

CIENCIA Y PSEUDOCIENCIAS 2007

MÓDULO II: EL INDIVIDUO, LA SOCIEDAD Y LAS PSEUDOCIENCIAS

RESÚMENES DE LAS CONFERENCIAS Y CURRÍCULOS DE LOS CONFERENCIANTES

Sacerdotes, científicos y embaucadores

Teresa González de la Fe

Doctora. Catedrática de Universidad. Departamento de Sociología. ULL

Directora. Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales. ULL

Jueves, 12 de abril de 2007

Ciencia y religión son formas de conocimiento que los humanos hemos construido a lo largo de la historia. El conocimiento, hecho posible por el lenguaje, es la herramienta adaptativa de la especie humana. La religión es más antigua que la Ciencia y en todas las culturas humanas conocidas hay alguna religión. La Ciencia aparece en el siglo XVII: tiene apenas 400 años. Vamos a ver en qué se parecen y en qué se diferencian las religiones y la Ciencia. Empezaremos definiendo la religión y la Ciencia, las diferencias entre ellas y acabaremos con las pseudociencias, un subproducto cultural con auge creciente en los medios de comunicación.

Respecto a la religión, la definimos como 'un sistema de creencias y prácticas que unen en una misma comunidad moral, llamada Iglesia, a todos los que a ella se adhieren' (Durkheim). Las religiones dividen el mundo en dos polos opuestos: lo sagrado y lo profano. Por ello, podemos decir que la religión es el culto tributado a una divinidad por una comunidad (Iglesia) regida por profesionales (sacerdotes), basado en un conjunto de creencias y de prácticas que varían según la época, el lugar, la cultura y la sociedad que la produce. Históricamente han existido muchísimas religiones y en la actualidad la variedad religiosa es grande. Todas las religiones se consideran verdaderas y consideran que los que no creen en ellas están en el error. Igualmente, todas las religiones implican una moral: unas reglas sobre lo bueno y lo malo, sobre la virtud y el pecado.

Para caracterizar a la Ciencia, consideramos que Ciencia es lo que hacen los científicos, pero también un método para producir conocimiento cierto y certificado, y el resultado de lo que hacen los científicos aplicando el método: descubrimientos que se publican en artículos científicos o se recogen en invenciones diversas (vacunas, nuevos materiales, videojuegos, etc.). Por ello, la Ciencia es tanto una actividad (la creación de conocimientos especializados sobre todos los campos de la realidad), un método (el científico) y un resultado (los conocimientos teóricos y aplicados de las distintas disciplinas y especialidades científicas).

El conocimiento científico ha ido desplazando a la religión como la base de las descripciones y explicaciones del universo, de la naturaleza y de la vida social y humana, fenómeno que Weber llamó 'desencantamiento del mundo': la sustitución de explicaciones míticas, religiosas y mágicas por explicaciones laicas, técnicas y racionales. Hoy, la religión ha pasado a ser una cuestión de la vida privada y se da un desplazamiento de la verdad desde el campo de la religión al campo de la Ciencia. La Ciencia nos proporciona el conocimiento más fiable que poseemos y el apelativo de 'científico' viene a equivaler al de 'verdadero'.

Analizaremos algunas diferencias entre Ciencia y religión. Las verdades de la Ciencia siempre son provisionales porque se basan en fenómenos que ocurren de forma regular, como resultado de alguna ley natural o mecanismo de actuación. Las verdades de las religiones son eternas porque se basan en dogmas sobre acontecimientos extraordinarios y misteriosos. Además, Ciencia y religión implican mecanismos psicológicos distintos: la Ciencia apela a la razón, la prueba y el universalismo, la religión apela a la fe. La fe excluye la duda, mientras que la Ciencia hace de la duda una parte sustancial del procedimiento de crear y certificar el conocimiento ('escepticismo organizado'). Una diferencia más profunda consiste en que la Ciencia no trata de imponer una moral basada en principios aceptados por la fe o deducidos de ella. Las religiones, históricamente, han usado sus explicaciones del orden cósmico para intervenir activamente en la producción de un orden social determinado. La eficacia de resultados del conocimiento científico ha hecho que la religión haya ido perdiendo peso frente a las explicaciones científicas y pase a ser considerada cada vez más como un ámbito perteneciente a la esfera privada de los individuos.

Que no nos creamos al pie de la letra las explicaciones religiosas, no significa que hayan desaparecido de la escena de los conocimientos presentes en la sociedad. Más bien todo lo contrario. En los últimos tiempos asistimos a una creciente presencia de toda clase de contenidos mágicos, esotéricos, misteriosos y anticientíficos en los medios de comunicación que buscan captar creyentes y seguidores para sus diversas doctrinas. Son lo que se suele llamar pseudociencias. Las pseudociencias comparten algunas características con la religión, como la invocación a entes inmateriales o sobrenaturales no accesibles al examen empírico, como fuerza vital, alma, superego, creación divina, destino, energías positivas, etc.

Bibliografía

RUSSELL, B.: *Religión y ciencia*. Ed. F.C.E. Colección Breviarios

BUNGE, M.: *Pseudociencia e ideología*. Alianza Universidad

ZIMAN, J.: *La credibilidad de la ciencia*. Ediciones del Prado

Información en Internet

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

<http://www.caosyciencia.com/>

Teresa González de la Fe es doctora en Sociología (1985) y Catedrática de Sociología de la ULL (2004) donde imparte docencia en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. De 1996 a 1999 ocupó la Dirección General de Universidades e Investigación del Gobierno de Canarias. Desde 2001 a 2006 dirigió el Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales de la ULL. Sus investigaciones y publicaciones abarcan cuestiones de teoría social, epistemología y sociología de la ciencia y la innovación. Dirige en la actualidad el grupo interdisciplinar e interuniversitario SCITECAN para análisis del Sistema de ciencia, tecnología e innovación de Canarias. <http://www.icppss.ull.es/scitecan/> . Desde 2002 imparte un doctorado sobre 'Cambio social y cambio tecnológico', en relación con las TIC y las redes telemáticas, especialmente Internet. Es Vicepresidenta de la Federación Española de Sociología (FES) y responsable de su Comité Científico.

Qué es esa cosa que llamamos Cultura

Luis Díaz Vilela

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. ULL

Jueves, 12 de abril de 2007

Con cierta frecuencia oímos decir cosas como 'choque cultural', 'respeto a la cultura', 'integración cultural'; o 'Cultura Mediterránea', 'Cultura Oriental'; o 'Cultura Ancestral', 'Cultura Consumista'; etc. En todos estos casos, quien produce estos tópicos se está refiriendo a algo llamado Cultura, aunque rara vez se defina el concepto. En otras ocasiones la Cultura se aplica como adjetivo que califica, y casi cualifica a eventos o personas: 'es una persona muy culta', o 'en tal ciudad se producen muchos eventos culturales'. Finalmente, es raro el periódico que no tiene una sección cultural, o incluso, un suplemento cultural.

En el primer grupo de acepciones, encontramos que los comunicantes se refieren a un conjunto de características que tiene un grupo social, o incluso un continente, y con las cuales pueden ser identificados. El segundo grupo se refiere, casi siempre, a los conocimientos que tiene quien, o lo que, se define como 'culto'. No vamos a interesarnos por esta acepción del término, principalmente, porque este uso concreto está, a su vez, culturalmente sesgado.

Como sustantivo, la Cultura ha sido utilizada, además de por la gente común, por sociólogos y antropólogos especialmente, aunque durante las últimas décadas, también los psicólogos nos hemos visto atraídos por su estudio. Desde la Sociología y la Antropología, se me antoja que la Cultura ha sido entendida con demasiada frecuencia como una especie de éter: un elemento con propiedades casi mágicas que se utilizaría para explicar la constancia observada en los usos y costumbres dentro de un sistema social dado.

Desde la Psicología, especialmente la Psicología de las Organizaciones, esta acepción, aunque aparece en determinados autores, no parece haber convencido mucho al personal. Así, diversos investigadores, entre los que destacan Schein, Hofstede, Schwartz, Weick, o Triandis, han hecho un esfuerzo considerable en definir formalmente el término y estudiar los contenidos, la génesis, difusión y mantenimiento de eso que llamamos Cultura.

Seguramente por ser una línea de investigación relativamente joven, existe una cierta variedad de definiciones: conjunto de normas compartidas por un grupo; conjunto de valores públicamente anunciados por un grupo; filosofía formal de un grupo; reglas del juego implícitas del grupo; clima del grupo; forma en que tienen lugar las interacciones sociales; destrezas y competencias de los miembros del grupo, que se transmiten generacionalmente sin tener que estar escritas; hábitos de pensamiento, modelos mentales y paradigmas lingüísticos que guían las percepciones, el pensamiento y el lenguaje usado por los miembros del grupo y que los nuevos miembros han de aprender; significados compartidos que sirven al grupo para hacer frente a la realidad; metáforas o

símbolos integradores que se materializan en artefactos materiales; rituales y celebraciones formales que reflejan valores o hitos importantes para el grupo.

Todas estas definiciones se refieren a 'cosas' que comparten los miembros de un grupo social, pero, siguiendo a Schein (1988, 2004), no podemos pensar que ninguna de ellas sea 'la cultura' de tal grupo social. La Cultura consiste en un patrón compartido de asunciones básicas que fue aprendido por un grupo al solucionar problemas de adaptación externa e integración interna, que ha funcionado suficientemente bien para que sea considerado válido y, por ello, a ser enseñado a los nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir en relación a esos problemas. La aportación fundamental que añade Schein a la definición consiste en considerar sólo aquéllas creencias y valores que son dados como válidos e incuestionables, excluyendo los que genere un individuo 'cualquiera', si estos elementos no son impuestos y asumidos como válidos por el grupo.

Esta definición conlleva algunos problemas sobre los que convendría profundizar. ¿cuántas y cuáles asunciones conforman dicho patrón?, ¿cuántos individuos de un grupo social han de compartir esas asunciones para que podamos hablar de cultura?, ¿qué es, de hecho, un grupo social?, o ¿dónde reside este patrón que llamamos cultura?

Empezando por el final, la cultura reside en cada uno de los individuos. Una asunción, como creencia que es, consiste en un proceso mental derivado del funcionamiento del cerebro, por lo que sólo el cerebro es capaz de procesar la cultura (generarla, actualizarla, comprenderla, ejercerla...). No existe tal éter en el que la gente vive inmersa, sino al contrario, la Cultura vive, en todo caso, inmersa en esa gente. El resto de las cuestiones es, en cada caso, un problema empírico.

Otra cuestión importante es la de la génesis de este patrón de asunciones. Alguien ha de generarlas y transmitir las al grupo como verdades incontestables. Este grupo las asumirá en la medida en que sean adaptativas y hasta que eventualmente dejen de serlo, momento en el que alguien generará nuevas asunciones y así sucesivamente. Se realza aquí, y dentro de la 'Cultura' americana, o incluso la vasca de Ibarretxe, la idea de líder generador de asunciones. Pero desde una postura más democrática y horizontal, yo prefiero asumir que cualquier miembro del grupo, capaz de generar interpretaciones válidas, puede generar elementos culturales en la medida en que los demás miembros del grupo las asuman como tales y las compartan. Podríamos decir, parafraseando a Bécquer: ¿Qué es cultura?, dices mientras clavas en mi texto tu pupila azul. ¡Qué es Cultura! ¿y tú me lo preguntas? Cultura eres tú.

Bibliografía

HOFSTEDE, G.: *Culture's Consequences: International differences in work related values*. Sage. Beverly Hills. 1980

KIM, U., TRIANDIS, H.C., KÂGITÇIBASI, Ç., CHOI, S. & YOON, G.: *Individualism and Collectivism. Theory, method and applications*. Sage. Thousand Oaks. 1994

SCHEIN, E.H.: *La Cultura empresarial y el liderazgo*. Plaza y Janés. 1988

SCHEIN, E.H.: *Organizational culture and leadership* (3rd Edition). Jossey-Bass. San Francisco. 2004

Luis F. Díaz Vilela es Doctor en Psicología por la Universidad de La Laguna (ULL), Profesor Titular de Universidad, Director del Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional de la ULL, y profesor en los Másteres en Prevención de Riesgos Laborales y de Recursos Humanos de la misma Universidad. Sus investigaciones y publicaciones giran en torno a los valores laborales, la motivación laboral, la influencia de valores y creencias sobre la seguridad laboral, las variables de personalidad como predictoras del rendimiento laboral, la calidad de servicios como proceso psico-social y la génesis de las creencias paranormales. Ha obtenido el premio de investigación del Ministerio de Administraciones Públicas en 2005. También está interesado en la divulgación del pensamiento crítico, participando activamente en diferentes foros de discusión y divulgación, como cursos, conferencias y debates televisivos.

Experiencias inusuales cercanas a la muerte

Marisela López Curbelo

Doctora. Profesora Titular de Universidad. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos. ULL

Martes, 17 de abril de 2007

La intención de esta conferencia es modesta y su nivel intencionadamente sencillo. Pero su enfoque puede parecer bastante inusual respecto a las opiniones usuales. El foco de interés aquí será tomar algunas experiencias como fenómenos psicológicos, y no como fenómenos paranormales o místicos. De entre todas las alteraciones psicológicas que en el cerebro se producen pocas han llamado tanto la atención entre la gente como las experiencias cercanas a la muerte y las experiencias de salirse del cuerpo, quizás porque tras ellas se quiere ver un halo de trascendencia o una prueba de que hay algo más allá de la muerte, siempre inquietante e intrigante.

Sentimos no poder despejar estas dudas trascendentales, pero lo que sí podemos hacer, dentro de nuestras posibilidades, es intentar explicar por qué ocurren. Estas experiencias son objeto de estudio de la psicopatología porque representan alteraciones que se producen en el curso o en el proceso de una actividad mental. Su relación con la psicopatología viene determinada por las reacciones que tales experiencias provocan en las personas que las sufren y que están en función de nuestros tipos individuales de aprendizaje y experiencias previas. Algunos sistemas nerviosos son más reactivos que otros, por ello los umbrales de reacción son diferentes, es decir, que algunas personas son muy sensibles, con lo cual reaccionan ante un mínimo estímulo volviéndose vulnerables a sufrir alteraciones quizás poco usuales, aunque no extrañas como es el caso de la experiencia de salirse del cuerpo y de las experiencias cercanas a la muerte.

La experiencia de salirse del cuerpo se produce en algunas ocasiones en el transcurso de una experiencia cercana a la muerte, pero también en otras circunstancias no tan traumáticas como es el estado hipnótico o durante la meditación. También se pueden provocar voluntariamente. Entre sus características se encuentran la sensación de separarse del cuerpo y su retorno a él, la impresión de flotar y una visión, normalmente, desde arriba de nuestro propio cuerpo. Las teorías que intentan explicarla se basan en que su producción tiene que ver con situaciones de alto estrés, con alteraciones en los niveles de conciencia o bien con problemas del cerebro a la hora de procesar la información.

Con respecto a las experiencias cercanas a la muerte podemos argumentar, contrariamente a lo que se piensa, que no sólo se producen en momentos cercanos a la muerte, sino también en situaciones de intenso peligro físico o emocional que provocan un estrés elevado, convirtiéndose en reacciones de defensa, como en el caso de los escaladores y aviadores que han sufrido estas experiencias ante la falta de oxígeno. Sus características suelen ser complejas y variadas, y las personas que la han sufrido la describen como la visión de un túnel con una luz en el extremo, sonidos inusuales, experiencias de salirse del

cuerpo, visión de amigos o familiares fallecidos, revisión panorámica de la vida, sensación de frío, etc. No siempre aparecen todas estas características y tampoco ninguna de ellas es propia de esta experiencia, ya que pueden presentarse o bien como síntoma de otras alteraciones o por sí solas. Se dan tanto en adultos como en niños, con la excepción de que en estos últimos la revisión de la vida, o el encuentro con familiares o amigos fallecidos no se produce. Esto puede ser debido a que en los niños algunas creencias todavía no están tan arraigadas y a que su vida ha sido más breve. Una explicación bastante acertada sobre cómo se producen estas experiencias es la dada por Susan Blackmore, que afirma que estas experiencias son originadas por el cerebro y son el producto de la función y de la química cerebral, por lo que no pueden producirse si el cerebro deja de funcionar; si no, sería imposible su registro y recuerdo. La pregunta sería: ¿se producen en el momento justo antes de perder la conciencia o cuando se ha perdido ésta, pero el cerebro sigue registrando acontecimientos?; ¿o tienen lugar, por el contrario, cuando se está volviendo en sí? Este sería el dilema a resolver. Existen diversas deficiencias metodológicas en el estudio de estas alteraciones. En un número importante de artículos se intenta demostrar la existencia del más allá, y otros muchos adolecen de graves deficiencias en cuanto a la recogida de la información de las personas que lo habían sufrido, pues la mayoría son relatadas por terceras personas o tras un periodo de tiempo bastante largo, con lo cual se producen muchos errores y lagunas de memoria.

Las investigaciones científicas al respecto establecen que las experiencias cercanas a la muerte, como la experiencia de salirse del cuerpo, son alteraciones de los procesos psicológicos que no son atribuibles a un trastorno mental y tampoco son evidencias de la existencia de vida después de la muerte.

Bibliografía

ALVARADO, C.S.: Mapping the characteristics of out of body experiences. *Journal of the American Society for Physical Research*, 91. 1997. pp. 15-32

BLACKMORE, S.: *La máquina de los memes*. Paidós. Barcelona. 2000

CARDEÑA, LYNN & KRIPPNER: *Varieties of anomalous experience: Examining the scientific evidence*. APA. Washington D.C. 2000

RODRÍGUEZ, P.: *Morir es nada*. Ediciones B. Barcelona. 2002

Información en Internet

www.susanblackmore.co.uk/si91nde.html

Marisela López Curbelo es Profesora titular de Psicopatología General en la Universidad de la Laguna, con una antigüedad de dieciseis años y con artículos publicados sobre trastornos de ansiedad, trastornos del estado de ánimo,

violencia de género y salud mental. Asimismo cuenta con cuatro libros publicados, dos de ellos sobre la fobia a viajar en avión, un manual de entrenamiento sobre control emocional y otro sobre las competencias psicológicas en el uso del arma de fuego por parte de la policía. Ha impartido diversas conferencias y cursos sobre entrenamiento en control emocional. Su lección magistral en el examen de oposición al cuerpo de funcionarios fue sobre la experiencia de salirse del cuerpo y experiencias cercanas a la muerte. Es Directora desde hace 12 años del Practicum de Psicología Clínica y de la Salud que se realiza en el Consorcio Sanitario de Tenerife, Área de Salud Mental.

¿Nos engaña nuestro cerebro?

Carlos J. Álvarez González

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. ULL

Martes, 17 de abril de 2007

Nuestro cerebro es fruto de miles de años de evolución, siendo un mecanismo sumamente complejo. Como cualquier otro órgano, para poder entender por qué es así tanto estructural como funcionalmente, tenemos que referirnos a su carácter adaptativo desde la perspectiva de la teoría de la evolución de Darwin. En este sentido, nuestros procesos cognitivos son y han sido eficientes, rápidos y adaptativos de cara a la supervivencia. Un ejemplo lo constituye nuestra percepción, la cual nos suministra información relativamente fiable de lo que nos rodea con notable rapidez. Otro, nuestra memoria, cuya capacidad y velocidad de almacenamiento y recuperación no puede compararse al mejor ordenador.

Pero, como consecuencia de esta versatilidad, existen ciertas desventajas en este sistema de procesamiento de información tan eficaz, rápido, económico y, sobre todo, automático. En otras palabras, nuestro cerebro puede jugarnos malas pasadas y 'engañarnos' debido a la falta de control consciente de dichos mecanismos. Así, por ejemplo, las ilusiones perceptivas y las alucinaciones son más comunes de lo que solemos pensar y pueden darse en una amplia variedad de circunstancias. Nuestra percepción no supone realizar copias del mundo real, a modo de fotografías, sino que los mecanismos perceptivos son reconstructivos: nuestro cerebro añade información a la que se está procesando y viene de fuera, del estímulo. Puede afirmarse que nuestro cerebro, en buena medida, 'interpreta' de forma automática e inconsciente el mundo que nos rodea. Como fruto de esos automatismos, las ilusiones y las alucinaciones son frecuentes en personas normales y sin patologías. Son el precio que debemos pagar por la eficacia y rapidez (y automatismo, de nuevo) de nuestras funciones cerebrales. Las ilusiones ópticas, por ejemplo, se dan en todos los niveles de procesamiento o estadios del proceso de la visión, desde la percepción temprana de la imagen, donde nuestro sistema visual procesa básicamente el contraste (claros y oscuros), con poca influencia de nuestras representaciones mentales, pasando por la percepción del color (con mecanismos fisiológicos bien conocidos situados tanto en la retina como a nivel más central, en el tálamo y el córtex), hasta llegar a los niveles de percepción de la forma, del movimiento, de la profundidad, etc. Además, nuestras expectativas y creencias pueden influir en cómo percibimos el mundo.

Nuestra memoria a largo plazo posee una capacidad inigualable, si la comparamos con cualquier dispositivo artificial de almacenamiento de información. Pero como siempre, las ventajas adaptativas y el hecho de que nunca se agote nuestra capacidad memorística es a costa de algo. Es capaz de retener tanta información debido a sus propiedades selectivas y reconstructivas. Cada acto de almacenamiento de información supone una alteración (muchas veces automática y no consciente) del input o estímulo. Además, cada vez que recuperamos información, los recuerdos almacenados

son transformados también y reconstruidos. Uno de los inconvenientes es que los recuerdos casi nunca son perfectos, sino que sufren elaboraciones y reconstrucciones. El caso más claro y más investigado recientemente es el de los recuerdos falsos. A pesar de que solemos creer lo contrario, la investigación demuestra que todos tenemos recuerdos falsos, de eventos que no han ocurrido o que no hemos visto, oído, etc. Además, resulta fácil implantar recuerdos falsos, bien de forma consciente o inconsciente, sobre todo en terapias de corte psicoanalítico o mediante hipnosis. Se ha demostrado que muchos supuestos recuerdos reprimidos o recuperados a través de la hipnosis (como aquellos de abusos sexuales en la infancia, o supuestas experiencias traumáticas) son realmente recuerdos falsos que el psicoterapeuta, involuntariamente, ha inducido en el paciente porque precisamente ese tipo de recuerdos son los que busca o espera encontrar. Es una versión de la denominada 'profecía autocumplida'. La repercusión de casos de supuestos abusos sexuales perpetrados muchas veces por los padres del paciente en la infancia, y 'recuperados' luego bajo este tipo de terapias pseudocientíficas, ha sido enorme en países como EEUU. La psicología científica ha salido al paso, demostrando en muchos casos que dichos eventos no existieron, sino que fueron inducidos en las sesiones terapéuticas. En esta misma línea, se ha demostrado también que no existe la llamada regresión hipnótica: el hecho de que podamos viajar al pasado o a otras vidas. Lo que realmente sucede es que el hipnotizado, normalmente personas muy sugestionables, es sugestionado para que 'viaje al pasado'. En realidad, lo que está haciendo es una especie de role-playing o ejercicio de imaginación.

Estas propiedades de nuestra mente explican muchas de las experiencias anómalas relacionadas, supuestamente, con lo paranormal y esotérico. Sin embargo, a la luz de lo que la psicología y las neurociencias nos enseñan, este tipo de fenomenología tienen una explicación racional en cómo funciona esa compleja y maravillosa máquina que es nuestro cerebro

Bibliografía

RODRÍGUEZ, I., DÍAZ-VILELA, L., ÁLVAREZ, C.J. y RIOL, J.M. (Eds.): *Ciencia y Pseudociencia: realidades y mitos*. Sirius. Madrid. 2004

RUBIA, F. J.: *El cerebro nos engaña*. Temas de Hoy. Madrid. 2000

Información en Internet

<http://www.salleurl.edu/~se03855/pvisual/Home/Indice.htm>

<http://digital.el-esceptico.org/leer.php?id=1688&autor=618&tema=75>

Carlos Javier Álvarez González es Doctor en Psicología y Profesor Titular del Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional de la Universidad de La Laguna. Su campo de investigación es la neurociencia cognitiva del lenguaje, concretamente percepción y producción de palabras. Es autor de publicaciones internacionales en revistas científicas de prestigio, en

revistas nacionales, así como capítulos de libro sobre estos temas. Colabora con investigadores australianos y europeos, y ha sido profesor e investigador invitado en New South Wales University (Sydney, Australia), James Cook University (Cairns, Australia) y en el Instituto Max Planck de Psicolingüística (Nijmegen, Holanda). Está interesado por la divulgación de la Ciencia, el fomento del pensamiento crítico y la visión escéptica de las pseudociencias. En esta línea ha publicado libros, capítulos de libro y artículos en revistas de divulgación y en prensa diaria, y ha participado en diversos programas de radio y televisión.

El curioso efecto de lo que no existe

Carlos Santamaría Moreno

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. ULL

Miércoles, 18 de abril de 2007

- ¿Existe algún otro detalle acerca del cual desearía usted llamar mi atención?
- Sí, acerca del curioso incidente del perro aquella noche.
- El perro no intervino para nada.
- Ese es precisamente el curioso incidente -dijo como comentario Sherlock Holmes.

Arthur Conan Doyle (*Estrella de plata*).

La mayoría de las personas no tenemos esas habilidades de razonamiento que hicieron famoso a Sherlock Holmes. Nos resulta muy difícil caer en la cuenta de que a veces lo que no ha sucedido puede ser tan digno de consideración y tan necesario para llegar a una conclusión razonable como lo que efectivamente pasó. En esta conferencia trataremos de demostrar que esta limitación operativa muestra sus efectos en diversos campos del comportamiento humano. Defenderemos que su relevancia es mayor de la que los psicólogos le hemos atribuido, hasta el punto de que ciertos fenómenos clásicos de la Psicología y muchos enigmas de nuestro comportamiento pueden entenderse como casos particulares de este fenómeno general.

Una de las cuestiones epistemológicas más obstinadamente inextricables de toda la Historia de la Filosofía es sin duda la que se conoce como 'problema de la inducción' o 'problema de Hume'. Dicho problema puede formularse así: no existe ninguna cantidad suficiente de enunciados de observaciones particulares que nos permita inferir lógicamente, y sin restricciones, un enunciado general o ley. Por usar un ejemplo clásico; por más cisnes blancos que veamos no dispondremos de evidencia suficiente para sustentar la universal: 'Todos los cisnes son blancos'. Sin embargo, en este asunto se manifiesta una clara asimetría epistemológica puesto que si bien un número infinito de enunciados de observaciones particulares no sustenta una proposición universal, una sola observación particular puede acreditar la contraria (la negación) de dicha universal. Es decir, que la observación particular de un solo cisne negro refrenda la proposición: 'No todos los cisnes son blancos'.

Tal vez el filósofo que más partido haya sacado de esta asimetría sea Karl Popper. Para Popper el conocimiento (tanto el científico como el cotidiano o psicológico) no se genera por la acumulación de información y la consecuente inducción de reglas, sino mediante conjeturas que pueden ponerse a prueba. Estas conjeturas pueden estar basadas en un número limitado de enunciados de observaciones (o incluso en premisas de origen mítico), pero han de tener la propiedad de ser refutables: ha de estar definido el conjunto de observaciones que demostrarían la falsedad de la conjetura. Es decir, las proposiciones de conocimiento se definen por el conjunto de enunciados de observaciones que niegan en lugar de hacerlo por el que afirman, lo que evita (en principio) el problema de Hume. La asimetría de los universales (ningún conjunto de

observaciones los valida, cualquier observación contraria los falsa) confiere a la información negada por un enunciado un estatus epistemológico privilegiado sobre la afirmada por el mismo enunciado. Esta ventaja, podría hacernos pensar que un sistema desarrollado para maximizar la adquisición del conocimiento debería haber generado un mecanismo que fuese particularmente sensible a las implicaciones de falsedad. Por ejemplo, ante la hipótesis: 'Todos los cisnes son blancos', dicho sistema haría bien en focalizar la atención hacia la posibilidad de existencia de cisnes que no fuesen de ese color (aquellos que no existe, de acuerdo con la proposición). Sin embargo, en muy diversos ámbitos de la investigación psicológica encontramos evidencia contraria a tal planteamiento.

Desde un punto de vista clásico, la inducción de conceptos y reglas debería producirse por la acumulación de evidencia tanto positiva como negativa. Sin embargo, existe un fenómeno bien establecido en este ámbito que se conoce como 'efecto de las características positivas' (feature-positive effect) que consiste en que tanto las personas como los animales encuentran especiales dificultades para aprender que la ausencia de una característica es informativa). Por ejemplo, Newman y sus colaboradores encontraron que los sujetos necesitaban una media de 28 ensayos para inducir una determinada regla cuando ésta consistía en la presencia de una característica, y una media de 85,3 ensayos cuando la regla se basaba en la ausencia de la misma característica.

Últimamente ha surgido una explicación del fenómeno en términos más generales: más que un sesgo de verificación, los efectos dependerían de una tendencia a representar los casos verdaderos más bien que los falsos. Esta explicación es una de las propuestas fundamentales de la teoría de modelos mentales: el principio de verdad. Si bien este procedimiento no garantiza la adecuada resolución de algunos problemas tiene una gran ventaja adaptativa: evita la sobrecarga de memoria. Se presentarán en esta conferencia numerosos datos en apoyo de tal hipótesis.

Bibliografía

FERNÁNDEZ-BERROCAL, P. y SANTAMARÍA, C.: *Manual práctico de psicología del pensamiento*. Ariel. Barcelona. 2001

GIGERENZER, G., TODD, P. M. & the ABC Research Group: *Simple heuristics that make us smart*. Oxford University Press. New York. 1999

GILOVICH, T., GRIFFIN, D. and KAHNEMAN, D. (Eds.): *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge University Press. New York. 2002

Carlos Santamaría Moreno es Doctor en Psicología y Profesor Titular de la Universidad de La Laguna. Investiga sobre los procesos de razonamiento y comprensión. La pregunta esencial de su investigación sería: ¿cómo pensamos las personas? Ha publicado varios libros como *Introducción al razonamiento humano* en Alianza Editorial e *Historia de la psicología: el nacimiento de una*

ciencia en Ariel. Es coautor de *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos en Siglo XXI* y *Prácticas de psicología del pensamiento* en Ariel. Próximamente aparecerá una obra de divulgación de la que es coautor: *El Psicoanálisis: ¡Vaya timo!* en editorial Laetoli. También es autor y coautor de diversos trabajos de investigación publicados en revistas internacionales. Entre otros reconocimientos ha recibido el Premio Nacional de Investigación Educativa y el 'Benito Pérez Armas' de Novela.

Las emociones y las creencias: ¿están en el cerebro?

José Barroso Ribal

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. ULL

Miércoles, 18 de abril de 2007

El problema de la relación entre el cerebro y la mente es un tema clásico dentro de la Filosofía de la Ciencia. El hecho de ser clásico solo quiere decir que sus orígenes se remontan a fechas muy antiguas, el problema cuerpo-alma, pero en absoluto puede hacernos entender que esté resuelto. De forma muy esquemática, dos posiciones resumen el eje central del debate, por un lado, la posición monista y, por otro, la dualista. Desde la perspectiva monista, la relación es un continuo y, por lo tanto, la actividad mental es el resultado de la actividad cerebral. Desde el dualismo se plantea que, aunque hay cierta relación entre el cerebro y la mente, la mente es una realidad independiente en la que se dan los estados y procesos mentales. Para los primeros la mente es algo material, mientras para los segundos es inmaterial. A su vez, dentro de cada una de estas posiciones existen matices que en algunos casos las aproximan y en otros las alejan radicalmente.

En la presente conferencia pretendemos aportar algunos apuntes al problema desde una perspectiva neuropsicológica. La Neuropsicología es la rama de la Psicología o de las Neurociencias que trata de establecer las relaciones entre los procesos psicológicos complejos (cognitivos y emocionales) y el cerebro (la corteza y sus conexiones mediante los circuitos córtico - corticales y córtico - subcorticales). Para ello, presentaremos de forma resumida una visión actualizada del funcionamiento cerebral que nos permita entender su relación con dichos procesos, esto es, que nos permita entender cómo es posible que todo cuanto somos, pensamos y sentimos está en nuestro cerebro.

Partimos de que el cerebro está formado por unas 10 elevado a 11 billones de neuronas y cada una de ellas puede establecer entre 1.000 y 10.000 conexiones neurales. Esto permite configurar una gran red que se va desarrollando a medida que se desarrolla nuestra vida, (factores hereditarios, educación, experiencias, etc.)

Posteriormente explicaremos el recorrido que va desde la percepción y reconocimiento de nuestro medio a través de las diferentes modalidades sensoriales, a la integración plurimodal y, por último, a la planificación, elaboración y ejecución de nuestras respuestas. Explicaremos cómo la información que llega al cerebro, primero va a las áreas primarias de proyección donde se detectan los estímulos recibidos a través de la vista, el tacto o el oído, etc. Son áreas altamente específicas desde el punto de vista funcional, así ante una lesión en estas áreas podría ocurrir, por ejemplo, que se deje de ver aunque los ojos estén perfectamente (el que "ve" es el cerebro). Después de estas áreas, la información pasa a las áreas asociativas unimodales, que es donde se produce el reconocimiento de los estímulos. Así, por ejemplo, ante una lesión en estas áreas el paciente puede describir lo que ve, pero no ser capaz de reconocer el objeto que ve o decir para lo que sirve, lo

que se denomina “agnosia”. Las siguientes áreas son las asociativas plurimodales o asociativas de alto nivel, que son las zonas de integración de las diferentes modalidades sensoriales. Paralelamente, a través de la amígdala y del sistema límbico, a toda la información que va entrando en nuestro cerebro se le asigna un determinado significado emocional. Finalmente, en cuanto a la elaboración de nuestra respuesta, los responsables son las áreas anteriores del cerebro, fundamentalmente el lóbulo frontal, en concreto las asociativas plurimodales o de alto nivel del lóbulo frontal (corteza prefrontal). En gran medida, se podría afirmar que el lóbulo frontal es el “director” del cerebro, es quien establece los objetivos, planes, estrategias y los lleva a cabo. En él se produce la confluencia y síntesis de los componentes cognitivos, emocionales y comportamentales, modulando nuestro carácter y personalidad.

En la última parte de la conferencia, partiremos de evidencias provenientes de la Neuropsicología Clínica, es decir, de aquella parte de la Neuropsicología que aplica los conocimientos del funcionamiento cerebral a la evaluación y recuperación de funciones de pacientes con daño cerebral, tanto en lo referente a los componentes cognitivos como de los emocionales y/o comportamentales. En este sentido, presentaremos algunos casos de pacientes, que tras sufrir algún tipo de lesión en determinadas regiones cerebrales experimentaron pérdidas significativas en algunas de sus capacidades. Estas pérdidas no solo se refieren a la esfera cognitiva, (lenguaje-afasia, memoria-amnesias, prefrontal-funciones ejecutivas), sino que también incluyeron, en algunos casos, cambios drásticos en la esfera emocional, como la pérdida de la capacidad para querer - amar, o la esfera de las creencias religiosas, con la pérdida de sus creencias, sentimientos y práctica.

Bibliografía

BUNGE, M.: *El Problema mente-cerebro. Un enfoque psicobiológico*. Editorial Tecnos. Madrid. 1985

ECCLES, J. C. Y ZEIER, H.: *El cerebro y la mente. Reflexiones biológicas sobre la prehistoria, naturaleza y porvenir del hombre*. Ed. Herder. Barcelona. 1985

MORA, F.(Ed.): *El problema cerebro-mente*. Alianza Editorial. Madrid. 1995

José Barroso Ribal es Doctor en Psicología por la Universidad de La Laguna, Profesor Titular del área de Psicobiología y director de Unidad de Neuropsicología Clínica de la Facultad de Psicología. Su docencia está dedicada por completo a contenidos neuropsicológicos, tanto en la licenciatura de Psicología como en los estudios de post-grado, habiendo sido director del Programa de Doctorado de 'Neuropsicología' de dicha Universidad. Su investigación se ha desarrollado en dos líneas: por un lado, el estudio de la asimetría cerebral para el procesamiento lingüístico y no verbal, por otro, el estudio de la afectación neuropsicológica de diversas patologías neurodegenerativas, como las ataxias cerebelosas, las esclerosis múltiples, la

enfermedad de Parkinson y las demencias. Sobre estos temas ha dirigido diversas tesis doctorales y publicado en revistas nacionales e internacionales.

Salud, amor o trabajo: ¿adivinan los adivinos?

Carlos J. Álvarez González

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional. ULL

Jueves, 19 de abril de 2007

Predecir el futuro ha sido una preocupación constante del ser humano a lo largo de la historia. Desde el Oráculo de Delfos en la Grecia clásica, es posible observar cómo en prácticamente todo grupo humano y en cualquier civilización han existido personas supuestamente investidas con el don de la adivinación o la videncia, dotados con el poder de adivinar el devenir. Estas capacidades han correspondido a roles tales como astrólogos, brujos, chamanes, sacerdotes, etc.

Sin embargo, dentro de las supuestas habilidades de adivinación, habría que distinguir fundamentalmente entre dos facetas distintas: la profecía y la videncia 'en directo' o referida a una o varias personas concretas que se encuentran presentes en el momento de la adivinación. Dentro de estas últimas podríamos incluir a los actuales tarotistas o videntes. En el caso de las profecías, los supuestos profetas pretenden hacer predicciones sobre hechos o eventos futuros de tipo muy general, tales como catástrofes, inundaciones o guerras. En este sentido resulta curioso observar cómo son precisamente este tipo de eventos negativos y apocalípticos los preferidos por los profetas. Aparte de los profetas bíblicos, uno de los casos más conocidos de predicciones es el de Miguel de Nostradamus, médico francés del siglo XVI, quien supuestamente realizó predicciones absolutamente detalladas y correctas sobre múltiples eventos. Pero cuando se analizan sus cuartetas de forma desapasionada y escéptica, uno se percató inmediatamente de que sus profecías son vagas y ambiguas, que utilizan un lenguaje críptico y que su significado depende de lo que el interpretador quiera encontrar, siendo posibles múltiples interpretaciones. De hecho, resulta imposible encontrar ni una sola cuarteta con un significado lo suficientemente claro como para que tenga un valor predictivo real: sus significados siempre cuadran *después* de haber ocurrido, y a ello es a lo que se han dedicado los creyentes e interpretadores de Nostradamus a lo largo de los siglos hasta la actualidad. Científicos y escépticos han abordado el análisis de las profecías tanto desde un punto de vista lingüístico como psicológico, y han encontrado una serie de estrategias o propiedades, muchas de las cuales comparten las profecías con la videncia 'en directo'. Son estas estrategias las que explican por qué tanta gente cree que los adivinos o profetas realmente aciertan en sus predicciones. Dichas estrategias tienen que ver con el lenguaje utilizado, que suele ser ambiguo y oscuro. Además, normalmente las afirmaciones de los pronosticadores son muy generales, de forma que encajen con cualquier evento o persona.

En el caso de la videncia 'en directo' o referida a una persona en concreto, también cabe preguntarse por qué los adivinos, mediums y astrólogos hacen creer a tanta gente que tienen tales poderes. La respuesta a esta pregunta la ha aportado la Psicología. Toda una serie de técnicas psicológicas muestran que, utilizadas por personas entrenadas, permiten obtener información del

cliente, como por ejemplo ciertas dotes para la observación atenta, logrando que una persona crédula se convenza de que el vidente en cuestión realmente tiene dichos poderes. Una buena observación de gestos, forma de vestir, forma de hablar, etc., permite a una persona entrenada obtener una gran cantidad de información que, sin duda, redundará en apariencia de éxito por parte del adivino para la persona crédula que, no nos engañemos, quiere que el 'profesional' tenga éxito. En este sentido, ganar la colaboración consciente o inconsciente del cliente es fundamental. A través de la mirada, de leves movimientos de cabeza o de afirmaciones o negaciones explícitas a preguntas, es posible obtener información determinante para el éxito de la sesión. Otras estrategias consolidan el éxito de tal impresión. Entre ellas podríamos mencionar: 1) emplear afirmaciones generales que cuadren en un amplio número de personas; 2) hacer preguntas que, una vez obtenida la evidencia del acierto, se conviertan en afirmaciones; 3) utilizar instrumentos tales como cartas de tarot o bolas de cristal, las cuales dan aire de profesionalidad y, sobre todo, tiempo para pensar; 4) ser buen oyente (muchas personas lo que necesitan es hablar y se ha comprobado que mucha información es aportada directamente por el cliente); y 5) decir a la gente lo que quiere oír (un adivino que sistemáticamente prediga hechos negativos y/o le lleve la contraria al cliente tiene el fracaso asegurado. A dichas técnicas habría que sumar la predisposición de quien solicita los servicios de un tarotista o astrólogo, así como el hecho de que, pensemos lo que pensemos, los seres humanos tenemos más cosas en común que aquellas que nos diferencian. Por ejemplo, las preocupaciones suelen ser siempre las mismas (amor, dinero, salud...). Por último, existen toda una serie de consecuencias filosóficas, psicológicas y éticas de las técnicas adivinatorias, que nos conducen a la conclusión de que tales poderes simplemente no existen.

Bibliografía

ÁLVAREZ, C. J. Predicción y precognición: una perspectiva psicológica. En RODRÍGUEZ, I., DÍAZ-VILELA, L., ÁLVAREZ, C.J. y RIOL, J.M. (Eds.): *Ciencia y Pseudociencia: realidades y mitos*. Sirius. Madrid. 2004

Información en Internet

<http://skepdic.com/coldread.html>

<http://www.skeptics.com.au/journal/coldread.htm>

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

Carlos Javier Álvarez González es Doctor en Psicología y Profesor Titular del Departamento de Psicología Cognitiva, Social y Organizacional de la Universidad de La Laguna. Su campo de investigación es la neurociencia cognitiva del lenguaje, concretamente percepción y producción de palabras. Es autor de publicaciones internacionales en revistas científicas de prestigio, en revistas nacionales, así como capítulos de libro sobre estos temas. Colabora con investigadores australianos y europeos, y ha sido profesor e investigador

invitado en New South Wales University (Sydney, Australia), James Cook University (Cairns, Australia) y en el Instituto Max Planck de Psicolingüística (Nijmegen, Holanda). Está interesado por la divulgación de la Ciencia, el fomento del pensamiento crítico y la visión escéptica de las pseudociencias. En esta línea ha publicado libros, capítulos de libro y artículos en revistas de divulgación y en prensa diaria, y ha participado en diversos programas de radio y televisión.

Crónicas de Paranormalandia

Ricardo Campo Pérez

Licenciado. Investigador. Departamento de Filosofía. ULL

Jueves, 19 de abril de 2007

De tarde en tarde las encuestas de opinión sobre creencias en fenómenos extraños o paranormales nos sorprenden con resultados siempre superiores a lo que sería usual esperar en una sociedad como la nuestra de carácter cientifista. Pero esas encuestas sólo nos informan de una opinión: nada nos dicen de la auténtica naturaleza de los supuestos fenómenos a los que se refieren. Muy probablemente, esos altos índices de creencia sean esgrimidos por los cultivadores del misterio para justificar su labor o como *pruebas* indirectas de la realidad empírica de ciertos fenómenos, versión injustificada del refrán *cuando el río suena, agua lleva*.

En una primera aproximación, los fenómenos paranormales pueden dar la impresión de ser completamente marginales, periféricos en el discurrir psíquico normal del individuo o en el habitual acontecer de los acontecimientos de la naturaleza. Su ocurrencia se nos presenta como un brote extraño desviado en buena medida de la normalidad. Y al mismo tiempo, al menos para el creyente o partidario de la realidad de estos episodios, poseen una elevada importancia potencial: a su través es posible percibir o intuir la existencia de un más allá, de otra esfera de la realidad, de otra dimensión, de unas capacidades insospechadas de nuestro cerebro y, por tanto, de una sobrehumanidad, de un entorno paralelo libre de las constrictivas leyes espaciotemporales del nuestro. Ésta podría ser una de las claves de la popularidad de lo paranormal en nuestra cultura.

Los fenómenos paranormales engloban una gran cantidad de creencias y presuntos sucesos. Pero hay que tener en cuenta que no existe una definición del término paranormal satisfactoria, coherente y positiva, entendiéndolo por tal la que no hace referencia a hechos negativos o no explicados. Mal podemos por tanto asignar este calificativo a un conjunto de ocurrencias si no hemos delimitado con anterioridad qué características son las definitorias. No obstante, en el terreno de las creencias paranormales los sobreentendidos son muy poderosos, factor que los medios sensacionalistas aprovechan con éxito.

Dos son los grandes campos del espectro parapsicológico: las potencialidades ocultas de la mente (telepatía, psicoquinesis y precognición) y los fenómenos que tienen lugar en la realidad esporádicamente (psicofonías, materializaciones teleplásticas, poltergeist, etc.). Es conveniente establecer una distinción entre ambas, siquiera sea para introducir algo de orden en un conjunto de rumores y creencias caótico.

La parapsicología es en buena medida deudora del ocultismo decimonónico en sus presupuestos ideológicos. Otra característica importante es la exigencia de sus practicantes de que la ciencia ortodoxa reconozca su validez como campo de investigación y experimentación. De hecho, la fundación de la parapsicología como praxis pretendidamente científica tiene lugar en 1882, con

la constitución de la *Society for Psychical Research*, entidad que pretendía desmarcarse claramente del espiritismo reinante por entonces e investigar a los médiums y sus actividades. A lo largo del siglo XX fueron muchos los intentos más o menos científicos de probar alguna de las capacidades psíquicas paranormales, sin el éxito esperado por sus proponentes. Entre los estudios sobre las capacidades *psi* llevados a cabo destacan los de Joseph Banks Rhine, en la Universidad de Duke, en los años 30 del pasado siglo. Hans Bender, Charles Tart y Charles Honorton fueron algunos de los continuadores, y actualmente existe la cátedra *Arthur Koestler* de parapsicología en el Departamento de Psicología de la Universidad de Edimburgo. El principal problema al que se enfrentan los proponentes de lo paranormal, al margen de cuestiones metodológicas, es la indistinción entre esa esfera anómala y la magia o el mentalismo. Los magos o prestidigitadores, incluso los principiantes, pueden reproducir las supuestas capacidades paranormales de conocidos artistas que se hacen pasar por *psíquicos*, como Uri Geller o Ted Serios. Geller es quizá el más popular, y ha visitado España en varias ocasiones, la más renombrada a mediados de los años 70 en el programa de TVE1 *Directísimo*. Magos y escépticos como James Randi o Martin Gardner reproducen estos poderes y han alertado en numerosas ocasiones de la necesidad de que magos profesionales formen parte de los protocolos de investigación paranormal.

Es obligado hacer referencia a uno de los episodios más conocidos de la fenomenología paranormal en todo el mundo: las caras de Bélmez de la Moraleda (Jaén). La publicación de artículos críticos en el diario *El Mundo* en octubre de 2004 destapó un rumor que llevaba desde 1971 en el imaginario de los creyentes, sólo aireado de vez en cuando por fuentes sensacionalistas para fortalecer su inexistente extrañeza.

En esta conferencia nos acercaremos a algunos de los tópicos paranormales de forma crítica, es decir, analizando en lo posible sus fundamentos, la presunta naturaleza de los fenómenos y las estrategias usadas por los que abogan por la realidad demostrable de su existencia en nuestro mundo.

Bibliografía

RANDI, J.: *Fraudes paranormales. Fenómenos ocultos, percepción extrasensorial y otros engaños*. Tikal Ediciones. Gerona. 1994

GARDNER, M.: *La ciencia, lo bueno, lo malo y lo falso*. Alianza Editorial. Madrid. 1988

GARDNER, M.: *La Nueva Era. Notas de un observador de lo marginal*. Alianza Editorial. Madrid. 1988

CHARPAK, G., Y BROCH, H.: *Conviértase en brujo, conviértase en sabio. La desmitificación científica de las supersticiones y los fenómenos paranormales*. Ediciones B. Barcelona. 2003

Información en Internet

<http://www.circuloesceptico.com/>

Ricardo Campo Pérez es Licenciado con grado en Filosofía y desarrolla su tesis doctoral en el Departamento de Filosofía de la Universidad de La Laguna sobre la pervivencia en nuestras sociedades de antiguas cosmovisiones relacionadas con la *New Age* y la dinámica entre ciencias y pseudociencias. Ha participado en diversos congresos donde ha abordado el conflicto cultural entre la ciencia contemporánea y algunas creencias relacionadas con lo *paranormal*. Es patrono de la Fundación Anomalía, entidad que se ocupa del estudio de la influencia de los avances científicos y tecnológicos en la cultura popular y la presencia de lo *maravilloso* en nuestras sociedades: leyendas de apariciones misteriosas, fenómenos *extraños*, etc., y socio cofundador del Círculo Escéptico. Desde 1988 participa en numerosos medios de comunicación locales y nacionales difundiendo la perspectiva crítica y escéptica de los *enigmas* y *misterios* fomentados por la industria cultural que tiene por objeto tales rumores.

El fraude en la ciencia: un toque de autocrítica

Alberto Marín Sanguino

Licenciado. Investigador. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular.
ULL

Martes, 24 de abril de 2007

A lo largo de este curso se están presentando ejemplos de falsas creencias, supersticiones y fraudes, y la Ciencia aparece como contrapunto a tanta falacia. Sin embargo, la Ciencia es un actividad humana y, aunque es el instrumento mas fiable que hemos podido desarrollar para conocer el universo, no está libre de fallos.

En primer lugar están los fraudes científicos. Falsear o inventar completamente experimentos, publicar investigaciones imaginarias, fabricar piezas arqueológicas y hacerlas pasar como originales son ejemplos claros de estos fraudes. Los motivos para realizar un fraude premeditado son muy diversos: la simple codicia, la búsqueda de prestigio, la necesidad de publicar resultados sensacionales para obtener un buen puesto de trabajo, o la confirmación fraudulenta de una teoría de la que el investigador está personalmente convencido, pero que no ha podido honestamente demostrar. Este último caso sirve de puente al segundo tipo de fraudes, que serían aquellos que, al principio, no obedecen al intento consciente de urdir una superchería, sino que se deben al autoengaño del propio investigador. La investigación científica es una actividad exigente; si en algún punto del proceso investigador se relaja dicha exigencia, es muy fácil acabar cometiendo errores involuntarios. Otras veces por ignorancia del objeto de trabajo, por un mal planteamiento experimental, por errores en el desarrollo intelectual del proceso científico o por simple mala suerte se puede llegar a una conclusión equivocada. En este autoengaño el investigador cree honestamente que ha encontrado algo significativo, pero está equivocado. No hay intención manifiesta de engañar, aunque el resultado final sea igual de negativo para la Ciencia. Ahora bien, en muchas ocasiones, lo que empieza siendo un simple error se acaba convirtiendo por estupidez, por obstinación, por soberbia o por mala fe en fraude deliberado, o en una negativa irracional a reconocer la evidencia. Al final, el error inicial se acaba amplificando y transformando en una farsa.

En otras ocasiones es el propio poder -económico, político o social- el que reclama unos resultados que estén de acuerdo con sus intereses o con su ideología. El investigador se ve obligado a afirmar lo que su patrón -empresa, estado o sociedad- le pide, so pena de ser despedido o perseguido.

Por último, tenemos la 'Ciencia débil', que sería aquella que poco o nada aporta a nuestro conocimiento del mundo. Sería Ciencia no fraudulenta en sentido estricto, pero que consiste en repetir lo ya sabido, en buscar problemas inexistentes, o en realizar investigaciones formalmente correctas pero irrelevantes.

Pero se debe tener presente que todo lo anterior, que en conjunto se puede denominar 'Ciencia basura', acaba siendo puesto en evidencia. Y por dos

motivos: el primero es que la Ciencia es una actividad colectiva y global, y el engaño de una o varias personas, de una o varias corporaciones o estados acaba resultando evidente al resto de la comunidad científica. Y el segundo es que no se puede falsificar la realidad, y la Ciencia trata, precisamente de la realidad.

Pero, si bien a largo plazo la realidad se acaba imponiendo, ¿es posible detectar la Ciencia basura desde el principio? Depende. Un fraude consciente y bien perpetrado solo puede ser descubierto cuando otros investigadores tratan de repetir los resultados, y al no conseguirlo alertan a la comunidad científica de ese problema. Pero en otras ocasiones hay unos síntomas claros de que se trata de un autoengaño o de un fraude: 1) el descubrimiento se publicita en medios de comunicación, y no en los foros científicos (congresos, publicaciones) apropiados, donde puede ser objeto de discusión y análisis; 2) no se presentan resultados cuantitativos concretos, sino afirmaciones de carácter general. En otras ocasiones, el análisis estadístico es confuso, dudoso o inexistente; 3) se ocultan datos, procedimientos o resultados, sobre todo a los colegas. Sin embargo, es frecuente informar a los no especialistas (periodistas, políticos) con profusión; 4) no se presentan pruebas concretas de los resultados, sino que se apela al prestigio o a la autoridad personal del investigador como razón última que justifique sus afirmaciones. Se pervierte la base del conocimiento científico: se pasa del 'saber que' al 'creer en'; 5) el investigador se presenta como un mártir perseguido por envidiosos o malvados. Es frecuente citar el caso de Galileo.

Es verdad que en muchas ocasiones ha habido descubrimientos científicos que fueron vistos inicialmente con escepticismo o con polémica. Pero cuando en la presentación de un descubrimiento coinciden dos o más de los puntos anteriores, podemos estar seguros de que es fraudulento o irrelevante. En esta conferencia se presentan ejemplos de todo ello, en la Historia de la Ciencia y en nuestro entorno más inmediato, con la intención de mostrar la necesidad de mantener el espíritu crítico ante cualquier afirmación, independientemente de su origen o de la autoridad de quien la proponga.

Bibliografía

PARK, R.L.: *Ciencia o Vudú. De la ingenuidad al fraude científico*. Ed. Grijalbo-Mondadori. 2001

GARDNER, M.: *¿Tenían ombligo Adán y Eva?* Ed. Random House Mondadori. 2001

DI TROCCHIO, F.: *Las mentiras de la ciencia. ¿Por qué y cómo engañan los científicos?* Segunda edición. Alianza Editorial. Madrid. 1997

Alberto Marín Sanguino es Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de La Laguna (ULL). Ha trabajado en las Universidades Técnica de Viena e Innsbruck (Austria), Kosuth Lajos (Hungría) y Warmia-Mazuria (Polonia). Ha participado como ponente en congresos y publicado trabajos de

investigación en revistas internacionales, siendo su principal área de interés esa mezcla de Microbiología, Matemáticas e Informática que se ha dado en llamar Biología de Sistemas. Actualmente es el delegado de la empresa CANATEC 35 para la provincia de Las Palmas y realiza su tesis doctoral en el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la ULL sobre optimización de sistemas biológicos de interés industrial. Su interés por la divulgación científica le ha llevado a participar en este curso desde sus inicios y a hacerse miembro de la asociación Alternativa Racional a las Pseudociencias - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico.

Uso y abuso de la Ciencia en la publicidad

José María Riol Cimas

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. ULL

Martes, 24 de abril de 2007

La publicidad es una forma de comunicación de masas destinada principalmente a promover la venta de algún producto o servicio, aunque también se emplea con muy diversos fines (políticos, religiosos, militares, sanitarios, educativos, etc.). Lo cierto es que, lo queramos o no, la publicidad contribuye a crear opinión entre los ciudadanos y a definir hábitos de comportamiento.

Desde que en el siglo XVII los semanarios londinenses comenzaron a incluir anuncios, los publicistas han empleado las más diversas técnicas y recursos para conseguir sus objetivos. Uno de ellos, de especial relevancia en el siglo XX y en el actual, es el uso de la Ciencia, básicamente como fuente de autoridad y, en muchos casos, como fuente de verdad inmutable, ignorando de esta manera la verdadera esencia de los resultados científicos: la provisionalidad.

Esta conferencia no pretende ser más que un pequeño recorrido, de carácter cualitativo y cuantitativo, a través de una serie de anuncios publicitarios que utilizan a la Ciencia y a la Tecnología como reclamo, y surge de una sorpresa y de una duda. Sorpresa ante la enorme y, por lo general, desafortunada utilización de la Ciencia en la publicidad. Duda acerca de si esa lamentable utilización es fruto de la ignorancia o de la mala intención (o de ambas).

En esta conferencia se analizan, cualitativamente, distintos anuncios que incluyen referencias a la Ciencia, recogidos de la prensa diaria y de muy distintas revistas semanales y mensuales. Desde el punto de vista cualitativo se estableció una clasificación personal que dividía los anuncios en seis categorías: a) anuncios para gente (muy) inteligente; b) elogio de la investigación; c) la 'última' tecnología; d) Ciencia y Técnica: emoción e inteligencia; e) la terminología y los personajes de la Ciencia y f) errores científicos, pseudociencias y creencias. En el apartado dedicado a los anuncios para gente (muy) inteligente destacan sobremanera los anuncios de cosméticos, que son un campo abonado para introducir una larga serie de términos complejos que difícilmente pueden ser entendidos por un público con una formación media. Parece que ese es el objetivo: mejor cuanto más complejo sea el término. Como si se tratara de apabullar al lector haciéndole creer que cuanto mas rara es una palabra más entidad científica tiene.

Además, para conseguir una aproximación cuantitativa a la presencia de la Ciencia en la publicidad, se comenta un estudio sistemático realizado por el autor con dos revistas de tirada nacional, una semanal y otra mensual, a la búsqueda de anuncios publicitarios con referencias a la Ciencia. La revista semanal fue una de información general, mientras que la mensual lo fue de divulgación científica. Se eligieron dos revistas de características diferentes

para analizar el interés de los publicistas por distintas revistas a la hora de insertar en ellas anuncios con referencias a la Ciencia. En este estudio se entienden como anuncios alusivos a la Ciencia todos aquellos que a) hacen un uso explícito de las palabras Ciencia, Técnica, Tecnología y derivadas; b) hacen uso de la terminología y de los nombres de personajes de las distintas disciplinas científicas y c) hacen uso de imágenes de la Ciencia y los científicos. Se hizo un seguimiento de nueve meses en el caso de la revista de información general y de dos años en el caso de la revista de divulgación científica. Se revisaron 7534 páginas y se analizaron 1032 anuncios, de los que 226 (un 22% del total) hacían alusión a la Ciencia y a la Tecnología, de acuerdo con los criterios antes citados.

Las principales conclusiones desde el punto de vista cuantitativo fueron las siguientes: a) el porcentaje de páginas dedicadas a la publicidad en general (no exclusivamente alusiva a la Ciencia y la Tecnología) era prácticamente igual en el caso de la revista de información general y en el de la revista de divulgación científica, y se situaba alrededor del 15% en ambos casos; b) el porcentaje de páginas de publicidad alusivas a la Ciencia y a la Tecnología, referido al total de páginas de publicidad en general, se multiplicaba por más de tres en el caso de la revista de divulgación científica, pasando de un 11% en el caso de la revista de información general a un 37% en el caso de la revista de divulgación científica y c) el producto en cuya publicidad se emplean con mayor frecuencia conceptos, nombres e imágenes relacionadas con la Ciencia y la Tecnología es el automóvil.

Bibliografía

MOLINÉ, M.: *La Publicidad*. Barcelona. Salvat. 1975

CAMPANARIO, J. M., MOYA, A. y OTERO, J. C.: Invocaciones y usos inadecuados de la Ciencia en la publicidad. *Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 19 (1). Junio 2001. pp. 45-56

José María Riol Cimas es Licenciado y Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de La Laguna (ULL). Ha sido Investigador postdoctoral en la Universidad Complutense (Madrid), en la Unidad de Metabolismo de los Laboratorios Farmacéuticos Wellcome (Beckenham, Londres) y en la Universidad Técnica de Viena. Autor de publicaciones internacionales sobre el metabolismo de hidratos de carbono y sobre mecanismos de transporte de nutrientes a través de la membrana celular. Ha publicado más de sesenta artículos en libros, revistas y prensa diaria sobre divulgación de la Ciencia y de su historia. Conferenciante en las seis ediciones anteriores de este curso, coordinador en las dos primeras y director de la tercera y la séptima edición. Coeditor del libro *Ciencia y pseudociencias: realidades y mitos* (Equipo Sirius, Madrid, 2004). Es Profesor Titular de Universidad del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la ULL y director del Aula Cultural de Divulgación Científica de la ULL.

¿Creó Dios a los fósiles?

Carolina Martínez Pulido

Doctora. Profesora Titular de Universidad. Departamento de Biología Vegetal.
ULL

Miércoles, 25 de abril de 2007

Escondida bajo el sonoro título de Diseño Inteligente se encuentra la vieja doctrina del creacionismo, que en los últimos años ha empezado a recuperar una peligrosa popularidad. Creacionismo significa tomar *la Biblia*, sobre todo los primeros capítulos del Génesis, como una verdad literal que permite interpretar la historia del universo y la historia de la vida, incluyendo a los seres humanos. El creacionismo tiene multitud de matices, pero en términos generales implica aceptar que la Tierra es un planeta joven (de unos 6.000 años, aunque hay quienes admiten que esa edad podría ser mayor). Asimismo, el creacionismo mantiene seis días de creación (no obstante, existe un debate acerca del significado de 'día' en este contexto, pues unos sostienen las literales 24 horas y otros son más flexibles). Hace especial hincapié en la creación milagrosa de toda la vida y de *Homo sapiens* (con un margen para el debate acerca de si Adán y Eva fueron creados juntos o si Eva se creó después como compañera de Adán). Para el creacionismo es igualmente una verdad indiscutible que, poco tiempo después a la creación inicial, gran número de personas, animales y plantas fueron exterminados como consecuencia de una inundación universal.

Los creacionistas actuales reflejan a menudo un notable entusiasmo por el mencionado Diseño Inteligente, según el cual la vida en la Tierra es demasiado compleja como para haberse desarrollado sin la intervención de una inteligencia superior. El Diseño Inteligente, sin embargo, no es una idea novedosa o reciente. Por el contrario, hunde sus raíces muy atrás en la historia del pensamiento humano. De hecho, Santo Tomás de Aquino (1224-1274) presentaba cinco vías para probar la existencia de Dios. La quinta era el argumento del diseño. La versión de Santo Tomás de ese argumento procedía a su vez de ideas ya expresadas por Platón y Aristóteles. Pero, a pesar de su larga historia, el verdadero apogeo del argumento del diseño llegó más tarde. Principalmente en Gran Bretaña gozó de gran credibilidad en los años comprendidos entre la época de la revolución científica del siglo XVII y la publicación de *El origen de las especies* de Charles Darwin (1859). Su popularidad alcanzó la cúspide cuando en 1805 salió a la luz la obra escrita por el reverendo inglés William Paley titulada *Teología natural*. Partiendo de la observación de que los organismos vivos son complejos y están bien adaptados a su entorno, Paley construyó su famosa analogía del reloj. Afirmaba que si alguien se encontrase con un reloj en el campo, dada la complejidad y la eficacia de este instrumento para medir el tiempo, resultaría evidente que se trata de un producto construido por un diseñador inteligente (en este caso un relojero). Siguiendo el mismo razonamiento, el autor sostenía que los seres vivos debían entenderse como productos creados por una inteligencia superior.

La obra de Darwin debilitó profundamente el argumento del diseño al proponer

por primera vez una explicación plausible de la gran diversidad y adaptabilidad de los organismos vivos sin necesidad de invocar a Dios o a ninguna otra fuerza sobrenatural. En su defensa del evolucionismo, el sabio inglés demostraba con una abrumadora cantidad de datos y observaciones que todos los organismos vivos o extintos son el resultado final de un proceso natural de desarrollo a partir de unas pocas formas, y finalmente de la materia inorgánica. Desde entonces los creacionistas se han opuesto vigorosamente a la teoría darwiniana, con grado variable de éxito. En las primeras décadas del siglo XX alcanzaron cierta aceptación en los Estados Unidos, luego cayeron en un relativo olvido, y en los últimos años están recobrando de manera alarmante las fuerzas perdidas. Sin tener para nada en cuenta que la teoría de la evolución es hoy la más contrastada y aceptada que existe para explicar la gran diversidad del mundo vivo, los creacionistas se obstinan en sostener que, en el mejor de los casos, la evolución es sólo una teoría y no un hecho demostrado por la Ciencia.

En la letanía de supuestos testimonios creacionistas hay uno favorito y perenne: los datos paleontológicos. Según ellos, si la evolución hubiese tenido lugar el registro fósil debería ser continuo y homogéneo, mostrando un sinfín de formas de transición entre las especies hoy existentes y sus antepasados. Pero, dado que en la vida real hay muchos 'huecos' entre las diferentes formas, consideran más riguroso hablar de creación que de evolución.

Los científicos tienen múltiples respuestas antes tales afirmaciones. Por un lado, señalan que la existencia de huecos es algo esperado. La fosilización es un fenómeno poco frecuente -la mayor parte de los cuerpos muertos terminan por desintegrarse- y lo sorprendente es que algunos se conserven. Y, por otro lado, el registro fósil no está tan interrumpido. Existen muchas secuencias graduales absolutamente claras de transformación de unas especies en otras. Por supuesto, nadie niega que todavía queda mucho por explicar acerca de la evolución biológica, pero así es la Ciencia. Ninguna disciplina científica tiene todas las respuestas.

El creacionismo, desde el punto de vista científico, no tiene valor alguno. La gran mayoría de los especialistas e instituciones reconocidas rechazan las afirmaciones sobre el Diseño Inteligente por su total falta de base científica, y lo califican como una pseudociencia. Pero no hay que infravalorar su poder social y político y su capacidad para expandirse con los medios del nuevo milenio. Ciertamente, aunque con frecuencia se suele considerar un fenómeno exclusivamente ligado a regiones concretas de los Estados Unidos, la vitalidad alcanzada en los últimos años por el creacionismo en la potencia más poderosa del mundo lo está convirtiendo, aunque disfrazado de Diseño Inteligente, en algo más que un fenómeno local. Sus fanáticos defensores han logrado exportarlo no sólo a su vecino Canadá, sino a Latinoamérica, África, Australia e incluso a Europa. Y, en este resurgir del fundamentalismo religioso, los ardientes defensores de la creación bíblica son capaces de escalar hasta en las más altas cotas del poder político.

Bibliografía

DAVIES, M. W.: *Darwin y el fundamentalismo*. Gedisa editorial. Barcelona. 2000

GOULD, S. J.: *Ciencia versus religión*. Editorial Crítica. Barcelona. 2000

SOBER, E.: *Filosofía de la biología*. Alianza editorial. Madrid. 1993

Información en Internet

www.sindioses.org/cienciaorigenes/tiempoigual.html

www.biocab.org/Creacionismo.html

Carolina Martínez Pulido es Doctora en Biología y Profesora Titular del Departamento de Biología Vegetal. Ha publicado diversos trabajos de investigación en la especialidad de Biotecnología Forestal. Ha estado becada durante dos años en la Universidad de Calgary, Canadá. Ha disfrutado de dos estancias en el Centro de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia (CSIC, Santiago de Compostela). Ha impartido diversos Seminarios sobre Biología Evolutiva. Ha impartido diversas conferencias sobre pensamiento biológico e Historia de la Biología y colaborado con la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. Miembro del CEM (Centros de Estudios de la Mujer) de la ULL. Actualmente desarrolla una línea de trabajo acerca del papel de la mujer en las Ciencias Biológicas. Ha publicado cuatro libros de divulgación científica sobre este tema: *También en la cocina de la ciencia* (2001), Servicio de Publicaciones de la ULL; *El papel de la mujer en la evolución humana* (2003), Biblioteca Nueva, Madrid; *Gestando vidas, alumbrando ideas* (2004), Minerva ediciones, Madrid y *La presencia femenina en el pensamiento biológico* (2006), Minerva ediciones, Madrid.

Historia y leyenda de los aborígenes canarios

Sergio Baucells Mesa

Licenciado. Investigador. Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua. ULL

Miércoles, 25 de abril de 2007

Nos adentramos en el debate epistemológico en Historia sobre la eterna pregunta: ¿cómo sabemos que sabemos?, enfrentándonos a la noción que la sociedad canaria ha asumido respecto a los primeros que habitaron estas islas. Empezaremos reflexionando sobre la necesidad de distinguir entre conocimiento histórico y otro tipo de saberes, que denominaremos 'creencias'; después revelaremos algunos usos que se ajustan al segundo grupo. En nuestras conclusiones trataremos de responder a la cuestión de si 'todo vale en Historia', llamando la atención sobre la principal responsabilidad del historiador, la socialización del conocimiento.

Conocimiento histórico y creencia. El postulado tradicional sobre epistemología propone tres condiciones básicas para discriminar el conocimiento científico de otro tipo de 'saberes': alguien 'sabe que sabe' porque lo cree así, porque puede justificar dicha creencia y, consecuentemente, el enunciado es verdadero. Creencia, justificación y verdad son los tres problemas clásicos de todo conocimiento científico. Frente a la asunción de conocimiento formal a través de la Ciencia, existe otro tipo de 'saberes' que englobamos dentro de la idea de creencia porque sus proposiciones se sostienen únicamente en la fe de que son reales. En nuestra vida diaria creemos en determinados postulados - asumimos información- por cuestión de fe, por superstición, por sentido común y, casi siempre, por principio de autoridad -alguien ha dicho que es así: un político, un intelectual de prestigio, los medios de comunicación, etc.-. El problema es que en muchas ocasiones este tipo de información llega disfrazada de Ciencia, para que quede garantizada su recepción por la sociedad.

Usos de la Prehistoria de Canarias. En Canarias contamos con ejemplos contemporáneos sobre el uso a-científico de la Prehistoria: la asociación recurrente entre raza y cultura, los tópicos sobre el aspecto físico, sobre el equilibrio social y ecológico, o el caso flagrante de las 'Pirámides' de Güímar. Sin embargo, profundizaremos en otros problemas menos explícitos, pero mucho más cotidianos, como las creencias que se construyen en torno al indígena canario y sus manifestaciones, usando tres argumentos fundamentales: a) la búsqueda de símbolos identitarios; b) la mercantilización de la Historia y c) la proposición de una versión 'alternativa' de la Historia a través de su supuesta 'enigmatización'. Tomaremos como referentes tres ejemplos de 'uso' actual de la Prehistoria canaria o de sus manifestaciones arqueológicas:

a. La simbología prehispánica en el Arte y la creación de elementos identitarios. Se analiza la conversión de algunos items -pintaderas, ídolos, grabados, etc.- en meros signos del pasado, pues están desprovistos de la necesaria explicación histórica y, por tanto, de su carácter patrimonial, dotándoles de una

nueva función social que tiene que ver con la búsqueda de símbolos identitarios o con una renovación estética.

b. El consumo de una 'historia guanche' marcada por el mercado. El uso de manifestaciones arqueológicas como bienes mercantiles, diseñados por estrategias de mercadotecnia y, por tanto, convertidos en objeto de consumo constreñidos a las leyes de la oferta y la demanda. El resultado supone un desamparo de la Historia frente a posibles manipulaciones guiadas por el interés privado.

c. Canarias mágica o la magia de la tergiversación. Hoy el supuesto misterio de nuestra Prehistoria está plenamente integrado en la sociedad. Se atribuye a todo tipo de manifestaciones culturales un carácter enigmático que la Arqueología no ha sido capaz de explicar: convierten nuestro pasado en una suerte de Expediente X, unos enigmas sin resolver. Repasaremos algunas creencias fundadas en supuestos 'hechos misteriosos' que la envuelven: aspectos 'extraños' de la religión aborígen, como su carácter animista o la presencia de ídolos, la hipótesis sobre la presencia de colonias vikingas en Canarias o las conexiones con Egipto.

d. No todo vale en Historia: la responsabilidad del historiador. La enorme popularidad de estos 'usos' ponen de relieve nuestra incapacidad para transmitir conocimiento científico. El problema es cómo hacerlo y aún hoy los historiadores continuamos debatiéndolo. Pero es obvio que la primera postura al respecto parte del reconocimiento de que el conocimiento científico, en este caso histórico, es superior, en cuanto a la relación que mantiene con la realidad, respecto a otro tipo de creencias. Es superior no sólo porque creemos que se ajusta más a la realidad, sino porque manejamos argumentos racionales que justifican el 'por qué afirmamos lo que afirmamos'. Si se atendiera al grado de complejidad que implica entender nuestro objeto de conocimiento como historiadores -el proceso social-, no sería tan arbitraria la utilización o incluso la manipulación de la Historia. Sin embargo hoy mantenemos un enorme desfase entre lo que investigamos y el conocimiento que revierte a la sociedad y, probablemente, la razón está en que no habernos convencido de que hacer Historia tiene un propósito pedagógico, que es necesario traducir con lenguaje legible a la colectividad el resultado de nuestro trabajo y que esa responsabilidad no es un complemento a nuestro sueldo sino el principal activo de nuestro oficio.

Bibliografía

GÁNDARA, M.: Algunas notas sobre el análisis del conocimiento. *Boletín de Antropología Americana*, 22. 1990. pp. 5-20

GONZÁLEZ GUTÉRREZ, J. G.: *Canarias Mágica*. Ediciones Corona Borealis. Madrid. 2003

NAVARRO MEDEROS, J. F.: *Arqueología-arte: el indígena y la arqueología en la creación artística*. Congreso Nacional de Bellas Artes "Renovando la tradición". La Laguna. Universidad de La Laguna. 2006

RUIZ ZAPATERO, G.: Arqueología e Identidad: la construcción de referentes de prestigio en la sociedad contemporánea. *ArqueoWeb*, 4 (1). Mayo 2002. Revista sobre Arqueología en Internet. http://www.ucm.es/info/arqueoweb/numero4_1/conjunto4_1.htm

VV. AA.: *I-identidad canaria. Los antiguos*. Artemisa Ediciones. La Laguna. 2005

Sergio Baucells Mesa es Licenciado en Historia por la Universidad de La Laguna y becario de Investigación del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, para elaborar su Tesis Doctoral sobre el 'proceso de aculturación de las sociedades aborígenes canarias', en el Departamento de Prehistoria, Antropología e Historia Antigua de la ULL. En calidad de becario también ejerce tareas docentes en la Facultad de Geografía e Historia. En 2003 lee su Memoria de Licenciatura, obtiene el Diploma de Estudios Avanzados y desarrolla una estancia en la Escuela Nacional de Antropología e Historia de México. Premio de investigación Chil y Naranjo en 2003 por el trabajo *Crónicas, historias, relaciones y otros relatos...* (Las Palmas de Gran Canaria, Caja Rural de Canarias, 2004). Ha publicado libros, artículos en revistas especializadas y ofrecido algunas charlas generalmente relacionadas con la Etnohistoria y con el tema de su Tesis. Actualmente trabaja en el Inventario Arqueológico del Parque Nacional del Teide.

Ciencia y pseudociencias en los tribunales

Luis J. Capote Pérez

Doctor. Profesor Colaborador. Departamento de Disciplinas Jurídicas Básicas.
ULL

Jueves, 26 de abril de 2007

El Derecho existe en la medida en que las personas necesitan -necesitamos- de un sistema de reglas que permita mantener la convivencia social y reconducir aquellos comportamientos que puedan poner en peligro la misma hacia unos términos más aceptables. En este sentido, se considera que el Derecho surge y tiene como razón de ser a la persona, entendida ésta como individuo, por lo que se desarrolla entre ambos una relación simbiótica de influencia mutua. El Derecho nos dice qué tenemos que hacer con carácter abstracto, general y coactivo, de modo que la obediencia es premiada y la rebeldía es castigada. En resumidas cuentas, nos plantea lo que es justo (entiéndase como legal) y lo que no. Al mismo tiempo, es la persona, organizada colectivamente a través de la sociedad, la que influye, bien directamente (costumbre o Derecho consuetudinario) bien indirectamente (a través de los representantes en las cámaras legislativas) a la hora de crear el Derecho y más importante, darle su concepto de justicia.

Históricamente, toda norma que ha sido Derecho positivo (esto es, que ha estado vigente y ha sido de obligado cumplimiento) ha tendido y expresado un ideal de justicia, que se correspondía con el sentimiento predominante de la sociedad que creaba y a la cual estaba dirigida esa norma. Podría establecerse un paralelo entre el concepto de lo justo y el de lo bueno (con sus contrapartidas de lo malo y consecuentemente punible) pero yendo aún más allá, hay que plantearse de donde surge ese sentimiento o convicción social de lo que está bien y lo que está mal, y la respuesta viene dada por el conocimiento que los componentes de esa sociedad tienen del mundo que les rodea. Lo que saben o lo que creen saber influye en su concepción de la realidad y consecuentemente en el ideal de justicia, ya que el conocimiento y la creencia configuran la idea de lo que es y el ideal de lo que debería ser. Es ahí donde los descubrimientos derivados de la actividad científica y los prejuicios establecidos por las prácticas pseudocientíficas ejercen su influencia a un nivel teórico, pero de gran trascendencia práctica. Para ello, no hay más que ver los ejemplos del llamado darwinismo social (que desembocó en las ideas racistas de regímenes como la Alemania nazi o la Sudáfrica del apartheid) o la craneología y sus relaciones entre la capacidad craneana y la inteligencia (que justificaban la discriminación de la mujer a nivel jurídico). En el plano positivo, pueden citarse otros ejemplos que son los que serán objeto de la presente ponencia.

Uno de los aspectos que diferencia fundamentalmente la actividad científica de las supercherías, es la existencia de aspectos prácticos en los que se concreta la aplicación de los conocimientos derivados de la primera, en tanto que las segundas se diluyen en la nada en cuanto se intentan contrastar sus afirmaciones en un laboratorio con los mínimos requisitos de fiabilidad. Los descubrimientos abren la puerta a un amplio abanico de aplicaciones prácticas

que, poco a poco, pero de forma vertiginosa en los últimos ciento cincuenta años, han cambiado nuestra vida cotidiana, en muchos casos para mejor, pero que en otros han venido de la mano de nuevos riesgos que han provocado la necesidad de modificar reglas de convivencia que habían permanecido inalteradas durante mucho tiempo, y lo veremos en varios ejemplos, entre los cuales podríamos destacar los siguientes:

a) Los avances en tecnología pediátrica y la reproducción asistida: tradicionalmente, la legislación en la materia se había reducido a los dos preceptos del Código civil -arts. 29 y 30- que recogían los requisitos de forma humana del recién nacido y veinticuatro horas fuera del claustro materno. Actualmente, la técnica permite superar artificialmente ambos criterios, pero además, introduce nuevas posibilidades como la fecundación *in vitro*, el mantenimiento de embriones congelados o el uso de las llamadas 'células madre' y ha derivado en la necesidad de una nueva legislación que plantee los límites de estos avances, así como profundas reformas en el plano del Derecho regulador de las relaciones paterno filiales.

b) La progresiva mecanización de la vida cotidiana: Actividades tan habituales a día de hoy como los viajes en automóvil o avión o el uso de ordenadores o maquinaria de todo tipo en el trabajo han motivado cambios sensibles en la normativa vigente, cuando en el seno de las mismas se derivan resultados dañinos. El tradicional sistema de asignación de la responsabilidad y la consecuente obligación de indemnizar, regulado en el art. 1902 C. C.

c) La responsabilidad sanitaria: al hilo del apartado anterior, y también en el seno de la responsabilidad por daño, merece un tratamiento separado la situación que se plantea en el ámbito médico.

Bibliografía

AA. VV.: *Curso de Derecho Civil (I). Derecho Privado. Derecho de la Persona*. Colex, Editorial Constitución y Leyes, S. A. Madrid. 2001

BRYSON, B.: *Una breve historia de casi todo*. RBA Editores. Madrid. 2004

YZQUIERDO TOLSADA, M.: El Derecho Civil de la postmodernidad. *Anales de la Facultad de Derecho de la Universidad de La Laguna*, nº 15. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. La Laguna. 1998. pp. 338 y ss.

ARQUILLO COLET, B.: *Seguro y responsabilidad patrimonial*. http://www.indret.com/rcs_articulos/cas/181.pdf

Luis Javier Capote Pérez es Doctor en Derecho, Profesor Colaborador de Derecho Civil de la Universidad de La Laguna y Magistrado Suplente de la Audiencia Provincial de Santa Cruz de Tenerife. Especializado en el estudio del *timesharing* o multipropiedad, sus líneas de trabajo incluyen el Derecho Agrario, el Derecho de Familia o el Derecho Inmobiliario Registral. Dirige Radio Campus, la emisora de la Universidad de La Laguna desde hace varios años.

En el campo de la divulgación científica, ha participado en todas las ediciones del presente curso, así como en los dos libros que el mismo ha generado. Igualmente, ha sido coordinador y director del mismo en su edición de 2006. Desde enero de 2005 edita el boletín mensual *El Escéptico Digital*, de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico.

¿De verdad viste un ovni?

Ricardo Campo Pérez

Licenciado. Investigador. Departamento de Filosofía. ULL

Jueves, 26 de abril de 2007

A partir de finales de la década de los 40 del siglo XX surgió el rumor de que en nuestros cielos estaban observándose misteriosos objetos voladores de origen desconocido, a los que se bautizó *platillos volantes*, más tarde convertidos en ovnis, término cuya asepsia inicial acabó desapareciendo hasta convertirse en sinónimo de *nave extraterrestre*. La antigua idea de la pluralidad de mundos habitados encontró un excelente nicho en los deseos colectivos de muchos occidentales. La necesidad emocional y la creencia irracional fueron suficientes para que los seres maravillosos de otras épocas se acercaran ahora a nuestro mundo a bordo de naves interplanetarias. La moda de los platillos volantes creció exponencialmente tanto en cantidad (número de observaciones) como en variedad (agregación de motivos). De las lejanas observaciones de los años 50 se pasó al encuentro cercano con naves u objetos enigmáticos, y de los simples testigos se desembocó en los *contactados*, a quienes los seres extraterrestres usan como transmisores de un mensaje admonitorio o mesiánico.

El mito de los platillos volantes pervive de forma autónoma, con escasas o nulas interferencias del exterior, que es lo característico de las creencias cerradas. Se ha dotado de una serie de escudos retóricos y contrafuertes que la hacen prácticamente inmune a la crítica: la sobrevaloración del testimonio humano (en particular el de los profesionales aeronáuticos, que son convertidos en una especie de oráculos infalibles), el secretismo gubernamental, la existencia de fenómenos no explicados en la naturaleza para justificar con ello que el *fenómeno ovni* es un ejemplo más entre otros, el argumento de la ignorancia (no lo sabemos todo, no podemos conocerlo todo), la necesidad de albergar una *mente abierta* como criterio ambiental y universalmente empleado por todas las heterodoxias imaginables, la crítica escéptica convertida en difamación y sus practicantes en *detractores irracionales*, etc.

Una crítica de esta creencia debe empezar señalando que existen serias dificultades, prácticamente insalvables, para que alguna inteligencia extraterrestre se haya presentado en la Tierra a bordo de una nave interplanetaria. En primer lugar, ignoramos si la vida se ha desarrollado en otros planetas habitables, y mucho más improbable es que ésta haya alcanzado un alto nivel de inteligencia tecnológica. En segundo, no parece muy probable, según la teoría evolutiva, que el antropomorfismo de esos supuestos seres -así es como son mayoritariamente descritos en el folclore ufológico- tenga sentido desde un punto de vista científico, pues no existe ninguna ley evolutiva en la naturaleza que tenga a la forma humana como fin. ¿Por qué, entonces, se han producido tantos avistamientos de fenómenos aéreos extraños en el último medio siglo?; porque el hombre de la calle, cualquier ser humano, en realidad, puede confundir y malinterpretar estímulos luminosos no identificados con fenómenos extraños, a los que

psicológicamente se dota de características de las que carecen. Las causas más comunes, como veremos, son los estímulos astronómicos (planetas, estrellas y meteoroides) y las de origen tecnológico (aviones, globos sonda, reentrada de chatarra espacial, misiles balísticos intercontinentales, etc.).

Por otro lado, la creencia platillista ha sido especialmente propicia para la gestación de monumentales engaños y fraudes. En el terreno de lo falsario, del adorno y la tergiversación, han sido más importantes los episodios con un origen real, aunque explicado, que las puras invenciones ideadas exclusivamente en la mente de un sujeto interesado en difundir un relato sobre misteriosas apariciones celestes. Hay una excepción destacada: los cultos religiosos platillistas, basados exclusivamente en la imaginación y el carisma de un gurú que se presenta como intermediario con las potencias celestiales alienígenas evolucionadas, remedo del ocultismo teosofista del siglo XIX. En todos los grandes conjuntos de fenómenos podemos hallar o detectar un cierto número de casos *anómalos* o que se apartan de la generalidad. Ocurre en todas las mediciones o en la investigación de casos de asesinato o robo: siempre quedará un remanente de casos sin explicar. De la misma forma, en la casuística ufológica explicada o explicable es posible encontrar algunos episodios no explicados o aparentemente *no explicables*. No quiere esto decir que haya extraterrestres en la Tierra o que ocurran fenómenos paranormales. Veremos algunos de estos llamativos casos con la esperanza de que los alumnos puedan contribuir a su aclaración definitiva, es decir, a la satisfacción intelectual de la explicación total y definitiva de un aparente misterio, derecho del que son privados todos los interesados a causa de la nefasta labor de los traficantes de misterios.

Ovnis, luces en la noche, marcas en el terreno, testimonios, episodios convertidos en clásicos, encubrimientos gubernamentales, pseudo investigadores de falsos enigmas...; todo ello forma un rico y variado material mítico con una historia propia que debe ser examinada a la búsqueda de lo que nos pueda decir de sus creadores: nosotros mismos.

Bibliografía

CABIRIA GARCÍA, I.: *Ovnis y ciencias humanas*. Fundación Anomalía Santander. 2003

SHEAFFER, R.: *Veredicto OVNI. Examen de la evidencia*. Tikal Ediciones. Gerona. 1994

BALLESTER OLMOS, V.: *Expedientes insólitos. El fenómeno ovni y los archivos de Defensa*. Ediciones Temas de Hoy. Madrid. 1995

CAMPO PÉREZ, R.: *Luces en los cielos. Todo lo que siempre quiso saber sobre los ovnis*. Editorial Benchomo. Santa Cruz de Tenerife. 2003

CAMPO PÉREZ, R.: *Ovnis ¡vaya timo!* Editorial Laetoli. Pamplona. 2006

Ricardo Campo Pérez es Licenciado con grado en Filosofía y desarrolla una tesis doctoral en el Departamento de Filosofía de la Universidad de La Laguna sobre la pervivencia en nuestras sociedades de cosmovisiones antiguas, una de cuyas manifestaciones es la extendida creencia en visitas de *extraterrestres* a la Tierra. Ha participado en diversos congresos donde ha abordado aspectos de esta materia. Es patrono de la Fundación Anomalía, entidad que se ocupa del estudio de la influencia de los avances científicos y tecnológicos en la cultura popular y la presencia de lo *maravilloso* en nuestras sociedades: leyendas de apariciones misteriosas, mitos contactistas, etc., y socio cofundador del Círculo Escéptico. Desde 1988 ha dedicado especial atención a las manifestaciones psicosociales del mito de los ovnis en Canarias, como los espectaculares fenómenos observados en los años 70 ocasionados por lanzamientos de misiles *Poseidon* de la Armada norteamericana en el Atlántico norte.

Astrología para incrédulos

Inés Rodríguez Hidalgo

Doctora. Profesora Contratada Doctora Tipo I. Departamento de Astrofísica.
ULL

Investigadora. Instituto de Astrofísica de Canarias

Miércoles, 2 de mayo de 2007

Estimado incrédulo:

¿sabe usted que de las materias cuya denominación comparte la misma raíz, Astrología, Astronomía y Astrofísica, el nombre de la primera significa tratado de los astros (como Biología es el tratado de la vida o Geología, de la Tierra), lo que le proporciona tradición y resonancia científica? ¿Es consciente de que la Astrología, más allá de presentar una explicación de cómo funciona el mundo, busca ofrecer al hombre algo esencial en lo que depositar la fe? ¿Ha pensado, entonces, si existen razones para creer en la Astrología? Con respecto al rigor científico de este conocimiento milenario, ¿sabe que Astrología y Astronomía fueron lo mismo en su origen, y que grandes astrónomos como Ptolomeo o Kepler realizaron prácticas astrológicas muy sofisticadas y precisas? En el marco de la religiosidad, de la profundización filosófica, o sencillamente del crecimiento personal, hay muchas personas interesadas en estudiar y perseguir la armonía entre el ser humano y su entorno: ¿se da cuenta de que la Astrología establece conexiones entre el hombre y el Cosmos, considerando y analizando el influjo de éste sobre aquél? Es posible que sepa que tendencias actuales, aunque con ancestrales raíces, enmarcadas en el amplio ideario de la New Age reconocen tales influencias, algunas no exentas de fundamento científico (recuérdese, por ejemplo, el efecto de las mareas sobre las masas de agua de nuestro planeta). ¿Concedería usted que al ser humano le tranquiliza saber que su destino no es responsabilidad exclusivamente suya, sino que puede estar escrito en las estrellas o ser, cuando menos, inspirado por éstas? Una afirmación como ésta no debería ser tachada de obvia o frívola, ya que hace referencia a sentimientos y esperanzas, legítimo objeto de estudio de la Psicología actual, pero cuya complejidad sitúa su investigación en las fronteras mismas de la Ciencia. ¿Admitiría que la Astrología ocupa un lugar privilegiado entre las disciplinas científicas, ya que incorpora conocimientos procedentes de la Mitología, el Arte, la Psicología...? ¿No constituye esta multi-disciplinariedad un valor añadido que hace a la Astrología menos fría y alejada del hombre que otras ciencias? Cabe plantearse una cuestión de especial importancia en el contexto histórico, social, cultural, económico... que nos ha tocado vivir. En un mundo en continuo cambio, progresivamente deshumanizado y amenazado por el dominio de las máquinas, ¿no puede la Astrología, al desvelar inclinaciones de nuestra personalidad y carácter, ayudar al ser humano a profundizar en el conocimiento de sí mismo, y abrir vías de compatibilidad con otros semejantes, que favorecen la construcción y mantenimiento del entramado social?

Por otra parte, como buen incrédulo, sin duda no ignora ciertas cuestiones incómodas que proyectan sobre la Astrología sombras de duda: ¿"funciona", aunque sus principios se basen en una visión geocéntrica del mundo superada desde Copérnico?; ¿son doce las constelaciones zodiacales o habría que incluir (al menos) una más, según la Unión Astronómica Internacional?; ¿por

qué todos los signos duran aproximadamente lo mismo si sus constelaciones tienen diferentes extensiones sobre el cielo?; ¿qué ascendente tiene alguien nacido en diciembre en Laponia?; ¿las fechas de los signos no deberían haberse desplazado hacia atrás en el tiempo debido a la precesión de los equinoccios?; ¿qué clase de influencia ejercen los astros sobre el ser humano?; si es gravitatoria, por ejemplo, ¿por qué el horóscopo no considera también las masas próximas al nacido como la madre, la matrona o el hospital?; ¿hay que considerar los satélites de otros planetas, los asteroides, los cometas?; ¿existe correlación significativa entre el signo zodiacal y la profesión?; ¿eran erróneos los horóscopos elaborados antes del descubrimiento de Neptuno en 1781, Urano en 1846 o Plutón en 1930?; ¿y cómo se modifican las predicciones astrológicas cuando un cuerpo como este último es “degradado” de su categoría de planeta ordinario?; ¿cuentan también los recientemente descubiertos objetos transneptunianos?; ¿y las galaxias lejanas?; si lo crucial es el instante del nacimiento, ¿está el feto en el vientre materno a salvo de las posibles influencias negativas y podría elegirse un momento astrológicamente propicio para el parto?; ¿ha evolucionado la Astrología?; ¿qué ha aportado a la Ciencia?; ¿tiene éxito como práctica predictiva?; ¿y como descriptora de rasgos de personalidad?; ¿qué hay de la Astrología hindú o la china?; ¿los más de seis mil millones de terrícolas se clasifican esencialmente sólo en 12 tipos de personalidad?; ¿no será esto una clase de discriminación? (hay muchas más...).

Para concluir, amigo incrédulo: tras leer el conjunto de reflexiones aparentemente destinadas a convertirle en un creyente y defensor de la práctica astrológica, y a continuación la lista interminable de preguntas “molestas”, juzgue usted mismo si esta conferencia tiene el propósito de presentarle los fundamentos, desarrollo, cuerpo de conocimiento, y logros de la Astrología o si se trata del discurso de una escéptica para escépticos, que busca mostrar las debilidades y contradicciones de esta “clásica” pseudociencia.

Bibliografía

MOTTA CIFUENTES, V.: Bases científicas de la astrología, en RODRÍGUEZ, I., DÍAZ-VILELA, L., ÁLVAREZ, C.J. y RIOL, J.M. (Eds.): *Ciencia y Pseudociencia: realidades y mitos*. Sirius. Madrid. 2004. p. 261 y ss

TOHARIA, M.: *Astrología. ¿Ciencia o creencia?* McGraw-Hill. Madrid. 1992

Información en Internet

<http://www.arp-sapc.org/publicaciones/lar.html#astr>

www.el-esceptico.org/

<http://www.arp-sapc.org/docentes/index.html>

Inés Rodríguez Hidalgo es Doctora en Ciencias Físicas (Astrofísica), profesora del Departamento de Astrofísica de la ULL, divulgadora científica y actual Directora del Museo de la Ciencia y el Cosmos de Tenerife. Es autora de numerosos trabajos de investigación publicados en revistas especializadas y actas de congresos internacionales de Astrofísica, así como de artículos de divulgación. Ha escrito varios capítulos en libros y es editora científica de *Ciencia y pseudociencias: realidades y mitos* (Equipo Sirius, 2004). Imparte frecuentemente conferencias y cursos de divulgación, algunos de los cuales ha dirigido o coordinado; escribió y presentó durante varios años la sección semanal *Un tiempo para el espacio* del programa radiofónico *Canarias innova* de RNE. Es miembro de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico y se implica activamente en la difusión del escepticismo y la lucha contra las pseudociencias. Participa en este curso desde su primera edición como profesora y coordinadora.

Logros y fracasos de la Arqueoastronomía

César Esteban López

Doctor. Profesor Titular de Universidad. Departamento de Astrofísica. ULL

Investigador. Instituto de Astrofísica de Canarias

Miércoles, 2 de mayo de 2007

La Arqueoastronomía es una disciplina multidisciplinar, a caballo entre las ciencias naturales y las humanidades, que se encuentra en proceso de definición y asentamiento en el mundo académico. Aunque podemos decir que apareció hace ya un siglo, su corta historia ha estado repleta de controversias, especulaciones y descubrimientos asombrosos. En las últimas décadas, con la aparición de trabajos de alta calidad científica, se está logrando un reconocimiento cada vez mayor en el campo de la arqueología tradicional, incluso en nuestro país. En la actualidad, no es extraño encontrarnos con contenidos arqueoastronómicos en cursos, seminarios y congresos dedicados a Arqueología, Prehistoria o Historia Antigua e incluso existen colaboraciones entre arqueólogos y astrónomos en distintos proyectos de investigación.

Es un hecho indiscutible que la Astronomía es una de las ciencias que cuenta con mayor poder de atracción para el público. Sus objetos y lugares de aplicación son exóticos y distantes, lo que alimenta nuestra imaginación. Por otra parte, la Arqueología es también una disciplina científica muy popular que, al igual que la Astronomía, trata de objetos distantes, aunque en este caso en el tiempo. Además la Arqueología trata un tema muy sensible para el ser humano: su pasado y el de su pueblo, raza o nación, elemento que suele ser moneda de cambio de posturas e intereses políticos. Por todo ello, no resulta extraño que la Arqueoastronomía sea una disciplina que despierte el interés de los inventores de misterios y de los especuladores pseudocientíficos.

En esta charla trataremos historias y anécdotas sobre tres ejemplos donde la contribución de la Arqueoastronomía ha tenido una importante repercusión en distintos ámbitos como son los círculos de piedra de Stonehenge (Inglaterra), las pirámides de Giza (Egipto) y nuestras cercanas y entrañables Pirámides de Güímar. El estudio de las orientaciones astronómicas de estas tres construcciones (dos arqueológicas y la tercera no, aunque algunos intenten vender lo contrario) ha sido muy diferente, pero todas han tenido sus claroscuros que nos ejemplifican cómo puede hacerse (y como no) un trabajo verdaderamente científico en el campo.

Los círculos de piedra de Stonehenge son, quizás, el yacimiento arqueológico que más suele relacionarse popularmente con la Arqueoastronomía. Erróneamente atribuidos a la cultura celta de las Islas Británicas, su verdadero origen hunde sus raíces en la Edad del Bronce. En el siglo XVIII ya se apuntó su posible uso astronómico, pero fue en los años 60 del siglo XX cuando el astrónomo Gerald Hawkins propuso, en la prestigiosa e intachable revista científica *Nature*, una densa red de orientaciones astronómicas en el complejo así como su utilidad como mecanismo para predecir eclipses. Dicha hipótesis fue duramente criticada por los arqueólogos y sometida a una profunda revisión crítica desde entonces que, aunque desechó buena parte de las propuestas de

Hawkins, sigue manteniendo el más que posible significado astronómico de algunos de los elementos básicos del complejo arqueológico.

Las pirámides de Giza son, posiblemente, el yacimiento arqueológico más famoso del mundo y una de las construcciones humanas más sorprendentes. Como no podía ser de otra forma, también fueron fruto del estudio arqueoastronómico temprano, en este caso por parte de Sir Norman Lockyer a finales del siglo XIX. Medio siglo más tarde, la astrónoma norteamericana Virginia Trimble estudió las orientaciones de los denominados “tubos de ventilación” de la Gran Pirámide de Keops y propuso una hipótesis astronómica que ha venido a ser apoyada por los denominados “textos de las pirámides”. Aunque este podría ser un brillante éxito de la Arqueoastronomía, no han faltado sus detractores pero también charlatanes que han propuesto sus propias especulaciones a cada cual más irracional, corriente que ha dado lugar a la creación de la categoría de “investigadores” llamados “piramidiotas”, bautizados así por los escépticos más beligerantes. Comentaremos las especulaciones de personajes como Robert Bauval y las más surrealistas perpetradas por Graham Hancock.

Finalmente, trataremos un ejemplo bastante más cercano, el de las Pirámides de Güímar (Tenerife). Estos enormes y atractivos montones de piedras han sido fruto de especulaciones calenturientas de grupos esotéricos que las han relacionado con los templarios o con enigmáticos seres alados. También han sido estandartes del aborigenismo, defendidos con vehemencia por grupos independentistas y hasta puntos de escala intermedios y necesarios para teorías hiperdifusionistas trasnochadas, como la formulada por el recientemente fallecido explorador noruego Thor Heyerdahl. Comentaremos de primera mano la formulación de la hipótesis arqueoastronómica sobre su orientación y sobre su más probable origen, así como su manipulación por parte del parque etnográfico allí construido para construir una visión falsa e interesada de la prehistoria canaria.

Bibliografía

APARICIO, A., ESTEBAN, C.: *Las pirámides de Güímar: mito y realidad*. Centro de la Cultura Popular Canaria. 2005

BELMONTE, J. A.: *Las leyes del cielo. Astronomía y civilizaciones antiguas*. Ediciones Temas de Hoy. Madrid. 1999

ESTEBAN, C.: Arqueoastronomía y pseudociencia, en RODRÍGUEZ, I., DÍAZ-VILELA, L., ÁLVAREZ, C.J. y RIOL, J.M. (Eds.): *Ciencia y Pseudociencia: realidades y mitos*. Sirius. Madrid. 2004. pp. 249-259

MICHELL, J.: *Introducción a la astroarqueología*. Grupo Anaya. Madrid. 2002

Información en Internet

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

César Esteban López es Doctor en Ciencias Físicas (Astrofísica) por la Universidad de La Laguna (ULL). En la actualidad es Profesor Titular del Departamento de Astrofísica de la ULL e investigador adscrito al Instituto de Astrofísica de Canarias. Investiga en distintos campos de la Astrofísica y en Arqueoastronomía, realizando estudios sobre este último aspecto en distintas partes del mundo además de Canarias y el territorio peninsular. Ha publicado numerosos artículos científicos sobre estos temas y ha organizado y participado en una gran cantidad de eventos científicos internacionales. También dedica parte de su tiempo a la divulgación científica y del pensamiento crítico. Fue miembro del equipo del IAC que descubrió la orientación astronómica de las pirámides de Güímar y es coautor del libro *Las pirámides de Güímar: mito y realidad*, donde se analiza el problema de estas construcciones y se plantea una hipótesis sobre su origen y motivación.

El auge de la pseudoliteratura pseudohistórica

Fernando L. Frías Sánchez

Licenciado en Derecho. Abogado.

Presidente del Círculo Escéptico

Jueves, 3 de mayo de 2007

Coja usted un secreto espeluznante. Puede copiarlo de otros autores o inventárselo directamente, da igual. El caso es que debe ser escandaloso, opuesto a lo establecido, y ofrecernos una versión 'alternativa' y 'más guay' que lo que nos cuenta la historia oficial.

A continuación, imagine que el secreto está escondido en alguna obra de arte - un cuadro, un libro, una partitura, las proporciones de un edificio, o todo a la vez-. Al fin y al cabo la mayoría de las obras de arte contienen elementos que, con las suficientes dosis de imaginación, charlatanería y desparpajo, se pueden presentar como claves de un mensaje oculto que el autor inmortalizó en su obra. Bueno, eso es lo que tiene usted que contar, aunque lo más probable es que el autor ni colocase esas claves, ni tuviese ninguna intención de enviar un mensaje oculto, ni nada por el estilo. De hecho, este es un punto crucial: no adapte el argumento a los hechos; fuerce, tergiversa e incluso invente los hechos para que se adapten a su idea inicial.

Y, en fin, por supuesto, agregue numerosas alusiones a los templarios, los merovingios, los illuminati y cualquier otra secta, facción, hermandad o contubernio que se le ocurra. De nuevo, puede copiarlo de otros autores o inventárselo por todo el morro; al fin al cabo ni los templarios ni los Caballeros de la Mesa Redonda van a levantarse de su tumba para desmentirle, ¿verdad? Bueno, esto dicho entre usted y yo, porque de cara a su público es importante contar que un par de esas hermandades aún existen y siguen conspirando entre los grandes poderes fácticos del mundo, bien para custodiar el secreto y evitar que se pierda, bien para ocultarlo de forma que nunca vea la luz. O para las dos cosas a la vez.

Finalmente, construya sobre ese andamiaje una historietita lo más convencional posible, póngale un título fácil de recordar y, ¡hala!, a arrasar en la lista de 'best-sellers'.

En los últimos años los escaparates de las librerías se han llenado de títulos que nos hablan de códigos, enigmas, mensajes y secretos que nos han legado los templarios, los cátaros, los rosacruces o el Priorato de Sión, rama reconstituida. Tienen la apariencia de novelas, pero narrativamente suelen ser pobres, planas y a veces francamente torpes. Entre sus autores no vamos a encontrar a Tolstoi o a Tolkien, pero tampoco a Crichton o a Follett. Ni siquiera a Marcial Lafuente Estefanía o a Corín Tellado. Más que novelas, se trata de pseudonovelas.

Pero no importa. Lo que de verdad interesa y engancha al lector no es la narración, sino el trasfondo sobre el que se construye, esa visión 'alternativa' de la Historia que se nos presenta como los verdaderos hechos que los

poderes establecidos nos quieren ocultar. Al fin y al cabo, lo que buscan buena parte de los lectores de este tipo de libros no es la evasión o el entretenimiento que proporciona la novela, sino la 'tesis', la lección de pseudohistoria que se esconde detrás de la trama, y que están dispuestos a aceptar, incluso a creer a pies juntillas, por muy disparatada que sea.

De hecho, buena parte del éxito de este tipo de novelas no reside en su calidad literaria, que muchas veces es discutible (y otras es indiscutible: no la tienen). Las razones de su popularidad están en esas tesis pseudohistóricas que supuestamente ocultan una gran conspiración mundial ('a todo el mundo le gustan las conspiraciones', dice uno de los más exitosos autores del género) y que incluso provocan un fenómeno de retroalimentación en el mercado: los lectores buscan otras novelas que confirmen las teorías pseudohistóricas que cuentan esos 'best-sellers', y los autores se lanzan a cubrir ese mercado en auge con nuevas novelas que, una y otra vez, repiten los mismos disparates. Y el chico –que parece un clon del guaperas de la novela anterior- volverá a desvelar el enigma del cuadro, la partitura o la escultura, salvará de nuevo a la chica –que también debe ser hermana gemela de las que salen en las otras novelas- y dejará otra vez con un palmo de narices a los miembros de la hermandad secreta, que no escarmientan y que si no se cansan de hacer el tonto y se meten a monjes es porque probablemente sean ya monjes de alguna congregación que la historia oficial nos presenta como desaparecida...

En nuestra charla intentaremos analizar estas y otras razones del éxito de este tipo de novelas, que han lanzado al estrellato y la fama internacional a escritores que hasta entonces no pasaban de componer canciones mediocres, peregrinar en busca de algún editor con más compasión que sentido literario, o escribir articulitos contando historietas de ovnis en las revistas de lo paranormal. Daremos un repaso a las principales características de estas pseudonovelas, y, ¿por qué no?, ya puestos intentaremos incluso crear nuestra propia novela pseudohistórica. ¿Quién sabe?, a lo mejor el año que viene quienes copamos las listas de ventas somos nosotros...

Bibliografía

BAIGENT, M., Y LEIGH, R.: *El enigma sagrado*. Ediciones Martínez Roca

BROWN, D.: *El Código da Vinci*. Umbriel Editores

HARRIS, P.: *El enigma Vivaldi*. Random House Mondadori

SIERRA, J.: *La cena secreta*. Plaza y Janés Editores

Información en Internet

http://www.hmcourts-service.gov.uk/images/judgment/files/baigent_v_rhg_0406.pdf)

Fernando Frías Sánchez es abogado en ejercicio, socio de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, y socio fundador y actual presidente de Círculo Escéptico. Es colaborador de diversos medios de comunicación, y en especial del periódico *Diario Información* de Alicante, donde ha publicado una columna semanal durante varios años, y en el que ha mantenido divertidas polémicas con adivinos, curanderos y otros ejemplares de la fauna paranormal de la provincia. Además de su participación en programas de radio y televisión, ha publicado diversos artículos en las revistas *El Escéptico*, *Pensar* o *Scienza & Paranormale*, así como el boletín *El Escéptico Digital* y en páginas web de temática escéptica y de denuncia de las afirmaciones supuestamente paranormales. Entre otros, ha tratado temas tan variados como la ufología, la homeopatía o las 'Caras de Bélmez', así como, por supuesto, las pseudonovelas pseudohistóricas tan de moda en los últimos tiempos.

De la Sábana Santa a los iconos sangrantes. Historia del cristianismo paranormal

Javier Armentia Fructuoso

Licenciado en Ciencias Físicas. Director del Planetario de Pamplona.

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

Jueves, 3 de mayo de 2007

Ya es parte de la historia de las subastas por Internet: hace unos años se vendía una tostada en la que había aparecido (milagrosamente, aseguraban) impresa la cara de la Virgen. Una reliquia como otras similares, también vendidas por Internet, que no son sino una actualización de muchas que comenzaron siendo negocio hace más de mil años. De Santos Pañales a Plumas de Arcángel, de *Lignum Crucis* a Santos Prepuicios, pero sobre todo, ese lienzo que habría envuelto como mortaja a Jesús tras el descendimiento de la cruz, un Santo Sudario que la Iglesia oficialmente reconoce como objeto de culto pero no milagroso ni verdadero sudario de Cristo, lo que no le quita para cada año mostrarlo en la catedral de Turín, su actual morada, con gran éxito de público y crítica. El Santo Sudario es -incomprensiblemente- objeto de controversia, con partidarios que -con galas de Ciencia- siguen afirmando que se trata del verdadero de hace dos mil años. Y que no tienen en cuenta los datos históricos y científicos que demuestran lo contrario.

Es una de las facetas de un *cristianismo paranormal*, que podría resultar sorprendente en una confesión moderna que ha llegado a afirmar que el infierno no existe como tal lugar. Sin embargo, y a pesar de tener una larguísima tradición denostadora de cualquier tipo de superstición, ha sabido mantener muchas dentro -o al lado- de la ortodoxia: sangres licuefantes como las de San Genaro o San Pantaleón, aguas que resultan milagrosas como las de Lourdes, apariciones e iluminaciones marianas, exorcismos y lucha contra presuntas posesiones diabólicas. ¿Por qué? Sin duda una de las fuerzas de cualquier creencia es la capacidad de control sobre la realidad, la mediación única -y únicamente verdadera- con la divinidad, capaz de todos los poderes que resultan sorprendentes. Y mostrar que uno dispone de la religión más poderosa siempre ha sido un buen mecanismo de captación y -sobre todo- de convencimiento para los adeptos.

Sorprendentes milagros, profecías casi imposibles -pero aparentemente verdaderas-, una iconografía cercana a lo paranormal, con raptos extraterrestres, naves espaciales, curaciones y resurrecciones... que tampoco es única ni exclusiva del cristianismo. La interacción entre religiones y presuntos poderes paranormales es algo habitual: desde los chamanes que curan por intercesión de espíritus de los montes y los arroyos en América del Sur a la compleja mezcla de ritual religioso y milagros del vudú y otras religiones afroamericanas. Elefantes que lloran leche para los budistas, hombres santos y sanadores por intercesión de todo tipo de espíritus y divinidades...

Solemos entender que una cosa es el ámbito de las creencias y otra la realidad examinable a ojos de la Ciencia. Las teorías de los 'magisterios separados' que

previenen para algunos de un debate entre la Ciencia y las religiones, se pueden aplicar de forma similar a todo el mundo de los poderes sobrenaturales. Así visto, el fenómeno religioso, por propia definición, quedaría fuera del alcance del análisis crítico del escepticismo científico. El caso a menudo mencionado: ningún católico pretende que tras la consagración el pan y el vino se han trasmutado en carne y sangre de Cristo más que en una forma metafórica. Ningún análisis químico podría llegar a probar que hay nada de hemoglobina, o material genético 'divino', sea como sea tal DNA.

Sin embargo, numerosas afirmaciones que se plantean desde el seno de las religiones chocan frontalmente con la visión científica y racional del mundo. Muchas confesiones han ido abandonando, o 'dulcificando' muchas de estas creencias, como le ha sucedido especialmente al catolicismo, que fue capaz de abrazar la evolución biológica dejando la literalidad del relato bíblico. Bien es cierto que con algunos momentos en los que se niega la evidencia científica para introducir de rondón la intervención divina. Y no es menos cierto que otras formas del cristianismo mantienen esa literalidad bíblica de forma beligerante, afectando no sólo a su comunidad de creyentes, sino al conjunto de la sociedad en aquellos lugares donde pueden intervenir políticamente. Es el caso de los ataques a la enseñanza de la Biología en varios estados de los Estados Unidos, donde la Ciencia se convierte en una teoría del mismo nivel que la 'ciencia de la creación'. O la pseudocientífica idea del "Diseño Inteligente" que también está llegando a España. Por otro lado, el mismo catolicismo romano mantiene falacias interesadas que aunque están demostradas como tales les siguen interesando dentro de su agenda política, como estamos viendo en este país a la hora de debates sobre la eutanasia, el aborto, la investigación con células madres embrionarias, o los derechos de las mujeres o de los homosexuales.

De esta manera, un análisis crítico de todo este bagaje a veces paranormal, otras pseudocientífico y en otras directamente anticientífico, resulta conveniente. Con todo respecto a las creencias personales, pero sin claudicar de seguir empleando la Ciencia y la razón crítica como herramientas de análisis del mundo en que vivimos.

Bibliografía

ARES DE BLAS, F.: *La sábana santa, ¡vaya timo!* Ed. Laetoli. Pamplona. 2006

CARMENA, E.: *El creacionismo, ¡vaya timo!* Ed. Laetoli. Pamplona. 2006

DAWKINS, R.: *The God delusion.* Betnam Press. Londres. 2006

Información en Internet

www.escepticos.org

www.sindioses.org

Javier E. Armentia Fructuoso es Licenciado en Ciencias Físicas (Astrofísica) por la Universidad Complutense de Madrid. Tras una carrera docente e investigadora en esa Universidad (1985-1990) pasó a dirigir el Planetario de Pamplona, puesto que sigue desempeñando. Paralelamente desarrolla una intensa actividad como divulgador científico en prensa, radio y televisión. Ha publicado libros y artículos de diferentes temáticas, principalmente sobre temas astronómicos y sobre pensamiento crítico, así como sobre periodismo científico. En la actualidad coordina además la Asociación de Planetarios Españoles y representa a la misma en la Sociedad Internacional de Planetarios. Pertenece al Consejo Asesor de ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, entidad que presidió entre 1992 y 2000. Dirige, para la editorial Laetoli la colección de pensamiento crítico *Vaya timo*.

Mesa redonda: ¿Medicinas alternativas?

Moderadora: Teresa González de la Fe.

Participantes: Javier Armentia Fructuoso, Ricardo Borges Jurado y Luis F. Díaz Vilela.

Martes, 8 de mayo de 2007

“*Medicina alternativa* se ha convertido en el término políticamente correcto para prácticas cuestionables antes etiquetadas como falsas y fraudulentas” dice el doctor Barrett en su web sobre curanderismo y fraudes sobre la salud (<http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/altwary.html>). De ahí que esta mesa redonda ponga entre interrogantes esta expresión, pues puede afirmarse que ni son medicina, ni son alternativa. La revista de la Asociación Médica Americana dice de forma muy expresiva: “No hay medicina alternativa. Solamente hay medicina probada científicamente, medicina basada en la evidencia apoyada en datos sólidos o medicina no probada que carece de evidencia científica”.

Pero hay que reconocer que han triunfado socialmente y han ganado adeptos en todas las clases sociales, e incluso muchos médicos, farmacéuticos y otros profesionales sanitarios son fervientes practicantes y divulgadores de ellas, algunos por convencimiento y otros por una cuestión de mercado y oportunidad.

¿A qué se debe este éxito rotundo de las llamadas Medicinas Alternativas y Complementarias (MAC)? Un psicólogo, Barry I. Beyerstein, da algunas razones socio-culturales que pueden ayudar a entender este fenómeno: 1) analfabetismo científico; 2) anti-intelectualismo y actitudes anticientíficas sostenidas en el misticismo de la Nueva Era; 3) marketing potente y afirmaciones extravagantes; 4) apoyo de los medios de comunicación y ataques a los críticos; 5) malestar social y recelo ante las figuras de autoridad tradicional. La reacción anti-doctor; 6) desagrado por el curso de la biomedicina científica; 7) seguridad y efectos secundarios. A estas razones, propias de la cultura New Age y la crítica postmoderna heredera de la contracultura de los 60 del siglo pasado, se unen otras de tipo psicológico: 1) la voluntad de creer; 2) errores lógicos, falta de juicio y ausencia de grupos de control; 3) pensamiento deseoso y "características demandantes".

Entre las múltiples MAC existentes, la reina de ellas -por su éxito social y la importancia de la industria que la rodea- es la Homeopatía. Pero podemos citar también a la Acupuntura, la Fitoterapia o curación por hierbas medicinales, la Medicina oriental tradicional, el Reiki, las Esencias florales, el Naturismo, la Aromaterapia o la Musicoterapia. En Canarias, de unos años acá, tenemos además los “polvos de Meléndez”. Todas ellas pueden ser calificadas de pseudo medicinas, es decir, de falsas medicinas. Teorías, técnicas o terapias que tienen apariencia médica, se disfrazan de medicina, pero que no lo son y que realmente no curan, aunque a veces parezca que sí lo hacen.

Las razones (erróneas) por las que la gente cree que las MAC funcionan son: 1) la enfermedad puede haber seguido su curso natural; 2) muchas

enfermedades son cíclicas, con altibajos, y se busca la terapia en los momentos altos; 3) el efecto placebo; 4) compensación de creencias erróneas; 5) mejora temporal que se confunde con una cura; 6) las necesidades psicológicas pueden distorsionar lo que la gente hace y percibe.

Además, las MAC, como todas las pseudociencias, pregonan sus “evidencias” fundamentalmente a través de los testimonios, de publicaciones propias o a través de los medios de comunicación, incluido Internet. Los testimonios personales juegan un papel fundamental en la expansión de una terapia pseudomédica y en la captación de nuevos incautos. Las MAC se expanden porque sus usuarios creen que les “funciona” y así se lo comunican a amigos y familiares, quienes a su vez, fiándose de ese testimonio y de la experiencia del otro, prueban a ver si funcionan también con ellos mismos o con sus familiares enfermos. En general, los profesionales de estas pseudomedicinas consideran que la experiencia personal, el juicio subjetivo y la satisfacción emocional son preferibles a la objetividad y la evidencia científica. Por ello, en vez de llevar a cabo investigaciones científicas, usan testimonios y anécdotas para promocionar sus prácticas. Además, y esto va *in crescendo* en España al igual que ha sucedido en otros países como los Estados Unidos de América o Alemania, los practicantes y “profesionales” de estas pseudomedicinas han maniobrado políticamente para ir adquiriendo estatus de legalidad y para mantener a las agencias reguladoras lejos.

No hay que olvidar que fundamentalmente las MAC son un negocio próspero y floreciente que mueve miles de millones cada año. Estos nuevos “curanderos” son excelentes vendedores y en torno a estas pseudoterapias se mueven millones de euros cada año.

Citando a Barry I. Beyerstein de nuevo, debemos estar alerta cuando el pretendido médico o terapeuta “alternativo” presente algunos de estos rasgos: (1) es ignorante u hostil hacia la corriente principal de la ciencia; (2) no puede dar una explicación razonable para sus métodos; (3) usa jerga promocional mezclada con alusiones a fuerzas espirituales y energías vitales o a planos inciertos, vibraciones, desequilibrios y susceptibilidades; (4) asegure poseer ingredientes o procesos secretos; (5) apele a conocimientos ancestrales y a "otras formas de conocimiento"; (6) afirme "tratar a la persona como un todo" en vez de tratar enfermedades específicas de órganos; o (7) declare ser perseguido por la vieja guardia y aliente acciones políticas en su nombre, o esté presto a atacar o demandar a sus críticos en vez de responder con investigaciones válidas.

Igualmente, los practicantes de estas pseudociencias con títulos de instituciones no acreditadas, los que venden sus propios preparados en sus despachos y recalcan la necesidad de visitas frecuentes "para mantenerse bien" son también causa de preocupación. La presencia de literatura pseudo-científica y conspiracionista en la sala de espera debe ponernos a buscar la puerta de salida. Y, sobre todo, si los resultados prometidos van más allá de aquellos ofrecidos por los terapeutas convencionales, y afirman que no hay efectos adversos, lo más probable es que estemos tratando con un charlatán.

En pocas palabras, si algo suena demasiado bueno para ser verdad, probablemente lo sea.

En la mesa redonda se tratarán los diversos aspectos relacionados con las MAC por parte de los invitados. Los que tienen que ver con sus características y los argumentos sobre su carencia de rigor científico y su ineficacia como terapias curativas. Los que tienen que ver con su éxito social y las razones por las que las gentes, incluso médicos y gentes con estudios superiores, creen en ella. La finalidad de la mesa redonda es dotar al alumnado del curso de un buen repertorio de argumentos y datos que los protejan contra estos modernos curanderos.

Teresa González de la Fe

Doctora. Catedrática de Universidad. Departamento de Sociología. ULL

Directora del Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales. ULL

Bibliografía

Medicinas alternativas: descripción general. Ministerio de Sanidad y Consumo. Centro de Publicaciones. 2001

Información en Internet

<http://www.arp-sapc.org/articulos/homeopatia/index.html>

<http://www.homowebensis.com/archivos/pseudomedicinas/>

<http://biblioweb.sindominio.net/escepticos/pseudomedicinas.html>

<http://www.educa.aragob.es/iesbinef/departam/webinsti/bacd.htm>

http://webs.ono.com/barzana/Pseudociencias/Historia_medicinas.html

http://webs.ono.com/barzana/fraude_medico.html

http://webs.ono.com/barzana/Pseudociencias/Pseudomedicinas_errores.html

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

<http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/pseudo.html>

<http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/persistence.html>