

el **escéptico**

la revista para el fomento de la razón y la ciencia

publicación trimestral

nº 12 extra / otoño-invierno 2001

El misterioso mapa de Piri Reis

**Astrología. Apuntes sobre
la historia y evolución de un mito**

**¿Son compatibles
la ciencia y la religión?**

**INFORME ESPECIAL:
Comunicación social de la ciencia**

número extra

el escéptico

la revista para el fomento de la razón y la ciencia

DIRECCIÓN

Alfonso López Borgoño
Víctor R. Ruiz (Coordinador)

CONSEJO DE REDACCIÓN

Julio Arrieta
Félix Ares de Blas
Javier E. Armentia
José M^a Bello Diéguez
Pedro Luis Gómez Barrondo
Borja Marcos

COLABORACIÓN DE CORRECCIÓN

José Luis Calvo Buey
Sergio López Borgoño

SECCIONES

Primer Contacto, Pedro Luis Gómez Barrondo
Mundo Escéptico, Sergio López Borgoño
Cuaderno de Bitácora, Javier Armentia
Guía Digital, Ernesto Carmena
Paranormalia, Julio Arrieta y Borja Marcos
De Oca a Oca, Félix Ares de Blas
Un marciano en mi buzón, Luis González Manso
Crónicas desde Magonia, Luis Alfonso Gámez
Sillón Escéptico, José Luis Calvo Buey

DELEGADO DE EDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Alfonso López Borgoño

COMPAGINACIÓN Y PRODUCCIÓN

Mercedes Galve

SECRETARÍA TÉCNICA

Antonio Bernal González

COORDINADOR DE TRADUCCIONES

Pedro Luis Gómez Barrondo

ILUSTRACIONES INTERIORES

Ernesto Carmena
Joan Gómez
Pedro Mirabet

EDITA

ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

IMPRIME

Offset Color

DEPÓSITO LEGAL

Z-1947-1998

ISSN

1139-938X

EL ESCÉPTICO mantiene intercambio expreso de contenidos con otras publicaciones. Fuera de este margen, queda prohibida la reproducción total o parcial de contenidos por cualquier medio sin previa autorización de la dirección de la revista.

EL ESCÉPTICO no se identifica necesariamente con las opiniones de los artículos firmados, que pertenecen a la exclusiva responsabilidad de los autores.

EL ESCÉPTICO se reserva el derecho a utilizar el material recibido, solicitado o no, en cualquier momento y sin previo aviso, salvo indicación en contra de los autores o autoras. No se mantendrá correspondencia por el material no solicitado ni éste será devuelto.

Más información sobre la revista en

<http://www.el-esceptico.org/>

Para correspondencia, dirigirse a la dirección de ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico:
arp@arp-sapc.org

Impreso en España

ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

PRESIDENTE

Félix Ares de Blas

VICEPRESIDENTE

José M^a Bello Diéguez

SECRETARIO

Ferran Tarrasa Blanes

TESORERO

Alfonso López Borgoño

DIRECTOR EJECUTIVO

Pedro Luis Gómez Barrondo

VOCALES

Luis Alfonso Gámez
Borja Marcos
Teresa González de la Fe

CONSEJO ASESOR

Alfonso Afonso
José María Alcaide
Carlos Álvarez
Javier Armentia
Julio Arrieta
Luis Capote
Ernesto Carmena
José Luis Cebollada
Sergio López Borgoño
Juan Soler Enfedaque
Víctor R. Ruiz

RELACIÓN PARCIAL DE SOCIOS

Miguel Ángel Almodóvar, *Periodista científico*
David Alvargonzález, *Filósofo, Universidad de Oviedo*
Henri Broch, *Físico, Universidad de Niza*
Gustavo Bueno, *Filósofo, Universidad de Oviedo*
Mario Bunge, *Filósofo, Universidad McGill*
Pedro Caba, *Médico, ex vicepresidente de la Organización Mundial de la Salud*
Antonio Calvo Roy, *Periodista, Consejo de Seguridad Nuclear*
Victoria Camps, *Filósofa, Universidad de Barcelona*
Ignacio Fernández Bayo, *Periodista científico*
Paul Kurtz, *Filósofo, Universidad de Nueva York*
Carlos López Borgoño, *Biólogo*
Eustoquio Molina, *Paleontólogo, Universidad de Zaragoza*
Ramón Núñez, *Director de la Casa de las Ciencias de A Coruña*
Ernesto Páramo, *Director del Parque de las Ciencias de Granada*
Xabier Pereda, *Paleontólogo, Universidad del País Vasco*
James Randi, *Ilusionista y divulgador científico*
Andrés Sanjuán, *Biólogo, Universidad de Vigo*
Fernando Savater, *Filósofo, Universidad Complutense de Madrid*
Manuel Toharia, *Periodista científico, director del Museo de la Ciencia Príncipe Felipe de Valencia*
Victoria Toro, *Periodista científica*
Alberto Virto, *Físico, Universidad de Zaragoza*

MANTENIMIENTO PÁGINAS DE INTERNET

Ibón Basterretxea, Manuel Caro y Gorka Moral

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Borja Marcos

Toda información sobre ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico o esta revista, colaboraciones o reseñas, petición de números atrasados, suscripciones y consultas, debe dirigirse al Apartado de Correos, 310, 08860 - Castelldefels (Barcelona); o a la dirección de correo electrónico arp@arp-sapc.org y arp_sapc@yahoo.com.

Más información sobre la entidad en la página de Internet <http://www.arp-sapc.org>



<http://www.el-esceptico.org>

INFORME ESPECIAL: COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA

18 SOCIEDAD, CIENCIA Y PSEUDOCIENCIA Teresa González de la Fe

El auge actual de las pseudociencias y de la irracionalidad es el resultado de lo que puede llamarse un déficit en la distribución social del conocimiento científico a través de los distintos estratos de población que componen la sociedad.

52 NOTICIA MÉDICA: ¿IMPACTO CIENTÍFICO O IMPACTO MEDIÁTICO? Vladimir de Semir

Es necesario un código ético para la comunicación de los temas médicos y sanitarios, en el contexto de la práctica del periodismo y del mundo de la comunicación en el que circula la información científica y médica.

66 NOTICIAS DEL MUNDO DE LA CIENCIA Malen Ruíz de Elvira

Combinar divulgación con información verdadera, sin que el resultado pierda el nervio, la vida y la actualidad que caracterizan la noticia, es el mayor reto al que se enfrentan los periodistas científicos.

74 EL ESPECTÁCULO DE LA CIENCIA (SÍ, HE DICHO ESPECTÁCULO...) Jorge Alcalde

Un hombre, ataviado con un pantalón corto idéntico al de otros, acaba de colocar dentro de una red un esférico de cuero. Cientos de miles de personas jalean el logro. Es, sin duda, un gran espectáculo. Equiparable a una buena obra de teatro, a una función de circo, a un gran film... ¡Espectáculos! ¿Por qué no la ciencia también?

10 POR QUÉ DESCONFÍO DE LO ESOTÉRICO Ferran Tarrasa Blanes

¿Tiene un problema de inseguridad? ¿Le preocupa su futuro? Tranquilo, por sólo 24 euros, el oráculo le dirá todo lo que necesita saber para afrontarlo sin temor. ¿Quién podría resistirse a semejante oferta?

26 EL MISTERIOSO MAPA DE PIRI REIS Javier Garrido B.

¿Es posible que un mapa dibujado por un marino turco del siglo XVI demuestre un minucioso conocimiento de accidentes geográficos descubiertos siglos más tarde?

38 ASTROLOGÍA. APUNTES SOBRE LA HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE UN MITO César Esteban

Muchos de los elementos principales de la astrología occidental los podemos rastrear, desde hace más de cuatro mil años entre cielos y religiones de las antiguas culturas del Oriente Medio.

68 ¿SON COMPATIBLES LA CIENCIA Y LA RELIGIÓN? Paul Kurtz

Necesitamos un criterio de demarcación entre religión y ciencia. La religión proporciona poesía moral, inspiración estética y expresiones dramáticas de esperanza existencial y anhelos. En este sentido, ciencia y religión no son necesariamente incompatibles.

4 EDITORIAL

6 PRIMER CONTACTO Coordina Pedro Luis Gómez Barrondo

16 MUNDO ESCÉPTICO: ALGUNOS MEDIOS ESCÉPTICOS HISPANOS Sergio López Borgoñoz

24 CUADERNO DE BITÁCORA: MENTIRAS IMPUNES Javier Armentia

37 GUÍA DIGITAL DIRECTORIO DE CHIFLADOS Ernesto J. Carmena

50 DE OCA A OCA: 15 AÑOS DEL NACIMIENTO DE ARP Félix Ares

60 UN MARCIANO EN MI BUZÓN: LA UFOLOGÍA Y EL COLECCIONISMO DE SELLOS (3): GRISES Luis González Manso

72 CRÓNICAS DESDE MAGONIA: LOS CÍRCULOS, ARECIBO Y LOS MEMOS Luis Alfonso Gámez

77 SILLÓN ESCÉPTICO *La Sábana Santa de Turín. Estudio científico-histórico-crítico de Modesto Hernández Villaescusa; Historia de las pirámides de Egipto, Los constructores de las grandes pirámides, y Las pirámides. historia, mito y realidad, los tres libros de José Miguel Parra; Skeptical Odysseys: Personal Accounts By The World's Leading Paranormal Inquirers, editado por Paul Kurtz.*

82 CARTAS DE LECTORES

DIVULGACIÓN NO ES IGUAL A CONOCIMIENTO

Divulgación no es sinónimo de conocimiento, y la mera información en sí misma tampoco lo es, así como tampoco son iguales información y divulgación. En un tiempo en el que impera una cierta confusión sobre si estamos en la llamada *Sociedad de la Información* o en la del *Conocimiento*, vale la pena indicar que la diferencia no es en absoluto superficial.

Para ilustrar la distinción, recordaremos lo indicado al respecto por el investigador español Alberto Escudero Pascual en una reciente conferencia, cuando explicaba el caso de los alumnos de cierta universidad sueca que, pese a contar en su preparación con la ayuda ‘superefectiva’ –teóricamente– de un ordenador portátil (cedido por la propia universidad desde el inicio del curso) conectado todo el día –de forma gratuita y sin cables– a Internet, habían suspendido masivamente unos exámenes.

La incapacidad para procesar y discriminar la información recibida, y de elegir lo útil, entre lo curioso y lo divertido (así como la insana pasión de *chatear* incluso en horas de clase), les había conducido a tan penosa situación.

Tras la experiencia, las notas fueron mejorando (al menos, en algunos casos), al empezar a conocer los alumnos cómo debían prepararse y usar mejor su ordenador y cerebro para aprobar las diferentes pruebas a las que los examinadores les iban sometiendo.

Si información y divulgación no son equivalentes de conocimiento ¿cómo se produce el paso de las primeras a lo segundo? Antes de liarnos en consideraciones más complejas, y enzarzarnos en batallas puramente *para-semánticas*, vale la pena definir, siguiendo la estela del diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, el acto de *informar* como el de “dar noticia de una cosa”, el acto de *divulgar* como el de “publicar, extender, poner al alcance del público una cosa” y el acto de *conocer* (con varios sentidos, entre ellos un uso bíblico frecuente que no viene al caso) como –en su primera acepción– “averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas”.

Es decir, de las tres actividades, la primera, la de informar, sería la más general, y se ocuparía ‘meramente’ de comunicar algo a alguien que no lo conoce; la segunda, la de divulgar, sería algo más compleja, dado que requiere un esfuerzo del comunicador por hacer comprensible la información que se transmite –divulgar y vulgarizar tienen un origen similar– seguramente por ser cuestiones algo complejas cuya comprensión vale la pena facilitar con el fin de que lleguen a la gente.

La tercera es muy diferente, en la tarea de conocer hay implícito un esfuerzo discriminatorio, que debe realizar siempre el que recibe la información, el cual deberá poner en marcha “sus facultades intelectuales”.

Si bien en el acto de divulgar se requiere todo un proceso complejo por parte del que comunica (al igual que en el de informar, pero con el añadido de conllevar una mayor preocupación por ser comprendido); en el acto de conocer, el esfuerzo reside en quien recibe la información de su entorno, el cual debe adoptar una actitud crítica frente a ella.

Seguramente, al igual que los motores de los coches extraen potencias diferentes de cubicajes similares, lo que hace falta es crear en cada ciudadano los mecanismos adecuados que permitan reducir a lo esencial la información, eliminando o separando el ruido inherente a todo proceso de comunicación, y convirtiendo de forma efectiva la ‘energía’ en ‘trabajo’.

Probablemente, el desarrollo del espíritu crítico sea uno de los mejores instrumentos de los que puede dotarse el ser humano para conseguir que en el vasto océano de la información que nos llega, seamos capaces de seleccionar con cierta efectividad aquellos datos que sí son realmente relevantes.

Confiamos en que esta revista, y los autores que en este número colaboran en el informe especial acerca de la comunicación social de la ciencia, así como en otros temas, contribuyan de alguna forma a dotar a nuestros lectores de instrumentos con los que hacer frente a la gran cantidad de información que, desde diversos medios y con variadas intenciones, nos llega a diario. **é**

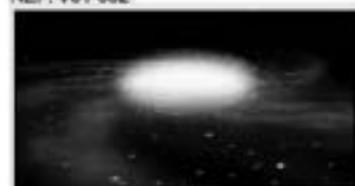
la tienda de, *On-line* **ASTRONOMÍA**

**NUEVOS
PRODUCTOS
EN ESPAÑOL**

www.astrotienda.com

El primer comercio on-line dedicado exclusivamente a productos relacionados con la astronomía y la divulgación científica

REF: V01-002



24 € (3.993pts)
Luz 2 videos



2 vídeos: "Nuestro universo"
Dtor. Científico J. Beckman IAC

REF: PE01-001



NOVEDAD

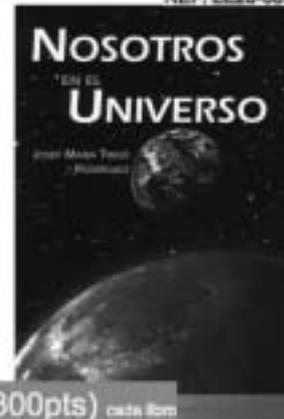
15 € (2.496pts)

Póster nebulosas

REF: LE25-002



REF: LE25-003



13,82 € (2.300pts) cada libro

Libros de J.M. Trigo

REF: V40-001



45 € (7.487pts)

"Planetarium"
en español

PRECIOS CON IVA INCLUIDO

•Material didáctico
•Libros

•Reproducciones de
instrumentos antiguos

•Diapositivas

•Cartografía celeste
•Pósters

¡No dejes de visitarnos!

NUEVO TELÉFONO

Puedes hacer tu pedido también por teléfono en el **902 100 654**

PRIMER CONTACTO

RICHARD GERE Y EL HOMBRE POLILLA

No es un superhéroe. Tampoco un avión y lo de pájaro habría que verlo. Se trata del 'mothman', un pretendido ente paranormal que dio mucho que hablar en los Estados Unidos de finales de los sesenta. Este curioso mito ufológico, popularizado en su día por el escritor sensacionalista John Keel, ha sido repescado para el cine por el director Mark Pellington. *The Mothman Prophecies* se estrenó en nuestro país el pasado día 7 de marzo.

La cinta, protagonizada por Richard Gere y Laura Linney, es una adaptación libérrima del superventas firmado por Keel, *The Mothman Prophecies* (1975), ya bastante fantástico de por sí. Richard Gere se enfunda esta vez la gabardina del agente Mulder para protagonizar su propio expediente X, en esta película que asegura estar basada en hechos reales. O eso anuncia el cartel.

El *mothman*, u hombre polilla, es uno de los más pintorescos personajes del folklore ufológico. Sus supuestas andanzas se sitúan en Virginia Occidental, Estados Unidos, entre 1966 y 1967. Un buen número de personas aseguraron haberse topado con el *mothman* mientras circulaban con sus automóviles por los alrededores de la ciudad de Point Pleasant, siempre de noche. Las descripciones son espeluznantes: forma vagamente humana sin cabeza y sin brazos, pero dotado de

unas grandes alas y dos inquietantes ojos rojos en el torso. El fantástico bicho se dedicaba a revolotear en torno a edificios abandonados, desde donde se lanzaba a perseguir a sus víctimas que, en vano, intentaban huir pisando el acelerador. El hombre polilla se esfumaba cuando los testigos llegaban a las puertas de la ciudad.

John Keel se dedicó a entrevistar a los testigos y llegó a la conclusión de que, por alguna razón, el *mothman* tenía algo que ver con los platillos volantes. No porque nadie lo hubiese visto descendiendo de uno, sino porque Keel era ufólogo de profesión y en la zona proliferaban los informes de avistamientos. Además, la historia se adornaba con los típicos complementos de las historias de ovnis. Siempre según Keel, los testigos fueron amenazados por los famosos *Men in Black* (M i B) para que no hablasen sobre lo sucedido. A juzgar por el volumen de testimonios recogidos por Keel, se ve que los *MiB* no fueron demasiado convincentes.

Por si fuera poco, el hombre polilla se dedicaba a llamar por teléfono. En estas misteriosas llamadas se profetizaban catástrofes sin cuento, entre ellas el asesinato de Martin Luther King y el hundimiento de un puente en Point Pleasant que causó cuarenta y seis muertos. Lamentablemente, estas profecías fueron publicadas bastante después de que estos acontecimientos ocurrieran en realidad.

La verdad, como siempre, es bastante menos emocionante. Dos bomberos que visitaron el antiguo almacén de explosivos abandonado en el que fue visto por primera vez el *mothman* se vieron sorprendidos por una enorme rapaz nocturna, con dos ojos rojos enormes. De-



Richard Gere en
The Mothman Prophecies.



Página web con el
cartel de la película sobre
el hombre-polilla.

jando a un lado los testimonios fantasiosos, como el de una señora que aseguraba que el *mothman* la perseguía a todas partes y se sentaba a observarla enfrente de su casa, parece ser que los demás avistamientos se debieron a un tipo de lechuza común, denominada *Tyto alba*.

Parece increíble que una lechuza revoloteante pueda convertirse en un libro superventas y una película de temática sobrenatural. ¿Y los hombres de negro? ¿Y las llamadas telefónicas? Si tenemos en cuenta que el supuesto fenómeno *mothman* fue popularizado por John Keel la cosa tiene fácil explicación. Keel además de ufólogo, cree en la existencia de las hadas, los ovnis como proyecciones psíquicas y de las 'realidades paralelas'. Es la clase de investigador que siempre opta por la explicación más rocambolesca. Si además descubrimos que en la creación del mito del hombre polilla también anduvo de por medio Gray Barker, el embrollo se aclara aún más. Barker era un individuo que editaba literatura ufológica sensacionalista. Él solito inventó, a partir de una broma, el mito de los *Men in Black*. Publicaba relatos de ciencia ficción haciéndolos pasar por hechos reales y animaba a sus colaboradores a que "adornasen" sus investigaciones sobre los ovnis.

Barker también publicó un libro sobre el *mothman* en el que enriqueció el folklore del hombre polilla con sus pintorescos embustes. Él y Keel convirtieron una serie de sustos causados probablemente por una lechuza en un mito paranormal que ahora llega a las pantallas de cine.

¿Se encontrará Richard Gere con la rapaz a lo largo de sus pesquisas? No, los guionistas han optado por la versión sensacionalista de la historia, desechando la explicación ornitológica. ¿Basada en hechos reales?

J.A.

FÁTIMA CON PAÑOLETA, LA MONJA Y EL SARGENTO ARENSIBIA

Hay quien afirma que la realidad supera muchas veces y con creces a la ficción. La verdad es que últimamente estoy por darle la razón a quien quiera que fuese el fulano paridor del mencionado aserto.

Acabo de leer en el periódico de la taberna, manoseado y a estas horas francamente grasiento, una noticia que no me atrevo más que a definir cuanto menos de caprichosa. Me explico.

Resulta que hoy mismo, por fin, accedía al colegio público Juan de Herrera, en San Lorenzo del Escorial (Madrid), esa niña marroquí de 13 años, llamada Fátima

Elidrissi, a quien se le venía desde hace cinco meses negando caprichosamente, por un quítame allá ese *hiyab* (el pañolón de toda la vida con el que en los años sesenta aquellas mujeres que iban a la moda salían peripuestas a la calle), el fundamental derecho a la enseñanza.

Estos días atrás, habíamos podido asistir boquiabiertos a las increíbles declaraciones de ciertos personajes públicos a los que decididamente la situación y el cargo les venía grande.

De un lado, la Ministra de Educación Pilar Castillo quien, sintiéndose un tanto Don Rodrigo ante los almorávide, decidió pasarse tres pueblos y pontificar sobre el correcto comportamiento que todo inmigrante debería seguir en España –por un momento, a un servidor le pareció oír aquel grito de ¡Santiago y cierra España! tan en boga en tiempos de la “Una, Grande y Libre”, regentada por Paco “el de las medallas”– “Deben hacer todo lo posible por integrarse y por seguir nuestras normas. ¡Que se adapten a las costumbres españolas, coñe!”

Del otro, Fátima, una niña de 13 años diciendo: “Quiero ir a clase y llevar pañuelo. Me gusta, mis amigas lo llevan”.

De una parte, Delia Duró, la directora del colegio a quien tocó en suerte lidiar este becerro ensogado, juzgó la utilización del pañuelito en la cabeza de la niña como una imposición, llegando a afirmar que “llevarlo era inconstitucional y que atentaba contra los derechos de las mujeres”. ¡Ay, ay, ay doña Delia... lo que hace ver tanto la televisión! Tantos meses con el rollo del burka, con el del chador y el del fundamentalismo islámico y la opresión de las mujeres musulmanas, y ahora resulta que también hay niñas a las que les apetece llevar no sólo gorritos de colorines al cole sino también pañuelitos.

Del otro, Fátima, esa niña morena de 13 años repetía: “Quiero ir a clase y llevar pañuelo. Me gusta, mis amigas lo llevan”.

De esa misma parte, tan garante de las inamovibles esencias de la hispanidad, pudimos escuchar como un inefable Ministro de Trabajo, el señor Juan Carlos Aparicio, era capaz de confundir impune e impúdicamente el uso del chador (aún no debe saber que solamente se trataba de un pañuelo) con esa salvaje práctica de la ablación genital femenina.

Del otro, Fátima, la niña marroquí de 13 años mantenía: “Quiero ir a clase y llevar pañuelo. Me gusta, mis amigas lo llevan”.

Para entonces, tal parecía que a nuestros mandamases se les hubiese olvidado esa máxima de que “todos los derechos humanos son indivisibles”. Menos mal que entre todo este guirigay de corral ministerial apareció fi-

nalmente, con el mínimo sentido común requerido para ostentar un cargo público, el señor Carlos Mayor Oreja quien, desde su cargo de Consejero de Educación de la Comunidad de Madrid, supo imponer su criterio: “La niña va a clase con o sin pañuelo en la cabeza”.

¡Olé los huevos del consejero!

Lástima que, para esta fase de la discusión, ya casi nadie se acordase de que todo este problema comenzó en un colegio de monjitas (concertado para más señas) a cuya directora se le cruzó que eso de llevar pañuelo establecía distingos entre el alumnado. ¡Vaya por X! –ponga aquí el lector el ente divino que más le plazca–, ahora resulta que habrá que quitarles a todos los niños, a golpe de detector de metales, sus medallitas de la Virgen del Carmen y sus chapitas de San Antón, con el fin de evitar que se establezcan dichos distingos. ¡Menudo culebrón el de la monja, la pequeña Fátima y la pañoleta!

Lo realmente triste es que los representantes de un Estado, que mantiene plenamente vigentes los acuerdos de 1976 y 1979 con la Iglesia Católica –supuestamente un Estado declarado constitucionalmente laico– y que financia sin ningún problema cualquier tipo de enseñanza religiosa, pretendan ahora hacernos creer que la prohibición de escolarizar a una niña de 13 años, que quiere llevar pañuelo, es un intento de preservar la laicidad de la enseñanza. ¡A otro perro con ese hueso!

Lo propio de quien de verdad quiere preservar la laicidad de la educación hubiese sido, no la imposición del “trágala ministerial” a la familia Elidrissi, sino precisamente la educación, con o sin pañuelo, dentro de unos valores que fomenten realmente la capacidad para el pensamiento crítico de todos los alumnos. Así es como de verdad se ganan las guerras de esos otros pañuelos que muchos llevan sobre el cerebro sin ni tan siquiera ser conscientes de ello.

Antes de abandonar estas líneas, me gustaría pedirles que se den una vuelta por <http://www.europalaica.com/asociacion/cooperacion/motril.htm> y le echen un vistazo al conocido como “Manifiesto de Motril”. En él se exponen las líneas básicas de actuación encaminadas a detener el progresivo deterioro del marco aconfesional del Estado y a promover la separación real entre el Estado y las distintas confesiones religiosas que permita seguir avanzando en el progreso civil, científico y democrático de los pueblos.

Al decir de algunos, la esperanza es lo último que se pierde; así que a lo mejor hasta tenemos algo de suerte y, quien sabe, uno de estos días cae en las manos de las señoras Delia Duró y Pilar Castillo o en las del mismísimo señor Aparicio el mencionado manifiesto y resulta que hasta se lo leen y de paso, soñando un poco, se les pega algo de su verdadero espíritu laico.

Pues eso, que como diría el Sargento Arensibia, a quien Ramón Tosas Fuentes pariese “nasío pa matá”, ¡qué cosas tiene la vida! ¿Ein?

P.L.G.B.

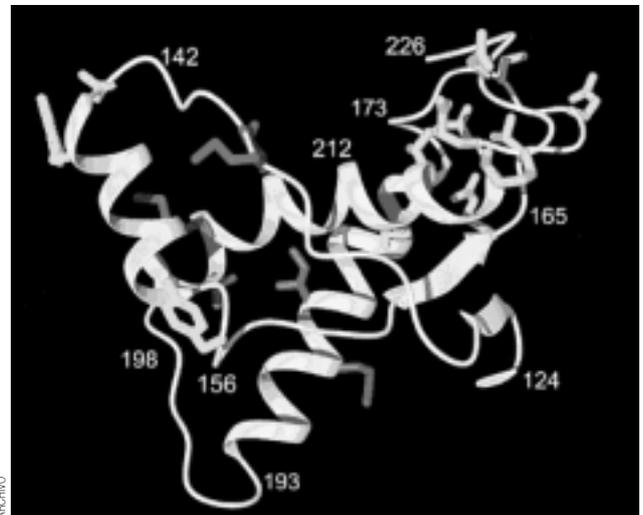
MUCHO RUIDO Y POCOS ENFERMOS. LOS ALARMISTAS DE LA CIENCIA

“Habrá millones de muertos”. Ésta era la profecía del microbiólogo Richard Lacey. Era la primavera de 1996. La profecía corrió como las llamas.

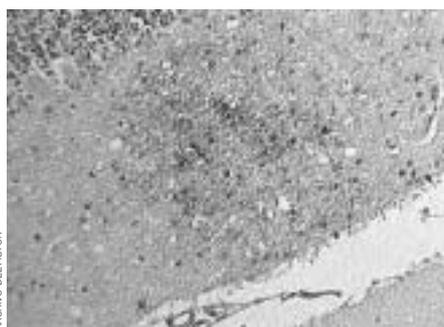
El 20 de marzo de 1996, el Ministro de Sanidad británico, Stephen Dorrel, acababa de anunciar que se habían descubierto en el Reino Unido diez casos de una nueva forma de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. La explicación más plausible era que aquellas personas habían enfermado por haber comido carne con la encefalopatía espongiforme bovina.

Toda Europa se puso en estado de choque. Se quemaron centenares de miles de vacas por el pecado de tener la encefalopatía espongiforme o por haber vivido cerca de alguna que lo tenía. La Unión Europea, ésa en la que no cree el Reino Unido, dedicó enormes cantidades de dinero para compensar a los ganaderos a los que había que quemar sus reses. Europa se cubrió de un acre olor a carne quemada.

Profetas del desastre como el ya mencionado Richard Lacey, metieron el miedo en la gente: “Habrá como mínimo 5.000 muertos” [en el Reino Unido].



Estructura del prión que causa la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob.



Depósito de priones en el cerebelo.

Cinco años y medio más tarde los resultados son: en el Reino Unido, 113 casos; en Francia, 5.

La epidemia no será el fin del mundo; previsiblemente unas centenas de muertos y en cincuenta años, como mucho, unos pocos miles. A fin de cuentas: una epidemia no muy grande. Dos equipos de bioestadísticos han calculado en la revista *Science* que la epidemia será de una dimensión modesta. Es decir, estamos en la dimensión de un riesgo alimentario común.

Mala noticia para los agoreros. Buenas noticias para todos nosotros:

- 1) La identificación de los causantes de la enfermedad fueron detectados en muy poco tiempo.
- 2) Se adoptaron medidas drásticas pero eficaces.
- 3) La epidemia existe, pero no es muy grande.
- 4) Al descubrirse que la enfermedad era debida al mal plegamiento de una proteína (priones), se ha potenciado el estudio de las mismas. La enfermedad de "las vacas locas" ha contribuido al lanzamiento de los estudios de la *proteómica*; sin duda una disciplina que dará muy pronto frutos muy prometedores.

F.R.

UN 20% DE LOS JÓVENES ESPAÑOLES COMPRENDE PRODUCTOS ESOTÉRICOS

Alejandro no da crédito a sus ojos, su madre acaba de destripar la caja mágica que iba a salvar su hogar del desastre. Atónito, contempla con desesperación el contenido de la cajita esparcido por la alfombra: semillas, hierbajos, bolitas de colores, y recuerda lloroso las últimas palabras de la pitonisa Charo: "La caja debe permanecer cerrada seis meses". Faltan cuatro días para que se cumpla el plazo. Alejandro no puede evitar una lágrima cuando recuerda las 50.000 pesetas que le costó el sortilegio.

La proliferación de medios para adivinar el futuro o para resolver problemas personales es muy copiosa: tarot, cartas, manos, videntes, personas dotadas de fa-

cultades especiales. Muy pocos jóvenes ignoran la existencia de este nuevo mundo, pero la postura general es de cierta reserva y escepticismo.

Aún así, según un estudio de la Fundación Santa María, un 20% de los jóvenes españoles creen que pueden resolver sus problemas recurriendo a personas con poderes especiales, ese porcentaje sube hasta el 32% en el País Vasco. Casi una tercera parte de la juventud española, por tanto, es cliente potencial del negocio de venta y elaboración de pócimas, hechizos, encantamientos, sortilegios, amuletos y talismanes

El grado de credulidad en los productos esotéricos varía en función del sexo; las chicas son notablemente más crédulas que los chicos, siendo irrelevante la clase social a la que pertenecen y la ocupación que realizan. Los jóvenes que se declaran ateos o agnósticos son menos abiertos a estas credulidades, que disminuyen con la edad y la madurez personal.

Es difícil calcular el dinero que mueve este negocio porque muchas de estas actividades pertenecen a la economía sumergida. Además, la mayor parte de las transacciones esotéricas tiene lugar en la consulta de videntes y hechiceros cuyas tarifas no están sujetas a ningún control. El precio se fija de forma arbitraria y puede depender del tipo de sortilegio o *trabajito*, del número de sesiones que requiere el encantamiento, del tamaño del talismán, de la calidad de los materiales y, en algunas ocasiones, del grado de desesperación del individuo.

Alejandro vuelve a la consulta de Charo a por otra caja-talismán, esta vez se tendrá que conformar con una más barata y, por ende, menos efectiva. Pero hoy no es su día, al llegar a los locales donde la pitonisa tiene su negocio descubre desolado y perplejo que no queda ni rastro de la pitonisa Charo y sus cajitas.

FICHA: Porcentaje de Jóvenes que cree que puede haber algo de verdadero en determinados medios para resolver ciertos problemas.

Horóscopo y astrología: 41%

Predicción del futuro (manos, cartas, tarot...): 33 %

Recurrir a personas que curan gracias a su magnetismo: 29%

Recurrir a personas con poderes especiales: 20%

(Fuente: "Jóvenes Españoles 99". Javier Elzo *et al.* Fundación Santa María, 1999. Editorial SM. ISBN: 84-348-6831-8)

Ch. M.-T.

Sección coordinada por Pedro Luis Gómez Barrondo, con la colaboración de Julio Arrieta, Chitina Moreno-Torres y Fabian Respighi.

Por qué desconfío de lo esotérico

FERRAN TARRASA BLANES

¿Tiene un problema de inseguridad, le preocupa su futuro? No se preocupe, por sólo 4.000 pesetas, el oráculo africano le dirá todo lo que necesita saber para afrontarlo sin temor. Si, además, no le importa que le echen el humo de un enorme cigarro a la cara, por sólo 3.500 pesetas también podrá someterse a la lectura del cigarro y obtener una valiosa información acerca de usted y de su futuro. Si eso está alejado de su presupuesto, por sólo 3.000 pesetas tendrá a su disposición una vidente, por supuesto, vestida de manera estrafalaria, que le echará las cartas del Tarot o le interpretará las líneas de la mano. Si, económicamente, usted está realmente mal, por sólo 1.000 pesetas podrá hacer que un ordenador le “lea” la mano, (más o menos). ¿Quién podría resistirse a semejante oferta?

¿Problemas de salud? ¿Necesita un diagnóstico rápido? Nada más fácil que obtener una fotografía de su aura y un “experto” podrá identificar todas sus dolencias, tanto físicas como psíquicas. Aunque también podría someterse a un diagnóstico por el iris que, sin lugar a dudas, es igual de efectivo.

Si ya tiene claro qué problema de salud tiene que resolver, quizá le convendría someterse a una sesión de Reiki y descubrir el milagro de la sanación; o podría probar con aromaterapia y experimentar la magia de los aceites esenciales.

Por supuesto, si su problema es emocional, mental o psíquico, lo mejor sería someterse a una sesión del maravilloso *Power Brain II*. Por sólo 500 pesetas usted podrá exponerse a 15 minutos de un maravilloso sistema de luces hipnóticas y sonido relajante que le proporcionará una super-concentración y una extraordinaria memoria, ayudándole a combatir el estrés, a dejar de fumar, a superar la impotencia, a mejorar su rendimiento profesional, etc. Si desea experimentar este sorprendente ingenio electrónico en su casa, a cualquier hora del día, podrá adquirirlo al irrisorio precio de 69.900 pts.

¿No es maravilloso que todos nuestros problemas y todas nuestras dolencias puedan tener una solución tan fácil y económica? Gracias al maravilloso mundo de la

MAGIC INTERNACIONAL
Es un certamen con ritmo durante tres días a los mejores especialistas de las ciencias ocultas y las terapias alternativas en más de 140 stands de exposición en que librerías, distribuidores y delegados ofrecen las últimas novedades del sector. Al mismo tiempo, se celebran todo tipo de conferencias, exposiciones gratuitas y otras actividades en uno de los EVENTOS más importantes de España.

Lugar de celebración:
Pabellón Anexo del Pazo San Xosé - Praza do Obradoiro
Estrada 26, 17 y 18 de Espinho de 2001
Horario: 10h-13h (excepto domingos)
Precio entrada:
1.100 Ptas (incluye acceso libre a las conferencias)
Ser Reservas: 021 619 77 42 79

PROFESORA ROSSANA MEIGA MÁGICA
Vidente - Maga
Patrocinadora oficial de
MAGIC INTERNACIONAL
<http://www.rossana.com/portal/index.htm>
Consultoría, Herido y estudio espiritual
C/Alameda de Cervantes, 140 - 08012 Barcelona
93 424 44 11 - 619 77 42 79

MAGIC 2001 INTERNACIONAL
LA FERIA POPULAR EN ESOTERISMO
CONFERENCIA 17h-18h - 18h, 19h y 18 de Septiembre
Taller de Magia - Jornada de Esoterismo (19h-20h)

NO STANES DE DEPENDER D'UN
CONTENEDOR CONTINUA
Y REINSTRUMENTACION

VALE DESCUENTO 500 PTAS
Para el comprador que pague en efectivo
Fecha de celebración: 17, 18 y 19 de Septiembre

magia y el esoterismo todo es posible, el poder de nuestra mente es prácticamente ilimitado y todos nuestros problemas desaparecerán (siempre que paguemos el precio convenido, por supuesto).

EL CERTAMEN ESOTÉRICO MAGIC INTERNACIONAL 2001

Todas estas maravillas, y muchas más, se exponían y promocionaban en más de un centenar de stands de la feria esotérica *Magic 2001 Internacional*, que se celebró en el anexo del Palau Sant Jordi, en Barcelona, del 16 al 18 de noviembre de 2001.

La primera impresión que se obtiene del certamen es la de una gran comicidad. Ver tal cantidad de autopromocionados magos, videntes, sanadores, astrólogos, tarotistas, psíquicos, vendedores de máquinas milagrosas, etc. no dejaba de provocarme risa”, y, en muchas ocasiones, era imposible reprimirse, y debía girarme de espaldas para no dar la nota.

Sin embargo, es cuando uno recapacita y es consciente de la gran cantidad de gente que le rodea y, además, se da cuenta de que la mayoría se está tomando en serio las promesas vacías que se venden en todos y cada uno de los stands, que el estado de ánimo le da un giro de 180° y se vuelve sombrío. Es entonces cuando uno cobra conciencia de que algo está fallando, de que no es razonable que tanta gente acepte como reales todas las fantasías que se estaban promocionando. Porque debe reconocerse que, a todas luces, la feria fue un éxito de público. Aunque muchos de los asistentes venían con su invitación gratuita y, además, el tiempo no acompañaba, las colas en las taquillas eran considerables. De modo que nos encontramos con una enorme cantidad de gente dispuesta a pagar 1.100 pesetas para entrar en un recinto en el que no obtendrá nada a no ser que vaya pagando por los distintos “milagros”.

Mi presencia en la feria esotérica estaba motivada por mi asistencia a un debate acerca de la realidad de las paraciencias; sin embargo, aparte de contar las impresiones que obtuve de ese evento, me gustaría describir y analizar algunas de las maravillas que se vendían en la feria.

LA ADIVINACIÓN DEL PORVENIR

Por las colas que se formaban en los distintos stands, está muy claro que si alguien se quiere ganar la vida en el mundo del esoterismo, lo que debe hacer es dedicarse a la adivinación del porvenir en alguna de sus muchas variantes. No sólo la gran abundancia de números telefónicos 906 que se anunciaban en la feria era un indicador claro, sino que era difícil ver a algún vidente, tarotista o quiromante ocioso y sin cliente.

De las muchas variantes practicadas la que encontré más curiosa era la “lectura del cigarro”. Se paga 3.500 pesetas a un vidente para que se fume un enorme cigarro delante de uno, le eche el humo a la cara y, de manera tranquila y relajada, el supuesto dotado vaya observando como se consume el cigarro y se va formando la ceniza. A la vista de la ceniza formada, el vidente irá elaborando el típico discurso basado en una lectura en frío, o ni siquiera algo tan elaborado. A veces, paseando por entre la multitud de asistentes, esperaba ver a algún cliente que, además del puro, le pagara al vidente una copa de coñac... Afortunadamente, no vi ningún caso.

Si “la lectura del cigarro” necesita de una cierta preparación y de una adecuada puesta en escena (el vidente no puede ir vestido de cualquier manera), en el otro extremo de la escala estaba la lectura de la mano por ordenador. Aún recuerdo las convulsiones y el ataque de risa que sufrí cuando vi el *modus operandi* del quiromante de alta tecnología. Aparentemente, tú sitúas tu mano derecha en una especie de escáner conectado a un ordenador portátil y, al cabo de un minuto, la interpretación de las líneas de tu mano sale por la impresora.

Desgraciadamente, como siempre sucede en este mundillo, no es oro todo lo que reluce. Una mirada superficial al supuesto escáner mostró que se trataba de una simple caja metálica, con un plástico traslúcido en su tapa superior y la silueta de una mano. A través del plástico centelleaba la luz de una lámpara estroboscópica y... ¡nada más! O mucho han avanzado los escáneres o ese artilugio era más bien lo descrito, una simple lamparita dentro de una caja. Una mirada furtiva a la pantalla del ordenador portátil (furtiva porque, curiosamente, una hoja de papel enganchada con cinta adhesiva en su lateral obstaculizaba la visión), desveló el resto del *modus operandi*. El quiromante informatizado, con una serie de pulsaciones en el ratón del ordenador, iba seleccionando los textos que después aparecerían impresos. Duración de todo el proceso, impresión incluida, apenas un minuto, precio estipulado 1.000 pesetas. Bueno, podía ser peor... El ordenador podría seleccionar los textos al azar; vaya usted a saber, ¡a lo mejor el quiromante era clarividente y seleccionaba los textos “correctos”!

Escenas parecidas podían descubrirse en muchos otros mostradores, poniendo de manifiesto, una y otra vez, la *Regla de Oro de la Adivinación* expuesta en la divertida *Guía del Enterado* de *Cómo dárseles de experto en adivinación del porvenir*: es más fácil convencer a los demás de que uno es capaz de predecir el futuro que hacerlo realmente.

LAS NOCIVAS RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Existe una cierta polémica acerca de si los niveles de radiación no ionizante generados por los teléfonos móviles, o por las líneas eléctricas de alta o baja tensión, tie-

de los dispositivos Protark 1 y 3, comercializados en el mencionado stand a los módicos precios de 2.900 ptas. y 4.900 ptas. respectivamente (si la memoria no me falla). La documentación que podía adquirirse presentaba un sin fin de pruebas que demostraban, sin lu-

ACTIVIDADES

JARDÍN DE LOS DESEOS:
La profesora Rossana patrocina este Jardín donde usted podrá ver cumplidos sus deseos. Para ello, y dependiendo del tipo de solicitud, deberá bathar una vela irradiada en uno u otro de los campos de acción esencial que a este efecto se ha preparado.
Al adquirir su entrada de pago le facilitaremos gratis una vela irradiada, para también poder adquirirla si lo desea en el stand de Librería Karma o en el centro asociado Rossana.



Comité Organizador:
Raimón Plaza Tomás: Organización y Director General
Leonardo Sbrida Vialto: Director Ejecutivo
Froel Sebastián D'Arbó: Director Cultural
Francisco García: Director Comercial
Dr. Jordi Palero: Asesoramiento Científico
Miguel Arcebas y María Muñoz: Coordinación Cultural
Pere Cruzat: Logística y Auditorio
J.R. Bernabéu: Ingeniería de Sonido
M^a Elena Romáñez: Ayuda Logística

SALA CONFERENCIAS

INDEPENDIEMENTE DEL HORARIO DE LA SALA DE CONFERENCIAS, LOS STANDS DE EXPOSICIÓN ABRIRÁN CADA DÍA SUS PUERTAS DE 12:30 h. a 21:30 h. ININTERRUMPIDAMENTE.

VIERNES 16 de noviembre (sesión tarde)

18:00	PRESENTACION MAGIC 2001	Sebastián D'Arbó Dña Carmen Alex Marañón	30 minutos
18:30	BARCELONA: LA CIUDAD DE LOS DRAGONES. COLOQUIO	Francisco García Público asistente	15 minutos
19:00	DESCANSO		
19:15	ULTIMOS DESCUBRIMIENTOS DEL HIERO (Experiencia práctica)	M ^a Carmen Romáñez	15 minutos
19:30	DESCANSO		
20:15	EL SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS MÁGICOS (Experiencia práctica)	Victoria Catalá	15 minutos
20:30	PARTICIPACIÓN COLECTIVA FINAL DE LA JORNADA	Público asistente	15 minutos
21:00	CERRIJE DEL SALÓN	Salida del público	

SÁBADO 17 de noviembre (sesión mañutana)

11:00	APERTURA	Organización	
11:05	PREDICCIONES ASTROLÓGICAS PARA EL AÑO 2002 (Experiencia práctica)	Roser Llorens Auriga	15 minutos
11:45	DESCANSO		
12:00	CERIMONIA DE MAGIA ESPIRITA RITUAL MAGNETICO (Experiencia práctica)	Khris Rigol, Maja Nefia, Silo, Mariel, Xesal, Saverio	15 minutos
12:45	DESCANSO		
13:00	PARTICIPACIÓN COLECTIVA	Público asistente	15 minutos
13:15	DESCANSO		
13:30	LA CLAVE DEL PODER	Analisa	15 minutos
13:45	DESCANSO		
14:00	COLOQUIO	Público asistente	15 minutos
14:15	DESCANSO		
14:30	PRARRADA	Cerrida	

SÁBADO 17 de noviembre (sesión tarde)

18:00	APERTURA	Organización	
18:05	ACESTRAMIENTO MENTAL (Experiencia práctica)	Cecilia	15 minutos
18:20	PARTICIPACIÓN COLECTIVA (DESCANSO)	Público asistente	15 minutos
18:35	DESCANSO		
18:45	LA MASONERIA Y EL DESARROLLO DE LOS 7 SENTIDOS	Maria Pérez	15 minutos
19:00	COLOQUIO	Hermanos de la Masoneria	15 minutos
19:15	DESCANSO		
19:30	VIDENCIA EN DIRECTO (Experiencia práctica)	Pere Cruzat	15 minutos
19:45	PARTICIPACIÓN COLECTIVA	Público asistente	15 minutos

DOMINGO 18 de noviembre (sesión mañutana)

11:00	APERTURA	Organización	
11:15	PREDICCIONES POR EL WADOT PARA EL AÑO 2002 (Experiencia práctica)	Maria Casal Olivaria	15 minutos
11:45	DESCANSO		
12:00	RITUAL ENERGETICO (Experiencia práctica)	Rosario	15 minutos
12:15	PARTICIPACIÓN COLECTIVA	Maja Catalá	15 minutos
12:30	DESCANSO		
12:45	EL PODER DE LA MENTE (Experiencia práctica de Mariel)	Jose A. Lelis Hector Diaz	15 minutos
13:00	PARTICIPACIÓN COLECTIVA	Público asistente	15 minutos
13:15	PRARRADA	Cerrida	

DOMINGO 18 de noviembre (sesión tarde)

16:00	APERTURA	Organización	
16:05	CRECIMIENTO ESPIRITUAL A TRAVES DE LOS ANGELES	Angelica	15 minutos
16:20	COLOQUIO	Público asistente	15 minutos
16:35	DESCANSO		
16:50	RITUAL DE LA PROSPERIDAD (Experiencia práctica)	Carme Casanovi Pere Cruzat	15 minutos
17:05	DESCANSO		
17:20	COLOQUIO	Público asistente	15 minutos
17:35	DESCANSO		
17:50	LAS MUJERES DE NEGRO. MANIPULADORAS DE LA MENTE	Investigadora	15 minutos
18:05	COLOQUIO	Público asistente	15 minutos
18:20	DESCANSO		
18:35	RITUAL CELTICO BODA DRUIDA (Experiencia práctica)	Khris Rigol, Maja Nefia, Silo, Mariel, Xesal, Saverio	15 minutos
18:50	PARTICIPACIÓN COLECTIVA	Público asistente	15 minutos
19:05	DESCANSO		
19:20	EL MISTERO DE LA MANO CORTADA	Jose Zor	15 minutos
19:35	COLOQUIO	Público asistente	15 minutos
19:50	DESCANSO		
20:05	ENTREGA DE PREMIOS RECONOCIMIENTOS	Cerrida	
20:20	DESPECHADA MAGIC 2001	Sebastián D'Arbó Dña Celsa	15 minutos
20:35	CERRIJE DEL SALÓN	Salida del público	

ATENCIÓN: La organización de este evento se reserva el derecho a cambiar los horarios, fechas y lugares participando en el mismo, por causas de necesidad logística y/o de fuerza mayor, para lo hemos comunicado de inmediato por correo electrónico.

nen algún efecto perjudicial sobre la salud. Si bien las frecuencias empleadas en la telefonía móvil pueden tener ligeros efectos térmicos en el organismo, no existe ninguna evidencia de que el uso de teléfonos móviles pueda provocar daños en la salud. Dado que las instalaciones actuales siguen las recomendaciones de la Comisión Internacional de Protección contra las Radiación No Ionizante (ICNIRP), el impacto de estas instalaciones en la salud es despreciable.

Sin embargo, de acuerdo al stand de Klykov Asociados S.L., las radiaciones emitidas por los teléfonos móviles, los aparatos de televisión o los monitores de los ordenadores son muy nocivas y perjudiciales. De todos modos, no debemos preocuparnos porque la solución ya está aquí, en la forma

PROTARK BAP Harmonizer

ESTIMULADOR DE PUNTOS BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS






PROTARK 1

PROTECTOR DE LAS RADIACIONES EMITIDAS POR LOS TELÉFONOS MÓVILES

El Protark BAP Harmonizer es un dispositivo que como su nombre indica, ayuda de forma eficaz a reducir los efectos nocivos de las radiaciones electromagnéticas emitidas por los teléfonos móviles. Este dispositivo es el resultado de una investigación científica llevada a cabo por el Dr. J. R. Bernabéu, experto en el campo de la bioenergética y la medicina alternativa.

Gracias a una única emisión de ondas ultrasónicas, con un efecto protector sobre los tejidos que actúa de forma preventiva, evitando por un lado la absorción de un campo electromagnético de mayor potencia de radiofrecuencia, y por otro lado, un efecto de "blindaje" que evita que el cuerpo humano absorba radiación proveniente de otros campos de radiofrecuencia.

Todos los modelos del conjunto están perfectamente diseñados, y fabricados, para que generen los campos eléctricos, magnéticos y de resonancia con propiedades de bioenergética, incluidos en los materiales. Este efecto protector ayuda a reducir los efectos nocivos de las radiaciones electromagnéticas emitidas por los teléfonos móviles. Para ello, no es necesario el contacto con el teléfono móvil, simplemente se coloca el Protark BAP Harmonizer a una distancia de 2-3 cm del cuerpo humano (por ej. 30 x 100 segundos).

La información de contacto de Klykov Asociados S.L. puede obtenerse en el sitio web de Klykov Asociados S.L. o en el teléfono de atención al cliente: 902 00 00 00. También puede obtenerse en el sitio web de Klykov Asociados S.L. o en el teléfono de atención al cliente: 902 00 00 00.

© 2001 Klykov Asociados S.L. Todos los derechos reservados. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



KLYKOV ASOCIADOS, S.L.

C/Granada, 20 2º - 08001 BARCELONA (LABORIO BARCELONA)
T 93 475 00 00 - F 93 475 00 00 - www.klykov.com

gar a dudas, la efectividad de estos dispositivos —a simple vista una pieza metálica circular de unos dos centímetros de diámetro que se adhiere a los teléfonos móviles o a las pantallas de televisión—. El mencionado dispositivo contiene “cuarzo fragmentado y activado que asegura la emisión multidireccional de un campo de energía prácticamente imperceptible” (¿prácticamente imperceptible?... ¡de eso no tengo ninguna duda!). De acuerdo a la documentación que podía consultarse: “la estructura molecular del cristal entra en modos definidos de oscilación y emite en unas frecuencias determinadas que se añaden a las emitidas por el contenedor metálico”. De este modo “ambos generan un entorno en el que disminuyen las reacciones de estrés energético de los usuarios”.

Los protectores de ondas electromagnéticas nocivas están supuestamente avalados por distintas pruebas y experimentos, a saber:

- Pruebas termográficas.
- Cambios en el eje de polarización longitudinal del biocampo humano detectadas a través del reflejo aurículo-cardíaco.
- Mediciones de la variación de la resistencia eléctrica cutánea en puntos biológicamente activos distales con aparatos de electroacupuntura.
- Pruebas encefalográficas.
- Imágenes virtuales de las variaciones del biocampo humano tomadas con cámara Kirlian de Visualización de Descarga de Gases.
- Imágenes virtuales de las variaciones del biocampo humano tomadas con el *Auraspectrophotometer 2100*.
- Imágenes virtuales de las variaciones del biocampo tomadas con el sistema Vídeo Visión Aura.
- Experimentos de cristalización sensible.
- Niveles de potencia emitida por los teléfonos móviles GSM.
- Pruebas radiestésicas.
- Pruebas de kinesiología.

En una especie de artículo de nueve páginas que se distribuía, cada una de estas pruebas, excepto las dos últimas, se discutía en detalle y, después de una atenta lectura, uno llega a la conclusión de que está en presencia de una auténtica antología del disparate. Por supuesto, la otra posibilidad es que los *técnicos* de Klykov Asociados vivan en un Universo donde las leyes de la física sean distintas de las que estamos acostumbrados el resto de los mortales.

De este simulacro de artículo científico también me llamó la atención la opinión favorable de Fidel Franco que, aunque parezca mentira, es profesor titular del *Departament de Física Aplicada* de la *Universitat Politècnica de Catalunya*. Curioso personaje el señor Franco. Hace algún tiempo tuve la ocasión de coincidir con él en

un debate acerca de la existencia de los ovnis. En aquella divertida ocasión el señor Franco afirmó haber desarrollado la teoría del campo unificado, mediante la cual estaba en condiciones de demostrar que la velocidad de la luz no era un límite infranqueable para objetos materiales. Así mismo, en una entrevista publicada en *La Vanguardia* el 1 de noviembre de 2001, el señor Franco afirmaba que la radiación electromagnética de los teléfonos móviles podía calentar un poco el agua de los tejidos del cuerpo, pero que lo peor de todo era que esa agua se “desvitalizaba” (y yo que pensaba que el vitalismo se acabó en el siglo XIX con la síntesis de la urea por Wöhler).

Como no podía ser de otra manera, está claro que lo estrafalario llama a lo estrafalario.

EL PODER DE LA MENTE

Una de las demostraciones más ultrajantes del timo generalizado que se vivía en la feria esotérica se puso de manifiesto el domingo 18, cuando tuvo lugar una conferencia-espectáculo con el título “El Poder de la Mente”. Los protagonistas eran dos mentalistas sudamericanos que, supuestamente, podían leer la mente del público y adivinar las preguntas que éstos habían escrito en unas papeletas. El truco empleado por los mentalistas era tan evidente y burdo (cantar la pregunta de la papeleta que justo acababan de abrir para comprobar el acierto anterior como si fuera el contenido de la papeleta plegada que intentaban adivinar), que encontraba inconcebible el hecho de que, aparentemente, nadie más del público se diera cuenta. Con esta rutina, los dos mentalistas iban impresionando a la audiencia, mientras que, de tanto en tanto, iban promocionando sus servicios profesionales de videncia para resolver toda clase de problemas y citaban a algunos asistentes para una posterior consulta privada.

El momento más ridículo de la sesión llegó cuando la pregunta que adivinaron fue: “¿Cómo se llama mi padre?” El autor de la pregunta reconoció que había escrito la pregunta para ponerlos a prueba, que era increíble que lo hubieran adivinado y que eso probaba que eran auténticos videntes y mentalistas; acto seguido empezó a aplaudirles. Sin embargo, en ningún momento los mentalistas dijeron el nombre de su padre; así que llegué a la conclusión de que, o bien el personaje del público estaba comprado, o bien su nivel de raciocinio y sentido común había disminuido hasta cotas absurdamente bajas debido a la continua exposición al esoterismo y temas afines.

PARACIENCIAS: ¿REALIDAD O FABULACIÓN?

Si bien visitar todos esos stands y asistir a las conferencias fue ciertamente divertido, mi asistencia al cer-

La acción del dispositivo PROTARK 1 está demostrada científicamente, y se puede observar a través de:

- pruebas electroencefalográficas
- la termografía de IR
- las mediciones de las variaciones de la resistencia eléctrica cutánea en los puntos biológicamente activos distales con aparatos de Electroacupuntura (sistemas del Dr. Reinhold Voll y del Dr. Helmut Schimmel)
- las variaciones en el ángulo de desviación del eje de polarización longitudinal del biocampo según el Dr. Bahr, detectadas a través del reflejo auriculo-cardíaco (RIAC ó también VAS - vascular autónomic signal -) característico de la Auriculomedicina del Dr. R. Nagler
- los cambios en las imágenes del campo energético humano tomadas con cámara Kyrián, Auraspectrophotometer 2100, ó el sistema Vision Aura
- los experimentos de cristalización sensible de diluciones de sustancias orgánicas.
- la Radiestesia.
- la Kinesiólogía

El PROTARK 1 no necesita alimentación ni mantenimiento. Su tamaño, forma, peso, y grosor, hacen que sea adaptable a cualquier modelo, marca, y tipo de teléfono, incluyendo los kits y accesorios.

Algunos de los síntomas comúnmente descritos por muchos usuarios de telefonía móvil y personas que viven cerca de las antenas repetidoras ó estaciones base, a corto y medio plazo, son:

- aumento del nivel de estrés
- disminución de la capacidad de trabajo
- cefaleas
- migrañas
- disminución de la memoria a corto plazo
- ansiedad
- disminución de la capacidad de concentración
- sensación de fatiga crónica
- trastornos del sueño
- depresión
- problemas de aprendizaje
- hipertensión arterial
- aumento de las crisis en epilépticos
- irritabilidad
- aumento de la susceptibilidad a determinados fármacos
- trastornos de la visión
- sensación local de calentamiento
- aparición local de eritemas y prurito
- otitis
- acúfenos
- permeabilidad de la barrera hemato-encefálica

PROTARK 3

PROTECTOR DE LAS RADIACIONES Y CAMPOS GENERADOS POR LOS ORDENADORES Y APARATOS DE TV

El PROTARK 3 es un dispositivo de la gama PROTARK, diseñado para la atenuación de los efectos nocivos de los campos y radiaciones electromagnéticas emitidos por los ordenadores personales y los aparatos de TV. La acción del PROTARK 3 viene determinada por el tratamiento del contenedor metálico, su cubierta, y el polvo de cristal de cuarzo contenido en él, según el método original por el cual se inducen en estos materiales campos de energía ultradébiles que actúan de forma positiva en el organismo por un fenómeno de biorresonancia.



Los cristales son las estructuras naturales más ordenadas. El cristal de cuarzo transparente natural, de conocidas propiedades piezoeléctricas, asegura una vez fragmentado y activado la emisión multidireccional y suficientemente estable de un campo de energía prácticamente imperceptible. La estructura molecular del cristal entra en modos definidos de oscilación y emite en unas frecuencias determinadas que se añaden a las emitidas por el contenedor metálico y su cubierta, de masa considerable para los efectos. Ambos generan un entorno en el que disminuyen las reacciones de estrés energético de los usuarios de equipos informáticos y aparatos de TV, afectados por este tipo de polución electromagnética. El cristal de cuarzo transparente natural, formado por Óxido de Silicio (SiO₂), posee uno de sus picos de absorción más importantes en la zona del Infrarrojo (IR) del espectro electromagnético, donde se sitúa el rango de emisión máxima del organismo humano.

El PROTARK 3 es compatible con sistemas absorbentes y de atenuación de campo, así como con generadores de ondas de Schumann e inversores de fase. Debe tenerse en cuenta además que los materiales aislantes sólo actúan sobre algunas de las frecuencias emitidas y no pueden eliminar los efectos nocivos de los campos de extremadamente baja y muy baja frecuencia (ELF-VLF) emitidos por los ordenadores personales y los aparatos de TV. El dispositivo PROTARK 3 no contiene ningún componente electrónico y no necesita mantenimiento ni alimentación. Cumple con la normativa de la Unión Europea sobre compatibilidad electromagnética (marca CE).

MODO DE EMPLEO: Para obtener un máximo rendimiento en un entorno de trabajo estándar es preferible colocar el PROTARK 3 en la zona central del monitor, sobre la mesa de trabajo o sobre el lado superior del mismo, lo más cerca posible de la pantalla si se trata de un monitor convencional con tubo de rayos catódicos. Se procede de la misma forma en los aparatos de TV. En el caso de utilizar un monitor plano con pantalla de cristal líquido (TFT) es preferible situar el PROTARK 3 en la parte superior de la torre o unidad central.



MUY IMPORTANTE: La acción del PROTARK 3 no sustituye a los filtros ópticos protectores.

tamen estaba motivada por mi participación en el debate "Paraciencias: ¿Realidad o Fabulación?", (que finalmente apareció en el programa de conferencias como "Paraciencias: a favor y en contra"), al cual fui invitado amablemente por Sebastià D'Arbó, conocido divulgador de lo esotérico en Catalunya. El debate era un cara a cara con Jaume Bordas, hipnólogo y parapsicólogo, moderado por la periodista Marisol Roldán.

En el debate se abordaron los típicos temas presentes en este mundillo: magia, videncia, parapsicología y fenómenos paranormales, ufología, etc. En todas las cuestiones planteadas siempre intenté sacar a relucir la inexistencia de pruebas y la poca plausibilidad de toda la supuesta fenomenología, mientras que Jaume Bordas seguía mi argumentación reconociendo que, efectivamente, ninguno de estos fenómenos había sido demostrado científicamente.

Otro tema que traté de exponer al público era la importancia de los trucos de magia, que el hecho de que los ilusionistas pudieran recrear todas las demostraciones psíquicas quizá no indicase que estos supuestos fenómenos fueran falsos, pero que al menos arrojaban dudas sobre la autenticidad del fenómeno y proporcionaban una explicación más plausible. Por supuesto, salie-

ron a colación los nombres de Houdini, Randi, Geller, etc.

Al respecto de Geller, parece mentira que, después de tantos años, aún tenga tantos adeptos. Por ejemplo, al final del debate, cuando se dio entrada a la participación del público, un férreo partidario de Geller me recriminó haberle llamado farsante, ya que sus poderes y habilidades habían sido demostrados de sobras y que, incluso, ¡Geller había trabajado para la CIA!

Sin duda, lo mejor del debate fue que, a lo largo de la hora y cuarto que duró, siempre se respetaron los turnos de palabra y la moderación siempre estuvo presente. Un debate muy alejado de los espectáculos que abundan en la tele-basura actual.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Mi asistencia a la feria *Magic 2001* sólo me demostró que a los que estamos por la difusión de la ciencia, la razón y el sentido común aún nos queda un largo camino por recorrer, que el público sigue estando sediento de maravillas y que le es muy fácil aceptar los falsos milagros que ofrecen los vendedores de misterios.

Sólo continuando la labor de divulgar el lado racional y exponiendo el fraude podremos, quizá, algún día, cambiar esta tendencia. é

el escéptico

la revista para el fomento de la razón y la ciencia

SUSCRIPCIÓN POR CUATRO NÚMEROS:

- España, Portugal y Andorra: 19 euros
- Resto del mundo: 43 euros
(Giro Postal Internacional o Cheque Internacional)

Nombre y apellidos: _____
Dirección: _____
Ciudad: _____ Provincia: _____
Código postal: _____ País: _____ Teléfono: _____
Fax: _____ Correo electrónico: _____

Modalidades de pago:

- **Transferencia a la cuenta:**
ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico
Caixa de Catalunya
Plaza Pere San, s/n
08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)
Cuenta Corriente: 2013-0141-94-0200931440

- **En caso de optar por la domiciliación bancaria,**
fotocopie, rellene y envíenos por correo el siguiente formulario:



Sr. Director:

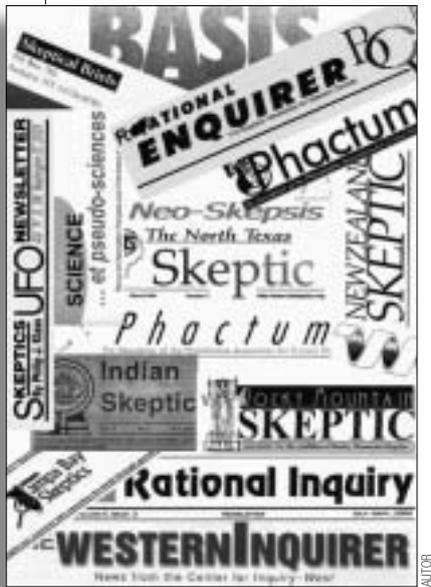
Le ruego que, a partir de este momento y hasta nueva orden, carguen a mi cuenta los recibos que le sean presentados por **ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico**. Sin otro particular, reciba un cordial saludo de:

En _____ a _____ de _____ de 2002 (Firma del titular)

Entidad bancaria: _____
Dirección de la sucursal: _____
Ciudad: _____ Provincia: _____
Titular de la cuenta: _____
Código de la cuenta: _____
(Consta de 20 dígitos: 4 de la entidad, 4 de la sucursal, 2 de control y 10 de la cuenta bancaria)

- Enviar copia de este formulario a:
ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico
Apartado de Correos 310
08860 Castelldefels (Barcelona, España)

La respuesta a este formulario es voluntaria; los datos facilitados serán incorporados a nuestro archivo de suscriptores, que tiene como objetivo mantenerle informado sobre nuestras novedades. Si no desea recibir información, comuníquenoslo. Tiene derecho a acceder a su información personal, cancelarla o rectificarla en caso de ser errónea (Ley Orgánica 15/99 de 13 de Diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal).



ALGUNOS MEDIOS ESCÉPTICOS HISPANOS Y OTRAS HIERBAS

En nuestra peculiar vuelta al mundo escéptico trimestral, en esta ocasión nos detendremos en las noticias que aparecen en un par de medios en lengua española, ambos visibles por todos gracias a Internet. También continuaremos con nuestro paseo por los órganos de difusión de diversas asociaciones estadounidenses.

Lúcido es el nombre del nuevo órgano divulgativo de la AREV (Asociación Racional Escéptica de Venezuela) que puede descargarse gratuitamente desde la dirección de internet <http://www.geocities.com/escepticosvenezuela>.

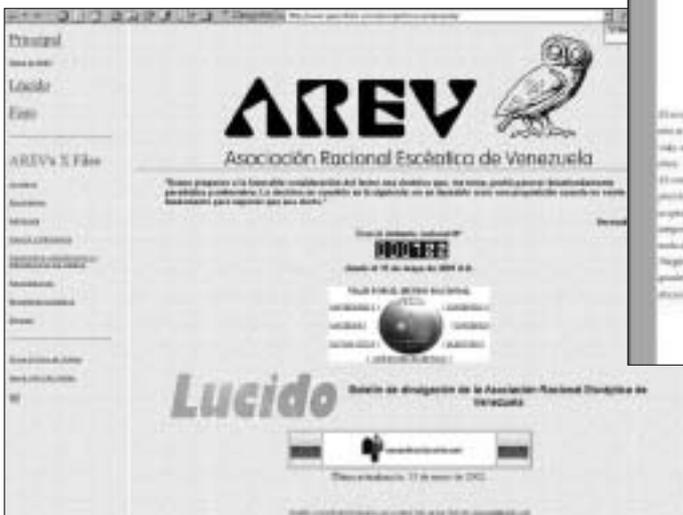
Este primer número contiene ocho páginas y cuenta con un breve reportaje sobre el *medium* John Edward, un fenómeno televisivo con “dotes extrasensoriales” que se le manifestaron ya desde su temprana juventud. En el espectáculo televi-

sivo, que cuenta (¡cómo no!) con una elevada audiencia, Edward emplea la conocida técnica de la “lectura en frío”, que consiste en “ofrecer” información al interlocutor, sin que éste se percate de que es él mismo quién se la está suministrando. A ello debe añadirse la vertiginosa velocidad a la que es capaz de hablar: en una grabación de video se pudieron contar más de sesenta afirmaciones en sólo un minuto sobre nombres, fechas, colores, enfermedades, situaciones, familiares y demás: ¡más de una por segundo! El público no tiene siquiera

oportunidad de pensar. Muchos mueven sus cabezas, estallan en llanto o levantan las manos, maravillados. Sienten que sus seres queridos están allí. Una retahíla típica tiene esta forma: “Estoy recibiendo algo acerca de un George por ahí. No sé qué significa. George podría ser alguien que falleció, alguien que está aquí, o alguien a quien ustedes conocen”. Muy específico. Y siempre funciona.

La asociación de escépticos de Costa Rica, *IPPEC-CR*, no dispone todavía de un boletín

periódico, pues según su principal promotor, Victor Quirós Vargas, el nivel de organización del “movimiento” (por llamarlo así) escéptico en Costa Rica es



bastante incipiente, pero tienen en mente algunos otros proyectos relacionados con actividades de difusión, como por ejemplo la realización de un curso libre sobre pensamiento crítico en la Universidad de Costa Rica.

Su página web <http://www.geocities.com/ippecr>, sin embargo, contiene material muy interesante, como la información sobre un debate televisado sobre nada más y nada menos que la existencia del infierno. Al margen de que, obviamente, parece ser que los argumentos en defensa del mítico lugar eran bastante inestables, por decirlo de alguna manera, lo que más me sorprende es que se celebre un debate así, televisado, y que asista todo un obispo, enfrentándose a personas con visiones totalmente opuestas.

DE NUEVO EN EEUU

Yéndonos al norte del mismo continente, hemos leído en la revista *Tampa Bay Skeptics* (Vol. 14, nº 3, invierno 2001/2002), en un artículo titulado *Enseñando la evolución*, un comentario acerca de un editorial de un periódico reciente titulado *La teoría de Darwin y sus críticos*, en el que se concluye que “no se debe sugerir que la teoría de la evolución no deba ser enseñada en el colegio, pero que si la ciencia es un método de búsqueda de conocimiento, debería fomentarse el estudio de diferentes teorías que expliquen los orígenes y evolución de la vida”, acabando con la cita de un manifiesto científico en contra del darwinismo, en el que cien científicos (?) aceptan la idea de que la Tierra tiene miles de millones de años de edad, pero, sin embargo, y a pesar de este largo período de tiempo que tuvo la selección natural para actuar, teorizaban sobre que nuestra creación debía ser el trabajo de un diseñador inteligente, llamado Dios por algunas personas.

Además de mesarnos las barbas y rasgarnos las vestiduras ante el manifiesto, se me ocurren algunas ideas al respecto, algunas de ellas esbozadas por el autor del artículo

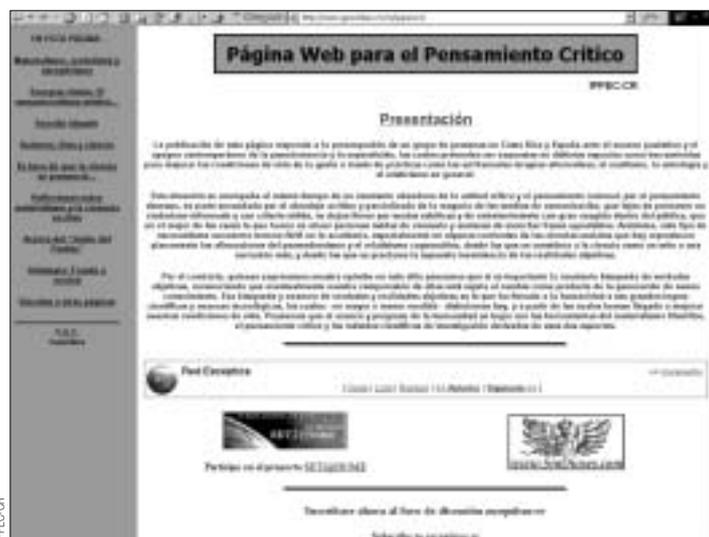
1. Que evidentemente no se puede tildar de científico un manifiesto cuya alternativa no puede ser falsada.
2. Que, por supuesto, si existiesen hipótesis alternativas con rigor científico deberían ser enseñadas sin cortapisas de ninguna clase.
3. Que debido a la presión popular, parece que algunas autoridades han pasado de prohibir directamente la enseñanza del evolucionismo a actuar como “conversos” y argumentar la validez, y la necesidad, de pluralizar científicamente las opiniones y teorías.
4. Que si los científicos que firman el manifiesto y las autoridades y población tan “abiertos” a la disensión y aplicar el método científico sin reservas, estarían dispuestos a asumir un debate sobre creacionismo y sobre la propia religión

En la *web* de James Randi (<http://www.randi.org>) constatamos que hace ya más de 160 días (cuando el lector lea esto ya habrán pasado unos cuantos más) desde que el pasado 3 de septiembre, la vidente Sylvia Browne aceptó, en el popular programa estadounidense en directo de Larry King, el protocolo de participación en el “desafío paranormal del millón de dólares”. La prueba a realizar, que aparece descrita en la *web*, aún no se ha hecho efectiva, pero James Randi no parece estar muy preocupado por desprenderse del premio pues, como él mismo señala, esta vidente predijo el ascenso a la Casa Blanca de Al Gore en las pasadas elecciones.

El *North Texas Skeptics* dedica un artículo a los variados y fraudulentos remedios contra la infección por ántrax que ha podido hallar. Todo un extenso surtido de pastillas impregnadas con “potencias” homeopáticas de valor 6 (una disolución equivalente a llenar un estadio de fútbol con agua, echar una gota de “tintura madre” y agitar), de valor 12 (que equivale a una gota, pero esta vez disuelta en el Océano Atlántico) e incluso de valor 30 (no lo he comprobado pero en el artículo pone que equivale a una molécula de tintura madre en un contenedor de agua de un tamaño 30.000.000.000 mayor que la Tierra). Pero, por supuesto, la cantidad de anthracinum presente no es relevante. Es “la esencia” lo que realmente importa y lo que actuará sobre “la fuerza vital” de la persona que lo tome.

También la aromaterapia dispone de un remedio contra el ántrax: el aceite esencial de tomillo. Pero, según el médico (?) francés Jean Valnet, “reputado investigador francés y experto en aceites esenciales”, la polivalencia de esta hierba no acaba ahí, sino que también es efectiva contra la tuberculosis, meningitis, difteria y otros patógenos. **é**

Sergio López Borgoñoz



Sociedad, ciencia y pseudociencia

TERESA GONZÁLEZ DE LA FE
DPTO. DE SOCIOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

En síntesis, lo que quiero transmitir es la idea de que el auge actual de las pseudociencias y de la irracionalidad es el resultado de lo que puede llamarse un déficit en la distribución social del conocimiento científico a través de los distintos estratos de población que componen la sociedad.

Allí donde avanza el conocimiento científico sobre ciertas parcelas de la realidad retrocede el pensamiento mágico y pseudocientífico sobre ellas.

El déficit actual es un fenómeno complejo en el que intervienen diversos factores y causas distintas, pero puede decirse que hay tres grandes clases de agentes sociales implicados en las complejas relaciones entre la sociedad, la ciencia y las pseudociencias:

- Los medios de comunicación, como productores de lo que suele llamarse opinión pública, que para algunos es sólo 'opinión publicada'.
- El sistema educativo.
- Las instituciones científicas.

De este modo, el incremento de la comunicación social de la ciencia y la divulgación científica por parte de las instituciones científicas, el esfuerzo por la enseñanza de las ciencias y el fomento de las vocaciones científicas y tecnológicas por parte del sistema educativo, y la divulgación científica y del pensamiento crítico en su más amplio significado en la opinión pública por parte

de los medios de comunicación, se presentan como importantes áreas de responsabilidad social ante el auge de la irracionalidad y las pseudociencias, y ante los problemas de toma de decisiones relativas a los recursos para las actividades científicas.

Definir la ciencia es algo que llevan tratando de hacer los epistemólogos desde los inicios mismos de la filosofía. Sin embargo, no busco dar aquí una definición filosófica de la ciencia ni del método científico. La ciencia es tanto una actividad como un resultado o producto. En tanto que actividad, sería la creación de cierto tipo de conocimiento y su reconocimiento y aceptación como tal por instancias especializadas. En tanto que producto o resultado, serían los conocimientos básicos y aplicados de las distintas disciplinas y especialidades científicas. Desde la sociología de la ciencia, 'ciencia' es lo que hacen los científicos y aceptan como tal las instancias científicas especializadas encargadas de certificar y validar los productos científicos. Más adelante veremos algunas características distintivas de la ciencia respecto a otras formas de conocimiento presentes en la sociedad.

La sociología del conocimiento nos enseña a atender a los grupos y colectivos sociales que producen las distintas modalidades del conocimiento presentes en una sociedad y a atender a cómo estas modalidades se trans-

miten y se distribuyen por los distintos estratos sociales y a través de los medios de comunicación masivos. A diferencia del relativismo epistemológico imperante en mi gremio, mi posición es que hay que tomar como punto de partida analítico dos cuestiones relacionadas:

1.— Todas las modalidades de conocimiento son productos sociales, es decir, se producen y elaboran en condiciones sociales determinadas y a través de procesos sociales. Además, se sostienen en forma de creencias que tienen repercusiones para las vidas de los individuos que forman los diversos colectivos y grupos sociales que poseen esos conocimientos.

2.— Lo anterior no implica, sin embargo, que todas las modalidades de conocimiento presentes en una sociedad y sostenidas por grupos o colectivos sociales estén al mismo nivel, especialmente en lo que respecta a la verdad y la objetividad de sus contenidos. Hay conocimientos verdaderos y hay conocimientos falsos que pueden ser tomados como verdaderos por amplios colectivos sociales. Incluso, para los contenidos de conocimiento de cualquier individuo, puede haber coexistencia de conocimientos verdaderos con conocimientos falsos en la medida en que estos conocimientos tengan por objeto zonas dispares de la experiencia y la realidad.

A propósito de esto, Fernando Savater señaló hace algún tiempo en *El País Semanal*, que es inaceptable el democratismo epistemológico falsamente derivado del funcionamiento democrático de las instituciones. El voto de cada individuo tiene el mismo peso político —al menos en la teoría y antes de pasar por los mecanismos correctores de D'Hont—, pero esta igualdad política, que es la base del sistema democrático, no implica que las creencias que sostienen y los conocimientos que posean cada uno de los individuos tengan el mismo valor epistemológico y sean igualmente verdaderos. El respeto al valor moral de cada persona no tiene nada que ver con la verdad o la falsedad de sus creencias y conocimientos.

Sin embargo, como estudió en su momento William Thomas y después Robert Merton, lo que los individuos asumen como verdadero es verdadero para ellos en sus consecuencias y efectos con independencia de su verdad objetiva. Este postulado, conocido en sociología como *Teorema de Thomas*, puede ayudarnos a investigar y comprender la amplia difusión de conocimientos falsos y creencias irracionales entre amplias capas de la población, el déficit en la distribución social del conocimiento científico al que me referí antes.

Para la sociología del conocimiento, la ciencia es una modalidad de conocimiento del mundo que ha potenciado de forma inimaginable la capacidad adaptativa de la especie humana. Las características del método científico, nacido en Europa en el siglo XVII y desarrollado imparablemente desde el XVIII y especialmente en el XX, han ido abriendo nuevos horizontes de conocimientos a la especie humana, de tal modo que podemos decir que la manera como vivimos hoy y como vive una parte importante de la humanidad (manera que otros muchos desean) no sería posible sin los conocimientos científicos y tecnológicos.

La igualdad política no implica que las creencias que sostienen y los conocimientos que poseen cada uno de los individuos, tengan el mismo valor epistemológico y sean igualmente verdaderas

Las sociedades modernas, desarrolladas, industrializadas, prósperas y de bienestar son lo que son porque son sociedades basadas en el conocimiento científico y tecnológico. Las distintas disciplinas científicas, y las tecnologías asociadas a ellas, están en la base de las condiciones de supervivencia de las sociedades industriales. Es más: constituyen un requisito para su supervivencia en las condiciones actuales, especialmente en los países ricos e industrializados. Por ello, la ciencia hoy es una compleja actividad social a la que se destinan importantes y crecientes recursos públicos y privados.

El conocimiento científico ha ido desplazando a otras formas anteriores de conocimiento, especialmente a la religión, como fuente privilegiada de descripciones y explicaciones del Universo, de la naturaleza y de la vida social y humana. Esta sustitución progresiva e imparable de explicaciones míticas, religiosas y mágicas de lo que nos rodea por explicaciones laicas, técnicas y racionales es lo que el sociólogo Max Weber denominó “el desencantamiento del mundo”. Este desencantamiento del mundo supuso, en el nuevo orden social moderno e industrial, el desplazamiento de la autoridad epistemológica desde el campo de la religión al campo de la ciencia, de tal modo que la ciencia nos proporciona el conocimiento más fiable que poseemos y el apelativo de “científico” viene a equivaler al de “verdadero”.

De este modo, en los límites del conocimiento científico es donde otras formas de conocimiento se establecen. La ciencia no tiene respuestas para todo y, como

señaló Max Weber en *El Político y el Científico*, las elecciones que tienen que ver con el sentido de la vida y con nuestra responsabilidad y nuestros valores quedan fuera del ámbito de la ciencia y de la acción de los científicos, las cuales nos orientan con respecto a los medios para actuar pero apenas nos dicen algo respecto a los fines de nuestras acciones.

La ciencia hace de la duda una parte sustancial del procedimiento de certificar el conocimiento

Sin embargo, las verdades de la ciencia se diferencian de una forma radical de las verdades religiosas, lo que hace que ambos tipos de conocimiento sean no sólo distintos sino, en gran medida, contrarios, contradictorios o contrapuestos. Las verdades de la ciencia siempre son provisionales, a diferencia de las de las religiones que son eternas. Y son eternas porque las verdades de la religión se basan en dogmas sobre acontecimientos extraordinarios y misteriosos, mientras que las de la ciencia se basan en hechos o fenómenos que acontecen de forma regular, esto es, como resultado de alguna ley natural o mecanismo de actuación. Las teorías científicas se aceptan como verdaderas hasta que no aparezcan nuevas teorías mejores o nuevos hechos que nos obliguen a revisarlas.

Otra característica es que las teorías de la ciencia han de ser coherentes entre sí: una parte del conocimiento científico no puede contradecir a otra. Sin embargo, las religiones se contradicen grandemente entre sí y en el interior de cada una de ellas se aceptan pocos cambios. Esto sucede porque los mecanismos psicológicos a los que apelan ciencia y religión también son distintos: la ciencia apela a la razón, la prueba y el universalismo, mientras que la religión apela a la fe.

La fe es un acto de afirmación voluntario: se cree en algo cuando se da por supuesta su existencia sin que podamos demostrarla fehacientemente. Digamos que retiramos y negamos las dudas sobre ello y además lo tomamos como punto de partida a partir del cual llegar a conclusiones y resultados. La ciencia, por el contrario, hace de la duda parte sustancial del procedimiento de certificar el conocimiento, lo que el ya citado Robert Merton, padre de la moderna sociología de la ciencia, llamó el *escepticismo organizado*. La prueba, el experimento, la replicación y la predicción de resultados forman parte de los procedimientos de creación y validación de la ciencia.

Pero, además, hay una diferencia más profunda aún

entre ciencia y religión, y consiste en que la ciencia no trata de imponer una moral basada en principios aceptados por la fe o deducidos de ella. Se dirige a conocer parcelas de la realidad y saber cómo funcionan y a aprovechar ese conocimiento con fines diversos que van desde matar mejor a curar mejor. No estoy diciendo que la ciencia sea ajena a la ética o a las cuestiones éticas.

Más bien que la finalidad de las religiones es establecer un conjunto de reglas y principios de conducta en el ámbito de la vida individual y social, mientras que la falacia naturalista impide a las ciencias pasar del terreno del *ser* al terreno del *debe ser*.

Las religiones, históricamente, han usado sus explicaciones del orden cósmico para intervenir activamente en la producción de un orden social determinado. La ciencia está interesada principalmente en cómo es y cómo funciona ese orden cósmico y, desde su papel activo en la construcción y mantenimiento de las sociedades industriales, en cómo aprovechar nuestros conocimientos de la naturaleza para intervenir activamente en la construcción de nuestros entornos adaptativos. La vida humana se desarrolla hoy en su inmensa mayoría en entornos artificiales y artefactuales, como los denomina Javier Echeverría.

La eficacia de resultados del conocimiento científico, las revoluciones tecnológicas asociadas a su avance y, en general, las maravillas del mundo moderno y las condiciones de vida que produce han hecho que en el conflicto epistemológico acerca de la naturaleza y el cosmos, 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.

Eso no significa en absoluto que hayan desaparecido de la escena de los conocimientos presentes en la sociedad. Más bien todo lo contrario. Parece que 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 cuales comparten algunas características con la religión.

Para definir la pseudociencia podríamos usar las palabras de Mario Bunge aparecidas recientemente en el diario argentino *La Nación* y difundidas a través del boletín *on-line El Esceptico Digital*: “Una pseudociencia es un montón de *macanas* que se vende como ciencia. Ejemplos: alquimia, astrología, caracterología, comunismo científico, creacionismo científico, grafología, ovniología, parapsicología y psicoanálisis”.

La pseudociencia es también un proceso y un re-

sultado, pero a diferencia de las ciencias, los productos de las pseudociencias no pasan por las instancias de certificación y validación que caracterizan a la ciencia. Digamos que los contenidos de las pseudociencias, sus conocimientos, tratan de hacerse pasar por científicos ante los no científicos y son rechazados como no válidos y como falsos por los científicos. Veremos enseguida algunas diferencias entre las ciencias y las pseudociencias, y por qué en un caso podemos hablar de ciencia en singular para referirnos en realidad a múltiples disciplinas y especialidades, mientras que hablar de pseudociencia en singular sólo es posible mediante una negación: aquello que no es ciencia y que trata de hacerse pasar por tal.

Bunge señala que una pseudociencia se reconoce por poseer al menos un par de las características siguientes:

- Invoca entes inmateriales o sobrenaturales inaccesibles al examen empírico, tales como fuerza vital, alma, *superego*, creación divina, destino, memoria colectiva y necesidad histórica. A estos *entes* podemos añadir más: destino, energías positivas, seres de inteligencia extraordinaria procedentes de otros planetas con los que se afirma estar en contacto, etc.,
- Es crédula: no somete sus especulaciones a prueba alguna. Por ejemplo, no hay laboratorios homeopáticos ni psicoanalíticos. Corrección: en la Universidad Duke existió en un tiempo el laboratorio parapsicológico de J. B. Rhine; y en la de París existió el laboratorio homeopático del doctor Benveniste. Pero ambos fueron clausurados cuando se descubrió que habían cometido fraudes.
- Es dogmática: no cambia sus principios cuando fallan ni como resultado de nuevos hallazgos. No busca novedades, sino que queda atada a un cuerpo de creencias. Cuando cambia lo hace sólo en detalles y como resultado de disensiones dentro de la grey.
- Rechaza la crítica, *matayuyos* normal en la actividad científica, alegando que la misma está motivada por el dogmatismo o por la resistencia psicológica. Recurre pues al argumento *ad hominem* en lugar del argumento honrado.

Los productos de las pseudociencias no pasan por las instancias de certificación y validación que caracterizan a la ciencia

- No encuentra ni utiliza leyes generales. Los científicos, en cambio, buscan o usan leyes generales.
- Sus principios son incompatibles con algunos de los principios más seguros de la ciencia. Por ejemplo, la

telequinesis contradice el principio de conservación de la energía. Y el concepto de memoria colectiva contradice la perogrullada de que sólo un cerebro individual puede recordar.

- No interactúa con ninguna ciencia propiamente dicha. En particular, ni psicoanalistas ni parapsicólogos tienen tratos con la psicología experimental o con la neurociencia. A primera vista, la astrología es la excepción, ya que emplea datos astronómicos para confeccionar horóscopos. Pero toma sin dar nada a cambio. Las ciencias propiamente dichas forman un sistema de componentes interdependientes.
- Es fácil: no requiere un largo aprendizaje. El motivo es que no se funda sobre un cuerpo de conocimientos auténticos. Por ejemplo, quien pretenda investigar los mecanismos neurales del olvido o del placer tendrá que empezar por estudiar neurobiología y psicología, dedicando varios años a trabajos de laboratorio. En cambio, cualquiera puede recitar el dogma de que el olvido es efecto de la represión, o de que la búsqueda del placer obedece al 'principio del placer'. Buscar conocimiento nuevo no es lo mismo que repetir o siquiera inventar fórmulas huecas.
- Sólo le interesa lo que pueda tener uso práctico: no busca la verdad desinteresada, ni admite ignorar algo: tiene explicaciones para todo. Pero sus procedimientos y recetas son ineficaces por no fundarse sobre conocimientos auténticos. Al igual que la magia, tiene aspiraciones técnicas infundadas.
- Se mantiene al margen de la comunidad científica. Es decir, sus cultivadores no publican en revistas científicas ni participan en seminarios ni en congresos abiertos a la comunidad científica. Los científicos, en cambio, someten sus ideas a la crítica de sus pares: someten sus artículos a publicaciones científicas y presentan sus resultados en seminarios, conferencias y congresos.

Podemos reconocer con facilidad en este listado de características de las pseudociencias a distintos productos que se nos ofrecen en los medios de comunicación social con creciente frecuencia e intensidad.

No sólo proliferan en las TV privadas los programas dedicados a lo misterioso y que se centran en fenómenos que en apariencia desafían a la ciencia y a la explicación racional. También podemos constatar que cualquier programa de radio o TV, tanto de las

cadenas públicas como de las privadas, no parece estar completo sin su tarotista y/o su maga o mago particular, que abre su consulta radiofónica al tiempo que publicita su número de teléfono de tarifas especiales, que cons-

tituye una buena fuente de ingresos a costa de los “clientes” crédulos que requieren sus pretendidos servicios.

Por qué creemos en cosas bastante increíbles y cómo y en qué medida se distribuyen los distintos tipos de creencias irracionales entre diversos colectivos sociales son temas que aún están necesitados de investigación por parte de las ciencias sociales. Para concluir, apuntaría que es una responsabilidad social señalar claramente que las pseudociencias son falsas y comunicar adecuadamente a la opinión pública hasta dónde llega el conocimiento científico y qué cosas no son más que patrañas dirigidas a explotar la ignorancia y la credulidad de ciertas gentes.

Por ello, señalaría de nuevo a tres importantes ámbitos sociales cuya interacción y actuación son claves.

1.— Por una parte, la interacción entre las instituciones científicas de forma institucional y los científicos de forma individual con los medios de comunicación sociales para realizar esfuerzos y aumentar lo que se ha venido a llamar la comunicación social de la ciencia: divulgar no sólo los conocimientos científicos y tecnológicos sino también su utilidad y su relevancia social. Esto es de la máxima importancia, tanto para garantizar la financiación pública de la investigación científica como para evitar el desplazamiento progresivo de los fondos públicos de investigación a satisfacer necesidades empresariales.

2.— Por otro lado, el sistema educativo que debe formar ciudadanos críticos y con un buen nivel de conocimientos científicos básicos, así como debe fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas entre los jóvenes. Las instituciones científicas deben prestarse a su apertura a la sociedad y colaborar con los centros educativos en estas actividades.

3.— Por último, los medios de comunicación y sus profesionales juegan un importante papel de difusión y legitimación de conocimientos de todo tipo en la opinión pública. En estos tiempos, sería todo un avance pedir que las explicaciones científicas y la presencia de la ciencia ocupen al menos el mismo tiempo de programación que ocupan las diversas y variadas pseudociencias que adornan el panorama cultural de estos últimos años. Bien es cierto que los fines de siglo y de milenio parecen haber sido proclives históricamente a expresiones colectivas de tipo reductorista y profético. Difundir pensamiento crítico, mostrar un cierto escepticismo ante estos tipos de manifestaciones pseudocientíficas ha de ser una postura a pedir a los profesionales de los medios de comunicación, especialmente los de carácter público. **é**

NOTA

**Este texto formó parte de la charla del curso de extensión universitaria “Ciencia y pseudociencia en el umbral del siglo XXI” de la Universidad de La Laguna.*



complete su colección de el **escéptico**



- nº1.** La *Mars Global Surveyor* le borra la cara a Marte; La verdad oculta tras el código de la Biblia; La cruzada de la Sábana Santa; Orce: ¿Falta de rigor o fraude? *(agotado)*.
- nº2.** El arca de Noé de los seres extraordinarios; De Condon a Sturrock: los ovnis se estrellan con la ciencia; Ascenso de lo irracional; La Academia de Lagado; El misterio de Rennes-le-Château. *(agotado)*.
- nº3.** El relativismo cultural y otros relativismos; La paranoia conspiracionista; ¡Busque a E.T. en su ordenador!; Potenciar la razón; La necesidad de creer; Medicinas alternativas y bioética; ¿Qué garantía nos da la ciencia?
- nº4.** Feynman contra la superchería; Astrología en clase; 5 de mayo del 2000: el día del juicio final; Abusos infantiles y recuerdos inducidos; La chica con rayos X en los ojos.
- nº5.** Nostradamus volvió a fallar; Cajal y la ciencia (verdadera y falsa); 'Enigmas' remata a Lorca; Dawkins: sobre lo paranormal. *(agotado)*.
- nº6.** ¿Se acaba el milenio?; El trasfondo cultural de las abducciones; Una interpretación mecanocuántica de la homeopatía; El estudio científico de la mente.
- nº7.** Manifiesto Humanista 2000; El 'efecto Júpiter' y cosas semejantes; Sobre pirámides, majanos y estrellas; Magia y tecnología.
- nº8.** Argumentando a favor de la evolución; Entrevista a Francisco Ayala; Tunguska: el impacto, la hipótesis, el mito; Dogon, un misterio inexistente; Arqueología soñada: la historia de las pirámides de Guímar. *(agotado)*.
- nº9.** Templarios con teléfono móvil; El fracaso de la ufología; Recordando peligrosamente; El argumento del diseño y el principio antrópico. *(agotado)*.
- nº10.** El fin del hambre en el mundo; Plausibilidad, trascendencia y la epidemia *panespérmica*; Los caballeros de ninguna parte; Entrevista a John Allen Paulos.
- nº11.** Informe especial: historia y pseudohistoria. El conocimiento de la historia: el largo trayecto desde el mito legendario a la ciencia humana; ¿Hubo un eclipse durante la crucifixión de Jesús?; La Atlántida y Laputa.

6 EUROS
cada ejemplar + gastos de envío

Escriba a:

El Escéptico
Apartado de Correos, 310
08860 Castelldefels (Barcelona)
Correo Electrónico: arp@arp-sapc.org

MENTIRAS IMPUNES

Uno suele tener la radio siempre puesta, con lo que se encuentra, a veces, con ciertas sorpresas, especialmente a horas intempestivas, que es cuando –parece ser– la radio se desmelenada del todo y aprovecha la nocturnidad para colarnos las cosas más increíbles.

Esto me sucedió un viernes 7 de diciembre del 2001 a eso de las 6:30 h; conectaba con la cadena SER y, de repente, ahí estaba uno de los más conocidos responsables de la prensa pseudocientífica, Javier Sierra, actualmente director de *Más Allá*, hablando, precisamente, de medios de comunicación y cómo éstos difunden las noticias. Sus comentarios venían, por lo que se ve, al hilo de cómo algunas estupideces en torno al atentado del WTC en Nueva York se habían colado en las televisiones, como esas falsas cuartetas de Nostradamus que fueron publicitadas por periodistas como Hermida. La tesis de Sierra era que si los medios contaran con el asesoramiento de expertos (como él, implícitamente quedaba claro) este tipo de cosas no sucedería. Si los periodistas de medios de comunicación conocieran más del mundillo de los fenómenos sorprendentes esto no pasaría.

“Dudo mucho de que esto sea así” vine a decirle a mi receptor de radio (con escaso éxito, evidentemente). Pero la cosa iba a ser aún peor, porque Sierra entonces sacó a colación otro ejemplo en el que la presión de los medios de comunicación había convertido en noticia aparentemente relevante un hecho fraudulento que cualquier experto podría haber dictaminado como tal, evitando la tontería, la alarma y demás confusio-nismo. El suceso no era sino aquel (in)famoso vídeo con la autopsia de un extraterrestre de goma espuma, dado a conocer por el británico Ray Santilli. “¡Esto ya es increíble!” le increpé a la radio. Y es que hace falta ser un redomado manipulador de los hechos para decir algo así: Sierra aparecía ahora en las ondas afirmando que un fraude tan craso fue tomado como cierto por muchos medios de comunicación porque no disponían de expertos en estos temas que podrían haberles hecho ver



cómo tratar adecuadamente la noticia. Lo que no contaba Sierra a los oyentes es cómo en aquella época de la tan traída y llevada autopsia, él mismo, que trabajaba a las órdenes de Enrique de Vicente en *“Año Cero”* (otra revista pseudocientífica, para los no informados), fue el encargado de realizar una serie de reportajes que permitió portadas a la publicación y presuntas exclusivas increíbles, en las que, por supuesto, las dudas sobre la autenticidad apenas quedaban como comentarios desechables. Que si había invitado a ver la autopsia a un médico y el tal médico había corroborado la verosi-

militud, que si el material de la película era de la época... todo era utilizado por Sierra para el montaje más amarillista. El mismo Sierra se colocó un poco a modo de experto nacional sobre el tema de la autopsia, promocionando el fraude y de paso, promocionando la publicación para la que trabajaba. Parece claro que aquello de 1995 ya no existe ni en la memoria de Sierra ni siquiera en su pudor. [Por cierto, en la WEB de ARP-SAPC se pueden leer datos y comentarios proporcionados por Luis Alfonso Gámez sobre la actuación de Sierra en el tema de la presunta autopsia de Roswell, en <http://ovnis.arp-sapc.org/ovnis6.htm>; muy recomendable, como siempre.]

Como era de temer, nadie en el programa le hizo notar ese vergonzoso detalle, como este caballero no duda en decir Diego donde dijo Digo. Tampoco se abría línea telefónica alguna para que insomnes como el que esta bitácora escribe pudieran decir algo. Mentiras impunes, puro autobombo de intoxicador pseudocientífico. ¿Son este tipo de expertos los que deben asesorar a los medios de comunicación cuando se enfrentan a noticias aparentemente sobrenaturales? Pues entonces apaga y vámonos, porque es como poner al lobo a cuidar el rebaño.

Sierra decía que frente a la forma en que estas noticias aparecen a veces en los medios de comunicación “generalistas”, la prensa a la que él pertenece presenta estos temas con documentación adecuada, con in-

vestigaciones de calidad, etc. etc., y no se les cuelan fraudes. ¡Qué vergüenza! Baste recordar cómo uno de los fundadores del pseudoperiodismo de lo paranormal, el Dr. Jiménez del Oso se tuvo que comer con patatas la sentencia judicial por plagio, por haber publicado como cierta una historia de ficción (ver **el escéptico**, nº 9) para poner a las claras la falacia de esta argumentación. Basta con hojear cualquiera de las revistas que publican, o escuchar cualquiera de los programas de radio que hacen estos pseudoperiodistas para ver de qué manera la mentira, la ocultación sistemática de todo aquello que no cuadra con “su” misterio, son las armas que emplean cada día.

Verdaderamente, el problema de los medios de comunicación “generalistas” es que en ellos existen periodistas lo bastante desinformados como para creer que personas como Sierra realmente pueden ser fiables, o conocedores de estos temas. Tanto periodismo de investigación que venden, tanta divulgación “científica” que pretenden hacer (recordemos, por ejemplo, que en un libro horroroso, erróneo y anticientífico de Bruno Cardeñosa sobre la evolución humana, el autor se califica de colaborador de revistas de divulgación científica) no es sino pura patraña, mentiras impunes de las que se aprovechan para hacerse con una cierta aureola de respetabilidad, parte de su montaje para conseguir algo que nunca podrán hacer con su trabajo. **É**

Javier Armentia

el escéptico digit@l

Boletín Electrónico de Ciencia, Escepticismo y Crítica a la Pseudociencia, puesto al servicio del Pensamiento Crítico y la Razón

Boletín de acceso gratuito a través de: http://www.elistas.net/foro/el_esceptico/alta

- Para darse de alta, envíe un mensaje a el_esceptico-alta@eListas.net
- Para enviar noticias, colaboraciones o cartas a la redacción de ***el escéptico digit@l***: escepticismo@eListas.net

■ Edita

ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico
<http://www.arp-sapc.org>

El misterioso mapa de Piri Reis

JAVIER GARRIDO B.
racional@cantv.net

¿Es posible que un mapa dibujado por un marino turco del siglo XVI demuestre un minucioso conocimiento de accidentes geográficos descubiertos siglos más tarde?



Mapa de Piri Reis.

Nos referimos al famoso mapa de Piri Reis, elaborado en 1513 por el almirante Muhiddin Piri ibn Haji Mehmed. Olvidado durante siglos, fue redescubierto en 1929 y, desde los años sesenta, goza de una poco envidiable popularidad. Y no por su irrecusable valor como documento histórico, el cual rara vez se menciona, sino porque se ha convertido en piedra de toque de una sucesión sin fin de aserciones paracientíficas.

Se le ha relacionado con la Atlántida, con desplazamientos de la corteza terrestre, con el descubrimiento fenicio de América, con una civilización tecnológica perdida de hace 12.000 años, con las pirámides, y, cuando no, con alienígenas civilizadores. Por lo visto, con casi cualquier cosa, excepto con las exploraciones geográficas y el desarrollo de la cartografía en los siglos XV y XVI. Lo que no deja de ser paradójico, si se toma en cuenta que fue ésa la época en la que vivió el almirante, y no entre los antiguos egipcios ni los míticos atlantes.

Sobre el mapa se hacen toda clase de afirmaciones insólitas. Se le presupone una inexplicable precisión, inconcebible para las posibilidades técnicas de un cartógrafo del siglo XVI; también se asevera que muestra rasgos geográficos desconocidos para la fecha en que se dibujó, como la cordillera andina o la Antártida. Todo esto ha creado una frondosa mitología, en la que se hace difícil separar hechos de especulaciones.

A continuación intentaremos dilucidar qué hay de cierto en todo esto.

UN ALMIRANTE LLAMADO MUHIDDIN PIRI

Muhiddin Piri, conocido por la posteridad como Piri Reis (Re'is significa "almirante") nació en Gallípoli entre 1465 y 1470. Su tío era Kemal Reis, marino y pirata insignie. Según el Dr. Afet Inam, Piri, a los doce años, "inició su carrera bajo la vigilancia de su tío, y tomó parte en toda clase de actividades navales". La vida azarosa del mar no le impidió ser un estudioso, pues "al lado de su lengua nativa, conoció también el griego, el italiano, el español y aún el portugués"¹.

Por ese tiempo, Kemal ejercía con éxito la piratería por cuenta propia, llegando a comandar una notable fuerza naval. En 1494, Bayaceto II decidió alistar bajo su bandera las diversas escuadras piratas que actuaban en el Mediterráneo, y Kemal aceptó unirse a la flota imperial. Piri recibió el mando de varias naves, destacándose en la guerra contra Venecia entre 1500 y 1502, al final de la cual ascendió a almirante. En el curso de esta campaña, la escuadra de Kemal Reis capturó siete naves cristianas en las costas de Valencia; se cree que en esa ocasión cayó en poder de los turcos un antiguo marino de Colón, del que obtendría Piri un mapa dibujado por éste.

Tras la muerte de Kemal, en 1510, Piri se retiró a Gallípoli, en donde se dedicó a la elaboración de su primer mapamundi. Volvería a la actividad naval en 1516, en la campaña contra Egipto. De regreso en Gallipoli comenzó a redactar el *Kitab-i-Bahriye (Libro de Navegación)*, que concluiría hacia 1521. En este libro recopila la información pertinente para la navegación a lo largo del Mediterráneo, e incluye comentarios sobre los descubrimientos geográficos portugueses y españoles.



Retrato de Suleimán el Magnífico.

Ya en el reinado de Suleimán I, Piri fue nombrado almirante de los mares Rojo y Árabe. En 1528 dibujó un segundo mapa del mundo, del que se conserva aún menos que del primero.

Las circunstancias de la muerte del almirante fueron trágicas. En el *Kitab-i-Bahriye* había exhortado al sultán a liberar el Índico de la presencia portuguesa. Con más de ochenta años de edad, Piri aún comandaba la flota de los mares del sur, y un día recibió la orden de atacar las bases de Portugal en el golfo Pérsico.

Según la versión de otro marino turco de la época, Sidi Alí Reis, registrada en su *Mirat ul Memalik (Espejo de los Países)* Piri salió de Suez con "cerca de treinta barcos". El mal tiempo dispersó la flota tras cruzar el estrecho de Bab-i-Mandeb, y varios buques se perdieron. Logró tomar Muscat, pero fracasó ante Ormuz y Barkhat. Al regresar a Muscat recibió la noticia de que una escuadra portuguesa avanzaba, cerrándole el paso. Sabiendo que sería imposible salvar la flota completa, Piri partió con tres barcos antes de la llegada de los portugueses, perdiendo uno frente a Bahrein, y logrando llegar a Egipto con los otros dos. Poco después, el resto de la escuadra recibió la orden de volver a Egipto. Los portugueses interceptaron las quince galeras turcas en el estrecho de Ormuz, destruyéndolas por completo².

Al llegar a Egipto, Piri Reis fue hecho prisionero; al Sultán se le informó que había abandonado su flota para salvarse a sí mismo. Se ordenó su ejecución, y el almirante fue decapitado en El Cairo, en 1554. Su tesoro fue confiscado y llevado a Estambul.



Vista exterior del Palacio de Topkapi.

EL MAPA

A fines de la década de los veinte del siglo XX, la república de Turquía decidió convertir en museo el palacio de los sultanes otomanos en Estambul, Topkapi. El 9 de noviembre de 1929, Halil Edhem, Director de los Museos Nacionales, descubrió allí un extraño mapa, el cual, por orden del presidente Kemal Ataturk, fue llevado a Ankara para su estudio.

Se trataba del primer mapamundi de Piri Reis. Dos años después, en 1931, el orientalista Paul Kahle presentó el hallazgo en el 18º Congreso de Orientalistas, celebrado en Holanda. El descubrimiento causó sensación por tratarse de un mapa basado, al menos en parte, en una carta náutica de Colón³. Sin embargo, pese a la conmoción inicial, el interés por el mapa decayó pronto, y fueron escasos los cartógrafos e historiadores que lo estudiaron seriamente. Durante más de dos décadas el documento quedó semiolvidado.

En su estado actual, el mapa es un fragmento de la obra original. La porción conservada cubre la península Ibérica, el oeste de África, el Caribe y Sudamérica. Está dibujado en una piel de gacela y mide 90 por 65 centímetros. Se le considera uno de los más antiguos mapas de América, y uno de los pocos que reflejan las ideas geográficas de Colón. En una de las notas que acompañan al mapa, Piri señala que lo terminó “en Gallípoli, en el mes de muharrem del año 919” (de la Hégira; entre el 9 de marzo y el 7 del abril de 1513).

El mapa está diseñado a la manera de un portulano, un tipo de carta náutica que tuvo su auge entre los siglos XIII y XVI. Lo surcan numerosas “líneas de rumbo”, pero carece de líneas de latitud y longitud. Piri utilizó en su carta nueve colores y varios signos convencionales.

Muy a la usanza de la época, se encuentra profusamente ilustrado. Adicionalmente, contiene notas escritas en turco, las cuales ocupan casi todo el margen izquierdo del mapa. En éstas, el almirante proporciona detalles reales o imaginarios de los territorios que representa y, más importante aún, informa de las fuentes que utilizó.

Las dos rosas de los vientos principales se ubican aproximadamente sobre los Trópicos de Cáncer y Capricornio. En el mapa se observan también dos escalas. No está claro qué unidad de medida se empleó, pero podría tratarse de millas náuticas turcas o

de leguas portuguesas. Esto último es factible debido a que Piri reconoce entre sus fuentes varios mapas portugueses y también por el antecedente del mapa Cantino, de 1502, que emplea una escala similar.

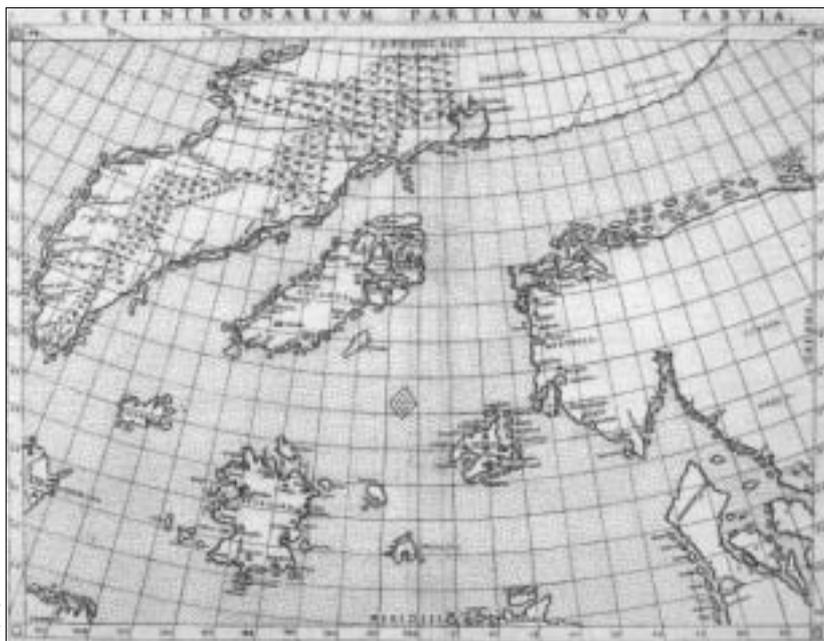
El mapa menciona los topónimos de 117 lugares. Éstos son turcos en las costas mediterráneas, en tanto que en el resto del mapa abundan las transliteraciones de nombres portugueses y españoles. Un caso curioso es el nombre que le da al archipiélago de las Once Mil Vírgenes: les llama “Undizi Vergini”, en un reconocible italiano. Puerto Rico figura como “San Juan Batichdo” y Haití como “Isla de España”.

En una de las notas, Muhiddin Piri se muestra orgulloso de su obra: “en este siglo no hay un mapa como éste en posesión de nadie”. Un orgullo que el profesor Inam comparte, cuando afirma que “comparado con otros mapas del período, el de Piri es el más perfecto y original”.

EL DESARROLLO DEL MITO

Tras permanecer relegado por años, el mapa de Piri Reis volvió a la arena en 1956, cuando un oficial de la marina turca entregó una copia a la Oficina Hidrográfica de la Armada de los Estados Unidos. El mapa fue examinado por M. I. Walters, quien a su vez se lo presentó al capitán Arlington Mallery. En este punto se inicia la leyenda.

Mallery suele ser citado como arqueólogo y “experto en mapas antiguos”. Lo cierto es que era un arqueó-



El llamado Mapa de Zeno

argumentos resultaron tan persuasivos que incluso lograron para su libro *Earth's Shifting Crust*, de 1958, unas laudatorias palabras preliminares de Einstein, con quien sostuvo una larga correspondencia.

La existencia de un mapa que mostrara una Antártida sin hielo le servía a Hapgood para apoyar su hipótesis, por lo que inició su estudio metódico, tarea en la que también involucró a sus estudiantes. En 1959 amplió su búsqueda a otros mapas antiguos, como el *Oroncio Fine* y el *Buache*. El fruto de sus afanes apareció en 1966: *Maps of the Ancient Sea Kings*. La idea básica de esta obra es que hace doce mil años

logo aficionado que consagró sus energías a demostrar que Norteamérica había sido colonizada por celtas y vikingos, tema al que dedicó un libro que es un clásico de la pseudoarqueología, *Lost America, The Story of the Precolumbian Iron Age in America* (1951). Tras estudiar el mapa concluyó que éste mostraba la línea costera de la Tierra de la Reina Maud en la Antártida como debería aparecer sin la capa de hielo que actualmente la cubre. La implicación es obvia: esa costa debió haber sido cartografiada *antes* de que el hielo apareciera, por lo que el mapa de Piri Reis tuvo que ser compilado de fuentes que se remontaran a esa época olvidada. Una conclusión que resulta menos sorprendente si se recuerda que ya antes había llegado a otra similar respecto a Groenlandia tras “descifrar” un viejo mapa del siglo XVI (el mapa Zeno).

La inferencia de Mallery fue aceptada por Walters, y recibió el apoyo de Daniel Linehan, del Observatorio de Weston. En agosto de 1956, Linehan y Mallery participaron en un programa radiofónico en el cual se trató el tema; una transcripción del mismo llegaría a manos del profesor de historia de la ciencia Charles Hapgood, quien quedó impresionado por las opiniones de Mallery⁴.

Hapgood llevaba años trabajando en una teoría para explicar las eras glaciares, que implicaba el desplazamiento de los polos terrestres. Ésta había sido expuesta primero por Hugh Auchincloss Brown y se basaba en supuestos desequilibrios ocasionados en la rotación terrestre por la acumulación de hielo en los casquetes polares. Hapgood intentó perfeccionarla, ideando un desplazamiento de la corteza terrestre como un todo sobre el manto a intervalos de milenios³. Sus

existió en la Tierra una civilización tecnológica con los recursos para cartografiar todo el globo, que luego sería destruida por el hipotético corrimiento de la corteza terrestre. De tal civilización no quedó el menor artefacto o edificio, pero sí mapas. Unos mapas excepcionalmente precisos que se copiaron y recopiaron a lo largo de milenios.

Se debe hacer notar que Hapgood no era un vulgar charlatán. Procuró hacer un trabajo sistemático y buscó ayuda en expertos de otras áreas. Para *Maps of the Ancient Sea Kings* se apoyó en los cartógrafos del 8º Escuadrón de Reconocimiento de la Fuerza Aérea, uno de los cuales, el teniente coronel Harold Ohlmeyer, consideró la explicación de Hapgood como la “más lógica y probablemente más verosímil”. En sus propias palabras: “El detalle geográfico que figura en la parte inferior del mapa coincide de modo asombroso con los resultados del perfil sísmico que fue trazado en la parte superior de la capa helada por la expedición sueco-británica a la Antártida en 1949”.

Pero los anacronismos del mapa no se limitaban a la Antártida; Hapgood creyó constatar que en éste figuraba la cordillera andina, y que uno de los hipotéticos mapas fuente habría sido trazado de acuerdo a una proyección azimutal equidistante centrada en Egipto.

En una de las notas, Muhiddin Piri se muestra orgulloso de su obra: “en este siglo no hay un mapa como éste en posesión de nadie”.

Además, los accidentes geográficos estarían ubicados con una precisión imposible para el siglo XVI.

Todo esto cimentaría una leyenda duradera. Sin embargo, de haber dependido sólo de la obra de Hapgood el mapa de Piri Reis jamás hubiera alcanzado la preeminencia que goza en los medios paracientíficos. Ya en 1960, Pauwels y Bergier lo habían incluido en una hilarante reseña contenida en *El Retorno de los Brujos*, en la que, entre otras cosas, ponen al almirante Piri a “regalar” sus mapas a la *Library of Congress* (EE.UU.) a mediados del siglo XIX.

Luego, en 1968, entraría en escena el tenaz traficante de misterios Erich von Däniken, quien en ese modelo de la obscenidad paracientífica titulado *Recuerdos del futuro* hizo uso y abuso del mapa para sustentar sus falacias sobre astronautas prehistóricos. Esto le aseguró a la obra del almirante una popularidad inagotable, pues de *Recuerdos del futuro* se vendieron millones de ejemplares. Y ése fue sólo el principio de la fiesta, a la que poco después se añadirían, entre otros, Charles Berlitz y J. J. Benítez. El último retoño de la cofradía es Graham Hancock, quien, en *Las huellas de los dioses* (1998), mezcla el mapa de Piri Reis con la mitología maya, los números precesionales y el misterio de Orión.

Recientemente, y dentro de una línea de argumentación algo más sobria (al menos no involucra a atlantes y alienígenas) Ruggero Marino emplea el mapa de Piri Reis como evidencia de que Colón descubrió América en 1485, y no en 1492, en un ignoto viaje financiado por Inocencio VIII.

¿REALMENTE UN MISTERIO?

El mapa de Piri Reis no es un fraude, ni una falsificación. Se conoce su historia, y la vida de su autor está documentada. Además, se ha conservado de la mano de éste otro mapamundi y también el *Kitab-i-Bahriye*. Es indudable que si los supuestos rasgos anómalos del mapa fueran reales, tendríamos que aceptar que nos encontramos en presencia de un auténtico misterio. Pero antes de sacar conclusiones, es conveniente estudiar en detalle la evidencia.

Podemos condensar el “misterio” en dos aspectos: una precisión incompatible con la pericia y los conocimientos técnicos de los cartógrafos del siglo XVI, y la presencia de accidentes geográficos desconocidos para la época.

Puerta de la Felicidad, del Palacio de Topkapi.

PRODIGIOS DE “EXACTITUD”

Con frecuencia se exalta la extremada “exactitud” del mapa de Piri Reis, al parecer imposible para los cartógrafos del siglo XVI, que desconocían, entre otras cosas, la longitud.

Extrañamente, cuando se examina el mapa, esa “extraordinaria exactitud” no resulta evidente. En él cohabitan logros notables, como la posición relativa de África y Sudamérica, con crudos errores. Tomemos por ejemplo la sección que representa el Caribe: el trazado de las islas que allí figuran es tan pobre que resultan casi imposibles de identificar, ya que ni su forma ni su distribución coinciden con la realidad geográfica. Por otro lado, si se compara el mapa de Piri Reis con un mapa portugués contemporáneo, el Cantino, se observa que muchos de los puntos geográficos reconocibles en las costas de Europa y África y en las islas del Atlántico concuerdan en sus posiciones, con escasas diferencias.

En realidad, la aseveración sobre la precisión del mapa no deriva de lo que se puede ver en éste, sino del método que emplearon Mallery y Hapgood para estudiarlo. Dado que este punto se ha convertido en un artículo de fe, conviene tratarlo en detalle.

Mallery y Hapgood toman como base dos suposiciones indemostradas, y a partir de ellas construyeron un castillo de naipes. Éstas son:

a) El mapa actual deriva de mapas fuente extraordinariamente seguros, procedentes de una remota antigüedad.



Mezquita Azul de Sultán Ahmet, construida también por Sinán en Estambul entre el año 1609 y 1616.

b) Los errores que se observan en el mapa se deben al trabajo de copistas y compiladores tardíos^{5,6}.

Es cierto que el mapa de Piri Reis fue construido a partir de otros mapas, pero no existe la menor evidencia de que esos mapas fueran especialmente seguros, o de que los errores los incluyeran “copistas posteriores”. Y se excluye sin motivo la posibilidad de que los mapas fuente fueran modernos y que los errores estuvieran ya en el original.

A continuación se eliminaron los errores dividiendo el mapa con una cuadrícula arbitraria, reorientándolas y cambiándolas de escala. En esto Hapgood fue sistemático, pues pasó años dibujando grillas y haciendo cálculos para minimizar los errores posicionales. Pero, como apunta Sean Mewhinney, con esto “lo único que logró fue poner su propio autoengaño sobre unas bases más rigurosamente cuantitativas que el de Mallery”. Es obvio que si se toma un mapa y se eliminan los errores que contiene, se obtendrá un mapa mucho más preciso que el original.

Hapgood dividió el mapa en cuatro partes: la principal, denominada “A” corresponde a la parte oriental del mapa, la “B” a Centroamérica y el Caribe, la “C” a la costa de Brasil y la “D” a los “Andes”. A continuación desplazó, rotó y cambió de escala estas partes para que coincidieran con los accidentes geográficos reales. La parte “A” fue desplazada 4,4° de latitud hacia el norte, en tanto que la “B” se redibujó a la mitad de la escala original y se rotó 40 grados en sentido antihorario. También se cambió la escala de las otras dos⁶.

A pesar de tal tratamiento, el mismo Hapgood admite que hay cosas que no cuadran. En su mapa “reconstruido” hace notar la pérdida de 4,5° de longitud en el norte de Suramérica (toda la costa de Venezuela entre la Guajira y Paria), de 16° de latitud y 20° de longitud en la costa de Suramérica, desde Cabo Frío hasta Bahía Blanca, y de los 9° de latitud del pasaje de Drake. En otras palabras, se pierden 25° de latitud en total. Aún más: la Tierra de la Reina Maud está desplazada 10° hacia el este. Los errores “residuales” del mapa alcanzan tanto como los 12° de longitud y los



18,3° de latitud⁶. Hapgood atribuye estas discrepancias entre el mapa y la realidad a “errores de compilación”. Sin hablar de la desaparición del océano Pacífico, que opta por no mencionar. ¿De qué “exactitud” estamos hablando realmente?

En este noble afán se infiltran otras arbitrariedades. Por ejemplo, se seleccionan como significativos unos rasgos geográficos y se omiten otros sin un criterio claro. Sobre la costa de la hipotética “Antártida” se observa un puñado de islas, a las que Hapgood transforma en montañas. Ni el Orinoco ni el Plata aparecen en su mapa, pero para compensar, el Amazonas figura dos veces (por “un error de los compiladores”, que solaparon dos mapas). En el Caribe figura una gran isla rectangular, orientada en sentido norte-sur. No existe ninguna isla de esas características en el Caribe, pero para los cartógrafos medievales tardíos ésa era la forma convencional de representar a Cipango. Para sacarnos de dudas, Piri ha registrado el nombre de la isla: “Isla de España” (o sea, Haití). Pues bien, Hapgood la transforma en “Cuba”, a despecho de la opinión del almirante. Lo curioso es que la Cuba real sí aparece en el mapa, pero no como isla sino como un promontorio de la tierra firme al noroeste de la “Isla de España”. Esto concuerda con la idea que tenía Colón sobre Cuba, a la que suponía, influido por los relatos de Marco Polo, una península asiática^{5, 7}.

La “prodigiosa exactitud” del mapa no pasa de ser un artefacto de este extraño tipo de análisis, en el que priva ante todo la visión deseada, y al que podemos compendiar en una sola frase: adaptar los hechos a la teoría.



Templo de Santa Sofía. Construido en Estambul hacia el año 537 d.C. bajo el mandato de Justiniano. Tras la conquista de Bizancio por los turcos, en el año 1453, fue transformada en mezquita.

LA “ANTÁRTIDA”

La Antártida fue descubierta en 1820. Sin embargo, la noción de la existencia de una masa terrestre desconocida en el hemisferio sur (la *Terra Australis Incognita*) data de la antigüedad clásica, y se basaba en la necesidad de equilibrar los continentes conocidos del hemisferio norte. Para Macrobio, en el siglo V, existían cuatro grandes continentes, dos en el hemisferio norte y dos en el sur. Los planisferios medievales basados en sus ideas muestran un gran continente en el hemisferio austral con la leyenda “*nobis incognita*” (“desconocido por nosotros”). Ptolomeo, en el siglo II, describió el Índico como un “mar cerrado”, el “*Sinus Magnus*”. No se conserva ningún mapa original de Ptolomeo, pero en las versiones de su obra realizadas por Agatodaemon en el siglo XIII, y en las del siglo XV se muestra a África unida a una gran tierra austral, de un modo sospechosamente parecido al que luego utilizaría Piri Reis, pero sustituyendo a África por Sudamérica.

En las últimas dos décadas del siglo XV las exploraciones portuguesas disiparon la idea del “*Sinus Magnus*”, y de momento la de la “*Terra Australis Incognita*”. Pero ésta última reapareció pronto. El mapa Contarini, de 1506, muestra la costa de Sudamérica dirigiéndose al este por debajo del Trópico de Capricornio, como parte de un supercontinente austral. Los dos mapamundis de Roselli (1508) presentan un territorio antártico independiente de África o Sudamérica y, algo más tarde, en 1519, Lopo Homen unió a Sudamérica con el este de Asia a través del Atlántico Sur y el Indico.

Por lo visto, si efectivamente el mapa de Piri Reis mostrara tierras antárticas esto no sería novedoso. Sin embargo, se afirma que las representa tal como debería verse sin la costra de hielo que la cubre actualmente.

Concretamente, en el mapa estaría dibujada “la Costa de la Princesa Marta de la Tierra de la Reina Maud en la Antártida”. ¿Hasta que punto es esto cierto?

Antes que nada observemos que la hipotética “Antártida” es muy extraña. Está unida a Sudamérica y forma parte de ella; se encuentra demasiado al norte y los 900 kilómetros del paso de Drake están ausentes, al igual que la península Antártica y el mar de Weddel (en un alarde de imaginación Hapgood identificó estos notables accidentes con un pequeño promontorio y un seno marítimo imperceptible).

Quizás debido a que en este sector las reminiscencias con la Antártida son inexistentes, Hapgood enfoca sus esfuerzos en la supuesta Tierra de la Reina Maud y la compara con el perfil sísmológico levantado en 1949 por una expedición sueco-británica. Es de notar que a pesar de la pretendida seguridad de esta comparación, Hapgood se ve forzado continuamente a hacer identificaciones basadas en conjeturas, entre las que él mismo no logra decidirse.

El perfil sísmico realizado por la expedición sueco-británica cubrió una estrecha franja de algo más de 600 kilómetros de longitud. Para lograr que los hallazgos de éste “coincidieran” con lo dibujado en el mapa, Hapgood presupuso un nivel del mar 200 metros superior al actual (algo exagerado; se estima que si un cambio climático fundiera los glaciares continentales el nivel del mar ascendería de 45 a 80 metros). De ese modo convirtió lo que en el mapa está claramente señalado como “islas” en cadenas montañosas. Aun así, muchos de los accidentes “identificados” por Hapgood caen fuera del área investigada en la prospección, y una buena parte de lo que según ésta debiera ser tierra firme (a pesar del incremento del nivel oceánico en 200 metros) está re-

presentada en el mapa como mar. Las correspondencias reales siguen siendo remotas. Peor aún, para este sector del mapa Hapgood habla de “errores residuales” de 3 a 7 grados de latitud, algo alarmante si se considera que el perfil geosísmico abarcó poco más de 3 grados⁸.

Dejando de lado estas incongruencias, existen dos fallos mayores, fatales para todo el razonamiento de Hapgood. Éste se basó en un supuesto gratuito: que la configuración geográfica de una Antártida sin hielo sería similar a la configuración subglacial de la misma. Y esto es falso. El continente antártico está cubierto por 30.000.000 de kilómetros cúbicos de hielo, y esta inmensa masa provoca que el continente se “hundiera” en la astenósfera. Si la Antártida se viera libre de hielo, el rebote isostático la levantaría en un promedio estimado en unos 600 metros sobre su nivel actual, desde un mínimo de 50 en las costas hasta un máximo de 700 a 900 en el interior, lo que alteraría por completo su topografía⁹. El segundo error está en la suposición de una Antártida sin hielo hace sólo doce mil años. La evidencia geológica, incluyendo los recientes estudios en Prydz Bay, demuestra que la transición del clima templado al glacial en la Antártida se remonta al mioceno, hace 13 ó 14 millones de años^{10,11}.

Un dato más: la línea costera dibujada por Piri presenta un vago parecido con la de la Antártida, pero se asemeja notablemente a la costa sudamericana al sur del Río de la Plata, desde Bahía Blanca al cabo Tres Puntas. La correspondencia no es perfecta, pero se encuentra dentro de lo que cabría esperar de un mapa realizado en los albores del siglo XVI. Y de paso, se recuperan los 20° de latitud perdidos. Sobre la desviación al este de la costa sólo cabe hacer conjeturas: al trazar su mapa Piri quizá se dejó llevar por ideas preconcebidas tomadas de Ptolomeo y de sus fuentes portuguesas, o pudo existir una razón de índole práctica. A la escala en que está dibujada esta parte del mapa, la costa sudamericana simplemente no hubiera podido dibujarse en toda su extensión de haberse mantenido en la dirección correcta.

LOS “ANDES”

Otro rasgo “inexplicable” del mapa de Piri Reis es la estilizada representación de una cadena montañosa en Suramérica, cuya disposición recuerda la de la cordillera andina. Para 1513 ningún cartógrafo europeo podía estar al tanto de ese accidente geográfico, pues las exploraciones españolas no habían penetrado en el interior del continente.

La identificación de las montañas que aparecen en el mapa con la cordillera andina es problemática. No es-

tán dibujadas en la ubicación adecuada, sino varios miles de kilómetros al este, cerca de la costa oriental de Suramérica. Tampoco se extienden a lo largo del continente, como los Andes reales. Por otro lado, ¿qué relación guarda esa cadena montañosa con la costa oeste de América de Sur, que es donde debería estar situada? Pues ninguna, ya que Piri no dibujó en su mapa esa costa. En el mapa se emplearon ciertas convenciones para representar los accidentes geográficos, y una de ellas es que los litorales están perfilados con un trazo negro. No hay ninguna línea de ese tipo al oeste de los supuestos “Andes” y, de paso, tampoco está representado el océano Pacífico. Una línea rojiza sobre la que se disponen las montañas ha sido identificada como la costa occidental de Sudamérica, pero ni el tipo de trazo ni el color corresponden, y además dicha línea carece de continuidad por encima y por debajo de las montañas; si se observa bien se advierte que no es otra cosa que la base de éstas. Aún más, Piri coloreó mar y tierra con colores diferentes; el color empleado para representar la tierra se extiende al oeste de las montañas hasta el borde del

La evidencia geológica, incluyendo los recientes estudios en Prydz Bay, demuestra que la transición del clima templado al glacial en la Antártida se remonta al mioceno, hace 13 ó 14 millones de años

mapa. Asimismo, en la ladera oeste de la cadena montañosa nace un gran río que luego se dirige al sudeste, algo que nada tiene que ver con la realidad.

Tenemos mas evidencias dentro del mismo mapa: una inscripción junto a la cadena montañosa nos dice lo siguiente: “En las montañas de estos territorios había criaturas como ésta [*se refiere a un ser con la cara en el pecho*], y los hombres llegaron desde la costa”. El único litoral cercano es el de Brasil y resulta duro de creer que esos hombres caminaran desde allí hasta los Andes³. También se le da relevancia a la supuesta representación de una “llama”. Resulta arriesgado intentar definir la especie de las estilizadas figuras de animales que aparecen en el mapa, y más en este caso, pues la hipotética “llama” tiene una notoria cornamenta. Al parecer, el autor inicial de este error fue Kahle y, desde entonces, ha venido repitiéndose, sin que nadie reparara en que las llamas carecen de cuernos.

La elemental idea de que grandes ríos requieren para sus fuentes grandes montañas podría ser la única explicación necesaria para que esa cadena montañosa figu-

re en el mapa. O quizás se exageraron las dimensiones de las cadenas próximas a la costa brasileña. Por lo demás, la representación de montañas en el interior de Suramérica no es privativa del mapa de Piri Reis. El mapa de Cantino, de 1502, ya muestra en las proximidades de la costa de Brasil una línea de estilizadas montañas, cubiertas de árboles. También están presentes en el mapa de Nicolo Canerio, datado de entre 1502 y 1504, en el mapamundi de Waldseemüller de 1507 y en el de Bernard Sylvanus de 1511. Como detalle interesante, todos estos mapas son anteriores al de Piri Reis.

LA CLAVE: LAS NOTAS DE PIRI REIS

Un aspecto insólito de la mitología sobre el mapa de Piri Reis es que las explicaciones racionales del “misterio” se encuentran dentro del mismo mapa, escritas por la mano del almirante (o por la de uno de sus calígrafos). Nos referimos a las anotaciones con las que Piri complementó su obra y en las que deja testimonio, entre otras cosas, de sus fuentes y de su método de trabajo.

Las notas son heterogéneas, pero en ellas resalta en especial el interés con el que Piri siguió los informes de las, para entonces, recientes exploraciones españolas y portuguesas. El texto más extenso nos presenta una sorprendente versión del descubrimiento de América, que Kemal Reis había oído de boca de un esclavo español “que por tres veces había ido con Colón a esas tierras”. En otro, probablemente relata el descubrimiento del Brasil. Todo intercalado con descripciones, a veces ajustadas y otras fantásticas, de los habitantes, fauna y riquezas de las tierras recién descubiertas.

Un aspecto insólito de la mitología sobre el mapa de Piri Reis es que las explicaciones racionales del “misterio” se encuentran dentro del mismo mapa, escritas, quizás, por la mano del almirante

La anotación más polémica, y aparentemente la única que leen los traficantes de misterios, es aquélla en la que Piri expone sus fuentes: “Esta sección muestra de qué manera se dibujó este mapa. [...] [Lo he compilado] de alrededor de veinte mapas y *Mappae Mundi*, –estos son mapas dibujados en los días de Alejandro, Señor de los Dos Cuernos, que muestran el cuarto habitado del mundo; los árabes denominan a estos mapas *Jaferiye*– de ocho *Jaferiyes* de esa clase y de un mapa árabe de Hind y de los mapas dibujados hace poco por cuatro portugueses que muestran los países de Hind, Sind y China geoméricamente dibujados, y también de un mapa dibujado por Colón en la región occidental. Re-

duciendo todos estos mapas a una misma escala se ha llegado a su forma final”.

Esos ocho *Jaferiyes* provenientes de los tiempos de Alejandro suenan prometedores para mentes acostumbradas a divagar sobre atlantes y antiguos astronautas. Sin embargo, siempre se olvida lo que sigue: la mención de los mapas portugueses y del mapa de Colón.

Al parecer, los árabes primero y luego los turcos tendían a confundir a Ptolomeo Lagos (luego Ptolomeo I Soter), el general de Alejandro, con el muy posterior Claudio Ptolomeo, el geógrafo y astrónomo. De ser así, y ésa es la opinión de Gregory McIntosh, esos supuestos “mapas procedentes de la más remota antigüedad” no serían otra cosa que mapas de Ptolomeo⁵, incluidos en las versiones de su *Geografía* que se imprimieron en el siglo XV y principios del XVI. Otro detalle al que se le presta escasa atención es a la extraña forma en la que Piri se refiere a esos *Jaferiyes*: a pesar de identificarlos como “mapamundis”, también nos dice que mostraban “el cuarto habitado del mundo”, lo que resulta inadecuado para un mapamundi. A menos que deba entenderse que lo que mostraban esos mapamundis, era el cuarto *conocido* del mundo antes de la era de los descubrimientos, lo que es una característica que conviene a los mapas ptolemaicos del siglo XV (pero nada al producto de una civilización tecnológica de hace 12.000 años).

Piri sólo vuelve a mencionar esos *Mappae Mundi* en otro lugar. En la parte superior del mapa se aprecia un bello dibujo de un gran pez sobre el que se sientan dos personajes. Y una leyenda nos informa de lo siguiente:

“[...] en tiempos antiguos un sacerdote conocido por el nombre de Sanvolrandan viajó por los Siete Mares [...]. El arriba mencionado desembarcó en este pez. [...] Este acontecimiento no es mencionado por los infieles portugueses. Se ha tomado de un antiguo *Mapa Mundi*”.

Sanvolrandan no es otro que San Brandán, el monje irlandés del siglo VI d.C. Que Piri citara su leyenda demuestra que la antigüedad de, al menos, uno de los mapamundis no puede remontarse más allá del Medioevo, y que su origen fue occidental y no griego.

A partir de aquí, Piri no vuelve a acordarse de los *Mappae Mundi*. Y una excelente razón para esto es que probablemente no tenían nada que decirle sobre el recién descubierto continente americano. En cambio, cita una y otra vez los mapas portugueses y el mapa de Colón. El uso extensivo que hizo de estos se hace más evidente si se recuerda que los topónimos ubicados sobre la costa de América son transliteraciones al turco de

Mezquita de Süleymaniye (de Suleimán el Magnífico), construida en Estambul también por el arquitecto Sinán entre 1550 y 1557.

nombres portugueses, españoles e italianos, algo que resulta incongruente con una fuente procedente de la antigüedad remota.

Esto es lo que anota Piri respecto al Caribe: “Esta sección explica cómo estas costas y estas islas fueron descubiertas. [...] Fueron descubiertas en el año 896 del calendario árabe. Se dice que un genovés infiel, cuyo nombre era Colón, fue quién descubrió estos lugares. [...] Ahora estas regiones han sido abiertas a todos y han llegado a ser famosas. Los nombres que señalan los lugares en estas islas y en las costas fueron dados por Colón, y estos lugares son conocidos por ellos. [...] Las costas y la isla de este mapa se tomaron del mapa de Colón”.

Difícilmente se puede ser más claro.

En el resto del mapa proliferan las alusiones a expediciones y descubrimientos portugueses. En la pretendida costa de la “Antártida” encontramos estas tres anotaciones: “El infiel portugués relata que en este lugar la noche y el día más cortos son de dos horas, y los más largos de veintidós horas. Pero el día es muy caliente y en la noche hay mucho rocío”; “En la ruta de la provincia de Hind un barco portugués encontró un viento contrario [*soplando*] desde la costa. [...] Después de que fueron desviados por una tempestad en dirección al sur ellos vieron una costa frente a ellos y avanzaron hacia lo [*ilegible*]. [...] Ellos vieron gente caminando, todos ellos desnudos. [...] Se dice que la barca volvió a Portugal sin ir a Hind, donde, a su llegada, dio información... Ellos describieron estas costas detalladamente... Ellos la han descubierto” y “[...] Los infieles portugueses lo describieron así en sus mapas... [...] Todo está en ruinas y se dice que grandes serpientes se han encontrado aquí. Por esta razón los portugueses infieles no desembarcaron en esta costa; también dicen que es muy caliente”.

Resulta obvio que si Hapgood le hubiera prestado atención a estos párrafos se habría ahorrado mucho tiempo y esfuerzo. Las tres se refieren a los “infieles portugueses”. La primera es contradictoria: no se entiende cómo un lugar en el que “la noche y el día más cortos son de dos horas” y que en consecuencia estaría cerca del círculo polar puede ser calificado de “muy caliente”. La segunda parece ser una versión del descubrimiento de Brasil por Álvares Cabral en el año 1500. En la última se vuelve una vez más sobre los “mapas portugueses”.



Más ejemplos: “Y estos cuatro navíos son barcos portugueses. [...] Ellos viajaron desde la tierra occidental a la punta de Abisinia con el fin de alcanzar la India. Ellos dijeron ir hacia Chalice. La distancia a través de este golfo es 4.200 millas”; “Esta barca fue desviada sobre estas costas por una tempestad y permaneció donde encalló... Su nombre era Nicola di Giuvan. En su mapa está escrito que estos ríos que se pueden ver tienen en su mayor parte oro [en sus lechos]. [...] En su mapa...” y “El almirante de esta carabela es llamado Misser Antonio el Genovés, pero fue criado en Portugal. Un día que la carabela arriba mencionada se encontró con una tormenta, se desvió sobre esta isla. Él encontró mucho jengibre aquí y ha escrito acerca de estas islas.”

Existe otro comentario curioso, en el que Piri malinterpreta el término “Océano”, convirtiéndolo en “Ovo Sano”. Pero esto es secundario. Lo interesante es que de un modo explícito el almirante afirma que antes de las exploraciones españolas y portuguesas esas regiones eran desconocidas: “Este mar es llamado el Mar Occidental, pero los marineros francos lo llaman el Mare d’Espagna. [...] Hasta ahora se ha conocido por estos nombres, pero por Colón, que abrió este mar e hizo estas islas conocidas, y también por los portugueses in-

fieles que han abierto la región de Hind, han acordado juntos dar a este mar un nombre nuevo. Ellos le han dado el nombre de Ovo Sano [...] Antes se pensaba que el mar no tenía fin ni límite, que su otro término era la oscuridad. Ahora ellos han visto que este mar está rodeado por una costa [...]"

Piri difícilmente habría podido hacer esta observación si en alguno de sus *Jafariyes*, "dibujados en los días de Alejandro" hubiera encontrado trazadas las costas de América. Y aquí sólo cabe una conclusión: en el mapa no hay lugar para atlantes, ni para alienígenas en platos voladores.

CONCLUSIÓN

Con fines didácticos, podemos clasificar los rasgos supuestamente anómalos o "inexplicables" del mapa de Piri Reis en dos categorías:

a) Aquéllos que no son otra cosa que el producto de concepciones geográficas comunes de la época en que fue dibujado, y que, por lo tanto, tienen poco de inusuales.

b) Aquéllos que son elaboraciones de la imaginación desbocada, de las ideas preconcebidas y del pensamiento deseoso de sus intérpretes modernos.

A esto se reduce todo el misterio. En el mapa simplemente no hay nada que sugiera la necesidad de una laboriosa transmisión durante milenios de una sabiduría perdida.

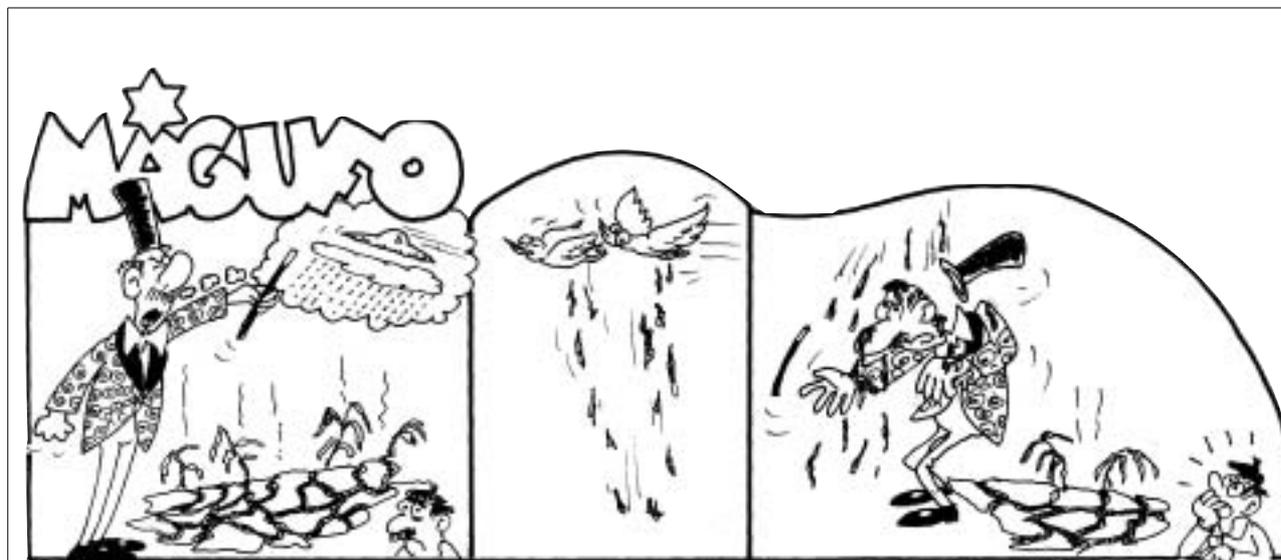
Muy a pesar de todo esto, el mapa de Piri Reis tiene ya ganado un lugar preeminente entre los mitos paracientíficos, al lado de la Pirámide de Khufú y las líneas de Nazca. Lo que es en verdad lamentable, pues hace que se olvide su inmenso valor como documento histórico.é

NOTAS:

1. Afet Inan. "The oldest map of America drawn By Piri Reis". Ankara, 1954 (<http://www.prep.mcneese.edu/engr/engr321/preis/afet/afet0.htm>).
2. Medieval Sourcebook: Sidi Ali Reis (16th Century CE): Mirat ul Memalik (The Mirror of Countries), 1557 CE (<http://www.fordham.edu/halsall/source/16CSidi1.html>).
3. Hoye, Paul y Lunde, Paul. "Piri Reis and the Hapgood Hypothesis". Aramco World Magazine. Jan-Feb 1980 (<http://marauder.millersv.edu/~columbus/data/art/HOYE01.ART>).
4. Glover, Dan. "Maps of the Ancient Sea King. Evidence of Advance Civilization in the Ice Age, by Charles Hapgood". 1999 (http://members.tripod.com/~Glove_r/Hapgood.html).
5. McIntosh, Gregory C. "Columbus and the Piri Reis Map of 1513". Mercator's World. May/June 2000 (<http://www.mercatormag.com/503pirireis.html>).
6. Mewhinney, Sean. "Charting Imaginary Worlds: Pole Shifts, Ice Sheets, and Ancient Sea Kings". Aeon V: 3.1999 (<http://www.pibburns.com/smmia5.htm>).
7. Lunde, Paul. "Piri Reis and the Columbian Theory". Aramco World Magazine. Jan-Feb 1980. (<http://muweb.millerville.edu/~columbus/data/his/LUNDE01.HIS>).
8. Mewhinney, Sean. "Living in Imaginary Worlds More Denials". Aeon V: 5. 2000. (<http://www.pibburns.com/smmia5a.htm>).
9. Heinrich, Paul V. "Fingerprints of the Gods: Piri Reis Map". 1997 (<http://www.intersurf.com/~heinrich/FOG9.html>).
10. Heinrich, Paul V. "The Mysterious Origins of Man: Atlantis, Mammoths, and Crustal Shift" (<http://www.talkorigins.org/faqs/mom/atlantis.html>)
11. Ocean Drilling Program Leg 188 Preliminary Report. Prydz Bay—Cooperation Sea, Antarctica: Glacial History and Paleoclimatology. April 2000 (http://www.odp.tamu.edu/publications/prelim/188_prel/188toc.html)

MAGUFO, EL MAGO

Pedro Mirabet



DIRECTORIO DE CHIFLADOS

Hoy en día los chiflados ya no necesitan acudir en persona a las plazas, a las ferias, o a las universidades, para mostrar al mundo su máquina de la Energía Ilimitada, o para convencernos de que Einstein o Darwin eran, como mucho, unos cretinos. Ya no tienen que arruinarse para autopublicarse libros o panfletos sobre la catástrofe mundial que se avecina. ¡Hoy en día existe Internet!

La cantidad de sitios web lunáticos es tal, que Erik Max Francis, el autor de *Crank Dot Net* es capaz de seleccionar un nuevo “chalado del día” sin riesgo de que se le agote jamás el material. *Crank Dot Net* (<http://www.crank.net/>) es una enorme colección de enlaces a páginas en inglés relacionadas con la chifladura (entiéndase como el mundo de las creencias absurdas e irracionales, no el de la enfermedad mental –o, mejor dicho, no necesariamente–).

Los enlaces son añadidos diariamente y distribuidos según su tema a lo largo de más de cien secciones. Tenemos chifladuras sobre todas las ramas de la ciencia. Una página sobre extraterrestres súper-inteligentes nos revela la imbecilidad de los científicos actuales. La molécula de ADN no es helicoidal, por supuesto, y la Tierra puede explotar en cualquier momento debido al calentamiento global. El teorema de Fermat (se demuestra matemáticamente) es falso. Pero la ciencia no es la única obsesión del chalado. La sección de tecnología está, evidentemente, repleta de inventos absurdos que solucionarán todos los males de la Humanidad. La sección sobre religión es, por supuesto, inmensa y la proporción de nuevos credos o herejías es, como mínimo, de uno por página. Encontraremos también enormes listados de webs sobre profecías, conspiraciones, fenómenos paranormales, extraterrestres, etc. Pero, que alivio, también están nuestras amigas las páginas escépticas y un buen apartado dedicado a la parodia y el humor.

Cada enlace en *Crank Dot Net* es presentado con su título, unas palabras clave de su contenido, y un párrafo representativo de los delirios que el lector encontrará si se atreve a entrar en la página en cuestión. Por ejemplo “La misión de cualquier debate en el Grupo de Estudio del Hidrino es determinar si las leyes físicas clásicas describen la realidad en cualquier escala”, o “Esta nave (espacial) no es ciencia ficción; todos sus componentes, incluido el motor, están basados en princi-



prios conocidos de la matemática aplicada y la ciencia”.

Por otra parte, los enlaces se etiquetan según una escala de chifladura: *Fringe* son aquellas páginas fronterizas, en el borde pantanoso entre el terreno científico y Chifladolandia. *Cranky* son aquellas definitivamente chifladas. Las *Crankiest* van aún más allá de la chifladura y las *Illucid* son ya tan alucinantes que prácticamente se salen de la escala clasificatoria. Las webs clasificadas como *funny* son eso: poco serias, pero el autor se arriesga con las *parody*, ya que como él mismo indica, en el mundo de las chaladuras nunca se sabe con seguridad quién bromea y quién cree a pie juntillas las barbaridades que expresa. Con la etiqueta *anticrank*, finalmente, se enlazan las páginas escépticas o científicas que intentan contrarrestar el excesivo nivel de chifladura de la Red, y hacen que *Crank Dot Net* sea también una valiosa fuente de información crítica. **é**

- Recursos: 10
- Enlaces: 10
- Presentación: 8
- Velocidad de carga: alta

Ernesto Carmena

SITIOS WEB RELACIONADOS

The Quintessence of the Loon, también dedicado a la chifladura en Internet. Más restrictivo: no se admiten parodias o bromas (<http://www.ratbags.com/loon>).

Crank Menagerie. Recopilación de extrañas creencias en la WWW, desde las teorías de los “físicos disidentes” hasta los códigos de la Biblia (<http://w4.lns.cornell.edu/~riehle/crank.html>).

Junk Science. O cómo la (pseudo)ciencia es utilizada para defender o justificar ideas no siempre tan chifladas... (<http://www.junkscience.com>).

Culture Jammer's Encyclopedia. Chaladura cultural, desde los fraudes literarios hasta el *Performance Art!* (<http://www.syntac.net/hoax>).

The Crackpot Index. Un método simple para evaluar las contribuciones potencialmente revolucionarias a la física (<http://math.ucr.edu/home/baez/crackpot.html>).

Astrología, apuntes sobre la historia y evolución de un mito

CÉSAR ESTEBAN
INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS

Desde el lejano pasado el hombre ha convivido con el miedo al destino y ha intentado encontrar una razón y un alivio para sus desgracias en el cielo. La astrología, como arte de adivinación, es una actividad humana de una extraordinaria antigüedad que, como cualquier otro sistema de creencias, ha experimentado periodos de transformación y reinención a lo largo de las distintas épocas históricas. Muchos de los elementos principales de la astrología occidental los podemos rastrear desde muy lejos en el tiempo, entre los cielos y las religiones de las antiguas culturas del Oriente Medio, hace más de cuatro mil años.

LOS ORÍGENES MESOPOTÁMICOS DE LA ASTROLOGÍA OCCIDENTAL

Mesopotamia (“la tierra entre los dos ríos”) tuvo un extenso periodo de importancia política y cultural desde hace cinco mil años hasta el comienzo de nuestra era cristiana. Los mesopotámicos creían que el mundo físico

terrestre y el humano estaban íntimamente conectados con los reinos celestes divinos e intangibles formando una sola unidad. El medio natural se consideraba como el principal medio de comunicación entre la humanidad y un panteón complejo de dioses y diosas. El destino de todas las cosas se decidía mediante una asamblea divina que controlaba las fuerzas de la naturaleza. Su líder era Anu, dios del cielo, y por debajo de él se encontraba Enlil, dios de la tormenta. Thorkild Jacobsen [1946: 131-132] nos proporciona una visión elocuente de lo que denomina “Estado Cósmico” mesopotámico que define la relación entre los asuntos celestes y terrestres: “Los objetos y los fenómenos que rodeaban al hombre se personificaban en distintos grados [...]. Se consideraban seres vivos, con personalidad y con capacidad de decisión [...]. En un mundo así cobra sentido el considerar las relaciones entre los fenómenos naturales como relaciones sociales, funcionando como órdenes o deseos”.

En definitiva, este “Estado Cósmico” podríamos definirlo como una sociedad en que la esfera de los sucesos terrestres es inseparable de la de los sucesos celestes. Dentro de este contexto no resulta extraño que los mesopotámicos desarrollaran complejos sistemas de adivinación basados en distintas prácticas, como la observación de las entrañas de animales, la posición de los cuerpos celestes o el nacimiento de seres deformes.

Buena parte de los dioses babilonios estaban asociados a astros celestes: Samas con el Sol, Marduk con Júpiter, Nabu con Mercurio, Inanna con Venus. Al contrario de lo que ocurrió posteriormente con los griegos, los dioses y diosas mesopotámicos, aunque tenían cierta responsabilidad en unas estrellas o planetas determinados, ésta no era fija ni exclusiva.

Los primeros ejemplos de prácticas astrológicas pueden encontrarse en los textos cuneiformes del tercer milenio antes de Cristo (periodo babilónico antiguo) con la posible referencia a un eclipse ocurrido en el 2403 a.C. De esta época proceden los primeros presagios astrológicos. De la época del emperador Ammiduga (1600 a.C.) proviene la primera evidencia del desarrollo de una astrología con un cierto grado de sofisticación en la Tableta de Venus. Esta tableta contiene 59 presagios basados en la primera y última visibilidad de Venus antes de la puesta o la salida del Sol en su periodo de 584 días. Estos presagios o señales anticipan intenciones divinas, predicen el tiempo atmosférico (y su repercusión en la agricultura) y ayudan a preparar posibles crisis políticas. He aquí un ejemplo de presagio: “En el mes noveno, día quince, Venus desaparece en el oeste por tres días, y en el mes noveno, día dieciocho, Venus vuelve a ser visible al este, las fuentes brotarán, Adad traerá la lluvia, Ea sus inundaciones, se enviarán mensajes de reconciliación entre los reyes”.



CORTESÍA DEL AUTOR

Figura 1:
Copia del periodo babilónico tardío del compendio astronómico Mul Apin. La tableta mide 8,4 cm de largo y está considerada como una obra maestra de escritura cuneiforme en miniatura, se encuentra en el Museo Británico.

Durante casi toda la era mesopotámica, los presagios astrológicos concernían principalmente a cuestiones públicas y estatales y estaban diseñados para afrontar el futuro, preservando la estabilidad política y social con el fin de evitar crisis políticas.

Los textos con presagios astrológicos tienen generalmente una estructura prefijada, primero la *prótasis*:

la observación del fenómeno y, a continuación, la *apódosis*: el presagio. Ejemplo:

Prótasis: *Venus es visible al oeste, en el camino estelar de Enlil*

Apódosis: *entonces, el rey de Akkad no tendrá enemigos.*

El nivel de lo absurdo de los presagios formulados por los antiguos babilonios se ejemplifica en el siguiente de la serie denominada *Shumma Izbu*:

*Si un perro blanco te orina, la pobreza caerá sobre ti.
Si es un perro negro el que te orina, la enfermedad se adueñará de ti.
Pero si es un perro marrón, serás dichoso.*

Por lo que sabemos de la lectura de los textos cu-neiformes que han sobrevivido hasta nuestras fechas, la astrología no fue una disciplina empírica ni mucho menos científica, pues no hay ninguna referencia a series de observaciones que diesen lugar posteriormente al establecimiento de los augurios. Según todas las evidencias el nacimiento de los presagios astrológicos fue una mezcla de imaginación, miedo y superstición religiosa.

Del periodo babilónico antiguo (época cassita, segundo milenio a.C.) proviene la compilación más extensa de presagios astrológicos: el *Enuma Anu Enlil*. Se encontró en la biblioteca del emperador Asurbanipal en la capital asiria de Nínive y consta de unos 7.000 presagios agrupados en unas 70 tabletas, veintidós de ellas dedicadas a la Luna, dieciocho al Sol, cinco a Venus, cuatro a Marte, dos a Júpiter, tres a los truenos y relámpagos y una a las Pléyades. De especial importancia

Según todas las evidencias el nacimiento de los presagios astrológicos fue una mezcla de imaginación, miedo y superstición religiosa.

es el texto conocido como *Mul Apin*, de periodo asirio (principios del primer milenio a.C.) que constituye el primer gran catálogo estelar anterior a la introducción de los signos zodiacales.

Los encargados de la elaboración de los augurios eran los sacerdotes-astrónomos que constituían una clase política muy cercana al poder real, observaban la posición de los objetos durante la noche y su relación con otros hechos que tenían lugar simultáneamente, como fenómenos meteorológicos, acontecimientos políticos, y enviaban puntualmente informes periódicos al rey. Estos in-

formes son los llamados “diarios astronómicos” que sobreviven intermitentemente desde 652 hasta 47 a.C. Un diario típico podía recoger información sobre la Luna, los planetas, solsticios, equinoccios, la estrella Sirio, meteoritos, cometas, meteorología, el precio de determinadas cosas, el nivel del río y diversos hechos históricos. Los observadores no hacían distinción entre la ocurrencia de fenómenos atmosféricos o geológicos y astronómicos, pues en aquellas épocas a la esfera celeste no se la consideraba físicamente desligada de la esfera de los sucesos atmosféricos o terrestres. El rey, dependiendo del signo del presagio, realizaba rituales dedicados a los dioses para anular los augurios negativos.

En el periodo denominado neobabilónico (612-539 a.C.) parece que surgió el concepto de zodiaco como doce signos ocupando 30° de extensión sobre el cielo. En el periodo persa (539-331 a.C.) se obtuvieron periodos precisos para el Sol, la Luna y los planetas así como una racionalización en la observación de eclipses.

Parece que con la caída del imperio asirio acaba la elaboración periódica de los “diarios astronómicos” y las cartas dirigidas a los reyes con los presagios astrológicos. La posibilidad de predecir la posición de los planetas, el Sol y la Luna destruyó la premisa teológica que se ocultaba detrás de los “diarios astronómicos” de que los astros podían ser manipulados por la voluntad de los dioses, por lo que había que seguirlos continuamente. En el periodo persa, los astrólogos reales ya no cuentan con el apoyo de los emperadores y emerge una concepción más cercana a la que tenemos en la actualidad de la astrología: la predicción del destino de las personas sobre la base de la posición de los planetas en el momento de su nacimiento.

Según algunos investigadores, la invención de la carta natal fue una respuesta a la crisis de la astrología al perder su importancia política anterior y buscarse un nuevo puesto en la sociedad. Esta crisis es similar a la ocurrida en el siglo XVIII cuando la credibilidad intelectual de la astrología en Europa se derrumbó debido a la revolución astronómica y los aires racionalizadores de la ilustración. Su reaparición a finales del siglo XIX se debió en buena parte a la adopción del lenguaje de la psicología y su reubicación en un nuevo contexto esotérico y ocultista [ver Campion 2000a]. Las cartas natales mesopotámicas se dedicaron a la elite aristocrática de la sociedad. La más temprana que conocemos fue realizada a un niño anónimo nacido el 29 de abril de 410 a.C. El texto recoge los nombres del padre y de la madre, datos astronómicos relevantes y una sola línea de lacónica interpretación astrológica: “Las

cosas te irán bien”. Una indicación del papel poco importante de esta actividad durante dicho periodo es que el número de tabletas que recogen cartas natales sobre el número de tabletas referidas a datos puramente astronómicos es sólo de 32 frente a 1.800.

Es interesante comentar que mientras Egipto y Mesopotamia desarrollan muy pronto la escritura, en el caso del país del Nilo no tenemos referencias sobre el desarrollo de una

astrología hasta el siglo IV a.C., y debido precisamente a la importación de la astrología mesopotámica a Egipto en plena época helenística. Este hecho es materia de debate en la actualidad. La diferencia más obvia entre ambas culturas es el diferente grado de seguridad física de sus territorios. Mesopotamia era una región esencialmente insegura, sin fronteras naturales, rodeada de enemigos y donde cada ciudad-estado podía ser una amenaza para sus vecinas; por otra parte sus principales ríos producían inundaciones erráticas que eran una amenaza constante a su agricultura y a la alimentación de su población. Por contra, Egipto se encontraba protegido por el desierto, sin vecinos poderosos frente a sus fronteras y gozando de la inundación anual y puntual del Nilo, que determinaba precisamente las cosechas. Estos factores ambientales bien pudieron definir una distinta “cosmología política”. En este sentido, la opinión de Kramer (1963: 123) resulta muy interesante: “Los pensadores sumerios, fieles a su concepción del mundo, no tenían confianza en el hombre y su destino. Estaban firmemente convencidos de que el hombre estaba hecho de arcilla y de que fue creado para proporcionar comida, bebida y refugio a los dioses. La vida humana estaba acosada por la incertidumbre y la inseguridad y desconocía su destino debido a la impredecible voluntad de los dioses”.

La utilización masiva de artes adivinatorias por parte de los mesopotámicos pudo plantearse como una solución a las dificultades de la toma de decisiones políticas en un ambiente complejo e inseguro. La realeza sagrada es una característica de la sociedad de Egipto y Mesopotamia, pero la concepción del monarca era distinta. Mientras en Mesopotamia el emperador es un sir-



CORTESÍA DEL AUTOR

Figura 2:
Zigurat de la ciudad de Ur dedicado a la diosa de la Luna. Construido hacia el 2095 a.C. Desde templos como éste hacían sus observaciones los sacerdotes-astrónomos babilonios.

viente humano de los dioses, en Egipto el faraón es un dios hecho hombre. Ésta es una diferencia cualitativa de gran importancia. El monarca babilonio tenía la responsabilidad de servir a los dioses y a su pueblo, por lo que necesitaba de una sabiduría especial para afrontar estos retos a la vez para mantener la armonía natural y política. Debía, por lo tanto, aprender a navegar entre presagios, sueños y oráculos.

DESARROLLO DEL ZODIACO

La introducción del zodiaco es una de las contribuciones más importantes de la astronomía mesopotámica a la astrología. De hecho, las constelaciones zodiacales son los elementos más popularmente conocidos de la astrología en nuestros días. El origen de las constelaciones es todavía un tema muy controvertido y posiblemente nunca se resolverá en su totalidad, pero todos los investigadores están de acuerdo en otorgar a los mesopotámicos la autoría de buena parte de ellas. El zodiaco se originó por la necesidad de un sistema de referencia para localizar los planetas y el resto de cuerpos celestes móviles sobre la esfera celeste. En el periodo babilónico antiguo (alrededor de 1800 a.C.) se utilizaba un sistema de tres grupos de doce estrellas situados en tres caminos o bandas a lo largo del cielo (caminos de Anu, Ea y Enlil). Un sistema de referencia celeste similar fue desarrollado por los egipcios alrededor del

2100 a.C. La evolución de este sistema babilónico de 36 estrellas dio lugar a la diferenciación de 18 constelaciones “que se sitúan en el camino de la Luna”, es decir, en la eclíptica. Muchas de estas constelaciones corresponden con las zodiacales que conocemos en la actualidad: Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpio, Sagitario, Capricornio, Acuario, Piscis, Aries, pero también Las Pléyades, Orión, Perseo, Auriga, parte de Piscis, la diosa Anunitu. La posición de los planetas en las constelaciones podía implicar presagios diferentes para los mesopotámicos: “Si Marte se acerca a Escorpio habrá una brecha en el palacio del príncipe”.

La creación posterior de doce signos zodiacales cubriendo 30° de cielo sin tener relación directa con la disposición y extensión exacta de las constelaciones a las que hacen referencia pudo ser una necesidad de proyectar sobre el cielo los doce meses del año astronómico, así como por su utilidad para la construcción de cartas natales u horóscopos. Por otra parte, este cambio pudo obedecer también a motivos religiosos debido a la importancia cada vez mayor de los dioses solares. La primera referencia a efemérides indicando la posición de planetas respecto al zodiaco proviene de 419 a.C.: “Nisannu: Júpiter y Venus, al extremo de Géminis, Marte en Leo, Saturno en Piscis. día 19: Mercurio como estrella de la tarde se pone en Tauro. Día 2 de Addaru: Júpiter en el extremo de Cáncer, Venus en Aries, Saturno, Marte y Mercurio invisibles”.

En definitiva, el zodiaco se establece como un sistema de referencia donde podemos tabular la posición de los planetas en términos de grados respecto al punto origen del zodiaco. A cada uno de estos signos zodiacales se les otorga unos ciertos “poderes” astrológicos.

TRANSMISIÓN DE LA ASTROLOGÍA MESOPOTÁMICA A LOS GRIEGOS

Ningún investigador duda del origen mesopotámico de la astrología occidental. La ruta de esta transmisión fue desde Mesopotamia a Egipto, Grecia e India a partir de la época del imperio de Alejandro Magno (época helenística). Distintas leyendas nos dicen que la transmisión a Grecia de las prácticas astrológicas fue llevada a cabo por Beroso, un sacerdote babilonio que se trasladó a la isla griega de Cos fundando una escuela en el III a.C. En realidad no sabemos exactamente lo que ocurrió desde la elaboración de la primera carta natal en el 410 a.C. y el texto astrológico completo más temprano que se conoce, el *Astronomicon*, de Marco Manilio, escrito durante el reinado de Tiberio (entre el 14 y el 37 d.C.). Los únicos textos griegos sobre astrología que han sobrevivido son el *Carmen Astrologicum* de Doroteo de Sidón, escrito a comienzos del siglo I d.C. y el celeberrimo *Tetrabiblos* de Claudio Ptolomeo, del siglo II d.C.

Este último libro presenta una técnica muy compleja de elaboración de las cartas natales que nunca se ha podido encontrar en los textos cuneiformes. Es posible que los fundamentos de las técnicas que describe Ptolomeo se originaran en Persia y que se desarrollasen posteriormente en Grecia, pero esto no es más que una hipótesis.

Una de las contribuciones importantes atribuidas a la astrología griega fue el establecimiento del carácter de cada planeta. Aunque en el *Enuma Anu Enlil* ya se distingue entre planetas benéficos (Venus y Júpiter), maléficos (Marte y Saturno) y ambivalentes (Mercurio), parece ser que los griegos les proporcionaron el carácter que se puede encontrar en la astrología contemporánea.

Existe una diferencia fundamental entre la astrología babilónica y la posterior griega. La primera de ellas fue esencialmente reveladora, en el sentido de que los signos o presagios celestes nos proporcionan indicios sobre cuál puede ser la voluntad de los dioses. No hay un concepto de causa y efecto implícito. La posición de los planetas no causa los hechos sino que nos indica que éstos pueden producirse. No existe un determinismo. La posición de los planetas y los hechos que presagian están gobernados, en última instancia por la voluntad caprichosa de los dioses. Hay varios factores que pueden haber influido en la evolución de una astrología reveladora a otra determinista como es la griega. Por una parte los avances en la predicción de las posiciones planetarias a partir del siglo IV a.C. y, por otra, la aparición del estoicismo con Zenón de Citio. Esta corriente filosófica mantiene la naturaleza cíclica de la creación con periodos de muerte y destrucción del Universo y la ley del destino humano. De hecho, los estoicos consideran que todas las cosas del Cosmos obedecen una misma ley del destino y que las mismas leyes físicas gobiernan tanto a los objetos terrestres como a los de la esfera celeste. La vida humana está predestinada. La combinación de la filosofía estoica y la aristotélica impregna el *Tetrabiblos* de Ptolomeo, cosa que se demuestra en este pasaje: “Las estrellas así como los planetas, según recorren sus órbitas, producen muchas impresiones sobre el Ambiente. Generan calor, vientos y tormentas, una influencia a la que todos los objetos terrestres están sujetos. Más aún, la configuración mutua de todos estos cuerpos celestes, mezclando sus influencias individuales, produce una multiplicidad de cambios”.

Este pasaje revela ya un sentido determinista, una relación causa-efecto, concepción mecánica del mundo reinterpretada a partir del estoicismo que será también asumida por los únicos autores de los que tenemos textos astrológicos en latín: Marco Manilio, que escribió el *Astronomicon* y Julio Firmicio, que escribió la *Mathesis*. Ambos autores entienden que los indicadores celestes

y los sucesos terrestres vienen determinados por un mismo antecedente: la mente divina.

Los astrólogos griegos atribuyeron también distintas propiedades a los signos del zodiaco, en buena parte basadas en las figuras que representan los signos. Otras propiedades adicionales son los cuatro elementos o “humores”: fuego, aire, tierra y agua que según Aristóteles constituyen el mundo sublunar. A cada uno de los signos se le asocia uno de estos elementos, lo que define una clasificación cuaternaria. Otra clasificación es la ternaria, con signos “cardinales”, “fijos” y “móviles”. Y una última polaridad en masculinos o activos y femeninos o pasivos. Los signos de tierra se consideran “prácticos”, los de agua “emotivos”, los de aire “intelectivos” y los de fuego “inspiradores”. Las propiedades de los signos se debilitan o aumentan según los planetas que se hallen en ellos. Se tiene una combinación especialmente intensa cuando un planeta se encuentra en un signo que domina. Según el *Tetrabiblos* de Ptolomeo, la influencia de cada planeta es más fuerte cuando está en un signo determinado, se dice que este planeta “domina” el signo: Sol-Leo, Luna-Cáncer, etcétera. Como los griegos eran muy aficionados a la geometría, también influye el ángulo que forman entre sí los planetas: conjunción (muy cercanos), cuadratura (a 90°), oposición (180°). Un horóscopo será entonces la interpretación de la combinación de las propiedades de los planetas y de los signos allá donde se encuentren sobre la bóveda celeste en el momento del nacimiento.

ASTROLOGÍA EN EL IMPERIO ROMANO

La astrología fue ampliamente aceptada en el Imperio Romano y fácilmente incorporada a su religión. Se utilizó principalmente durante la época imperial y la ejercían dos clases de astrólogos: por una parte los itinerantes, que realizaban su arte al aire libre y públicamente, generalmente en el foro o el circo de las ciudades, estando algunos de ellos especializados en las apuestas de las



Figura 3:
Representación de Eón-Mitra, dios del Tiempo, rodeado por los signos del zodiaco. Relieve en mármol de época imperial romana.

carreras o los gladiadores y, por otro, los profesionales, con clientes pertenecientes a la élite intelectual y social; generalmente eran extranjeros (egipcios, babilonios y griegos) debido al atractivo de su personalidad exótica, quizás como ocurre en la actualidad en España con los adivinos de origen sudamericano.

Los astrólogos fueron muy utilizados por los emperadores, sobre todo Augusto y Tiberio. Fue tanta la fe

que tenían algunos emperadores, que llegaron a prohibir su práctica (excepto por ellos mismos) debido al miedo que les producía que los astrólogos fueran consultados por sus enemigos. Hubo varios decretos imperiales prohibiendo estas prácticas. Por ejemplo, los emperadores cristianos como Constantino o Teodosio prohibieron su uso por considerarlo un *desafío subversivo a la autoridad de Dios, que en la Tierra residía en la Iglesia*. El colapso del imperio romano supuso el desuso de la astrología por largo tiempo en Europa occidental.

Durante el imperio romano la astrología estuvo íntimamente relacionada con la iconografía y los contenidos de las denominadas religiones místicas, como el hermetismo y el mitraísmo, originarias de Egipto y Asia Menor respectivamente. Estas religiones estaban profundamente influidas por la doctrina platónica de la encarnación del alma a través de las esferas planetarias.

DE LA ANTIGÜEDAD A LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

Uno de los aspectos más nocivos de la astrología ha sido la denominada medicina astrológica, establecida desde los antiguos griegos y recogida en el *Astronomicon* de Marco Manilio. Se basa en la asociación de las distintas partes del cuerpo con signos del zodiaco y de que muchas de las enfermedades las causan los planetas. Restos de estas creencias supersticiosas los podemos observar en los idiomas modernos. Por ejemplo, en varias lenguas a la gripe se la denomina “influenza” esto proviene de la creencia antigua de que la enfermedad estaba producida por la influencia de los astros. Otra anécdota interesante es que en Italia, en el siglo XV, se creía que la sífilis (traída del Nuevo Mundo tras su descubrimiento) la había causado la conjunción, ocurrida en 1484, de Saturno con Júpiter en Escorpio, signo que domina los genitales, y Saturno, que es un signo maléfico. La Iglesia cristiana, hostil a la astrología, intentó construir una medicina alternativa a la astrológica. En vez de los signos del zodiaco eran los santos los que gobernaban distintas partes del cuerpo. Así se debía rezar a santa Apolonia para los dientes, a San Erasmo para la barriga y a Santa Lucía para los ojos.

En la cosmología medieval Dios es el *primum mobile*, es decir el motor que mueve todas las esferas celestes y planetarias. Esta idea sustentó el convencimiento de que la influencia de las estrellas podía causar movimientos o acciones sobre la Tierra y por lo tanto también sobre la vida de los hombres. Paracelso, médico alemán del siglo XV, intentó racionalizar la influencia de los astros como debida a una especie de onda astral. Antes de suministrar cualquier medicina, los médicos astrológicos debían tomar en consideración la posición de los planetas. Si se quería que una medicina fuese efi-

caz había que esperar a que la Luna se alejara del planeta que favorecía la enfermedad en cuestión y se acercase a otro que la obstaculizara. La medicina astrológica empleaba asociaciones entre distintos metales y cuerpos celestes: oro-Sol, plata-Luna, hierro-Marte, etcétera. El uso abusivo de la medicina astrológica se ilustra en el texto del siglo XII *De urina non vista* escrita por Guillermo de Marsella. Esta obra se basa en el diagnóstico de enfermedades mediante el análisis visual de la orina de los enfermos. Este método tenía un problema que era cuando no se podía obtener la orina del enfermo. El autor resolvía el problema construyendo el horóscopo del paciente para conocer la apariencia que debía tener dicha orina. Resulta paradójico que el considerado primer tratado de medicina impreso en castellano, escrito por el médico y astrólogo Diego de Torres en 1485, llevara el título *Eclipse de Sol*. En esta obra además de predecir el eclipse de Sol ocurrido el 16 de marzo de 1485, ofrece “medicinas preservativas y curativas y remedios contra la pestilencia que significa el eclipse de Sol”.

Una de las innovaciones astrológicas más importantes realizadas en la Edad Media la llevaron a cabo los astrólogos árabes, que incluyeron una complicación más a los horóscopos: el concepto de las casas. Como la Tierra gira sobre su eje cada 24 horas, los astros aparentan desplazarse diariamente sobre la esfera celeste. Los árabes idearon un sistema de doce husos inmóviles sobre la esfera de 30° de anchura, denominados casas y separados por meridianos denominados cúspides. Como era de esperar, cada casa está dominada por un signo del zodiaco y Aries domina la primera casa, que coincide con el horizonte este. Cuando un signo se encuentra en la casa que domina se intensifica su efecto en el horóscopo. La cúspide de la primera casa se denomina “ascendente”, mientras que la cúspide de la sexta es el “descendente”. Son muy importantes en el horóscopo actual. Todavía hay discusiones entre los astrólogos para definir el tamaño de las casas y la posición exacta de las cúspides.

La Iglesia, en sus intentos de luchar contra la astrología popular, creyó conveniente en el siglo XII aceptar los métodos de la astrología árabe para intentar “racionalizar” la lectura de los presagios celestes y ponerlos bajo control eclesiástico, así como controlar el cómputo del tiempo, la predicción de eclipses y la determinación de momentos importantes del ritual cristiano, como la pascua.

Con el renacimiento surge la ciencia moderna y la separación definitiva entre astronomía y astrología, aunque esta última era aceptada y utilizada en toda Europa. Dentro de la revolución científica de esta etapa se realizaron dos descubrimientos importantes en el siste-

ma del mundo que alteraban de raíz las preconcepciones astrológicas: la redondez de la Tierra y el heliocentrismo.

La redondez de la Tierra plantea varios problemas graves a la astrología como la invalidez del sistema clásico de las casas para millones de personas que viven por encima del círculo polar ártico. Otro problema de los habitantes de esas zonas frías es que cuanto más cercanos al polo estemos, más son las constelaciones zodiacales que se encontrarán siempre por debajo del horizonte.

El horóscopo es, en definitiva, una aplicación de la cosmología ptolemaica geocéntrica en pleno siglo XXI. Podemos decir que la astrología todavía, en los tiempos que corren, no se ha adaptado a la cosmología copernicana, ya que son las posiciones geocéntricas y no las heliocéntricas las que influyen sobre los humanos. Por otra parte, el descubrimiento en el siglo XVIII del nuevo planeta Urano (por parte de la astronomía, no de la astrología) planteó un nuevo problema para los astrólogos. ¿Por qué no habían sido capaces de detectarlo? Por otra parte, en los siglos posteriores se descubrieron dos planetas más: Neptuno y Plutón. ¿Quiere esto decir que los horóscopos realizados antes de estos descubrimientos son erróneos?. Por otra parte, la órbita de Plutón tiene una inclinación de unos 18° y en parte de su órbita lo podemos encontrar fuera de las constelaciones zodiacales. Finalmente, en los últimos siglos se han descubierto miles de nuevos cuerpos celestes en el sistema solar como asteroides, satélites de otros planetas o cometas. Si el efecto astrológico de los cuerpos celestes no depende de la distancia ni de la masa que tienen, según defienden los astrólogos. ¿Por qué estos objetos no influyen? ¿Por qué no influyen objetos tan enormes como las galaxias externas, los cuásares o los agujeros negros, es decir, el resto de objetos del Universo?.

Tras la revolución científica de los siglos XVI y XVII, mientras los astrónomos admitieron los nuevos cambios en la concepción del mundo, los astrólogos no se dieron por enterados y algunos de ellos continuaron haciendo grandes negocios llegando a ser muy célebres entre las sociedades de la época, algo parecido a nuestros adivi-

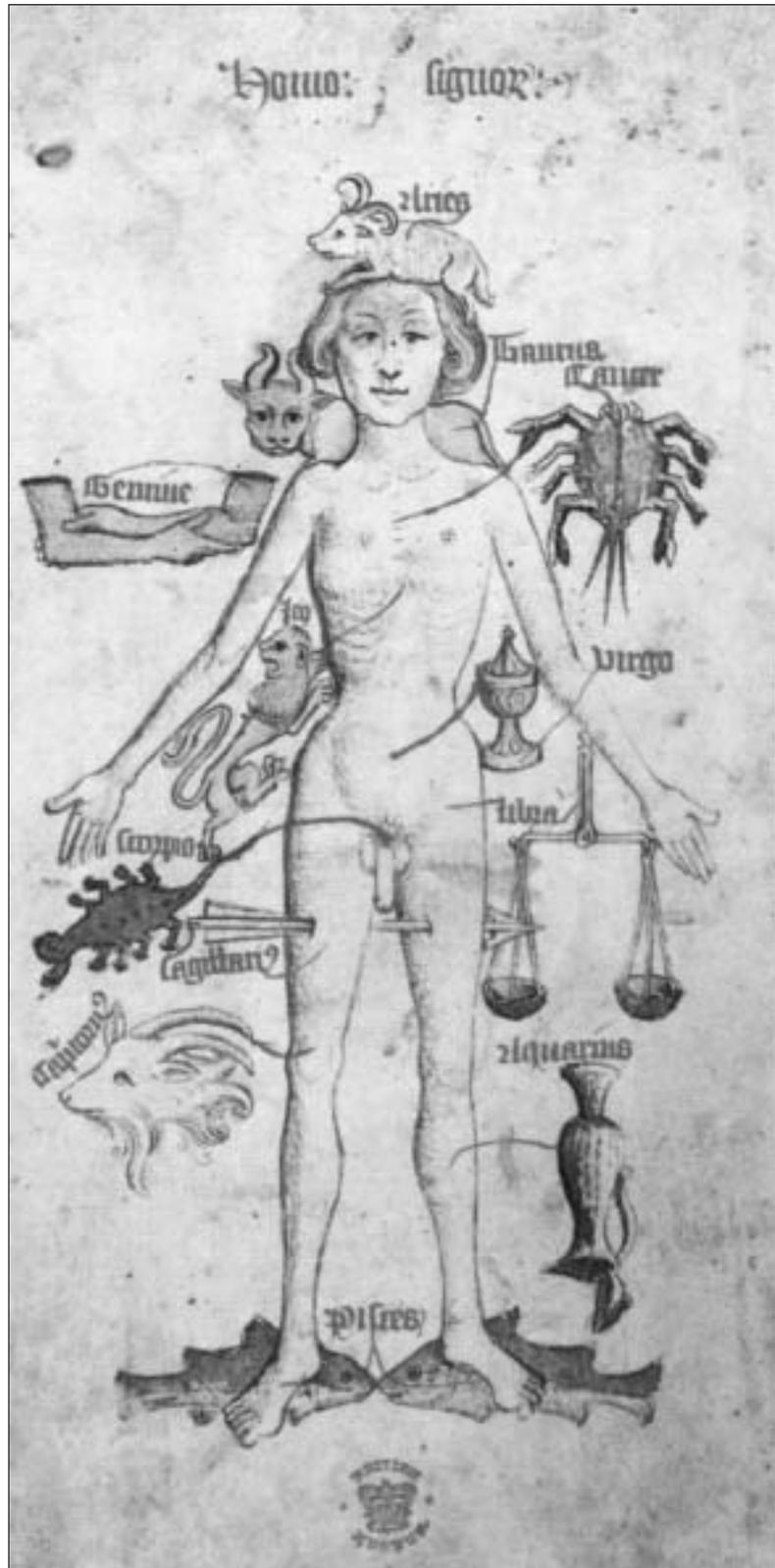


Figura 4:

La medicina astrológica consideraba al cuerpo humano como un microcosmos cuyas distintas partes estaban regidas por los doce signos del zodiaco.

Este dibujo proviene del Libro del gremio de los barbero-cirujanos de York y fue escrito en el siglo XV (Biblioteca Británica).

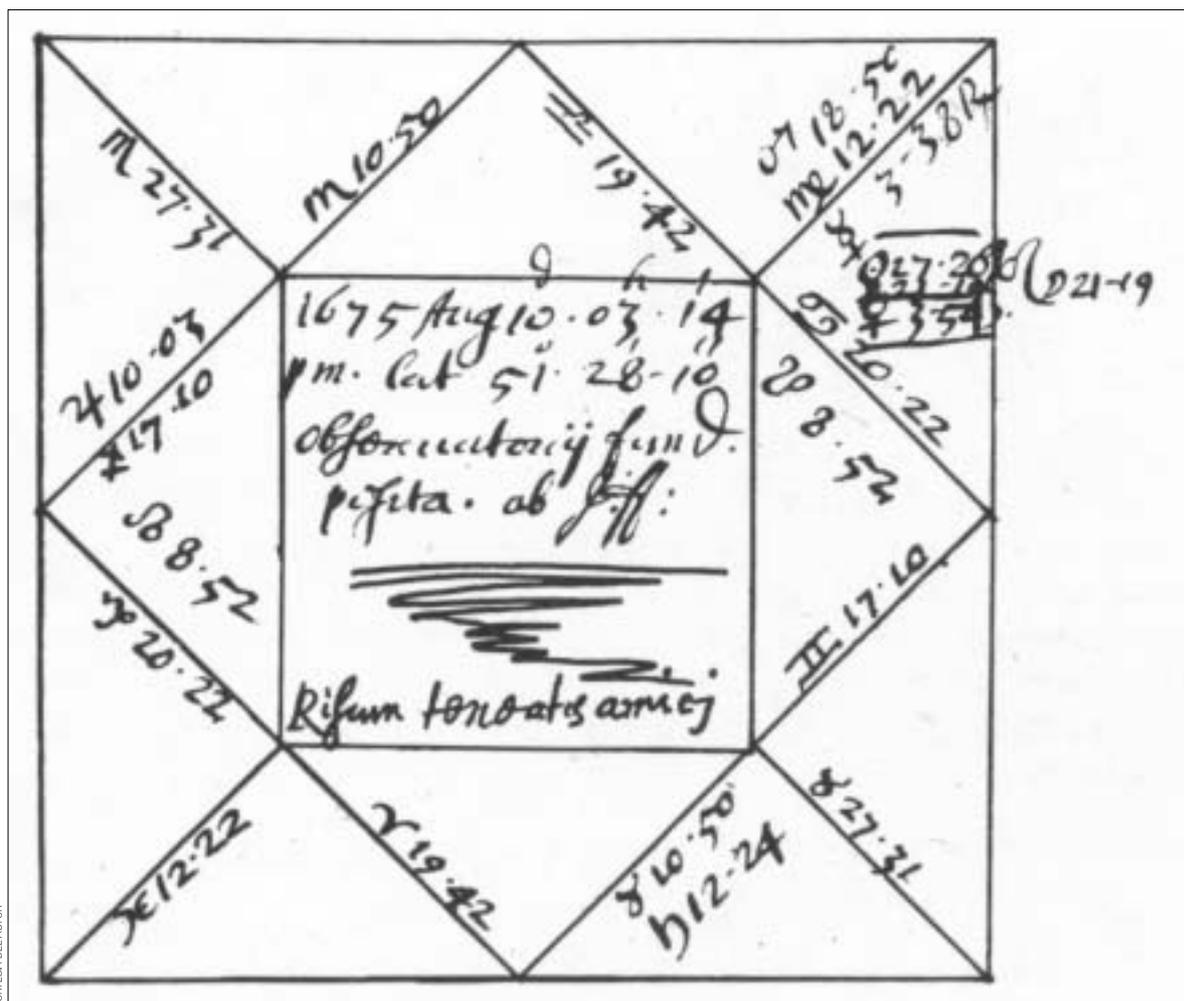


Figura 5: Horóscopo del Observatorio Real de Greenwich elaborado por John Flamsteed, primer astrónomo real británico, con motivo de la colocación de la primera piedra del edificio. Los astrólogos suelen mostrar este horóscopo como prueba del carácter de que su actividad es respetada por los científicos, sin embargo suelen olvidar que en la parte inferior del cuadrado central está escrita la frase *Risum teneatis amici*, que quiere decir “contened la risa, amigos”

nos televisivos de hoy en día. La venta de almanaques astrológicos y la astrología horaria (elaboración de horóscopos para hechos particulares que ocurrían en un momento determinado) eran los productos más solicitados. Uno de los astrólogos profesionales más famosos de la época fue el inglés William Lilly, especialmente conocido por su obra *Christian Astrology*, escrita en 1647. Una de las actividades más provechosas de Lilly fue la investigación astrológica de crímenes. Con el estudio del horóscopo del momento y lugar exacto del crimen, este adivino podía decir si un objeto había sido robado o había “desaparecido espontáneamente”, la edad y el sexo del ladrón, incluso la longitud y quizá la

inicial del nombre de pila del ladrón, aunque no el nombre completo (Lilly era consciente del peligro que corría al proporcionar pronósticos cuya veracidad fuesen fácilmente comprobables). Como era de esperar, no se libró de ir a juicio por ejercer unas prácticas adivinatorias tan peligrosas como lucrativas.

LA PRECESIÓN DE LOS EQUINOCCIOS

Es interesante que la mayoría de los astrólogos todavía usen la posición de los signos zodiacales tal y como estaban situados hace dos mil años ignorando los efectos evidentes de la precesión de los equinoccios, por lo que los signos del zodiaco no corresponden con la posición de las constelaciones actuales a las que hacían referencia. El punto origen de posiciones sobre la eclíptica, el llamado punto Aries (que define la posición del Sol en el equinoccio de primavera) se ha desplazado atravesando, desde hace unos 2000 años, casi completamente la constelación de Piscis y parece que está a punto de entrar en la de Acuario. Resulta paradójico que la primera mención explícita sobre la existencia de la precesión de los equinoccios en textos astrológicos no aparece hasta 1879 en *The Textbook of Astrology* de A. J.

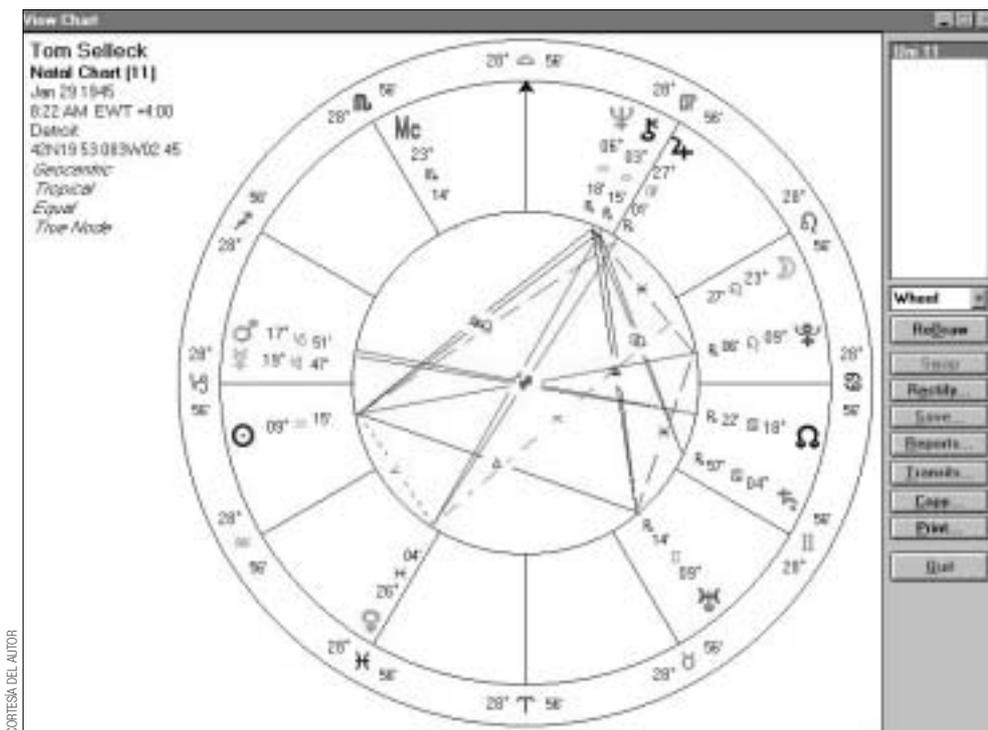


Figura 6: Horóscopos por ordenador, tecnología al servicio de la especulación. El uso de parafernalia tecnológica siempre es una buena estrategia de marketing.

vehículo de diseminación de ideas religiosas y filosóficas alternativas que como un método de adivinación preciso de los sucesos humanos. Dentro de esta interpretación, el astrólogo, más que una persona que domina una técnica, es una persona investida de ciertos poderes de percepción espiritual superior.

Pearce, aunque el fenómeno astronómico fue descubierto oficialmente por los griegos en el siglo IV a.C. ¡más de dos mil años antes!

De cualquier forma, algunos astrólogos reconocen que la precesión crea dificultades y existe una minoría que sostiene que los signos deben mantenerse con la posición de las constelaciones originales y la consideran a la hora de construir sus horóscopos. Éstos son los partidarios de la denominada astrología sidérea frente a la tradicional astrología trópica, que es la mayoritaria. Sin embargo, la existencia de dos escuelas genera dificultades y contradicciones insalvables que resultarían inaceptables en cualquier disciplina científica. Por ejemplo, supongamos una persona nacida un 24 de marzo en la actualidad. La mayor parte de los astrólogos (trópicos) nos dirán que esta persona es Aries: tenderá a imponerse a los otros, será un pionero y preferirá actividades de dirección; a la minoría que emplea la astrología sidérea, esa misma persona será un Piscis: tendrá escasas ambiciones mundanas, no aspirará a cargos ni poder, preferirá estar en soledad, soñando, alejado de la competitividad, de la rivalidad y la lucha. Es difícil imaginar una diferencia de caracteres tan acentuada. Pues bien, estas dos deducciones astrológicas se basan en los mismos datos.

ASTROLOGÍA Y OCULTISMO. LA ERA DE ACUARIO

Durante el siglo XIX nace una nueva concepción de la astrología que, sin lugar a dudas, es la más popular hoy en día. La astrología pasa a considerarse más como un

En este decantamiento ocultista tuvieron un papel destacado los teósofos, como Elena Blavatsky o el astrólogo-teósofo Alan Leo, los rosacruzcianos y otros movimientos espiritualistas y esotéricos que crearon una nueva astrología diseñada como vehículo para facilitar la evolución espiritual hacia una Nueva Era. En su obra celeberrima *Isis sin velo*, Blavatsky afirma que para elaborar una astrología efectiva es necesaria una percepción espiritual superior. Sus palabras son claras a este respecto: "La astrología es una ciencia tan infalible como la astronomía, pero es necesario que el intérprete sea igualmente infalible. Ésta es una condición *sine qua non* de muy difícil realización que ha sido siempre un gran obstáculo para su desarrollo. La astrología es a la astronomía como la psicología a la fisiología. En astrología y psicología uno tiene que ir más allá del mundo visible de la materia y entrar en el dominio del espíritu trascendente. Es la misma antigua lucha entre las escuelas platónicas y aristotélicas, y no es precisamente en nuestro siglo de escepticismo sádico en que la primera vaya a prevalecer sobre la segunda".

Posiblemente, uno de los mitos astrológicos más populares en la actualidad es el de la llegada de la Era de Acuario, gracias en parte al famoso musical de los años sesenta *Hair*. No hay consenso entre los astrólogos sobre la fecha en que comienza dicha Era ni siquiera sobre su carácter. Estas disputas se deben en parte a que no existe un acuerdo sobre cuál fue la posición exacta del punto cero de Aries sobre el cual se comenzó a medir la posición de los signos, allá por el siglo V a.C. A

esto hay que añadir que tampoco han existido fronteras exactas y fijas entre las distintas constelaciones zodiacales, que han sido tradicionalmente arbitrarias, hasta su fijación definitiva en una fecha tan tardía como 1928 por la Unión Astronómica Internacional.

Nicholas Campion [2000b], destacado historiador de la astrología, ha realizado un estudio comparativo acerca de las distintas determinaciones disponibles sobre la fecha de comienzo de la Era de Acuario recopilando los datos de 95 publicaciones. Las distintas propuestas recogen fechas que van desde 1457 hasta 3500 d.C. Las determinaciones recogidas se pueden clasificar en tres grandes grupos.

1) Las determinaciones basadas en la precesión de los equinoccios colocan el comienzo de la Era principalmente entre los siglos XXIV y XXV.

2) Otros astrólogos y videntes la fijan con relación a los movimientos planetarios. Por ejemplo, la clarividente Jeanne Dixon propone que comenzó a partir de la conjunción planetaria del 5 de Febrero de 1962, fecha en la que también se produjo el nacimiento del anticristo (que a estas alturas ya está un poco entradito en años el muchacho...).

3) Finalmente, otros especuladores dan fechas simbólicas o la hacen coincidir con el año 2000, por simple tradición milenarista o como los fieles de la secta raeliana que sostienen que la Era de Acuario comenzó con el nacimiento de su profeta, Claude Vorilhon: Raël.

Según propone Campion [2000b], el mito de la Era de Acuario tiene su origen en el último cuarto del siglo XIX y se trata de una invención de los mismos ocultistas y teósofos, principalmente Alan Leo, que anuncian la llegada de una nueva época de armonía y evolución espiritual.

UNA PIEZA QUE NO ENCAJA: LA ASTROLOGÍA EN LA ACTUALIDAD

Durante el siglo XX los astrólogos han llevado a cabo algunos intentos, aunque escasos, para intentar adquirir una respetabilidad científica. G. E. Sutcliffe elaboró una teoría según la cual los cuerpos celestes tienen influencia sobre la vida en la Tierra mediante una especie de ondas electromagnéticas, que nadie ha logrado probar. Sin embargo, la mayoría de los astrólogos intenta rehuir esta responsabilidad dando la espalda a la racionalidad (absolutamente necesaria en una disciplina científica) con comentarios de este tipo: "La astrología es una ciencia espiritual y siempre huirá del escrutinio de la ciencia". Sin embargo, cuántas veces hemos visto a los astrólogos utilizar un ordenador para construir la carta natal, algo que proporciona un cierto halo "científico" a su actividad. Es una paradoja muy común en la pseudociencia: utilizar la ciencia cuando conviene y de-

notarla cuando contradice nuestras expectativas. En definitiva, los astrólogos han contribuido bien poco a la constitución de una base científica para su actividad. Lo único que podemos concluir después de un análisis histórico y racional es que la astrología, lejos de constituir una disciplina científica, ha sido un elemento relevante, aunque cada vez menos importante, en el devenir histórico del pensamiento humano. **é**

NOTA

El presente texto está basado en una conferencia impartida por el autor dentro del curso universitario multidisciplinar Ciencia y Pseudociencia en el umbral del siglo XXI celebrado en la Universidad de La Laguna durante el curso 1999-2000 y organizado por el activo colectivo escéptico canario.

BIBLIOGRAFÍA

- Campion, Nicholas [2000a]: "Babylonian Astrology: Its Origin and Legacy in Europe". En Selin H. (Ed.): *Astronomy Across Cultures: The History of Non-Western Astronomy*. Kluwer Academic Publishers. Gran Bretaña. 509-553.
- Campion, Nicholas [2000b]: "The Age of Aquarius: a Modern Constellation Myth". En Esteban, C. y Belmonte, J. A. (Eds.): *Astronomy and Cultural Diversity*. Organismo Autónomo de Museos del Cabildo de Tenerife. Santa Cruz de Tenerife. 277-282.
- Chadwick, Robert [1984]: "The Origins of Astronomy and Astrology in Mesopotamia". *Archaeoastronomy*. Vol. VII(1-4). 89-95.
- Culver, R. e Ianna, P. [1984]: *The Gemini Syndrome: A Scientific Evaluation of Astrology*. Prometheus Books. Buffalo, N. Y.
- Jacobsen, Thorkild [1976]: *The Treasures of Darkness: A History of Mesopotamian Religion*. Yale University Press. New Haven and London.
- Kramer, Samuel Noah [1963]: *The Sumerians: Their History, Culture and Character*. University of Chicago Press. Chicago and London.
- Sabadell, Miguel Ángel [1993]: "Está escrito en las estrellas? Una revisión crítica de la astrología". *La Alternativa Racional*. Nº 30. 5-22.
- Toharia, Manuel [1993]: *La Astrología ¿Ciencia o Creencia?*. McGraw-Hill. Madrid.
- VV. AA. [1982]: *El Universo. Enciclopedia Sarpe de la Astronomía*. Vol. 5. Editorial Sarpe. Madrid.
- Waterfield, Robin [1999]: "The Evidence for Astrology in Classical Greece". *Culture and Cosmos*. Vol. 3- Nº 2. 3-15.
- Zoller, Robert [1998]: "Marc Edmund Jones and New Age Astrology in America". *Culture and Cosmos*. Vol. 2 - Nº 2. 39-57.

CICLO DE CONFERENCIAS ESCEPTICISMO Y CRÍTICA A LAS PSEUDOCIENCIAS

Aula Magna de Ciencias, 19:00 horas



Febrero

JAVIER ARMENTIA
día 25: ¿Por qué creemos en cosas increíbles?
Un acercamiento al escepticismo científico.

FÉLIX ARES DE BLAS
día 26: ¿Se puede investigar la ufología científicamente?

JULIO ARRIETA
día 27: Templarios, alquimistas, cátaros y cuentistas. Los orígenes de los mitos pseudo-históricos de moda.

PEDRO CABA MARTÍN
día 1: Medicina: ¿ciencia o creencia?

ALFONSO LÓPEZ BORGÑOZ
día 6: Recuerdos del futuro

Marzo

MIGUEL ÁNGEL SABADELL
día 7: Hablando con fantasmas

JOSE M^a BELLO DIÉGUEZ
día 8: Arqueología y espíritu crítico

Organiza:

Delegación de Alumnos de Ciencias

Colaboran:



Facultad de Ciencias



Vicerrectorado de Estudiantes

15 AÑOS DEL NACIMIENTO DE ARP

Corría la década de los sesenta. Una de las consecuencias curiosas de la falta de libertades franquista era que las pseudociencias estaban prácticamente ausentes de los medios.

Cuando como pueblerinos maravillados cruzábamos la frontera francesa y nos sentíamos en Europa, nos llamaban la atención las *sex-shop*, el cine porno, los anuncios de parapsicólogos y que en las farmacias pusiera *homéopathie*.

Pero hubo una pseudociencia que se nos coló de rondón: los ovnis y la creencia en que seres extraterrestres visitaban la tierra.

La astrología, el espiritismo, el tarot, habían sido rechazados por la Iglesia y por tanto prácticamente excluidos de la programación de los medios; pero los extraterrestres la Iglesia nunca los había prohibido, así que era campo libre, donde los medios podían decir lo que quisieran. Y quisieron darle una gran publicidad. Al final de la década, ligado con la llegada del ser humano a la Luna, programas y artículos sobre ovnis surgieron como hongos.

En el primer quinquenio de los setenta, el aumento de libertades tardo-franquistas trajo como consecuencia un aumento de lo esotérico en los medios.

En Francia, donde el esoterismo no estaba prohibido, videntes, cartomantes y homeópatas se anunciaban libremente, pero su daño era pequeño porque la sociedad había desarrollado sus defensas –sus “anticuerpos”– y mayoritariamente el público sabía que se trataba de temas acientíficos, de sencillas creencias.

En España, la prohibición franquista incluía la publicidad del esoterismo y por ello la sociedad no tenía “anticuerpos”. No tenía publicidad de esoterismo, pero la sociedad no tenía ninguna preparación para combatirla.

Muerto Franco, los medios se lanzan con avidez al recién descubierto filón del esoterismo. La falta de “anticuerpos” se tradujo en auténticos estragos. Por ejemplo, en un programa de televisión de debate serio, hoy podía hablar un ministro de economía y mañana un astrólogo o un tarotista. Los dos al mismo nivel. A veces los ponían juntos en un debate.



ARCHIVO

Extravagantes chiflados con peregrinas ideas tenían los medios a su disposición, incluso en programas y periódicos serios en otros temas.

Es la época de los debates a dos bandas. El presentador quiere que se vean las dos posturas. Debe haber un incrédulo enterado del tema. Pero los únicos que saben de esos temas son los que creen en ellos, por tanto, los debates dan auténtica risa; si los crédulos dicen que hay telepatía entre todos los seres vivos, entre los humanos y las cucarachas, por ejemplo, los incrédulos dicen que la única demostrada científicamente se produce entre los mamíferos y cosas así de peregrinas.

A finales de los setenta, cuando los medios se lanzan indiscriminadamente al esoterismo, hay un tema antiguo, para el que ya empieza a haber “anticuerpos”: los ovnis.

En los debates sobre extraterrestres empieza a haber una auténtica oposición. Personas que saben de qué va el tema y presentan una postura escéptica. En aquel momento descubrimos algo sorprendente, bastaba la presencia de un escéptico en los debates para que éstos fueran mucho más racionales. No hacía falta que el escéptico hablase, bastaba su presencia.

En la primera mitad de los años ochenta un grupo de personas estábamos haciendo un estudio sistemático de

los casos de ovnis que se producían en nuestras proximidades. Queríamos estudiarlos de un modo serio, sin excluir ninguna hipótesis *a priori*.

Caso tras caso, fuimos encontrando la explicación mundana: confusión con el planeta Venus, con la Luna, con trenes, venganza...

Esto no era nuevo y lo esperábamos. Para lo que no estábamos preparados era para descubrir que cuando presentábamos todas las pruebas de la naturaleza fraudulenta de un caso, incluso con la confesión de los supuestos testigos, no sólo no se nos aceptaban las pruebas sino que, en vez de atacarlas, atacaban a nuestras personas.

Aquello, más que cualquiera de los estudios que habíamos hecho anteriormente, nos mostró claramente que tras el fenómeno ovni se escondía una religión, que algunos vivían con un fanatismo que nos asustó.

Nos asustó y nos obligó a meditar sobre nosotros mismos —¿no seremos como esos irracionales?— y sobre el origen de nuestro interés por los ovnis. ¿Por qué nos había interesado el tema? Básicamente porque teníamos preguntas sin repuestas: ¿estamos solos en el Universo? ¿Los ovnis son las naves con las que nos visitan? ¿Los ovnis son un fenómeno natural todavía no bien entendido?

Éramos curiosos y teníamos un asunto sin explicar. Queríamos contribuir a descubrir su naturaleza. Ese había sido el origen de nuestro interés. Luego, al ir avanzando nuestro conocimiento, descubrimos que los maestros del tema nos habían engañado. Sus libros eran pura bazofia, plagados de inexactitudes y de mentiras. Y decidimos reaccionar.

Pero, ¿quiénes éramos nosotros? Nosotros éramos pequeños grupos de personas que, tras investigar el fenómeno ovni, habíamos llegado a la conclusión de era un fenómeno esencialmente sociológico y que no tenía nada que ver con seres extraterrestres. Esa constatación no ocurrió en un sitio único. Ocurrió en tres lugares simultáneamente. Por un lado estaban Jesús Martínez Villaro y Félix Ares, en San Sebastián; Juan Carlos Imaz y Jesús M^a Landart, en Irún, supervivientes de un grupo de investigación parapsicológica, disuelto al experimentar la transición al escepticismo. En Bilbao había otro importante núcleo, integrado entre otros por Xavier Pereda, Gabriel Naranjo, José Miguel Ortega y Luis Alfonso Gámez.

Muy pronto aunamos nuestros esfuerzos en un grupo llamado ARIFO, Alternativa Racional a la Investigación de Fenómeno Ovni. Con ese nombre hicimos unos pocos números de un “fanzine”, hecho con fotocopias, de un modo terriblemente humilde, con enorme falta de medios, pero con ilusión y, sin duda, la primera “publicación” escéptica de nuestro país.

Coincidiendo con la aparición de los primeros números del *fanzine*, la creencia en los ovnis cambió totalmente de naturaleza; de tratar de explicar avistamientos de luces y supuestas naves, se convirtió en un conglomerado de creencias esotéricas: marcianos telépatas, extra-terrestres telecinéticos, profetas y doblacucharas inspirados por alienígenas, etc.

Para nosotros se hizo claro que si queríamos poner algo de espíritu racional en el tema ovni, había que hacer lo mismo en aquel conjunto de ideas peregrinas. Así decidimos ampliar nuestro campo de acción, no sólo trataríamos el tema ovni, sino también otros delirios pseudocientíficos.

Poco después descubrimos que las conclusiones a las que habíamos llegado respecto a los ovnis, su carácter de religión y su falta de pruebas, ya habían sido denunciadas en los Estados Unidos hacía muchos años. Pero nosotros no lo supimos hasta entonces.

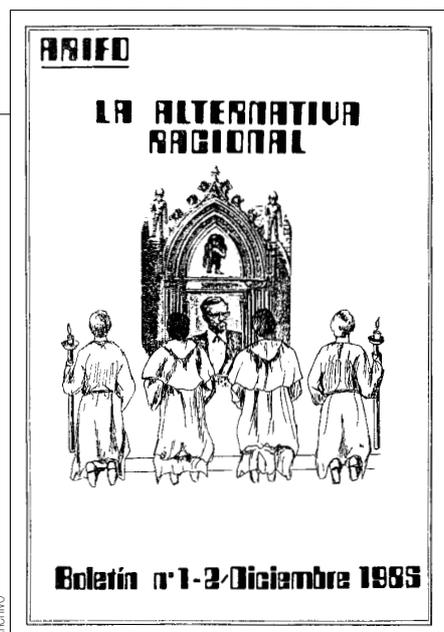
Cuando descubrimos la literatura ovni estadounidense escéptica, vimos que habíamos perseguido una quimera durante muchos años de nuestras vidas sencillamente porque no habíamos tenido acceso a la literatura crítica. En España nunca nadie había publicado o insinuado su existencia. La decepción fue grande.

Nos marcamos un objetivo: dar a conocer a la sociedad española que en los temas paranormales había una postura crítica. Queríamos que aquellos jóvenes que se acercaban a estos temas con ganas de saber, tuvieran la ocasión de ver las dos caras de la moneda y que, después, eligieran en libertad lo que considerasen oportuno.

Así nació ARP hace quince años, como una Alternativa, desde el punto de vista Racional, a los desvaríos de las Pseudociencias.

Poco después descubrimos que la Unión Racionalista Francesa, entre otras muchas cosas, también tenía un frente con unos objetivos similares y algo más tarde supimos que en Estados Unidos existía una organización, llamada CSICOP, también con metas parecidas.

Al conocer estas sociedades nuestra alegría fue inmensa, por fin descubrimos que ¡no estábamos solos en el Universo! **é**



ARCHIVO

Noticia médica:

¿impacto científico o impacto mediático?

VLADIMIR DE SEMIR*

Si me permiten un juego de palabras, vamos a analizar el contexto y el recontexto de la información médica para que nos sirva de pretexto para un texto o tesis: la necesidad de un código ético para la comunicación de los temas médicos y sanitarios. Nos referimos al contexto de la práctica del periodismo y del mundo de la comunicación en el que evidentemente está englobada la circulación de la información científica y médica, y al cambio de referentes y de registros que se deriva de la necesaria recontextualización del discurso científico desde el foco emisor experto que representa la comunidad científica hasta llegar al público receptor de los mensajes.

Para empezar hemos de destacar que hace ya un cierto tiempo que se han comenzado a oír voces que alertan sobre el riesgo de convertir la información en mercancía. Si la información se convierte en una más del mundo globalizado no hay duda que se resentirá la ve-

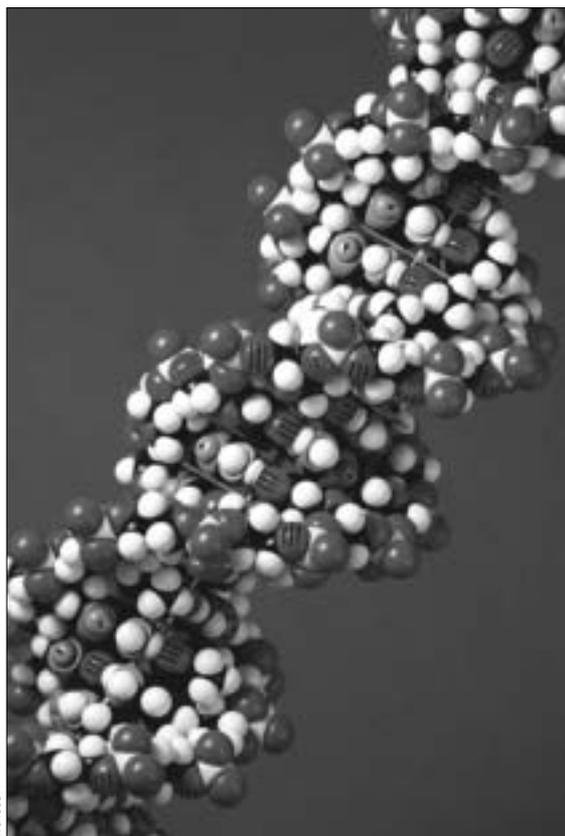
racidad de los mensajes informativos y, en general, la calidad de los medios de comunicación pues su contenido se trivializará.

Esta preocupación es compartida hoy por periodistas y científicos sociales de todo el mundo. Este es el contexto: estamos inmersos en un mundo en el que el “lo he leído en el diario, lo he oído en la radio, lo he visto en la televisión o lo he leído y visto en Internet” forma parte de nuestra formación cultural continuada a lo largo de nuestra vida y en la que, sin parangón con épocas anteriores, los medios de comunicación desempeñan un papel crucial y no sólo en la creación de una opinión pública.

INFORMACIÓN-MERCANCÍA O INFORMACIÓN-CULTURA

La realidad es que hoy ya se habla abiertamente de que los periodistas nos estamos empezando a convertir en proveedores de contenidos. Así es como se nos llama

ahora en los grupos multimedia que nacen de las fusiones de las antiguas empresas dedicadas al mundo de la información y en los que la antes llamada actividad periodística consiste ahora en llenar el tiempo y el espacio que nos deja el tiempo y espacio dedicados a la publicidad y al tráfico de influencias. Por tanto la definición es muy correcta, nosotros llenamos –damos contenido– a esos tiempos de radio y de televisión o esos espacios de diarios, revistas o webs para distribuir los mismos mensajes pero en diferentes soportes. Y naturalmente, cuanto más creador de emociones sea el contenido, mejor, porque lo que cuenta es obtener el im-



pacto necesario para que la audiencia sea la adecuada que necesita el negocio o la influencia del grupo multimedia. En esta situación es fácil darse cuenta de que estamos ante un círculo perverso de intereses que va a modificar, y mucho, la profesión del periodista y, lo que es peor, va a condicionar, y mucho, el propio trabajo del periodista. Va a ser la estrategia global del grupo multimedia el que marcará los objetivos de la profesión y la información o algo que se le asemeje será sólo un contenido, un medio para llegar al objetivo final de alcanzar mayor negocio y mayor influencia para el grupo. Si no desarrollamos mayor espíritu crítico y una reflexión sobre nuestra propia profesión, algo que será muy difícil en el seno de tales grupos, estamos condenados a un futuro bastante pesimista, aunque puedan existir excepciones como el ejemplo que nos brinda un diario como *Le Monde* donde los criterios periodísticos y de profesionalidad prevalecen sobre los otros, pues por suerte todavía hay quien piensa que no todo el público potencial es manipulable y que por el contrario se van a instaurar mayores niveles de exigencia entre la audiencia que, a medida que vaya siendo cada vez más educada, sabrá discernir entre la información-mercancía y la información-cultura¹.

Hoy ya no sorprende a nadie en los grupos llamados multimedia que sean los consejeros-delegado o los directores de *márketing* los que establezcan las líneas estratégicas informativas antes reservadas fundamen-

talmente a los directores-periodistas de cada medio informativo. De hecho los llamados directores de las correspondientes redacciones han perdido el peso específico que poseían antes. El ejemplo de cómo se actúa hoy ante la publicidad con respecto a otros tiempos es bien elocuente. Pocos directores ejercen el derecho de veto ante determinados mensajes publicitarios cada vez más agresivos y mixtificadores, incluso se acepta mezclar acciones publicitarias con textos eminentemente informativos, algo antes estrictamente controlado y que era una de las claves deontológicas del periodismo: diferenciar siempre la publicidad de la información².

En realidad los medios ya no transmiten la realidad, la construyen en un contexto en el

que ya no es tan importante pensar para existir, sino que lo realmente importante es comunicar para existir. Esto es lo que hace afirmar a pensadores tan relevantes como el sociólogo Pierre Bordieu que estamos cada vez más sometidos a una circulación circular de la información y a unos medios que en realidad están imponiendo en la sociedad un *fast thinking* que nos hace eliminar reflexión y que simplifica y trivializa los mensajes, un fenómeno emparentado con el pensamiento único que nos amenaza y que en realidad busca la espectacularización de las noticias para así *mercantilizarlas* con mayor facilidad.

Ese *fast thinking* se está imponiendo en la sociedad y en general en los medios de comunicación y va a ser muy difícil de romper. Ése es el contexto perverso al que aludía y hemos de ser conscientes de que corremos un gran peligro, porque como hemos dicho al principio, al mismo tiempo esos medios son los que mayoritariamente forman culturalmente a la sociedad. Por suerte comienza a exteriorizarse una cierta preocupación sobre esta deriva que se está produciendo en los medios de comunicación. En la conferencia internacional sobre la sociedad de la información que se celebró en Santiago de Compostela en otoño pasado bajo el auspicio de la Unesco, periodistas, expertos y empresarios del mundo de la comunicación debatieron sobre “la crisis de credibilidad en la prensa” y sobre “el nacimiento de un nuevo periodismo que arrincona las cuestiones profundas para dedicarse

Estamos cada vez más sometidos a una circulación circular de la información y a unos medios que en realidad están imponiendo en la sociedad un *fast thinking* que nos hace eliminar reflexión y que simplifica y trivializa los mensajes

al mundo de lo superficial”³. Otra voz que merece ser resaltada es la del premio Nobel de literatura José Saramago quien en la inauguración del la XV edición del curso de la Escuela de Periodismo Universidad Autónoma de Madrid-El País alertó sobre la responsabilidad de los medios, “infinitamente más grande de la que los propios medios creen tener” y apeló al “periodismo de reflexión para instalar la duda en la sociedad”⁴.

Este proceso de configuración de grupos multimedia tiene asimismo otra dimensión que hace aún más grave la situación general del periodismo. La gradual concentración de empresas dedicadas al mundo de la comunicación constituye una seria reducción de margen de maniobra y al grado de libertad. Hace veinte años, cincuenta compañías controlaban el mercado de los medios de comunicación y del entretenimiento en Estados Unidos (¡extraña confluencia entre información y divertimento!), que incluye la televisión, el cine, la radio, la prensa, el cable, las revistas y los libros. Hoy hay sólo cinco: AOL-Time Warner, Viacom, General Electric, Walt Disney y Fox Corporation. Y lo que es más preocupante, la actual administración Bush ha dejado bien claro que “el derecho a la libertad de expresión de estos grandes conglomerados mediáticos es mucho más importante que la diversidad de intereses y puntos de vista en la información”⁵. Esta aseveración –en la que la equívoca alusión a la libertad de expresión en realidad enmascara una libertad de negocio– fue realizada por la Comisión Federal de Comunicaciones en el momento de anular una restricción impuesta hace décadas que impedía a una compañía poseer más de una cadena de televisión, medida encaminada naturalmente a propiciar una mayor diversidad informativa y evitar la concentración de medios de comunicación.

Finalmente, aunque no sea objeto de este análisis, no hay que olvidar la gradual injerencia política y tráfico de influencias que experimenta el mundo de la información. Las concesiones de canales de televisión, cadenas de radio, licencias de telefonía móvil y otros “argumentos” similares en manos del poder político hacen muy vulnerables a los grupos de comunicación y a sus líneas estratégicas de información, donde una vez

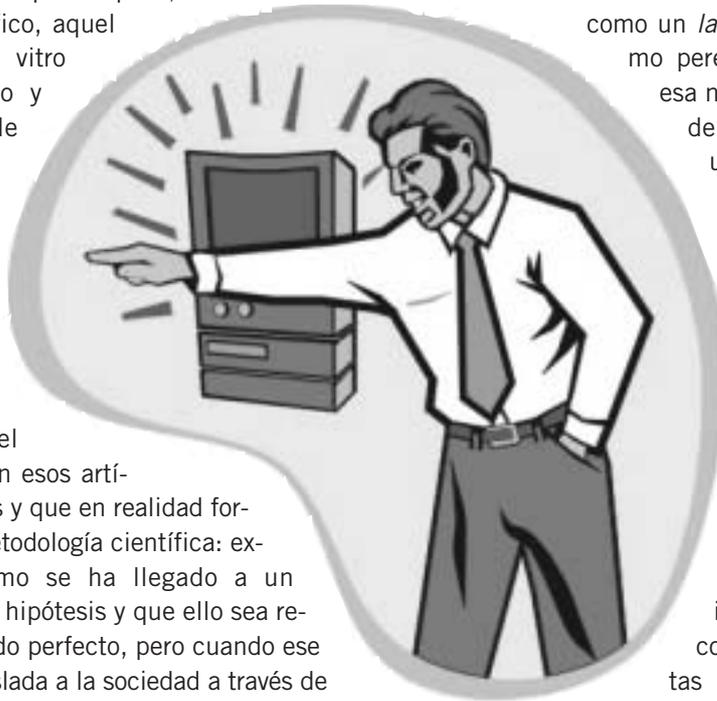
más los intereses del grupo acaban imponiéndose en muchos casos al mantenimiento de criterios periodísticos. En una jornada de debate sobre medios de comunicación organizada por la Escuela Superior de Administración de Empresas, una de las conclusiones fue que “las presiones políticas son la mayor amenaza que los medios de comunicación deben afrontar a la hora de ejercer su tarea informativa con independencia”⁶. Tan asumida está por la sociedad esta situación que incluso las noticias la reflejan sin mayores problemas ni comentarios, incluso con cierta apariencia de candidez.

Un ejemplo puede ilustrar perfectamente estas aseveraciones. Noticia de portada de *El Periódico* (27 de enero de 2001): “El PP negocia apoyar a Mas a cambio de ser mejor tratados en TV3”. O sea que resulta que las noticias de TV3 son abierta moneda de cambio, sin tapujos y sin vergüenza alguna, en los trapicheos políticos entre PP y CiU para que Artur Mas se pueda afianzar como posible heredero de Jordi Pujol a la presidencia de la Generalitat de Catalunya (nos comentaba un periodista amigo al leer esta noticia: “Pobre Mas, él que no puede soportar los sucursalismos, y pobres periodistas de TV3 a los que dentro de unos días les comenzarán a sonar los teléfonos: “¡Ponme en el telediario tres noticias más del PP, marchando, que si no nos vamos a quedar sin apoyo!”).

Éste es el contexto en el que también se mueve el mundo de la información científica y médica, no lo olvidemos. Pasemos ahora del contexto a reflexionar sobre el *recontexto*: qué está pasando con la comunicación científica y médica y con su transmisión a la sociedad en general. Muy sintéticamente creemos que el problema básico es que, por esa presión mediática para convertir las noticias en emociones del público, se va a crear una respuesta cautiva del público respecto al medio y las noticias van a ser evidentemente el gancho para todo un círculo publicitario y de poder de los propios medios. En esta situación de búsqueda de la noticia-emoción-gancho, la ciencia y muy especialmente la medicina y la sanidad permiten evidentemente por sus características una gran espectacularización de las noticias. Y lo que es peor es que el círculo vicioso que se está creando no es sólo achacable a la propia prensa, sino que cae en él también en cierta medida la comunidad científica, o como mínimo las revistas científicas especializadas de referencia que son las que mayoritariamente marcan la agenda de la información científica en el seno de lo que podemos considerar periodismo científico y médico.

DEL DISCURSO CIENTÍFICO AL DISCURSO PÚBLICO

El problema de la recontextualización es que queda claro que el discurso científico en su contexto, en el de la comunidad de expertos y de las revistas científicas admite la publicación y valoración del avance científico como un *step by step*, ese paso a paso, que es el avance científico, aquel que determina que “in vitro hemos conseguido esto y después esto se puede aplicar y a lo mejor esto un día se convierte en un avance terapéutico”. Este es el discurso que hace el científico cada día y que transmite a la sociedad científica en las revistas científicas, a través del *peer review*, que aceptan esos artículos para ser publicados y que en realidad forma parte de la propia metodología científica: explicar y demostrar como se ha llegado a un resultado a partir de una hipótesis y que ello sea reproducible. Hasta ahí todo perfecto, pero cuando ese contexto científico se traslada a la sociedad a través de los grandes medios de comunicación, aquí es donde seguramente está el problema como hemos visto, en parte por aspectos que ya se han comentado como es esa necesidad de hoy en día de vender la mercancía de las noticias, pero no quiero dejar de señalar también, otra culpa y creo que también es muy importante. Recuerdo hace años que trasladar la ciencia a la sociedad era una labor muy difícil, era complicado poner en contacto el mundo científico con el gran público porque había reticencias mutuas, el periodista tenía que ir a buscar la noticia, tenía que acudir a las revistas científicas, tenía que sopesar si un determinado avance científico lo era en realidad o no. Era un tipo de periodismo activo, buscaba la noticia, se necesitaba salir a la calle –para que todos nos entiendan– para traer a la redacción una noticia. Hoy todo esto ha cambiado, hoy el periodismo evidentemente se ha convertido en un periodismo mucho más pasivo, hoy el periodista no necesita salir a la ca-



lle, desde su mesa de trabajo llena todas las páginas que quiere, incluso el mayor problema es tener capacidad de selección y de discernimiento de cuál es la noticia del día entre las muchas posibles.

Eso es lo que de alguna manera ha definido uno de los máximos periodistas médicos del mundo que es “Lawrence Altman” del *New York Times* como un *lazy journalist*, un periodista perezoso. Está claro que en esa nueva forma de circulación de las noticias desempeñan un papel fundamental las revistas científicas de referencia en la que publican los científicos, y donde los periodistas deben ir a buscar la información, pero en realidad la reciben de forma ya preestablecida por la propia revista que selecciona sus temas, los jerarquiza según sus propios criterios informativos –no científicos– para que los periodistas tengan una buena información sin demasiado esfuerzo

previo. De este modo la propia revista se convierte en un agente propagador de sí misma para conseguir impacto en la sociedad a través de los medios de comunicación para tener ella misma más audiencia y más credibilidad en la opinión pública y seguramente más publicidad, ya que estas revistas científicas no son ajenas a ese proceso comunicativo global que estamos padeciendo.

Me gustaría que reflexionáramos un momento sobre una frase que el actual editor de *Nature* –Philip Campbell–, la revista que es seguramente la más citada por los medios de comunicación de todo el mundo, escribió en el editorial de su revista cuando tomó posesión de su cargo el 14-12-1995: “*Nature* es una institución que significa mucho más que un director, y continuará buscando la excelencia científica pero también el impacto periodístico de forma independiente”. Por tanto creo,

que si nos paramos a pensar en esta frase está claro lo que está ocurriendo: la propia revista busca un gran impacto también periodístico en la sociedad, y lo hace por mediación de esos comunicados de prensa que nos facilitan, pero sobre todo nos condicionan, a nosotros los periodistas en nuestra selección y trata-

El periodismo es hoy mucho más pasivo, el periodista ya no necesita salir a la calle, desde su mesa de trabajo llena todas las páginas que quiere.

miento de la noticia, nos da incluso los titulares, y nos ofrece abundante noticia fresca basada además en una fuente que podemos citar como “prestigiosa revista” con lo que nos prestigiamos a nosotros mismos por citarla como origen de la noticia. Por tanto el espíritu crítico del propio periodista científico y médico está en cuestión y viene condicionado mayoritariamente por ese foco emisor –sin duda interesado– en el que se han convertido la mayoría de revistas científicas y médicas de referencia.

Está lleno de ejemplos de noticias que ofrecemos los periodistas científicos procedentes de los *press releases* de revistas científicas que en realidad acaban convirtiéndose en anécdotas y que no aportan nada nuevo al conocimiento científico, y que la mayoría de las veces no tienen una continuación adecuada en los medios de masas. Sirven para llenar espacios y tiempos informativos y poco más. Dicho de otro modo: son una buena fuente como proveedoras de contenidos. La actual moda de los genes que condicionan comportamientos humanos –homosexualidad, infidelidad, alcoholismo, agresividad social, etc.– está llena de casos como el que señalamos. Habría que investigar qué persigue en realidad la revista científica en cuestión cuando selecciona estas noticias para su publicación: ¿impacto científico o impacto mediático? Y si es esto último, ¿cómo se ha realizado el proceso de *peer review* para determinar la correspondiente publicación? Este tipo de “novedades científicas”, ¿se publican en la revista simple y llanamente porque se sabe que luego tendrá un impacto mediático o realmente porque representan un paso más en el conocimiento científico? ¿Realmente se puede, como pretende Campbell, tratar “independientemente” la noticia científica y el impacto periodístico?

Ése es básicamente el problema del *recontexto* de las noticias médicas y de salud. Pero existen otros muchos problemas, como por ejemplo la dificultad de acompañar el tiempo científico y el tiempo del periodista. El tiempo científico es siempre relativo, siempre hay tiempo para ir redescubriendo, reconsiderando, corrigiendo lo que se está haciendo, lo que se publica siempre se pone en cuestión inmediatamente por el propio equipo científico, por lo tanto siempre es una



probabilidad que luego tiene sus aplicaciones, pero que puede evolucionar como cualquier conocimiento científico. El tiempo periodístico es un tiempo absoluto, es un tiempo que no admite la probabilidad y que se traslada además en titulares taxativos, como casi siempre son los titulares de las noticias. Las verdades periodísticas son o no son, no admiten el puede o podría ser... Por lo tanto ahí también hay una dificultad adicional que hace complicado que se pueda realmente trasladar de forma rigurosa el avance científico al gran público porque implica una simplificación muy importante del discurso científico, con el agravante que plantea la generación de determinadas expectativas cuando de salud y medicina se trata. Un avance de una posible terapia en fase experimental es siempre interpretada por el público afectado directa o indirectamente como que ya es válida para el ser humano y cualquier noticia de prensa al respecto se convierte inmediatamente en una pregunta llena de ansiedad al correspondiente médico que trata a la persona en cuestión.

¿QUÉ HAY DE LO MÍO?

Por lo tanto está claro que esa situación en perspectiva y en contexto que requiere la información científica no siempre es posible e incluso cuando se puede realizar plantea problemas de interpretación por el público receptor. Otro elocuente ejemplo ilustrará de nuevo el alcance del problema.

BTV, la televisión local de Barcelona, programa una vez al mes una noche temática dedicada a las ciencias. El 9 de noviembre de 2000 se dedicó a “Los retos de la genética”. Se establecía un debate entre científicos; en la mesa expertos en diferentes campos de la biología y de la genética, se habla de lo que es la genética, de las perspectivas que plantea este conocimiento, de que en el futuro relativamente lejano, allá por el 2020,

Qué persigue en realidad una revista científica cuando selecciona noticias para su publicación: ¿impacto científico o impacto mediático?

quizá se puedan realizar las primeras terapias génicas con ciertas garantías para algunas enfermedades hereditarias, también se habla de la dificultad de transmitir todo esto a la sociedad...

Llegado un momento del debate se habla en síntesis de lo siguiente: “Creo que el reto de la genética es estrictamente genético, es decir, todas esas ratas que tienen los científicos dentro de los laboratorios y lo que hacen con ellas es algo que se le tiene que explicar al ciudadano del siglo XXI. Estamos hablando de descubrimiento científico y de su aplicación y ahí es donde la sociedad se inquieta, porque aquella idea de la ciencia pura dentro del laboratorio se convierte en fracciones de segundo en una expectativa entre el público, y esos hechos los tenemos que contar a los ciudadanos de manera que se entiendan. A mí lo que me ha llamado mucho la atención es lo siguiente: a ningún ciudadano que ande caminando por las Ramblas se le ocurre cuestionar la validez de que exista el Liceo o que tengan una cantante de ópera, yo no veo por qué se va a cuestionar el que alguien se quiera dedicar a algo inútil como lo que hago yo, por ejemplo, que es el origen de la vida. Esto lo pongo como ejemplo, porque yo creo que un problema que tenemos en la civilización latinoamericana, la cultura latinoamericana y en la cultura española es que la ciencia no ha sido parte de nuestra identidad cultural, es muy raro encontrarse que un inglés, un francés o un estadounidense, cuestionen la legitimidad de la ciencia, sea aplicada o básica, yo creo que el problema es, no hay ciencia aplicada y no hay ciencia básica, hay buena ciencia o mala ciencia, y la buena ciencia puede llegar a tener aplicaciones en el futuro o tal vez no, pero incluso aunque no las tenga yo creo que es una obligación en una cultura como la nuestra el que la ciencia se incorpore como un elemento importante de nuestra identidad cultural, ahora eso requiere que haya obligaciones de muchos sectores de la sociedad, por supuesto de los científicos en primer término, de los científicos con los científicos, porque la mayor parte de los científicos somos analfabetos funcionales, yo puedo tener una idea de cómo era la tierra primitiva, pero si alguien me pregunta cuál es la situación actual de la física de partículas, no voy a tener ni idea. La especialización del campo de la ciencia ha sido enorme. En segundo término está la responsabilidad de los comunicadores, si uno se asoma a la Televisión Española, por ejemplo, el tiempo que se le da a la divulgación de la ciencia, es mínimo, comparado con el que se da a la divulgación de la vida privada de las cantantes. Yo creo que hay que aceptar el compromiso de que la ciencia sea parte de nuestra cultura general”.

Hemos de llegar todos juntos a establecer un código ético en la publicación de las noticias de medicina y de salud

Y en ese momento del debate en directo la moderadora Gemma López abre la línea telefónica y dice: “quien quiera que llame y pregunte sobre lo que estamos tratando...”

–Hola, buenas noches.

–¿Cuál es su pregunta?

–Me llamo Sonia, estoy viendo vuestro debate, vuestro coloquio y resulta que tengo una hija que tiene veintidós meses y tiene una enfermedad genética, tiene que ver con el riñón, es una enfermedad que conlleva insuficiencia renal, y entonces, por lo que me han dicho los médicos la hemos cogido a tiempo, le han puesto un tratamiento a base de corticoides y *quimio* y no le ha hecho nada, entonces, mi pregunta es: en sí la genética qué es, qué ayudas está haciéndome a mí, aquí, en el problema que yo tengo, dónde puedo acudir para que me asesoren sobre el problema que tengo con la cría, como veo que aquí estáis, la verdad sinceramente, hablando con tanta tranquilidad, tanta seguridad, tanta sinceridad, pues digo, a ver lo que ellos me pueden decir, porque es que yo, de verdad, llevo así ocho meses, me llevan para un sitio, me llevan para otro y no sé lo que tengo que hacer; luego aparte tengo otro problema: estoy embarazada de seis meses y medio, ni los tocólogos, ni los nefrólogos me pueden asegurar que mi hijo sea sano...”

Queda claro que en el contexto de un debate amplio, serio y divulgador de “Los retos de la genética” que es lo que ve y oye el público, que es lo que siente esa madre que además vuelve a estar embarazada... “¡Qué hago, dónde voy! Porque ustedes hablan de muchas cosas, pero a mí lo que me importa de todo esto es cómo me afecta y cómo lo soluciono”. Por tanto, si en ese contexto, que podemos considerar adecuado, nada simplificador, en un programa de una hora y media de debate, se crea esa expectativa en esa madre, que no se va a crear cuando se publica que el Parkinson prácticamente está en vías de curación... en ratas de laboratorio.

ÉTICA DE LA COMUNICACIÓN MÉDICA

Si además a todo esto recordamos que en sólo tres años se han triplicado en los cinco periódicos de mayor difusión de España las noticias de carácter médico y de salud⁷, manteniendo en general el mismo número de periodistas que cubren estas informaciones en los citados diarios, nos podemos imaginar el problema que se plan-

tea para una adecuada gestión de todas esta información. Nos podemos imaginar la cantidad de mensajes que se están lanzando a la sociedad a través de los medios de comunicación que generan expectativas, que crean confusión, que resultan anecdóticos,... pero que impactan en un público muy sensibilizado por todo aquello que tiene que ver con la salud y el bienestar personal. Por lo tanto, estamos ante un problema grave, una gran dificultad de transmisión de cultura científica a la sociedad, y por tanto, mi tesis es que no todo debería ser publicable en un gran medio de comunicación aunque lo sea en una revista de referencia.

Todo esto nos ha de hacer reflexionar sobre la necesidad, y esa es mi tesis, de que hemos de llegar todos juntos, revistas científicas, científicos, periodistas y editores de medios, todos los implicados en la cadena de la transmisión de este tipo de conocimiento, a establecer un código ético en la publicación de las noticias de medicina y de salud a la sociedad.

Hemos de empezar a pensar en la necesidad de practicar a todos los niveles implicados una ética de la comunicación médica. **é**

Este artículo forma parte del número especial de la revista Quark número 20 que recoge las ponencias del encuentro "Información y genes", organizado en Barcelona por la Fundación Hefame y el Observatorio de la Comunicación Científica de la Universidad Pompeu Fabra en noviembre de 2000.

NOTAS:

1. Sobre la evolución del modelo de periodismo de calidad, recomendamos la lectura de *Le journal 'Le Monde'. Une histoire d'indépendance*, Éditions Odile Jacob: 2001.
2. El actual director de *Le Monde*, Jean-Marie Colombani, se negó a publicar un anuncio de Philip Morris que pretendía demostrar que el tabaco no es responsable de cánceres. Capítulo '*Le Monde' y la publicidad*, página 185 de la obra antes citada. Sobre el mundo de la publicidad, recomendamos el número de mayo 2001 de "*Le Monde Diplomatique*".
3. *El País*, 19 de noviembre de 2000, página 40
4. *El País*, 9 de febrero de 2001, página 41
5. *La Vanguardia*, 22 de abril de 2001, sección de Comunicación
6. *El País*, 21 de abril de 2001, página 12 de la sección de Cataluña.
7. Informe Quiral 1997, 1998 y 1999

*VLADIMIR DE SEMIR es profesor de Periodismo Científico y director del Observatorio de Comunicación Científica y Médica de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona. Miembro de la red *European Network of Science Communication Teachers* (ENSCOT) y del comité ejecutivo de la red internacional *Public Communication of Science and Technology*. Concejal de Ciudad del Conocimiento del Ayuntamiento de Barcelona. E-mail: vladimir.semir@peca.upf.es



¿Cansado de que tus amigos siempre se quejen de la falta de medios críticos en la prensa?

¿Harto de que tu cuñado se lleve tu ejemplar de **el escéptico** y te lo devuelva sucio y manoseado, e incluso con alguna mancha de aceite?

¿Estupefacto por ver como tu vecino entra en tu casa y te secuestra **el escéptico**?

¿Tienes ganas, en fin, de colaborar en la difusión de nuestra revista?

¡Ahora es el momento!

Difunde nuestra revista entre tus amigos y familiares.

¡Fomenta que adquieran sus propios ejemplares y te dejen leer tranquilo!

Como agradecimiento, te ampliamos en dos números la duración de tu suscripción por cada nueva que avales (oferta no acumulable).

No pierdas esta oportunidad

Ganarás en paz, dejarás de perder amigos y familiares (bueno, quizás eso no sea una ventaja) y ayudarás a que nuestra revista llegue a más gente.

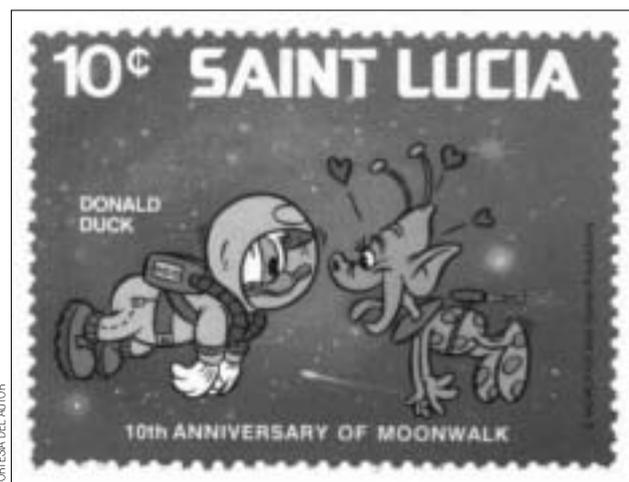


UN MARCIANO EN MI BUZÓN

LA UFOLOGÍA Y EL COLECCIONISMO DE SELLOS (3): GRISES

El honor de representar por vez primera a unos seres extraterrestres en un sello recae en una emisión de 1978 de Paraguay. Bajo el epígrafe “Astronáutica del futuro” se emitieron nueve sellos con diversos diseños de naves futuristas. Los dos últimos y de mayor valor facial presentan un par de escenas extraterrestres –quizá marcianas–

con unos seres alados, de color negro y con claro dimorfismo sexual. En sus cabezas llaman la atención los ojos de gran tamaño y un par de antenas. Esta visión, casi espiritual, de la vida extraterrestre nos recuerda los viajes astrales al planeta rojo de la médium Hélène Smith a finales del siglo XIX. Sin embargo, resulta excepcional.

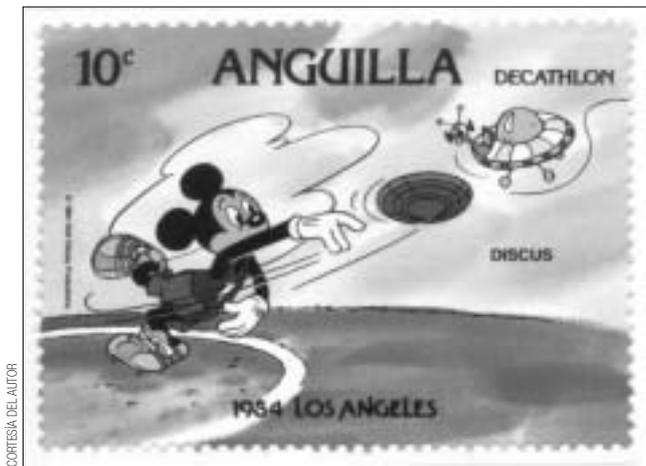


La siguiente ilustración cae ineludiblemente en el tópico. Para conmemorar el décimo aniversario de la llegada del hombre a la Luna, la pequeña isla caribeña de Santa Lucía emitió varios sellos ilustrados con los personajes de Disney y en uno de ellos

nos presenta a una alienígena de color verde (con lunares rosa), antenas y trompetilla, que se enamora perdidamente del astronauta Donald.

Por tanto, no debería sorprender a nadie que cuando Italia utiliza el dibujo de un niño para ilustrar el *Día del Sello* de 1983, el cartero astronauta aparezca entre-

gando un paquete a un ser humanoide de color verde y trompetillas por orejas y nariz. Curiosa resulta la idea de pintarle tres ojos, algo que no se ha repetido.



CORTESÍA DEL AUTOR



CORTESÍA DEL AUTOR

Sería el ratón Mickey en 1984 el siguiente en tener un encuentro cercano con un extraterrestre. En la emisión de Anguilla (colonia del Reino Unido en el mar Caribe) sobre las Olimpiadas de Los Angeles de ese mismo año y dentro de la disciplina de lanzamiento de disco –claro–, un diminuto visitante extraterrestre de color morado pero con las inevitables antenas y trompetillas se asoma desde su platillo sorprendido ante la aproximación del disco lanzado por nuestro personaje. Dicho sello se emitió en dos variantes, según la frase impresa en la parte inferior de cada valor.

En 1988 vuelve la factoría Disney a utilizar estas imágenes en una serie sobre el espacio para las islas Maldivas. Aunque la morfología continúa siendo la habitual, en esta ocasión se nos presenta en dos colores distintos. Mientras el extraterrestre que comparte una pizza con la ratoncita Minnie es de color violeta, la pareja de alienígenas que baila sobre la antena del Voyager 2 (supongo que en alusión al famoso disco incluido a bordo a iniciativa de Carl Sagan con los sonidos de la Tierra) es de color verde.



CORTESÍA DEL AUTOR



CORTESÍA DEL AUTOR

La imagen de los alienígenas no volvería con profusión a la filatelia hasta el año 2000 cuando, como resultado de una competición infantil a escala mundial para diseñar un sello sobre el futuro, fueron varios los países que escogieron ilustraciones con platillos volan-

tes o alienígenas. Quizá el más interesante para nosotros sea uno de los emitidos por Suiza donde aparece un típico ‘gris’ de cara ovalada, terminada en punta y con dos enormes ojos negros. Sin embargo, mantiene las dos antenas, rasgo quizá explicable como una forma de aludir a la comunicación telepática habitual en este tipo de encuentros.

Sin embargo, el desembarco masivo de los *grises* en la imaginaria popular lo ilustran de manera ejemplar dos minipliegos aparecidos también el último año del siglo XX.

La emisión de Tayikistán está compuesta por doce valores bajo el epígrafe “*I believe*” (“Yo creo”). En torno al díptico central, que nos presenta un típico platillo volante que parece haber sufrido una explosión y está a punto de precipitarse al suelo, vemos diversas caras alienígenas, siempre con esos grandes ojos negros. También se ilustra el descenso de tres de esos seres desde una abertura hexagonal. La imagen del extremo inferior izquierdo parece referirse a las pesadillas y predicciones apocalípticas típicas en la vida de los abducidos, mientras que las dos imágenes centrales de esa franja nos presentan diversos ovnis iluminando con sus rayos ventrales el monumento de Stonehenge. Final-



los granjeros americanos. Resulta curioso constatar que la mayoría de ilustradores vuelven a los orígenes, dotando de color verde a sus alienígenas.

Sin embargo, las imágenes más inquietantes son las que ilustran un nuevo producto que desde hace unos pocos años se ha abierto camino como nueva fuente de coleccionismo: las tarjetas telefónicas. Como corresponde a un fruto de la más moderna tecnología, la imaginaria platillista ha sido utilizada con profusión en este tipo de material. Remito al interesado al catálogo *on line* que se menciona al final. Destacaré aquí sólo tres emisiones norteamericanas de especial interés:

mente, el valor del extremo inferior derecho presenta una combinación de imágenes de alienígenas cinematográficos, desde la famosa escena del bar de *La Guerra de las Galaxias* hasta *E.T.*

Por el contrario, la emisión de Mordovia (en la actual Rusia) nos presenta la imaginaria alienígena en toda su amplitud, bajo el epígrafe “Quiero creer”, tomado de la exitosa serie televisiva *Expediente X*. Desde alienígenas tridáctilos bailando como roqueros hasta simpáticos muñequitos que proclaman “Vengo en paz” o que parecen seguidores de Bob Marley. Tampoco puede faltar la referencia a la *Nueva Era* con las típicas imágenes de delfines, o a las alucinaciones psicodélicas de la era *hippie*. Incluso llegan a adaptar un conocido cuadro de Grant Wood sobre





CORTESÍA DEL AUTOR

La primera, una emisión limitada de 1.311 ejemplares realizada con ocasión de la exposición ovni itinerante “Enigma Con 96”, recoge la cara de un *gris* realizada por Steve Neill en cuyos ojos se vislumbra la profundidad del Universo, junto a diversos platillos volantes y acompañado de ese otro ejemplo donde el arte se confunde con la ufología: los círculos en la hierba.

La misma empresa, UFOncard, produjo en 1997, con ocasión del 50 aniversario del incidente de Roswell, otras tres tarjetas formando una única ilustración donde, mediante el nexo de unión de unos jeroglíficos

situados verticalmente a la derecha (y entre los que podemos reconocer la famosa *Cara marciana* y algunos de los dibujos trazados en la campaña inglesa) se nos muestra la visión de un ovni estrellado en el desierto, sobrevolado por diversos platillos y con una alegoría a sus cinco supuestos tripulantes. Su título: “*First Morning*” (“Primera mañana”) y se emitieron, naturalmente, 1.947 ejemplares.

Ese mismo año, se lanzó también una serie de tres tarjetas con retratos alienígenas, supuestamente basados en relatos de testigos oculares interpretados por Steve Neill. La tirada fue de 1.313 ejemplares. De izquierda a derecha tendríamos, en palabras del propio autor:



CORTESÍA DEL AUTOR

UN MARCIANO EN MI BUZÓN

–*Tipo Mantis religiosa*: El término “Mantis” significa “adivino” o “profeta” en griego. Poco se sabe sobre esta especie, también conocida como “ataien”, pues rara vez son observados. Los ataiens son una raza extraterrestre superior considerada como los *Superiores* de otras especies alienígenas. Pueden evocar tanto un gran amor como el mayor de los terrores. Los ataiens no se alimentan de otras formas de vida sino que viven di-

–*Tipo Reptiliano*: Se trata de una raza extraterrestre muy avanzada que se presenta en una gran variedad de formas y tamaños; algunos tienen incluso alas y se nos asemejan a terroríficas criaturas demoníacas. Considerando que los dinosaurios dominaron la Tierra durante incontables millones de años, no puede sorprendernos que estas criaturas reclamen nuestro planeta como una antigua colonia suya. Se les considera conquistadores



CORTESÍA DEL AUTOR

rectamente de la energía de la luz, siendo maestros en los viajes multidimensionales. Sólo nos queda rezar porque este tipo *mantis* esté de nuestro lado.

–*Tipo Comunión*: La imagen, cortesía de Withley Strieber, ilustra su encuentro personal con estos “visitantes” cuya historia relata en su libro *Comunión* (1987). Este retrato sería uno de los subtipos de *grises* extraterrestres. Withley piensa que el choque cultural que provoca la experiencia del contacto está generando un nuevo paradigma para la conciencia humana. El choque nos puede hacer más fuertes, y por tanto, mejor preparados para la “transformación”. Por tanto, “¡abróchense los cinturones, va a ser un viaje movidito!”.

hostiles, dispuestos a apoderarse por la fuerza de lo que les interesa, incluyendo compañeros sexuales humanos. Seguro que no querrá ser abducido por estos tipos.

Claros ejemplos de que una tecnología avanzada (la de las tarjetas telefónicas) no es necesariamente inmune a la mitología.

Desde luego, no me agrada lo más mínimo la proliferación de personas que crean que tales tonterías puedan ser ciertas. **É**

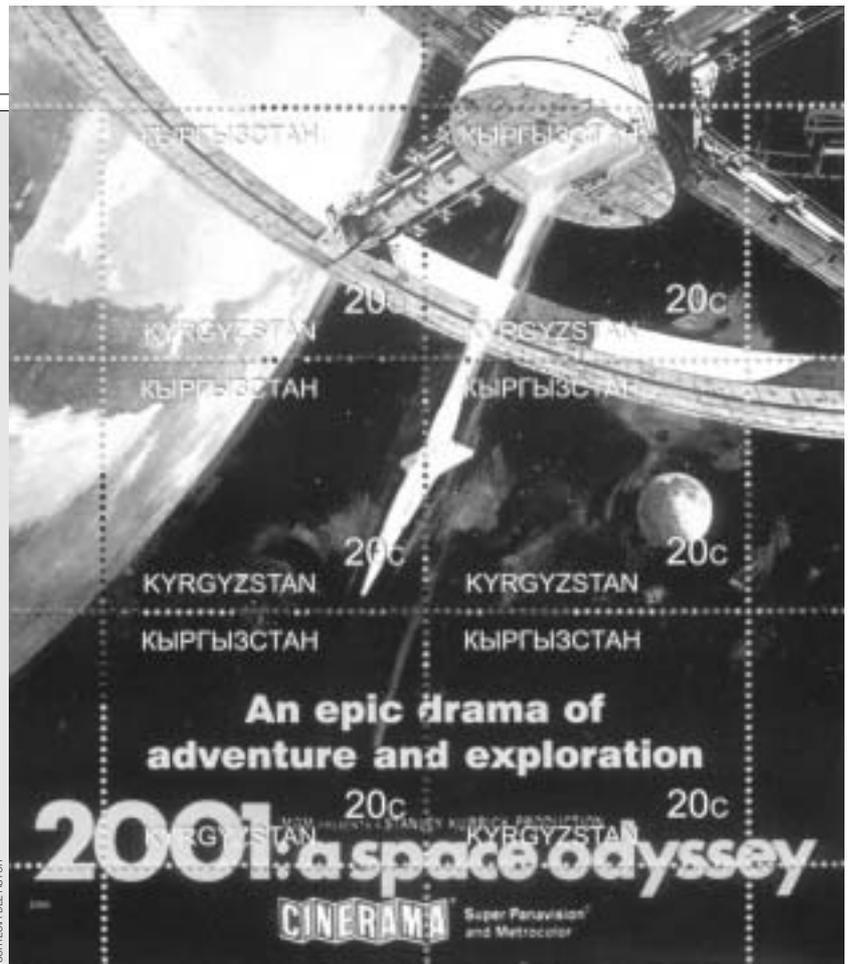
Luis R. González Manso

Próxima entrega:

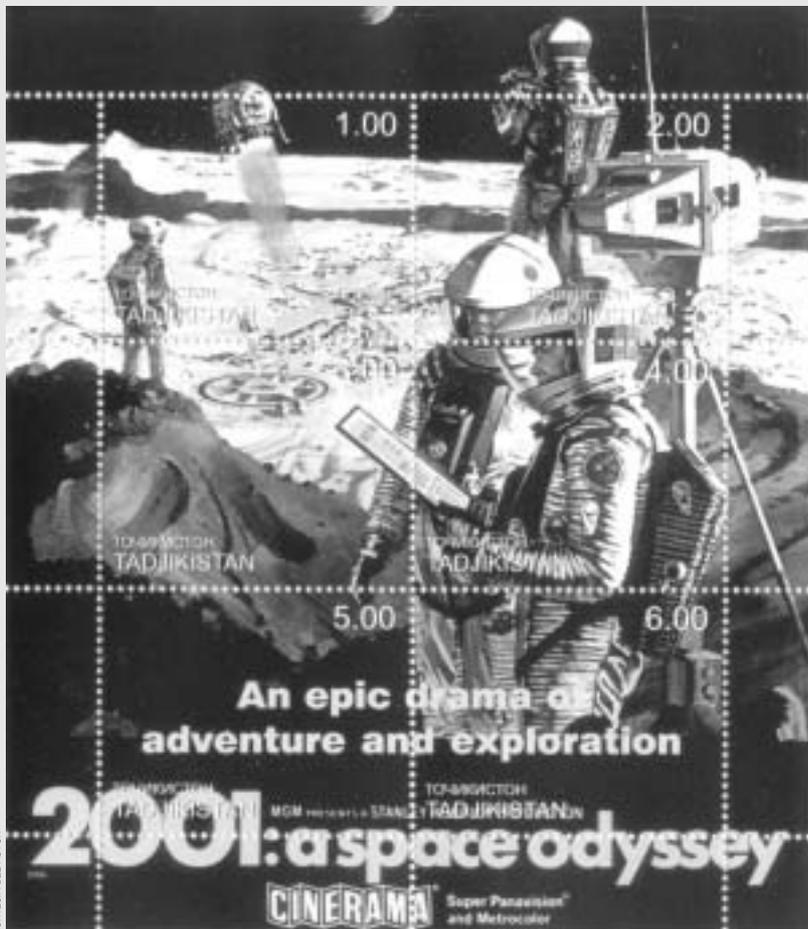
Extraterrestres en el cine y la televisión

El autor desea agradecer la colaboración de Giancarlo D'Alessandro, ufólogo italiano editor del *PHILCAT. Catalogo di UFOfilatelia* disponible en la red: <http://web.tiscalinet.it/Giada/> Asimismo, agradecería la colaboración de los lectores para ampliar la casuística filatélico-ufológica.

Recién terminado el año 2001, no podemos desperdiciarlos sin hacer referencia a la famosa obra de Stanley Kubrick *2001: Una Odisea del espacio* (1968), una de las principales películas de ciencia ficción en llegar al gran público. Unos minipliegos emitidos recientemente por las repúblicas ex-soviéticas de Kirguizistán y Tayikistan recogen dos carteles de la película; pero el que más nos interesa aquí es un tercero, utilizado para la publicidad en revistas. ¿No les recuerda a alguien? Es prácticamente idéntico a los alienígenas vistos por Travis Walton siete años después, en 1975 y que se convirtieron en prototipo de los posteriores *grises*.



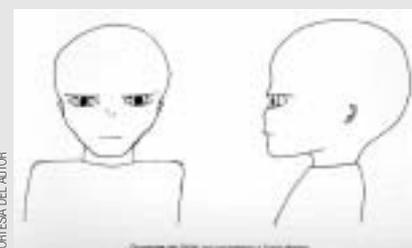
CORTESÍA DEL AUTOR



CORTESÍA DEL AUTOR



CORTESÍA DEL AUTOR



CORTESÍA DEL AUTOR

noticias del mundo de la ciencia

MALEN RUIZ DE ELVIRA
corresponsal científica de EL PAÍS

El 27 de junio de 2000, una información científica ocupó la portada del diario EL PAÍS. Se anunciaban los primeros borradores del genoma humano, una noticia de alcance universal. La carrera por descifrarlo había alcanzado su primer hito. Aunque en la ampliación de la información en páginas interiores del diario se presentarían también las reservas existentes sobre el alcance de este logro, ya que, como se está demostrando posteriormente, no se disponía todavía de todos los datos que eran de esperar en un trabajo científico, la noticia estaba ahí. No era, desde luego, la primera vez que una información científica se convertía en este diario en noticia de primera página, pero sí se podía asegurar que en esta ocasión todo el mundo se vería tarde o temprano afectado por ese trabajo de investigación, que abría grandes oportunidades a la aplicación biomédica.

El despliegue de información sobre este tema, que se repitió en menor grado cuando se publicaron los borradores del genoma el 12 de febrero de 2001, es un buen ejemplo de cómo se tratan los temas científicos desde un punto de vista informativo. En las páginas publicadas se puede encontrar la noticia, sus circunstancias y protagonistas (cumpliendo la regla de oro del periodismo, que responde a las preguntas ¿quién? ¿cómo? ¿dónde? ¿cuándo? y ¿por qué?), las fotografías, los artículos complementarios de divulgación, los perfiles humanos, las entrevistas, los gráficos explicativos, todo lo que puede rodear a una noticia científica en su grado máximo.

Aunque es un típico debate que surge en cualquier conversación en torno al periodismo científico, en mi opinión no existe la disyuntiva entre informar o divulgar que tan reiteradamente se plantea. La información sobre temas de ciencia y tecnología no puede considerarse más que como lo que es, una información, con su carga de actualidad, de personalización y un tratamiento según criterios estrictamente informativos. No se trata de divul-

gar la ciencia y la tecnología y tampoco de defenderla, sino de dar cuenta de lo que está pasando en este área, combinando el rigor con la amenidad y las herramientas para llamar la atención típicas del periodismo, con el objetivo de interesar a los lectores.

Es, sin embargo, cierto que muchas veces a esta información se le exige lo que yo denomino un “plus” de divulgación, porque se supone que el destinatario no está al corriente de, o necesita recordar, conceptos básicos sin los cuales la información no sería comprensible. En este aspecto el nivel de dificultad de la comprensión de la noticia tiene que adaptarse al destinatario de la misma, y no es una solución bajar tanto el nivel que entienda la noticia un niño de cuatro años, porque un niño de cuatro años no es el destinatario de estas noticias. Es mucho más adecuado intentar mantener un equilibrio entre dificultad e interés y no tratar a los lectores como personas incultas y poco inteligentes, porque así no se estimulará su interés por leer el periódico, ya que un periódico no es una enciclopedia.

Combinar divulgación con información verdadera, sin que el resultado pierda el nervio, la vida, la actualidad que caracterizan la noticia, es el mayor reto al que se enfrentan los periodistas científicos. Deben transmitir y popularizar cosas desconocidas para muchos lectores y hacerlo de forma que no se pierda la precisión característica de la ciencia.

Además, la información sobre temas científicos y tecnológicos tiene en sí misma otro “plus” muy interesante, que es el enfoque racional. Los avances, los descubrimientos, sólo empiezan a existir cuando son comprobables, repetibles; en este campo no existe lugar permanente para los ensueños y las mentiras, aunque a veces se “cuelen” temporalmente. Este enfoque racional constituye en sí mismo un factor educativo del destinatario de la noticia, al fomentar una visión racional de

la realidad que influye en cosas tan dispares como el mantenimiento de su propia salud o el sentido de su voto, y contribuye a su información para que luego pueda participar en la toma de decisiones que le afecten. No estamos hablando de temas lejanos y ajenos, sino de casos como los de las “vacas locas”, los alimentos transgénicos o la clonación, áreas en las que se tienen que tomar decisiones políticas sobre temas de base científica. En este aspecto, la información científica y la divulgación también son factores de democratización de la sociedad.

La ciencia es algo que todavía se identifica con la verdad, e incluso con la bondad, el altruismo y la ausencia de conflicto de intereses y por eso es algo tan deseado para todos aquellos que toman prestado el adjetivo “científico” sin que su actividad tenga nada que ver con ella.

Eso no quiere decir que no existan científicos malos y científicos buenos, ciencia mala y ciencia buena, pero sí está claro, aunque sea un mensaje difícil de hacer llegar, que la ciencia es lo que se basa en el método científico, y nada más.

La mera selección de las noticias que se publican es parte de este mensaje de racionalidad que se envía al lector, porque la información no falta en el ámbito de la ciencia y la tecnología: de hecho, aunque esto parezca raro a los no profesionales, sobra información, y más ahora que se ha generalizado el uso de Internet. Lo que sucede es que mucha información no dispone de una contrastación adecuada o sus fuentes no presentan la solvencia que se les debe pedir (y nunca presuponer). En suma, muchas supuestas noticias no pueden considerarse como tales y ésta es la primera labor del periodista que trata estos temas, la selección de lo que es verdaderamente noticia, para luego seguir con su tratamiento.

Y es en la fase de tratamiento cuando suele surgir otro reparo. ¿Se puede dar una noticia si no se dispone de tiempo

suficiente para tratarla con el rigor que los científicos suelen demandar? La teoría sobre la estructura y la vertebación de la información científica suele diluirse en discusiones sobre si es mejor informar pronto y con poco rigor o tarde y con mucho rigor. En mi opinión, es un dilema sin solución, que además es falso. La información, la verdadera noticia, no puede esperar porque siempre habrá alguien que la dé antes. Lo que sí se puede y debe hacer es seleccionar mucho lo que es una noticia, diferenciarla de la anécdota interesante que sí puede esperar o el pequeño avance o descubrimiento que será mucho más interesante si se explica bien y con tiempo, y tratarla de forma escueta y lo más exactamente posible para posteriormente ampliarla con todo el espacio y rigor necesarios en días sucesivos. **é**

Ciencia y pseudociencia hoy

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

Un panorama de la Ciencia contemporánea

El individuo, la sociedad y las pseudociencias

Módulo 1
del 01.03.02 al 21.03.02.
30 horas (3 créditos)

Módulo 2
del 02.04.02 al 23.04.02.
30 horas (3 créditos)

Vicerrectorado de Extensión Universitaria - ULL
Cursos Universitarios Interdisciplinares 2002
Oferta de Libre Elección

Información e inscripción: Extensión Universitaria
C/Vieno, 50, 9:30-14 h, 922-319616

¿Son compatibles la ciencia y la religión?*

PAUL KURTZ
(CSICOP)

Necesitamos un criterio de demarcación entre religión y ciencia, ética y estado. Hay un dominio apropiado para la religión, y en este sentido ciencia y religión no son necesariamente incompatibles. Ese dominio es el evocativo, expresivo, emotivo. La religión proporciona poesía moral, inspiración estética y expresiones dramáticas de esperanza existencial y anhelos.

Han habido recientemente muchas conferencias en las que se ha discutido la relación entre ciencia y religión. La *Templeton Foundation*, por ejemplo, ha prestado su apoyo a numerosas charlas sobre este tema. Muchos participantes en estas discusiones, aparentemente, suponen que ciencia y religión son compatibles. Argumentan que no hay contradicción entre ellas, y algunos incluso sostienen que la ciencia confirma los principios básicos de su fe religiosa. Sospecho que la mayoría de los que asisten a esta conferencia, formada predominantemente por escépticos y no teístas, no están de acuerdo.

Hay muchas áreas en las que religiosos y científicos realizan afirmaciones radicalmente diferentes. Algunas de ellas son: (1) ¿El alma existe como una entidad separada y distinta o es una función del cerebro? (2) ¿La ciencia proporciona evidencia de “diseño inteligente” o la biología evolutiva es suficiente? (3) ¿Se puede influir en el proceso de curación de las personas rezando por ellas a distancia o las pruebas realizadas son completamente no fiables? (4) ¿Hay evidencia empírica para la

afirmación de que las “experiencias cercanas a la muerte” nos capacitan para alcanzar “el otro lado” o hay explicaciones fisiológicas y psicológicas alternativas de dichas experiencias? (5) ¿Los mediums bajo ciertas condiciones pueden comunicar con personas fallecidas o los protocolos de dichas pruebas son demasiado débiles? (6) ¿La hipótesis del *Big Bang* apunta a Dios como la causa del Universo o dicha afirmación cae más allá de la ciencia y es meramente especulativa?

Al tratar esos temas surgen varias cuestiones: ¿Se están presentando teorías coherentes e hipótesis comprobables? En ese caso ¿cuál es la evidencia en su favor? ¿La explicación religiosa o paranormal sobrevive al escrutinio crítico?

Los escépticos se han centrado en el examen de afirmaciones paranormales. No se ocupan de afirmaciones religiosas *per se*, salvo cuando pueden ser examinadas empíricamente. Los humanistas laicos, por otro lado, sí desean ocuparse de afirmaciones religiosas, comprobándolas lo mejor que pueden. Curiosamente la línea divisoria entre lo paranormal y la religión se ha difuminado y con frecuencia es difícil saber cuándo se está tratando con fenómenos paranormales y cuándo con fenómenos religiosos. Por tanto el espiritismo, las experiencias cercanas a la muerte y las comunicaciones con los muertos interesan tanto a investigadores paranormales como religiosos. Lo mismo sucede con la apelación al diseño inteligente (un argumento filosófico clásico), ahora introducido en la biología evolutiva y la cosmología.

He propuesto usar el término “paranatural” para referirse a afirmaciones religiosas que son susceptibles de algún tipo de resolución empírica y que no son trascendentes o sobrenaturales. En este sentido son similares a las afirmaciones paranormales comprobables.

Un buen ejemplo de solapamiento es la creencia popular en misteriosos seres extraterrestres inteligentes y beneficiosos que visitan terrícolas y los llevan a bordo de naves espaciales. Éste es un fenómeno cuasirreligioso que es una reminiscencia de los ángeles y otros seres divinos –o semidivinos– de eras anteriores. La desaparición de los alienígenas de Roswell no es diferente a la del sepulcro vacío del Nuevo Testamento.

Para analizar la relación entre ciencia y religión tenemos que definir y caracterizar cada dominio. Muchos consideran que la religión ofrece una clase especial de verdad espiritual superior. Mantienen que hay dos clases de verdades: (1) las verdades de la ciencia, obtenidas usando los métodos de indagación científica y comprobando las afirmaciones empírica, racional y experimentalmente, y (2) las verdades de la religión, que trascienden las categorías del hecho empírico y la lógica. Los escépticos lógicamente dudan de esta última afirmación.

Los métodos más fiables, insisten, son los que satisfacen los estándares objetivos de verificación y justificación. Las afirmaciones históricas de revelación en los antiguos textos sagrados están insuficientemente corroborados por testigos oculares fiables o están basados en tradiciones orales cuestionables. Fueron compilados durante muchas décadas, incluso siglos, tras la supuesta muerte de los profetas. Muchas afirmaciones milagrosas encontradas en la Biblia y el Corán (por ejemplo, las afirmaciones sobre curaciones o exorcismos en el Nuevo Testamento, o la narración de la creación en el Viejo Testamento) no son fiables. Expresan la ciencia primitiva de un antiguo pueblo nómada y agricultor, y no resisten el escrutinio científico contemporáneo.

Desgraciadamente, algunos defensores de las religiones históricas con frecuencia han usado sus credos para bloquear o censurar la indagación científica. La libertad de indagar en la ciencia es esencial para la civilización humana; cualquier esfuerzo tendente a eliminar esta investigación científica es contraproducente.

Una buena ilustración de esto es el esfuerzo actual de algunos para restringir la investigación en células madres embrionarias sobre bases morales o religiosas. Se argumenta que si una célula se empieza a dividir, incluso en sólo seis u ocho células, el “alma” de una persona ya está implantada, y que cualquier esfuerzo de experimentar con ella es “inmoral”. El postular un alma para prohibir la indagación científica es una reminiscencia de la prohibición a Galileo y a la enseñanza del

darwinismo. Por tanto, en la medida que la religión afirme proporcionar algún tipo de *imprimatur* sobre la investigación científica necesitamos una separación de religión y ciencia.

Una segunda área concierne la relación entre ciencia y moralidad. Traigo aquí este tema a colación porque mucha gente piensa que la principal función de la religión es moral. Stephen Jay Gould en el *Skeptical Enquirer* habló sobre dos magisterios, ciencia y religión, que dice no compiten y no se contradicen entre sí¹.

El dominio de la ciencia trata de la verdad, dice, el de la religión trata de la moral. De hecho yo argumentaría que debe haber también una separación entre ética y religión. Los religiosos no tienen una competencia especial en la formulación de juicios morales. Digo esto porque se ha invertido un gran esfuerzo en la historia de la ética –desde Aristóteles hasta Espinoza, Kant, John Stuart Mill y John Dewey– para demostrar que la ética puede ser autónoma y que es posible formular juicios éticos basados en la indagación racional. Hay una lógica de los juicios de práctica, reglas para la toma eficiente de decisiones y conocimiento ético que podemos desarrollar independientemente de un marco religioso. La ciencia tiene un papel que jugar aquí, puesto que puede expandir los medios a nuestra disposición (tecnología) y puede modificar los juicios de valor a la luz de los hechos del caso y sus consecuencias. Mucha gente hoy cree erróneamente que no se puede ser moral sin un fundamento religioso. Desde el Renacimiento, el proceso de hacer laica la moralidad ha continuado bastante independientemente de los mandatos religiosos.

Una tercera área que se ha debatido intensamente en el mundo moderno es la relación entre religión y estado. La mayoría de los demócratas defiende hoy la separación de religión y estado; dicen que aunque los religiosos tienen todo el derecho a expresar su punto de vista en el foro público, la religión debería ser primordialmente un asunto privado.

Las religiones no deberían buscar imponer sus principios morales sobre toda la sociedad. Los estados democráticos deberían ser neutrales en la profesión de principios religiosos.

¿Cuál es entonces el dominio apropiado de la religión? ¿Queda algo para ella? Mi respuesta es afirmativa. Esto puede sorprender a los escépticos, pero creo que la religión y la ciencia son compatibles, dependiendo por supuesto de qué se entienda por religión.

La religión ha realizado una importante función que simplemente no se puede dejar de lado. Las religiones continuarán con nosotros en un futuro previsible y no se marchitarán fácilmente. Sin duda mi tesis es controvertida: sostengo que el lenguaje religioso no es básicamente descriptivo ni prescriptivo. Las funciones descriptiva y ex-

plicativa del lenguaje están bajo el dominio de la ciencia, la prescriptiva y normativa son funciones de la ética.

Estos dos dominios, la ciencia y la ética, tienen cierto tipo de autonomía. Ciertamente, en el dominio político, los religiosos no tienen ninguna competencia especial, lo mismo que en el dominio moral. Si se debe dejar a cada ciudadano de una democracia la expresión de sus puntos de vista políticos, igualmente se debe hacer lo mismo respecto al desarrollo de una personalidad moral capaz de realizar juicios morales.

Si éste es el caso, ¿qué es lo apropiado para el campo religioso? Sostengo que el dominio de lo religioso es lo evocativo, lo expresivo, lo emotivo. Ofrece poesía moral, inspiración estética, rituales ceremoniales que representan y dramatizan la condición humana y los intereses humanos, y busca saciar la sed de significado y propósito.

Las religiones (al menos las reveladas) funcionan mediante parábolas, metáforas narrativas, historias, mitos, y enmarcan lo divino en forma humana (antropomórfica). Expresan los anhelos existenciales de los individuos mientras se esfuerzan en arreglárselas con el mundo que se encuentran y en hallar significado frente a la muerte. El lenguaje religioso en este sentido es escatológico. Su función primaria es expresar “esperanza”. Si la ciencia nos da verdad, la moralidad el bien y el mal, y la política la justicia, la religión es el campo de la promesa y la esperanza. Su principal función es superar la desesperación en respuesta a la tragedia humana, la adversidad y el conflicto, los brutos, inexplicables, contingentes y frágiles hechos de la condición humana. Bajo esta interpretación, las religiones no son verdad primordialmente, ni son buenas o correctas, en principio, o incluso justas; simplemente son, si se quiere, “evocativas”, un intento de trascender la contrición, el miedo, la ansiedad, el remordimiento, de proporcionar consuelo para el corazón dolorido –al menos para mucha gente si no para todos–.

Añadiría a esto que los sistemas religiosos de creencias, pensamiento, emoción y actitud son productos de la imaginación creativa humana. Trafican con fantasía y ficción, tomando las promesas de figuras históricas hace tiempo olvidadas y dotándolas de significado cósmico.

No deberíamos dejar de lado el papel de la imaginación creativa, la fantasía y la ficción. Están entre las más poderosas expresiones de sueños humanos y esperanzas, ideales y anhelos. ¿Quién habría imaginado que la serie de libros de ficción *Harry Potter* de J. K. Rowling o *El Señor de los Anillos* de J. R. R. Tolkien encantarían a la gente joven, o que tantos seres humanos serían fascinados por novelas, películas y obras de teatro ficticias? La creativa imaginación religiosa teje cuentos de consuelo y esperanza. Son expresiones dra-

máticas de anhelos humano, que permiten a los humanos superar aflicción y depresión.

Con esa interpretación de religión como poesía existencial dramática, la ciencia y la religión no son necesariamente incompatibles, porque se aplican a intereses y necesidades humanas diferentes.

Un reto especial al naturalismo surge en este punto. Creo que la mayoría de nosotros estaría de acuerdo en que el “naturalismo metodológico” es el principio epistemológico básico de las ciencias, concretamente el hecho de que deberíamos buscar explicaciones causales naturales para los fenómenos, comprobándolos con los métodos de la ciencia. El “naturalismo científico” por otro lado va más allá, porque rechaza por no estar basadas en evidencias la postulación de metáforas ocultas, la invocación de fuerzas divinas, espíritus, fantasmas o almas para explicar el Universo, e intenta funcionar con explicaciones materialistas, fisicoquímicas, o naturalistas no reduccionistas. La frenética oposición al darwinismo hoy está claramente basada en el temor de que el naturalismo científico socave la fe religiosa.

Si éste es el caso, el gran reto del naturalismo científico no está en el área de la verdad sino en el de la esperanza, no del bien sino de la promesa, no de lo justo sino de la expectativa –a la luz del carácter trágico de la condición humana–. Esto está en rígido contraste con los hallazgos del *neodarwinismo*, que reconoce que la muerte es definitiva, no sólo la de cada individuo, sino la posible extinción algún día en el futuro remoto de la misma especie humana. Los evolucionistas han descubierto que millones de especies se han extinguido. ¿No le esperará la misma suerte a la especie humana? Los cosmólogos indican que en cierto momento parece probable que el Sol se enfríe y, de hecho, en el futuro lejano un *Big Crunch* puede acabar con el Universo entero. Otros hablan de un enfriamiento profundo. Algunos aficionados a *Star Trek* se inspiran en la ciencia-ficción y dicen que quizá algún día dejaremos la Tierra y habitaremos otros planetas y galaxias. No obstante, en algún momento la muerte no sólo del individuo sino de nuestra especie, nuestro planeta y nuestro sistema solar parece probable.

¿Qué depara esto para la condición humana final? Vivimos en una época en la que las dimensiones del Cosmos se han expandido enormemente en los niveles microscópico y macroscópico. Estamos hablando de dimensiones de miles de millones de años luz. Mucho de esto se basa en extrapolación especulativa, pero, sin embargo, podemos preguntar, ¿la imagen naturalista aplasta la aspiración humana? ¿Destruye y socava la esperanza? ¿Proporciona suficiente consuelo para el espíritu humano? Desde esta perspectiva el tema central para los humanos es la cuestión del “coraje”. ¿Podemos vivir una vida plena en vista de la extinción humana final?

Éstas son cuestiones de gran escala y sin embargo centrales para la conciencia religiosa. ¿Puede el naturalismo científico, en la medida que socava el teísmo, proporcionar una realización alternativa poética y dramática de la condición humana, que ofrezca esperanza y promesa? Gran cantidad de valientes individuos pueden vivir vidas significativas e incluso prosperar aceptando la posible muerte lejana de la especie y del Sistema Solar. Pero muchos otros seres humanos (quizá la mayor parte de la humanidad) no pueden aceptarlo. Anhelan inmortalidad y la religión satisface su necesidad. Muchos otros no se desvelan preocupándose por lo que sucederá dentro de cinco, diez o quince mil millones de años. Encuentran que la vida vale la pena en sí misma aquí y ahora.

En conclusión permítaseme decir que vivimos un periodo de exacerbada religiosidad en los Estados Unidos de América. Parece que está surgiendo un nuevo paradigma espiritual que impugna tanto el naturalismo científico como el metodológico. Los Estados Unidos son una anomalía en este sentido, especialmente en contraste con la disminución de las creencias religiosas en Europa. Encuestas científicas recientes sobre creencias en países europeos (Francia, Alemania, Inglaterra, ...) y en otros (incluso Japón) indican que el nivel de creen-

cia en un ser teísta y la práctica institucional de la religión organizada han disminuido considerablemente.

Sin embargo, esas sociedades altamente laicas ejemplifican buen comportamiento moral y son, con mucho, menos violentas que los Estados Unidos. La opinión de que sin religión no se puede tener una vida con significado o una elevada motivación es así puesta en entredicho. No deberíamos tomar la predisposición religiosa reinante en los Estados Unidos hoy como necesariamente universal para todas las culturas. **É**

NOTAS:

- *. Título original: "Are Science and Religion Compatible?", *Skeptical Inquirer*, March/April 2002, 42-45. Traducción: Miguel A. Lerma, 21-febrero-2002.
1. Gould, Stephen J. 1999. "Non-Overlapping Magisteria" *Skeptical Inquirer* July/August 23 (4).

Paul Kurtz es Presidente del *Center for Inquiry* y Profesor de Filosofía Emérito en la Universidad Estatal de Nueva York, en Buffalo.

Este artículo sirvió como introducción de la conferencia del *Center for Inquiry*, "Ciencia y religión: ¿son compatibles?" -9 al 11 de noviembre del 2001- en Atlanta.

Colabore con el **escéptico**

**¿Le gustaría participar activamente en esta revista?
A nosotros nos encantaría que así lo hiciera.**

escriba a:

el escéptico

apartado de Correos, 310

08860 - Castelldefels (Barcelona)

correo electrónico: arp@arp-sapc.org

Díganos qué temas le gustaría ver tratados en estas páginas, envíenos sus colaboraciones –noticias de actualidad, artículos, críticas de libros– o háganos llegar sus preguntas y comentarios sobre el contenido de la revista en forma de cartas al director.

LOS CÍRCULOS, ARECIBO Y LOS MEMOS

Con lo paranormal ocurre lo mismo que con la programación televisiva: cuando uno piensa que ya ha alcanzado las más altas cotas de estupidez, siempre le saca de su error una nueva revelación que supera lo que hasta ese momento parecía insuperable. “Una inteligencia humanoide de origen presuntamente extraterrestre parece haber respondido al mensaje que en 1974 envió la Humanidad al espacio profundo describiendo nuestro planeta y nuestra especie”, informaba el 27 de agosto la *web* oficial de las revistas *Año Cero* y *Enigmas*. La buena nueva se había hecho cereal seis días antes en un sembrado del Reino Unido, junto a la estación meteorológica de Chibolton. A partir de dos imágenes que habían aparecido de la noche a la mañana en el campo –un gran rostro y una especie de réplica al denominado mensaje de Arecibo–, los *expertos* capitaneados por Santiago Camacho –director de *akasico.com*– concluían que “o se trata realmente de una respuesta al mensaje de Arecibo o nos encontramos ante el más ambicioso y elaborado fraude en la historia de los círculos de las cosechas”, decantándose por la primera posibilidad.

El mensaje de Arecibo se emitió hace veintisiete años en dirección al cúmulo de estrellas M13, situado a unos 25.000 años luz de la Tierra. Por sus características –se transmitió en la frecuencia de 2.380 MHz–, es como una flecha que cruza un espacio poblado por bolas de ping pong separadas entre sí por kilómetros, explicaba el Instituto SETI a finales de agosto. Se trata de un *rayo extremadamente estrecho*, y la posibilidad de que hubiera dado con un sistema planetario en los primeros 13,5 años de viaje se estima en una entre medio millón. ¡Ojo!, hablamos de sistema planetario a secas, no de un posible hogar de una civilización alienígena lo suficientemente avanzada como para descifrar en un tiempo récord el mensaje –contiene información sobre nuestra biología y situación en la galaxia– y enviar una respuesta que, otros 13,5 años después, es la



CORTESÍA DEL AUTOR

Imagen del “mensaje” enviado desde Arecibo.

que habría destrozado el sembrado inglés, según los *expertos* españoles.

Los redactores de *akasico.com* presentaban como apoyo a su desvarío una ridícula traducción del supuesto texto alienígena, obra de otro *investigador*. El especialista, un tal Finton Dunne, sostiene que el pictograma de Chibolton dice: “Hola, Tierra. Respondemos

El "mensaje" de Chibolton.



fuerza a la explicación más inverosímil, ocultando al público las evidencias que derriban sus castillos de arena e intentando que la memez vaya en aumento, porque ésa es la clave de su negocio. Así, este año han pasado por alto la fiebre aftosa, que atrasó la aparición masiva de dibujos en

al mensaje en el que os describáis a vosotros mismos –el cual hemos comprendido–. Nosotros también somos formas de vida basadas en los hidrocarburos, con conceptos lógicos y matemáticos similares a los vuestros. Os enviamos una imagen de nuestro rostro, el cual tiene un aspecto similar al vuestro. [...] No hemos empleado ningún radiotelescopio para haceros llegar este mensaje, sino una tecnología de transmisión del pensamiento. Nuestro dominio del hiperespacio nos ha permitido interceptar vuestro mensaje y responderos en la forma debida”. La traducción resulta tan creíble como la de una tablilla rongo-rongo de la isla de Pascua que ofreció hace tres décadas Peter Kolosimo en *Astronaves en la Prehistoria* (1973) –“Llegan los hombres volando... los hombres con el sombrero vuelan”–, cuando resulta que los auténticos expertos aún intentan descifrar el lenguaje de los antiguos pascuenses. Además, los charlatanes incurren una vez más en el antropocentrismo puro y duro a la hora de imaginarse seres extraterrestres, y toman prestados principios propios de la ciencia ficción y de pseudociencias como la parapsicología para cimentar sus afirmaciones.

Da igual que un par de jubilados confesara en 1991 haber hecho buena parte de los dibujos que han traído de cabeza a los amantes de lo paranormal desde finales de los años 70, que varios grupos de artistas hayan confeccionado en directo pictogramas para los medios de comunicación, que se ofrezcan en Internet manuales de cómo hacer las llamativas figuras y que, por ejemplo, las que aparecen en Alemania –donde la *fiebre circular* es relativamente reciente– sean bastante más simples que las del Reino Unido, donde los aficionados acumulan décadas de experiencia. Los comerciantes de lo oculto miran siempre hacia otro lado y se aferran con

los campos ingleses hasta mediados de agosto. ¿Será que los extraterrestres calzan pezuñas?, ¿será que llevan ganado a bordo de sus naves?, ¿o será simplemente que los bromistas no pudieron hacer de las suyas hasta que el Gobierno británico levantó la cuarentena que había impuesto sobre las zonas rurales?

Que a estas alturas alguien defienda que los círculos de los sembrados tienen algo de misterioso sólo puede deberse a ignorancia, interés crematístico o simple y llana memez. La ignorancia es la razón que explica por qué estos pictogramas son misteriosos para parte del público, víctima de quienes tergiversan cualquier presunto enigma que se cruza en su camino para engrosar sus cuentas bancarias. Los memos son aquéllos que tienen acceso tanto a los presupuestos paranormales como a los lógicos y siempre caen rendidos ante los primeros. Como ha apuntado el cineasta español Manuel Gutiérrez Aragón, “los mitos cambian, pero los memos son siempre los mismos”. Se trata de un sector social irrecuperable que cree en los contactos con extraterrestres de Sixto Paz o Carlos Jesús, en la curación del cáncer mediante la colocación de bolitas bajo la almohada, que los egipcios ablandaban las piedras, las moldeaban y luego las volvían a endurecer, y que los alienígenas no tienen otra cosa que hacer que arrasar todos los veranos las cosechas de los agricultores del Reino Unido, quienes, por su parte, se sacan un dinerillo cobrando a los incautos –que son muchos– y a los cereálogos –así se autodenominan los *estudiosos* del fenómeno– por entrar en sus propiedades. Los bromistas se ríen, los agricultores recaudan unas libras y los fabricantes de paradojas siguen engordando el misterio a costa de la verdad. **é**

Luis Alfonso Gámez

EL ESPECTÁCULO DE LA CIENCIA

(Sí, he dicho espectáculo...)

JORGE ALCALDE

Un hombre, ataviado con un pantalón corto idéntico al de otros diez, acaba de colocar dentro de una red de un certero puntapié un esférico de cuero formado por hexágonos y pentágonos cosidos entre sí. Cientos de miles de personas jalean el logro. Es, sin duda, un gran espectáculo. Equiparable en emoción, dicen los entendidos, a una buena obra de teatro, a una función de circo, a una gran película... ¡espectáculos!

Podrá parecerle ridículo al lector, pero desde que me dedico a la divulgación científica en las páginas de la revista *Muy Interesante* albergo el inalcanzable sueño de que la escena anterior, tan habitual que no necesita explicación, tan cercana a nosotros que se ha convertido en un *meme*, pudiera ser tal como sigue: un biólogo molecular de reconocido prestigio, ataviado con bata blanca, acaba de terminar el mapa proteómico humano completo, la definición exacta de la función que juegan los millones de proteínas que sintetizan los genes de nuestro ADN. Avanza por un pasillo rodeado de periodistas

al fondo del cual una masa frenética se agolpa en busca de un autógrafo. Mañana, será portada de todos los periódicos del mundo y, lo más importante, los ciudadanos comentarán la hazaña a pie de taberna, porque conocen los entresijos de la proteómica tan al dedillo como la alineación del Real Madrid.

¡Basta de risitas! Sé que suena a estupidez: ¿La ciencia, un espectáculo?... Pero no crean que se trata de una idea improvisada, de una provocación sin ton ni son. Cuento con argumentos. Y se los voy a mostrar.

Con las nuevas normas de seguridad de la UEFA, en un estadio de fútbol español pueden caber, a lo sumo, cerca de 90.000 espectadores. Gritan, vibran, se exaltan con el devenir de sus ídolos sobre el tapete verde de césped replantado. Cada mes, la revista *Muy Interesante* es leída por 1.746.000 personas, según los últimos datos del Estudio General de Medios (EGM) Oleada 2, de 2001.

Por supuesto, no voy a decirles que gritan, vibran y se exaltan con la lectura de nuestros artículos de as-

tronomía, biología, salud, historia, arqueología, naturaleza... Pero sí que puedo asegurar que se divierten. Y lo hago basándome en datos objetivos (no sólo en mi deseo de seguir dando de comer a mis hijos con lo que me paga la empresa alemana editora de la revista, GyJ). El primer dato objetivo es que los casi dos millones de personas que leen *Muy*, repiten al mes siguiente. El segundo, es que contamos con herramientas de *marketing* para conocer su opinión sobre nuestro producto, número tras número, y dicha opinión nos concede calificaciones de notable alto. El tercer dato es algo sensible: se basa en la emoción que produce recibir de vez en cuando cartas de lectores que hoy son químicos, médicos, biólogos o astrónomos porque un día comprendieron en nuestras páginas que la ciencia es divertida... ¿Un espectáculo?



Bueno, es cierto que el fútbol no sólo concita el interés de los 90.000 asistentes que acuden al campo, sino que es motivo de atención para otros millones de personas que lo siguen por televisión, lo analizan en las docenas de páginas de periódicos deportivos, lo digieren en las noches de radio, lo rumian en su intelecto una y otra vez. Pero obsérvese que el puente entre el estadio de fútbol y los millones de seguidores a distancia del deporte/espectáculo no lo pone la calidad del mismo, sino que está construido con unos ladrillos muy particulares: periodistas. Miles de periodistas deportivos que cada mañana se levantan con la tranquilidad de que ningún medio de comunicación moderno puede prescindir de ellos, de que no existe informativo de radio y televisión sin sección de deportes; ni diario generalista sin páginas y páginas dedicadas a la competición. Salen a la caza de noticias y no tienen que preocuparse por encontrar un hueco para ellas... lo tienen garantizado: ya se trate de unas declaraciones insulsas sobre lo bien que se lleva el banquillo A o de la reseña de la última torcedura de tobillo del jugador B.

Llegarán a la redacción de su diario y allí encontrarán a su colega, el periodista científico (en el mejor de los casos dedicado a ello en exclusiva pero las más de las veces obligado a compartir dicha tarea con la cobertura de otras innumerables informaciones de carácter social o cultural) agobiado porque no sabe cómo convencer al redactor jefe de mesa de que a la gente le interesaría saber que la Mars Odissey ha entrado en órbita con Marte. O, quizás, exultante porque el susodicho redactor jefe le ha concedido media columna en *Sociedad*.

No voy a ser tan simplista de pensar que si la ciencia no es hoy un espectáculo, es porque hay más periodistas deportivos que científicos, pero es innegable que

la labor divulgativa de esas legiones de colegas del deporte resulta tan sencilla como eficaz. ¿Hay alguien que no sepa lo que es un penalti? ¿Y si hiciéramos la prueba y preguntáramos a los transeúntes de la calle qué es un neutrino?

El primer paso para la divulgación científica es la información. Sobre la relación entre información y divulgación se ha escrito y debatido hasta la saciedad. Se dice que informar de ciencia no supone formar sobre ciencia. Y se arguye que las piezas noticiosas sobre una u otra investigación no han de ser necesariamente divertidas, basta con que cumplan su función periodística. Puede ser, pero no cabe duda de que quienes devoran las páginas deportivas de la prensa generalista han de encontrar algún placer especial en leer la crónica de un partido de fútbol jugado hace 24 horas. Y es posible que tales dosis de placer, de disfrute, procedan de la realidad incuestionable de que saben bien de qué se está hablando, entienden de fútbol, son anónimos expertos con criterio suficiente para decidir qué está bien escrito y qué no.

Los autores de esa educación futbolística que ha impregnado todas las capas de nuestra sociedad, de la masiva divulgación del balompié son la pléyade de periodistas que informan cada día sobre el juego hasta convertirlo en espectáculo. No son futbolistas, entrenadores ni árbitros. Pueden haber pasado su vida sin pegar una patada al balón, pero poseen la clave íntima de la divulgación: pasión y capacidad para divertirse y divertirse con el objeto de sus investigaciones.

¿Sería posible un proceso similar con la información científica? Si no creyera que la respuesta es sí no me levantaría cada mañana para viajar en tren durante una hora antes de entrar en la redacción madrileña de *Muy Interesante*.

En su apartado dedicado a las revistas de divulgación científica (y pseudo-científica) (2.2.16), la *oficina de justificación de la difusión* (OJD) publicaba a mediados de febrero la tirada de las siguientes revistas, controlada de forma semestral en la mayoría de casos. Se ordenan según el promedio de difusión (*nota de redacción*). (Fuente: OJD)

Cabecera		Promedio tirada	Promedio difusión	Período controlado
Muy Interesante	semestral	363.945	283.690	jul-00/jun-01
National Geographic	semestral	280.242	213.581	jul-00/jun-01
Quo	semestral	259.279	160.503	jul-00/jun-01
National Geographic (especial)	semestral	101.719	81.652	jul-00/jun-01
CNR	semestral	112.697	65.500	jul-00/jun-01
Muy (especial)	semestral	99.667	64.597	jul-00/jun-01
Año Cero	semestral	108.742	62.178	jul-00/jun-01
Geo	semestral	99.396	60.737	jul-00/jun-01
Más allá de la Ciencia	semestral	67.736	34.020	jul-00/jun-01
Natura	mensual	57.155	24.391	ene-00/dic-00
Investigación y Ciencia	mensual	35.467	24.731	ene-00/dic-00

La ciencia posee la misma capacidad de encantamiento que el deporte: conmueve, crea adicción, provoca la curiosidad, cambia cada día, está preñada de héroes, mueve mucho dinero. Pero, además, es útil. Leer sobre ciencia divierte, sacia la curiosidad y nutre. Y eso lo saben los casi dos millones de lectores de *Muy*. En nuestras páginas encuentran el entretenimiento cultivador que la divulgación científica ofrece mejor que ninguna otra. Por su parte, los privilegiados periodistas que confeccionamos la revista nos esforzamos por conseguir que la noticia científica sea tratada con el entusiasmo que los lectores se merecen. Si Raúl o Rivaldo son héroes, también pueden serlo Mariano Barbacid, Martín Rees o Ian Wilmut, ¿por qué no? Podemos hacer que un oncochip cautive tanto como un balón... con 1.746.000 lectores, al menos, lo hemos logrado.

Como escribió Chesterton, "divertido no es lo contrario de serio, es lo contrario de aburrido"

Y lo hemos logrado con un producto que, para colmo, es económicamente rentable. Una revista que no está hecha por científicos ni expresamente para científicos. Es más, ni siquiera es una revista científica al uso. Se trata más bien de un producto periodístico de interés general donde se mezclan consideraciones de carácter cultural, social, artístico, histórico con algunas dosis de actualidad y mucha base de curiosidad intelectual. Los profesionales que la hacen no son cocineros de la sorpresa, del rigor y del placer por leer. Pero no escriben de fútbol (casi nunca), escriben sobre ciencia. Porque la ciencia puede y debe ser divertida. ¿Un espectáculo?

Soy consciente de que la frontera del divertimento es un arma de doble filo, un camino minado sobre el que hay que andar con pies de plomo. Desde *Muy* también nos esforzamos por contradecir a los que piensan que la divulgación divertida banaliza la ciencia. Los que temen que la diversión erosiona el rigor. Pero estamos convencidos de que, como escribió Chesterton, "divertido no es lo contrario de serio, es lo contrario de aburrido". Es más, la auténtica banalización de la ciencia procede de su constante estado de precariedad en muchos medios informativos. El periodista científico de un medio no especializado (pongamos, un periódico de información

general) ha de competir a menudo por un espacio entre decenas de informaciones de mayor presencia que las suyas. La prensa, siempre presionada por la necesidad de grandes titulares, termina por dejar aflorar sólo aquellas informaciones científicas que llevan una carga de emoción añadida: vacas locas, plutonio enriquecido, monstruos genéticos o falsas expectativas de curación de determinado cáncer. El deseable espectáculo científico termina convirtiéndose en vedetismo o en galería de catástrofes.

Afortunadamente contamos con profesionales de solvencia suficiente para lidiar este toro en medios de tirada nacional que todos conocemos. Pero siempre está al acecho el peligro de que la información científica aflore por otros canales menos solventes.

Por eso es necesario que surjan revistas como *Muy*, muchas revistas (y lo digo en estos tiempos difíciles en los que la tendencia es a que desaparezcan títulos); espacios donde el respeto a la información científica está garantizado, donde no se corre el riesgo de caer en el vedetismo, el catastrofismo y la banalización sencillamente porque no hay que competir con la noticia del corazón, el último escándalo financiero o las bobadas de la vidente de moda.

No, el sueño del biólogo molecular transfigurado en estrella del rock no es tan demencial como creía. Evidentemente la ciencia no necesita de la fama (por fortuna) y es posible que muchos de los que leen esto (si es que siguen leyéndolo a estas alturas del artículo) piensen que el saber científico puede vivir muy bien sin las mieles del espectáculo. Estoy de acuerdo con ellos. Pero divulgar en el desierto es muy aburrido. Hacerlo para 1.746.000 lectores es un honor. Para tantos seguidores como tiene la final del Campeonato del Mundo de fútbol sería la señal de que nuestro mundo es un poquito mejor. **é**

EL SILLÓN ESCÉPTICO

LA SÁBANA SANTA DE TURÍN

ESTUDIO CIENTÍFICO-HISTÓRICO-CRÍTICO

MODESTO HERNÁNDEZ VILLAESCUSA
Editorial Humanitas, 1.991

Podríamos pensar que el debate sobre la autenticidad de la Sábana Santa es algo propio de nuestra época. Nada más alejado de la realidad. El texto que nos ocupa es, aunque los editores hayan olvidado señalarlo, la reimpresión del original que data de 1.903 y, por tanto, está a punto de cumplir su primer centenario.

El autor, debemos advertirlo, es firme partidario de la autenticidad de la *Sindone*. “En su virtud, y considerando que no sólo no hay en la obra de que se trata nada contrario al Dogma ni á la Moral, sino que por el contrario, domina en toda ella el respeto y el amor más profundo á nuestra santa Religión, la juzgo de gran utilidad en los tiempos presentes, y muy digna de ser leída por cuantos deseen admirar una vez más en la autenticidad del Sagrado Lienzo...” escribe de ella el censor eclesiástico, padre Ballester. Sin embargo, haríamos mal en considerar por ello su lectura como algo absurdo. Es cierto que el paso del tiempo ha dejado obsoletas muchas de sus afirmaciones, por ejemplo, la de que no hay rastros de pintura en la Sábana Santa, algo que aún hoy continúa siendo repetido por muchos sindonólogos como si el estudio de McCrone no hubiera existido. También debemos reconocer que el autor no es imparcial. Algunas de sus aseveraciones son inexplicables desde la objetividad hacia la que tiene que tender todo investigador. Así, critica los trabajos de Chevalier en los que se publicó por vez primera la célebre carta de Pierre d’Arcis escribiendo: “Si un antipapa y dos obispos se han pronunciado en contra de la autenticidad de la reliquia, fundándose en que es una pintura, cuando en realidad no lo es, muchos papas y muchos obispos y varios santos y generaciones innumerables han manifestado su firmísima creencia en esa tan combatida autenticidad”.

El razonamiento es tan falaz que causa sonrojo ajeno. Lo importante de esa carta no es quién la escribe sino que demuestra que en su momento la Iglesia investigó la *Sindone* y llegó a la conclusión de que era falsa. El que, ignorantes de ello, varios papas, obispos, santos y multitud de fieles posteriores creyeran en su autenticidad no supone ninguna prueba en contra de d’Arcis.

El mayor error que comete el autor es, sin embargo, el seguir las teorías de formación de la imagen de Vignon y Colson. Dado que esta teoría ha pasado al baúl de los recuerdos hace mucho tiempo (aunque ha tenido recientemente un intento de revitalización) no estará de más recordar en qué consistía. Vignon parte de la premisa de que la imagen no pudo obtenerse por contacto directo con el cuerpo puesto que, de ser así, debería aparecer deformada. La prueba de ello es sencilla. Podemos embadurnarnos la cara con una pintura lavable y calcar sobre ella un pañuelo. La mancha que quedará en la tela no tendrá ningún parecido con un rostro real puesto que, por de pronto, será mucho más ancha.



ARCHIVO

Por ello Vignon propuso la teoría de que la imagen se había formado como una fotografía pero sin serlo en realidad. Colson trató de explicar este proceso como fruto de una emanación gaseosa. Ambos en conjunto dedujeron que el cuerpo de Jesús quedó cubierto de sudor que al evaporarse formó gases amoniacales que produjeron una reacción química con el áloe y la mirra que impregnaban la Sindone formando la imagen en aparente negativo que había descubierto Secondo Pia.

A continuación el Sr. Villaescusa se pierde en una serie de alabanzas a la perfección anatómica del rostro y el cuerpo de la Sábana Santa. Como todos sabemos, cuando se comenzó a medir la figura representada, la supuesta perfección desapareció (rostro asimétrico, brazos excesivamente largos, cabeza anormalmente pequeña...) En descargo del autor diremos que éste nunca pudo trabajar sobre la Sindone y obtuvo sus conclusiones del estudio de fotografías lo que es un claro error metodológico.

Concluye así la primera parte de la obra dedicada al estudio científico del Santo Sudario que, en nuestra opinión, es la peor de todo el libro y a la que más le ha afectado el tiempo pasado desde su redacción. Sin embargo, tiene un cierto interés histórico por cuanto contiene largas citas de la obra de Vignon así como la descripción del procedimiento por el que Secondo Pia obtuvo sus fotografías.

La segunda parte de la obra es mucho más interesante. Contiene un detallado resumen de la historia de la Sindone. El Sr. Villaescusa comienza reconociendo: “La historia de la Sábana santa es por demás oscura hasta su aparición en Lirey, cerca de Troyes, en 1353; mejor dicho, podemos afirmar que no existe verdadera historia de la sagrada reliquia hasta la mencionada fecha”. A continuación realiza una sinopsis de la polémica sostenida entre el canónigo Chevalier (detractor de su autenticidad) y el padre Solaro (defensor de ella). La primera mención a una Sábana con la figura de Jesús en ella se remonta a Constantinopla en 1.203 en la que se sabe que se custodiaba en la iglesia de Santa María de Blanquernes. Dicho lienzo desapareció durante el saqueo de la ciudad por los cruzados. Desde ese momento nuevo silencio hasta 1.353, año en la que aparece en poder de la familia de Charny sin que se pueda afirmar si ambas son la misma o distintas. Aunque el padre Solaro sí cree en la identificación no aduce pruebas de ello más allá de que resulta plausible por las relaciones familiares entre alguno de los cruzados y la familia de Charny. Prosigue una descripción de los problemas suscitados por su aparición que se reflejan en la carta de Pierre d’Arcis y la historia posterior de la Sindone hasta su instalación definitiva en Turín y las primeras ostensiones.

La tercera parte de la obra se dedica al estudio crítico del Sudario y a la respuesta a las objeciones científicas planteadas sobre su autenticidad. Aunque no compartamos la opinión del autor, resultan muy interesantes sus respuestas a las críticas planteadas en su época. También incluye nuevos documentos históricos como el relato de las monjas clarisas que restauraron la Sindone después del incendio de 1.532, interesante por cuanto contiene una afirmación que hasta la fecha no ha podido ser explicada suficientemente: “De la parte de la mano izquierda, la cual está muy bien marcada y cruzada sobre la derecha, cuya herida cubre, los agujeros de los clavos están en mitad de las manos...” (el subrayado es nuestro). Como sabemos, la Sindone parece tener la herida en la muñeca. Un error de apreciación es difícil de sostener puesto que la conservación de la imagen era mucho mejor entonces que ahora y las monjas estuvieron trabajando en el Sudario durante quince días y muy cercanas a él. La explicación de que las monjas mintieron para no contradecir las Escrituras tampoco nos parece muy creíble por cuanto que la figura se exponía públicamente en diferentes ocasiones. Quedan como soluciones un posible error del copista (no se conserva el documento original) y una modificación de la imagen *a posteriori*.

Lo primero es posible por cuanto que hay un cierto desorden en la frase, pero lo segundo también lo es ya que una descripción del lienzo de 1.503 asegura que: “Véase claramente ensangrentado de la preciosísima sangre de Jesús, nuestro redentor, como si la cosa hubiera sido hecha en el día de hoy. Véase en él la impresión de todo su santísimo cuerpo, cabeza, cara, boca, ojos, nariz, cuerpo, manos, pies y sus cinco llagas...” (el subrayado es nuestro). Es decir, que esta persona también pudo ver las cinco heridas (dos en manos, dos en pies y la llaga en el costado) cuando hoy sólo son visibles cuatro por cuanto una mano tapa la muñeca de la otra.

Añadamos que varias copias antiguas de la imagen, como el Sudario de Besançon, el Sudario de Silos y una miniatura de Julio Clovio, presentan las manos en distinta posición. Sobre el de Besançon (destruido durante la Revolución Francesa) se reproduce una curiosa noticia publicada en el *Monitor* de 1.794 según la cual se había encontrado el molde con el que cada año se renovaba la imagen de dicho lienzo.

Finalmente el autor realiza una comparación entre las costumbres funerarias de los judíos y el Santo Sudario. Debe confesar que no coinciden, pero tiene una explicación para ello: “...no ignoraban que resucitaría al tercer día. ¿Cómo, pues, enterrarlo como a un difunto ordinario?... Al lavarlo, había que profanar sus santísimos despojos, había que perder su preciosísima san-

gre. Y todo ¿para qué? ¿Para que resucitase al tercer día?” Creo que es innecesario señalar la flagrante contradicción en la que incurre esta argumentación con su defensa anterior de la teoría de Vignon que requería que la Sindone estuviera recubierta con áloe y mirra. ¿Para qué malgastar esos materiales si iba a resucitar al tercer día?

En resumen y pese a los errores señalados, estamos ante una obra muy interesante que contiene importantes documentos tanto favorables como contrarios a la Sindone junto con reproducciones muy curiosas de copias antiguas del Sudario así como una fotografía de una imagen “negativizada” por un proceso natural de envejecimiento de los componentes de la pintura. **é**

JOSÉ LUIS CALVO BUEY

HISTORIA DE LAS PIRÁMIDES DE EGIPTO

JOSÉ MIGUEL PARRA.
Editorial Complutense, Madrid 1.997

LOS CONSTRUCTORES DE LAS GRANDES PIRÁMIDES

JOSÉ MIGUEL PARRA.
Aldebarán Ediciones, Madrid 1.998

LAS PIRÁMIDES. HISTORIA, MITO Y REALIDAD

JOSÉ MIGUEL PARRA.
Editorial Complutense, Madrid 2.001

No es ningún secreto que la egiptología era una de las asignaturas pendientes de la arqueología española. Afortunadamente en las últimas décadas se ha producido un considerable aumento tanto en la calidad como en la cantidad de los trabajos dedicados a esta temática. En estos momentos, arqueólogos españoles están trabajando en los yacimientos de Oxirrinco (expedición de la Universidad de Barcelona), Heracleópolis Magna (expedición del Museo Arqueológico Nacional), Meidum (expedición del Museo Egipcio de Barcelona) y Karima (expedición de Aula Aegyptiaca). Junto a

esta labor de investigación se ha producido paralelamente un incremento en la divulgación escrita de la Egiptología. Aunque todavía queda mucho camino por recorrer y el aficionado tiene que recurrir con más frecuencia de lo que sería deseable a bibliografía extranjera ante la falta de publicaciones en nuestro propio idioma, poco a poco se va subsanando este problema. Esta deficiencia era especialmente sangrante en el tema de las pirámides. No teníamos nada comparable a *The Pyramids of Egypt* de I. E. S. Edwards, a *The Complete Pyramids* de M. Lehner o a *Die ägyptischen Pyramiden vom ziegelbaum zum weltwunder* de R. Stadelman. De ahí que estos tres libros hayan supuesto una auténtica bendición para el público hispano.

Pese a que correspondan a una única autoría, los tres presentan ciertas diferencias entre sí. Están concebidos como obras de lectura independiente por lo que si alguien opta por su lectura conjunta se encontrará con las lógicas repeticiones. Sin embargo, ésa es nuestra recomendación basándonos en los matices propios de cada una de los tres libros que nos ocupan.

La *Historia de las Pirámides de Egipto* es, en nuestra opinión, el más completo y más académico. Corres-



ARCHIVO

ponde a la descripción detallada de los sistemas funerarios egipcios desde las tumbas bajo túmulo propias de las culturas del Bajo Egipto (El Fayum, Merimde, El Omari y Maadi) y las sepulturas con ajuares de las culturas del Bajo Egipto (Badariense, Amratiense y Gerzeense) hasta las últimas (en sentido cronológico) pirámides de las que tenemos constancia, las edificaciones nubias de Gebel Barkal. Analiza con detalle la evolución de la pirámide desde sus antecedentes en forma de sepulcros de cámara, su conversión en mastabas, su aparición definitiva ya en la III Dinastía, su perfeccionamiento en la transición entre las Dinastías III-IV y su máximo esplendor en la Dinastía IV hasta su posterior decadencia, desaparición y ocasionales resurgimientos. El lenguaje claro que emplea José Miguel Parra y el hecho de que esté ilustrado con abundantes planos y dibujos hace que sea fácilmente comprensible incluso para el lector menos entendido en estos temas. La única pega que puede hacerse es que al ser un catálogo de las principales pirámides conocidas, su lectura puede terminar volviéndose monótona. Como obra de consulta es, sin embargo, insustituible, aspecto fortalecido por una exhaustiva bibliografía.

Los Constructores de las Grandes Pirámides supone dos cambios con relación al anterior. Si el primero prestaba mayor atención a los aspectos arquitectónicos y arqueológicos, éste, sin descuidarlos, se dedica más concretamente a la historia de los Horus (Faraones) que ordenaron la edificación de estas grandes sepulturas. El segundo cambio es que estamos ante un texto mucho más divulgativo, con un estilo más ágil que lo convierte en una magnífica lectura y en un primer paso para aquellas personas que, sin conocimientos previos, quieran iniciarse en este tema. Incluye una bibliografía reducida que puede encaminar a los que deseen una ampliación en su estudio.

Las Pirámides. Historia, mito y realidad supone un nuevo cambio de registro. Si su contenido es, en parte, una mezcla y resumen de los dos anteriores convenientemente actualizados con los nuevos descubrimientos arqueológicos, su propósito es completamente distinto. El autor ha pretendido (con total éxito en nuestra opinión) responder a los “piramidiotas” en un lenguaje y con un sentido del humor que lo hagan accesible a todos los públicos (incluso para los niños). Si bien en el primer libro ya aseguraba que: “*El lector curioso que hojea este libro quizá lo haga con la esperanza de encontrar en él una nueva teoría que desentrañe la supuesta mística de las pirámides. Si es así quedará francamente defraudado, porque la intención de estas páginas es justamente la contraria: poner en manos del lector de habla hispana un pequeño manual de referencia con el que satisfacer su curiosidad sobre estos monu-*

mentos; pero siempre atendiendo a los conocimientos que arqueólogos y egiptólogos han conseguido reunir sobre ellos”. En este último su actitud es ya abiertamente beligerante contra los pseudohistoriadores a los que dedica una serie de ataques inmisericordes aunque llenos de sentido del humor: “*Argumentar que la Atlántida es el lugar de origen de toda la civilización faraónica es mucho más sencillo si uno puede hacerlo recurriendo tan sólo a una cita de Platón y a las <<investigaciones>> personales del autor, basadas en románticos viajes a recónditas regiones –narrados en primera persona y con el ritmo trepidante de una novela– así como a las vivencias interiores producidas por éstos y al contacto con los <<iniciados>> que todavía conservan parte de aquella sabiduría [...] Buscar una fisura en donde aplicar la palanqueta de los hechos resulta harto complicado, pues todo el edificio es como un inmenso montón de arena: es muy alto, es muy impresionante y, en realidad, carece de cimentación...*”

Fruto de esta ambición de responder a los “piramidiotas” con sus propias armas, José Miguel Parra incluye capítulos dedicados a la historia de la egiptología, a cómo creemos que se construyeron las pirámides y a la historia y refutación de la “Piramidiología”. En este sentido de combatir la pseudohistoria es, sin duda, el más útil de los tres.

En resumen, tres libros muy aconsejables aunque mantengamos algunas discrepancias con el autor. La primera de ellas afecta a la transcripción de los nombres egipcios que se hace siguiendo la pronunciación inglesa en vez de la castellana. Así, podemos encontrarnos con Djoser en vez de con Zoser o con Khufu en vez de Jufu. Si bien entendemos la explicación del autor de que de esta manera no crea confusión en los lectores que estén más acostumbrados a la transcripciones empleadas en libros escritos en inglés, creemos que hoy en día esta precaución es ya innecesaria.

La segunda discrepancia es a cuenta de la hipótesis de Bauval de que las tres pirámides de Guiza están construidas imitando las tres estrellas del Cinturón de Orión (la teoría de Bauval es mucho más extensa y bastante “magufa”, pero José Miguel Parra sólo acepta la posibilidad de esta parte). Pese a esta reducción, sorprende que el autor le confiera verosimilitud en sus dos primeros libros después de que en el primero de ellos dedique un estudio sobre las razones que tuvieron Khufu y sus sucesores para edificar (los que lo hicieron) allí sus pirámides que no incluyen en absoluto ningún plan maestro basado en correspondencias estelares. En el tercer libro ya es mucho más crítico con la teoría de Bauval sin duda por no incurrir en un autocontradicción con lo anteriormente expuesto. **É**

JOSÉ LUIS CALVO BUEY

SKEPTICAL ODYSSEYS: PERSONAL ACCOUNTS BY THE WORLD'S LEADING PARANORMAL INQUIRERS

PAUL KURTZ (Editor)
Prometheus Books (EEUU), 2001

Este libro conmemora el 25 aniversario de la fundación del “Comité para la Investigación Científica de las Declaraciones sobre lo Paranormal” (CSICOP), la primera y principal organización de escépticos en el mundo contemporáneo, nacida en Estados Unidos.

Todos los artículos son originales y escritos especialmente para esta colección por 37 autores distintos, incluyendo desde luego a todos los grandes *pesos pesados*. Muchos de ellos son autobiográficos mientras otros reflejan la situación actual de las investigaciones sobre distintas vertientes de lo paranormal: la parapsicología, los ovnis, la astrología, el creacionismo, etc.

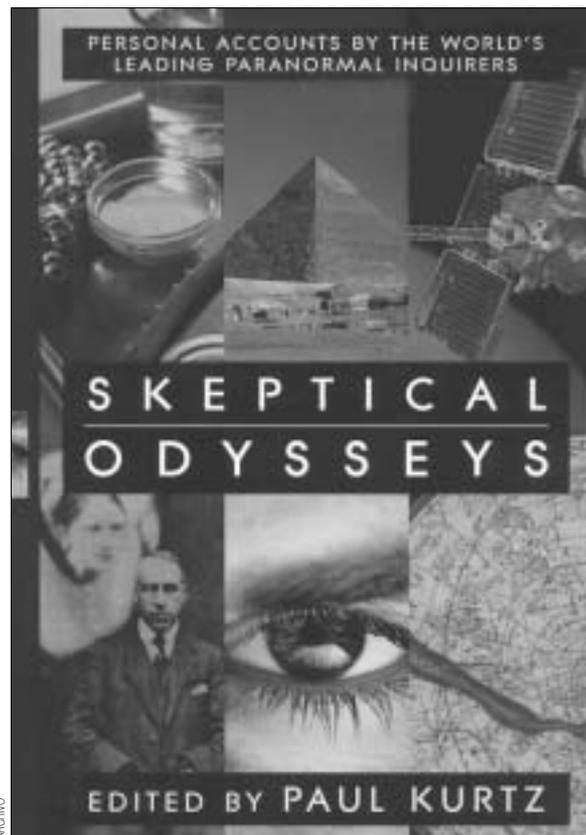
Tampoco faltan algunos comentarios sobre la situación del escepticismo en el mundo por escépticos de distintos países. España está representada por un trabajo de Luis Alfonso Gámez bajo el título *Los científicos, los educadores y los periodistas contra la tentación del demonio*.

Naturalmente, se incluyen también diversos trabajos glosando los orígenes y evolución del CSICOP y reflexiones pro-

fundas sobre el papel y la utilidad del escepticismo, sus difíciles relaciones con las distintas religiones y el humanismo secular que algunos escépticos proponen como contrapartida a las mismas.

El libro se completa con un índice y con unas breves biografías de cada uno de los autores, que nos permiten poner rostros y vivencias detrás de cada uno de ellos. **é**

LUIS R. GONZÁLEZ MANSO



PRÓXIMO NÚMERO:

Nuestra próxima revista, que recupera el número de páginas habitual en nuestra publicación, volverá a tratar diversos temas que afectan, como siempre, a la relación del pensamiento crítico y la racionalidad con un entorno social que parece resistirse, en demasiadas ocasiones, a los más sencillos dictados del sentido común.

De la mano de especialistas, nos internaremos en el mundo de las psicologías llamadas *alternativas*; sobre el mito de “El Holandés Errante”, así como sobre racionalidad y sociedad en el siglo XX. También contaremos con otros artículos, así como con las secciones habituales de *Primer Contacto*, *Mundo Escéptico*, *Cuaderno de Bitácora*, *Guía Digital*, *Paranormalia*, *De Oca a Oca*, *Un marciano en mi buzón* y *Sillón Escéptico*.

el escéptico

CARTAS AL DIRECTOR

INTENTAR QUE ALGUIEN CREA LO QUE TU CREES QUE HAS VISTO

Para cualquier persona que crea haber visto un fenómeno extraño, lo más importante será comunicar a los demás que ha sido testigo de algo sorprendente. Para ello empleará las tácticas necesarias que su mente le sugiera, según el nivel mental que tenga, o según el motivo que le inspire a realizar ese cometido.

Si el individuo es consciente de que ha visto o le ha ocurrido algo que al parecer no tiene explicación y se considera una persona cuerda, y quiere comunicar al resto de personas lo que le ha sucedido, lo primero que hará, será poner en conocimiento de sus allegados la mayor cantidad de datos posibles, para que alguien le explique lo que le ha ocurrido (todo esto bajo mi punto de vista).

Dependiendo de las respuestas de sus conocidos, interpretará lo sucedido como algo verdaderamente sorprendente, o como algo que no tenga importancia, porque se acogerá a la razón de la duda, de si lo que le sucedió, sucedió de verdad o no. Hasta él mismo dudará si la respuesta no le convence.

Se han dado casos de personas que dicen haber sido abducidas, o que han visto una nave espacial. Pero a la hora de pedirles pruebas de ello, nunca hasta la fecha lo han conseguido.

Por eso, pienso que si alguien se empeña en hacer creer a los demás que ha sido uno de los que han visto o sentido algo extraño relacionado con el mundo de la ufología, hará lo que estamos acostumbrados a ver, que será aparecer en diferentes medios de comunicación, con el fin de que se difunda su acontecimiento.

Aunque también se les ve en los medios con motivos de ánimo de lucro, es decir, que si uno se inventa una historia, y es invitado a contarla en uno y otro programa, se le está fomentando la experiencia que dice haberle ocurrido, con lo cual el individuo incluso puede sacarle partido a su historia.

Por otro lado, imaginemos que hay una persona que cree firmemente que ha visto un ovni (por ejemplo). Pues si esta persona tiene dos dedos de frente, y se considera normal, es lógico pensar que en primer lugar investigará por su cuenta lo sucedido y deducirá que tiene una explicación. Y en segundo lugar, no creo que piense que él ha sido el único al que le ha ocurrido. Basta con haber leído un poco de ciencia para saber que muchas de las cosas que podemos ver en la vida normal, no son más que simples hechos cotidianos, y que hay que acostumbrarse a vivir con ello.

Seguro que hace muchísimos años nadie se imaginaba que los rayos los generan la carga eléctrica negativa de las nubes. Algunas gentes, incluso, decían que los dioses estaban enfadados.

Pues ése es un caso que con el tiempo, y aprendiendo a saber dónde estamos, nos concienciaremos de que todo lo que ocurre tiene explicación. Por muy extraño que parezca, todo es lo que es. **é**

Jesús Díaz Andrés, jesusda@wanadoo.es

Los textos destinados a esta sección no deben exceder los 2.500 caracteres –o 25 líneas mecanografiadas– y deberán tener un título. Es imprescindible que estén firmados si se envían por vía postal y que consten los datos (domicilio y teléfono) del autor, autora o autores. “El Escéptico” se reserva el derecho de publicar tales colaboraciones, así como de resumirlas o extraerlas cuando lo considere oportuno. En caso de publicarse, figurará el nombre y dos apellidos de la persona que firme, o la primera persona que firme el escrito, junto con la frase “acompañado por X firmas más”, siendo X el número de firmas que acompañan el escrito. En caso de pedirse expresamente, se podrá incluir la dirección de correo electrónico de la persona que nos ha hecho llegar el texto. No se devolverán los originales no solicitados, ni se facilitará información postal o telefónica sobre ellos.

FE DE ERRATAS

Como suele suceder, y por diversas causas, una serie de errores se deslizaron en el número 11 de nuestra revista.

Así, uno grave en la página 3, *Sumario*, en la que se indicaba que en la página 58 había un artículo dedicado a Ignatius Donnelly. En la pequeña introducción al mismo se especifica que “*El fundador de los eruditos jesuitas, Donnelly, creó el mito moderno de la Atlántida*”. Evidentemente, lo que debía ir era “*Con un nombre igual al del fundador de los eruditos jesuitas, Ignatius Loyola Donnelly, creó el mito moderno de la Atlántida*”. Otro menor en la misma página está en el título del artículo de la *Guía Digital*, que no era el que se indica sino *Los magufos y los medios*.

También se comete otro fallo en la columna de la izquierda de la página 37, al hablar de la frecuencia de la luz ultravioleta. Lo que debiera salir debiera ser “*Se llama radiación ultravioleta a la banda comprendida entre los 8×10^{14} y los $3,4 \times 10^{16}$ Hz. La de la emisión del teléfono móvil está en el orden de los 10^9 . O dicho de otro modo, un fotón ultravioleta es del orden de 100.000 a 10.000.000 de veces más energético (no voy al detalle de la operación, me quedo sólo en grandes órdenes de magnitud). Comparado con la energía eléctrica, que es de 50 Hz, estamos en una cifra entre los diez y los cien billones de veces superior.*”

Por segundo número consecutivo, el nombre de nuestro redactor *Luis Alfonso Gámez* vuelve a ser cambiado por otro, el de *Luis Antonio Gámez*, en la página 57.

Por último, una aclaración. Nos han preguntado sobre la amplia nacionalidad atribuida a Uri Geller en la página 6, del que se dice “*el prestidigitador húngaro/austriaco/israelí*”, quizás hubiera sido más claro poner “*el prestidigitador israelí (de ascendencia austriaca y húngara)*”, dado que su pasaporte actual es de dicho país, donde nació antes de su constitución como estado.

EUROPA

European Council of Skeptical Organizations (ECSO). Secretario: Amardeo Sarma. Postfach 1222, D-64374 Rossdorf. Fax: + 49-615481912. Correo-e.: ecsos@gwup.org.

ALEMANIA: **Society for the Scientific Investigation of Para-Science (GWUP).** Secretario: Amardeo Sarma. Postfach 1222. D-64374 Rossdorf. Alemania. Tel.: +49-6154695021. Fax: +49-6154695022. Correo-e.: info@gwup.org.

BÉLGICA: **Committee Para.** Presidente: J. Dommangeat. Observatoire Royal de Belgique. Avenue Circulaire 3. B-1180 Brussels. **SKEPP.** Secretario: W. Betz. Laarbeeklaan 103. B1090 Brussels. Fax: 32-2-4774301.

ESTONIA: contacto: Indrek Rohtmet. Horisont. EE 0102 Tallinn, Narva rmt. 5.

FINLANDIA: **Skepsis.** Presidente: Ilpo V. Salmi. Secretario: Anneli Aurejdrvi. Sireenitie Iob A2. FIN-01390 Vantaa. Correo-e.: sjhiltun@cc.helsinki.fi (Sami Hiltunen).

RESTO DEL MUNDO

ARGENTINA: **Centro Argentino para la Investigación y Refutación de la Pseudociencia (CAIRP).** Director: Ladislao Enrique Márquez. Casilla de Correo 26. Sucursal 25. 1425 Buenos Aires.

AUSTRALIA:

Nacional: **Australian Skeptics.** Ejecutivo: Barry Williams. PO Box 268. Roseville, NSW 2069. Tel.: 61-2-94172071. Fax: 61-2-94177930. Correo-e.: skeptics@spot.tt.sw.oz.au.

Regionales: **Australian Capital Territory.** PO Box 555. Civic Square 2608. **Hunter Skeptics** (Newcastle). PO Box 166. Waratah. NSW 2298. **Darwin Skeptics** (Northern Territory). PO Box 809. Sanderson. NT 0812. **Queensland.** PO Box 6454. Fairfield Gardens. QLD 4103. **South Australia.** PO Box 91. Magill 5072. **Victoria.** PO Box 5166AA. Melbourne. VIC 3001. **Western Australia.** PO Box 899. Morley. WA 6062.

BRASIL: **Opção Racional.** Luis Gutman. Rua Santa Clara, 431. Bloco 5, Apt. 803. Copacabana - Río de Janeiro 22041-010. Tel.: 55-21-5482476.

CANADÁ: **Alberta Skeptics.** Secretaria: Heidi Lloyd-Price. PO Box 5571. Station A. Calgary, Alberta T2H 1X9. **British Columbia Skeptics.** Contacto: Lee Moller. 1188 Beaufort Road. Vancouver V7G 1R7. **Manitoba Skeptics.** Presidente: John Toews. PO Box 92. St. Vital. Winnipeg. Manitoba. R2M 4A5. **Ontario Skeptics.** Presidente: Henry Gordon. 343 Clark Ave West, Suite 1009. Thornhill Ontario L4J 7K5. **Sceptiques du Quebec.** Jean Ouellette. CP 202, Succ. Beaubien. Montreal H2G 3C9. Línea caliente escéptica 24 horas: 514-990-8099.

CHINA: **China Association for Science and Technology.** Contacto: Shen Zhenyu. Research Center - CAST. PO Box 8113. Beijing. **Chinese Skeptics Circle.** Contacto: Wu Xianghong. PO Box 4-doctor. Renmin Univ. Of China, Beijing 100872. **Hong Kong Skeptics.** Contacto: Rebecca Bradley. PO Box 1010. Shatin Central Post Office. Shatin, NT.

ESTADOS UNIDOS:

Nacionales: **Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal (CSICOP).** Presidente: Paul Kurtz. PO Box 703. Amherst. NY 14226-0703. Tel.: 716-636-1425. Fax: 716-636-1733. Correo-e.: info@csicop.org. **Skeptics Society.** Director: Michael Shermer. 2761 N. Marengo Ave. Altadena, CA 91001. Tel.: 626-7943119. Fax: 626-7941301. Correo-e.: skepticmag@aol.com.

Estatales/Regionales: **Alabama Skeptics.** Emory Kimbrough, 3550 Watermelon Road. Apt. 28A. Northport. AL 35476. Tel.: 205-7592624. **Tucson Skeptics Inc.** Presidente: James McGaha. 7049 E. Tanguie Verde Road. Suite 370, Tucson. AZ 85715. **Phoenix Skeptics.** Presidente: Michael Stackpole. PO Box 60333. Phoenix. AZ 85082. **Bay Area Skeptics.** Secretaria: Wilma Russell. 17723 Buti Park Court. Castro Valley. CA 94546. **East Bay Skeptics Society.** Presidente: Daniel Sabsay. PO Box 20989. Oakland. CA 94620. Tel.: 510-4200702. **Sacramento Skeptics Society.** Terry Sandbek. 3550 Watt Avenue, Suite #3. Sa-

FRANCIA: **Cercle Zététique.** Contacto: Paul-Eric Blarue. 12 Rue David Deitz. 57000 Metz. **Comite Francais pour l'Etude des Phenomenes Paranormaux.** Merlin Gerin. RGE/A2 38050 Grenoble Cedex. **Union Rationaliste.** Contacto: Jean-Paul Krivine. 14, Rue de l'Ecole Polytechnique. 75005 Paris.

HUNGRÍA: **Hungarian Skeptics.** Gyula Bencze. Termeszt Vilaga. PO Box 25. Budapest 8, 1444. Fax: 011-3611187506.

IRLANDA: **Irish Skeptics.** Contacto: Peter O'Hara. St. Joseph's Hospital, Limerick.

ITALIA: **Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sul Paranormale (CICAP).** Contacto: Massimo Polidoro, editor *Scienza & Paranormale*. PO Box 60, 27058 Voghera (PV).

NORUEGA: **Skepsis.** St Olavsgt. 27, N-0166, Oslo.

PAÍSES BAJOS: **Stichting Skepsis.** Secretario: Rob Nanninga. Westerkade 20, 9718 AS Groningen.

REINO UNIDO: **Association for Skeptical Enquiry**

(CA 95821. Tel.: 916-4883772. Correo-e.: tsandbek@mother.com. San Diego **Association for Rational Inquiry (SDARI).** 945 Fourth Avenue. San Diego. CA 92101. Tel.: 619-233-1888. Fax: 619-696-9476. Correo-e.: dnoelle@cs.ucsd.edu. **Rocky Mountain Skeptics.** Presidente: Bela Scheiber. PO Box 7277. Boulder. CO 80306. Tel.: 303-444-5368. Correo-e.: rmscentral@aol.com. **Connecticut Skeptical Society.** PO Box 456. Cheshire. CT 06410-0456. **National Capital Area Skeptic.** Contacto: D.W. Denman. 8006 Valley Street. Silver Spring. MD 20910. **Tampa Bay Skeptics.** Contacto: Gary Posner. 1113 Normandy Trace Road. Tampa, FL 33602. Tel.: 813-221-3533. **Georgia Skeptics.** Presidente: Becky Long. 2277 Winding Woods Dr. Tucker. GA 30084. **Midwest Committee for Rational Inquiry.** Presidente: Danielle Kafka. PO Box 2792. Des Plaines. IL 60017-2792. **Rational Examination Association of Lincoln Land (REALL).** Presidente: David Bloomberg. PO Box 20302. Springfield. IL 62708. Tel.: 217-525-7554. **Indiana Skeptics.** Presidente: Robert Craig. 5401 Hedgerow Drive. Indianapolis. IN 46226. **Kentucky Association of Science Educators and Skeptics (KASES).** Presidente: Robert A. Baker. 3495 Castleton Way North. Lexington. KY 40502. **Baton Rouge Proponents of Rational Inquiry and Scientific Methods (BR-PRISM).** Director: Dick Schroth. 425 Carriage Way. Baton Rouge. LA 70808-4828. Tel.: 504-766-4747. **Skeptical Inquirers of New England.** Contacto: Laurence Moss, Ho & Moss. 72 Kneeland St. Boston 02111. **Great Lakes Skeptics.** Contacto: Carol Lynn. 1264 Bedford Road. Grosse Pointe Park. MI 48230-1116. **Minnesota Skeptics.** Contacto: Robert W. McCoy. 549 Turnpike Road. Golden Valley, MN 55416. **St. Kloud ESP Teaching Investigation Committee (SKEPTIC).** Coordinador: Jerry Mertens. Psychology Department. St. Cloud State University. St. Cloud. MN 56301. **Kansas City Committee for Skeptical Inquiry.** Presidente: Verle Muhrer. 2658 East 7th. Kansas City. MO 64124. **Gateway Skeptics.** Presidente: Steve Best. 6943 Amherst Avenue. University City. MO 63130. **Skeptics Resource Center.** Contacto: J.J. Kane. 89 Glengarry Dr. Stratham. NH 03885. Tel.: 603-778-6873. **New Mexicans for Science & Reason.** Presidente: John Geohegan. 450 Montclair SE. Albuquerque. NM 87108; John Smallwood. 320 Artist Road. Santa Fe. NM 87501. Tel.: 505-988-2800. **Inquiring Skeptics of Upper New York (ISUNY).** Contacto: Michael Sofka. 8 Providence St. Albany. NY 12203. Tel.: 518-437-1750. **New York Area Skeptics (NYAsk).** Contacto: Wayne Tytell. 159 Melrose Avenue. E. Massapequa. NY 11758. Tel.: 516-798-6902. **Western New York Skeptics.** Presidente: Tim Madigan. 3965 Rensch Road. Buffalo. NY 14228. **South Shore Skeptics.** PO Box 5083. Cleveland. Ohio 44101. Contacto: Page Stephens. 4534 Grayton Road. Cleveland. Ohio 44135. Tel.: 216-676-4859. Correo-e.: hps@earthlink.net.

(ASKE), 15 Ramsden Wood Road, Walsden, Todmorden, Lancs, OL14 7UD. **London Student Skeptics.** Contacto: Bill Harman, 21 Manville Rd., London SW17 8JW. **Wessex Skeptics.** Contacto: Robin Allen, Department of Physics, Southampton University, Highfield, Southampton SO9 5NH. *The Skeptical Inquirer.* Representante: Michael J. Hutchinson. 10 Crescent View. Loughton. Essex IG10 4PZ. Correo-e.: europa@csicop.org. *The Skeptic Magazine.* Editores: Toby Howard y Steve Donnelly. PO Box 475. Manchester M60 2TH. Correo-e.: toby@cs.man.ac.uk.

REPÚBLICA CHECA: **Czech Club of Skeptics.** Contacto: Ivan David. Vozova 5 Prague 3. 73000.

RUSIA: **Zdravyi Smysl.** Contacto: Valery A. Kuvakin. Novatorov 18-2-2. Moscú 117421.

SUECIA: **Vetenskap och Folkbildning.** Secretario: Sven Ove Hansson. Box 185. 101 23 Stockholm.

UCRANIA: **Perspective.** Director: Oleg G. Bakhtiarov. 3-B Khmelnitskogo St. 252001. Kiev.

net. **Association for Rational Thought (Cincinnati Area).** Roy Auerbach. Correo-e.: raa@one.net. **Oregonians for Rationality.** Secretario: John Reese. 7555 Spring Valley Road NW. Salem. OR 97304. Tel.: 503-364-6676. Correo-e.: josh@ncn.com. **Paranormal Investigating Committee of Pittsburgh (PICP).** Presidente: Richard Busch. 8209 Thompson Run Road. Pittsburgh. PA 15237. Tel.: 412-366-4663. **Philadelphia Association for Critical Thinking (PhACT).** Presidente: Bob Glickman. PO Box 21970. Philadelphia. PA 19124. Tel.: 215-533-4677. **Reality Fellowship.** Contacto: Carl Ledendecker. 2123 Stonybrook Road. Louisville. TN 37777. **Houston Association for Scientific thinking (HAST).** Contacto: Darrell Kachilla. PO Box 541314. Houston. TX 77254. **North Texas Skeptics.** Presidente: Joe Voelkerling. PO Box 111794. Carrollton. TX 75011-1794. **The Society for Sensible Explanations.** Secretario: Tad Cook. PO Box 7121. Seattle. WA 98133-2121. Correo-e.: tad@ssc.com.

INDIA: **Indian Skeptics.** Presidente: B. Premanand. 10 Chettipalayam Road. Podanur 641-023 Coimbatore Tamil Nadu. **Indian Rationalist Association.** Contacto: Sanal Edamaruku. 779, Pocket 5, Mayur Vihar 1. New Delhi 110091. **Maharashtra Superstition Irradication Committee.** Contacto: Naredra Dabholkar. 155 Sadashiv Peth, Satara-415 001. **Dravidar Kazhagam.** Secretario: K. Veeramani. Periyar Thidal, 50. EVK Sampath Road, Madras-600007. Tamil Nadu.

ISRAEL: **Israel Skeptics Society.** Presidente: Philip Marinos. PO Box 8481. Jerusalén. Fax: 972-2-611652. Correo-e.: humefect@elronet.co.il.

JAPÓN: **Japan Skeptics.** Presidente: Jun Jugaku. *Business Center for Academic Societies* Japan. 16-9 Honkomagome 5-chome. Bunkyo-Ku. Tokyo 113.

KAZAJASTÁN: **Kazakhstan Commission for Investigation of Anomalous Phenomena (KCIAP).** Contacto: Sergey Efimov. Astrophysical Institute. Kamenskoye Plato. Alma-Ata 480068.

MÉXICO: **Sociedad Mexicana para la Investigación Escéptica (SOMIE).** Presidente: Mario Méndez-Acosta. Apartado Postal 19-546. México 03900, DF.

PERU: **Centro de Investigaciones de lo Paranormal, lo Seudocientífico y lo Irracional en el Perú (Cipsi-Peru).** Director: M. A. Paz y Miño. c/o AERPFA, El Corregidor 318, Lima 25 (Perú). Fax: +51-1-4810712 Correo-e.: cipsiperu@yahoo.com Web: <http://www.geocities.com/cipsiperu/indice.htm>.

NEUVA ZELANDA: **New Zealand Skeptics.** Presidente: Vicki Hyde. *South Pacific Information Services*, Ltd. Box 19-760. Christchurch 5. Tel.: 64-3-384-5137. Fax: 64-3-384-5138. Correo-e.: nzsm@spis.southern.co.nz.

SUDÁFRICA: **Association for the Rational Investigation of the Paranormal (ARIP).** Secretario: Marian Laserson. 4 Wales St. Sandringham 2192. **SO-CRATES.** Contacto: Leon Retief. 3 Hoheizen Crescent, Hoheizen, Bellville 7530. Correo-e.: leon@iafrica.com.

TAI WÁN: Contacto: Tim Holmes. PO Box 195, Tanzu.

ARP – Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico (ARP-SAPC) impulsa el desarrollo de la ciencia, el pensamiento crítico, la educación científica y el uso de la razón; promueve la investigación crítica de las afirmaciones paranormales y pseudocientíficas desde un punto de vista científico y racional, y divulga la información sobre los resultados de estas investigaciones entre la comunidad científica y el público en general.

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

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

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

