricas "muy poco accesibles para la comunidad científica que trabaja en nanoóptica" según puntualiza Aizpurua

Javier Aizpurua volvió a San Sebastián tras investigar en Suecia y Estados Unidos. Es Doctor en Ciencias Físicas y responsable de la línea de investigación en Nanofotónica en el Centro de Física de Materiales de San Sebastián y el Donostia International Physics Center, desde donde lidera varios proyectos de investigación internacional colaborando con equipos de vanguardia mundial en el campo de la nanofotónica. La actual publicación de su estudio en la revista de ciencia 'Nature' se suma a sus cerca de 100 publicaciones en revistas internacionales que computan miles de citas. Compagina su actividad investigadora con la organización de encuentros y conferencias internacionales en el ámbito de la nanociencia y los nanomateriales y la impartición de seminarios en universidades y centros tecnológicos de todo el mundo. Además, es director de cinco tesis doctorales en la UPV/EHU y supervisor de cinco investigaciones postdoctorales.

Referencia publicación: "Revealing the quantum regime in tunnelling plasmonics". Kevin J. Savage, Matthew M. Hawkeye, Rubén Esteban, Andrei G. Borisov, Javier Aizpurua, and Jeremy J. Baumberg. Nature. DOI 10.1038/nature11653

URL: http://www.prentsa.ehu.es/p251-content/es/contenidos/noticia/20121108_javier_aizpurua/es_aizpurua/20121108_javier_aizpurua.html

2.- UN CIENTÍFICO DEL LABORATORIO DE ÓPTICA, PREMIO JÓVENES INVESTIGADORES CARL ZEISS

(Noticia publicada originalmente en la página de la Universidad de Murcia)

Juan Tabernero de Paz, actualmente contratado post-doctoral en el Laboratorio de Óptica de la Universidad de Murcia bajo el programa Juan de la Cierva, ha obtenido el Premio Europeo de Jóvenes Investigadores Carl Zeiss 2012 por sus trabajos punteros para conocer la óptica del ojo y su impacto en el desarrollo de la miopía.

El galardón reconoce la carrera investigadora de Tabernero, que se ha desarrollado tanto en la Universidad de Murcia, donde realizó el doctorado bajo la dirección del profesor Pablo Artal, como en la ciudad alemana de Tubinga, en la que pasó una estancia post-doctoral.

Con este premio, el Laboratorio de Óptica de la Universidad de Murcia consigue un reconocimiento más a su labor de vanguardia mundial.

URL:<http://www.um.es/actualidad/gabinete-prensa.php?accion=vernota&idnota=38831>

3.- UN LIBRO DESVELA LA DECISIVA APORTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA EN LA IMPLANTACIÓN DEL CALENDARIO GREGORIANO

(Noticia publicada originalmente en la página de la Universidad de Salamanca)

En el siglo XVI la institución realizó dos informes que fueron fundamentales para la modificación y fijación del actual calendario civil de la humanidad

El trabajo de edición, traducción y estudio de Ana María Carabias titulado "Salamanca y la medida del tiempo", permite no sólo recuperar y apadrinar un logro de excepcional importancia para la ciencia, completamente desconocido, sino que pone de manifiesto el alto nivel científico de la Universidad de Salamanca en el XVI.

Un estudio realizado por la profesora de Historia Moderna Ana María Carabias, recogido en el libro "Salamanca y la medida del tiempo", desvela la decisiva aportación de la Universidad de Salamanca en la modificación y fijación del calendario gregoriano. La obra, publicada por Ediciones Universidad de Salamanca dentro de la colección VIII Centenario, confirma además la excepcionalidad de los conocimientos matemáticos y astronómicos existentes en el seno de la institución en la época del Renacimiento.

No todos nos regimos por el mismo calendario: cristianos, musulmanes, judíos, hindúes o chinos medimos el tiempo de formas distintas, de acuerdo con los acontecimientos de nuestras historias respectivas, creencias religiosas y estadio cultural. Sin embargo, el calendario gregoriano es el aceptado como calendario civil de la humanidad y representa un gran logro de la civilización.

La bula “Inter Gravissimas”, expedida el 24 de febrero de 1582 por el papa Gregorio XIII, impuso este nuevo sistema de medición de tiempo: modificó el calendario juliano y ofreció el llamado a partir de entonces «calendario gregoriano».

“Salamanca y la medida del tiempo” aborda la publicación y estudio de los dos proyectos elaborados por la Universidad de Salamanca para la reforma del calendario, uno redactado en el año 1515 y otro en 1578, ambos bajo la solicitud simultánea de papas (respectivamente León X y Gregorio XIII) y reyes (Fernando el Católico y Felipe II). La primera y más importante de las conclusiones a las que se llega es que la Universidad de Salamanca inventó en 1515 un cálculo matemático que permitía enlazar en un cómputo convergente el distinto ritmo del Sol y de la Luna; y que lo hizo “de forma tan exitosa como para haber sido este procedimiento el que finalmente ratificaron los expertos vaticanos y el propio pontífice como base de la reforma del calendario”, según explicó Ana María Carabias.

Se da la circunstancia que el informe salmantino de 1515 está hoy perdido, si bien su contenido lo conocemos porque está incluido en el informe del año 1578. Una copia autorizada se encuentra en el ms. 97 de la Biblioteca General Histórica de la Universidad de Salamanca, mientras que el original se conserva en la Biblioteca Apostólica Vaticana, Vat. Lat. 7049.

La importancia de la investigación desarrollada en este libro por Ana María Carabias Torres permite recuperar un aspecto fundamental que ha pasado inadvertido para los grandes investigadores sobre la historia de la ciencia en España, como es la reforma del calendario, que atañe también a la historia de la Iglesia, la historia del derecho, la historia de las mentalidades, la historia cultural y la historia social. Éste es un logro científicamente relevante, que demuestra la excepcionalidad de los conocimientos matemáticos y astronómicos existentes en el seno de la Universidad de Salamanca en la época del Renacimiento.

“Salamanca y la medida del tiempo” fue presentado hoy en rueda de prensa por la vicerrectora de Investigación, M^a Ángeles Serrano; el director de la Oficina del VIII Centenario de la Universidad de Salamanca, Manuel Carlos Palomeque; la

directora de Ediciones Universidad de Salamanca, M^a José Rodríguez Sánchez de León, y la propia autora.

La autora

Ana María Carabias Torres (Peñaranda de Bracamonte, Salamanca, 1955) es profesora titular de Historia Moderna de la Universidad de Salamanca desde 1986. Doctora en Historia (año 1985) y en Filosofía (año 2011).

Ha participado en nueve proyectos de investigación subvencionados tanto por instituciones públicas como por empresas privadas, sobre historia cultural, historia del derecho y de la administración, historia local e historia de la ciencia. Ha dirigido grupos de investigación subvencionados por el Banco Santander (web Carlos V en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes), por la Fundación Salamanca Ciudad de Cultura (Salamanca: Plaza mayor y Universidad) y conjuntamente por la Fundación Germán Sánchez Ruipérez y el Ayuntamiento de Peñaranda de Bracamonte (Historia de Peñaranda de Bracamonte).

En este momento (2012) forma parte de dos grupos de investigación: uno sobre historia de las matemáticas y otro sobre juristas españoles, siglos XV al XX, reconocido como grupo de investigación de excelencia de Castilla y León (Grupo GR281).

Ha publicado más de un centenar de trabajos de investigación (libros y artículos en revistas científicas), entre los que destacan —además de los citados— los dedicados a la historia de los colegios mayores y las universidades, las relaciones hispano-portuguesas en la época de los descubrimientos y la expansión colonial, y la historia del espacio y el tiempo. La mayoría de estos estudios se encuentran disponibles online en el Repositorio Documental de la Universidad de Salamanca (<http://gredos.usal.es>).

Más información:

Ediciones Universidad de Salamanca

Telf.: 923 294598.

Correo electrónico: eus@usal.es

Web: <http://www.eusal.es/>

URL: <http://saladeprensa.usal.es/webusal/node/26034>

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.

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

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

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
