

Ciencia vs pseudociencias

(Science *versus* pseudo-sciences)

Armentia, Javier

Planetario de Pamplona. Sancho Ramírez, s/n.
31008 Pamplona
planetario@cin.es

BIBLID [1137-4462 (2002), 8; 559-571]

El presente artículo recoge en lo esencial la ponencia homónima presentada el pasado 23 de noviembre de 1998 dentro de las Jornadas de divulgación científica organizadas por Eusko Ikaskuntza. En el análisis de la situación actual de lo que podríamos denominar contencioso entre ciencia y sociedad, el fenómeno del auge de las pseudociencias es paradójico. En el texto se recoge esta situación, intentando ahondar en las razones de la aceptación crítica de las falsas ciencias, y presentando alternativas que permitan cambiarla, específicamente dentro del ámbito de la comunicación social de la ciencia.

Palabras Clave: Ciencia. Pseudociencias. Periodismo científico. Divulgación científica. Método científico. Escepticismo científico. Medios de comunicación. Prensa escrita. Radio. Televisión. Periodistas científicos. Sociedad.

Eusko Ikaskuntzak antolatutako Zientzia dibulgazioaren Jardunaldietan, 1998ko azararen 23an, aurkeztu genuen izeburu bereko txostena biltzen du artikulu honek, funtsean. Zientziaren eta gizartearen arteko auzia deienezakeenaren egungo egoeraren azterketari dagokionez, pseudozientzen gorakadaren fenomeno paradoxikoa gertatzen da. Egoera hori jasotzeko, zientzia falsuen onarpen kritikorearen arazoietan sakonduz eta aldaketa bideru dezaketen alternatibak aurkeztuz, bereziki zientziaren gizarte komunikazioaren alorrean.

Giltza-Hitzak: Zientzia. Sasizientziak. Zientzia Kazetaritza. Zientzia dibulgazioa. Zientzia metodoa. Zientzia eszeptizismoa. Komunikabideak. Prentsa idatzia. Irratia. Telebista. Zientzia kazetariak. Gizartea.

Cet article recueille le plus relevant de l'exposé homonyme présenté le 23 novembre 1998 au cours des Journées de divulgation scientifique organisées par Eusko Ikaskuntza. Dans l'analyse de la situation actuelle de ce que nous pourrions appeler contentieux entre science et société, le phénomène de l'essor des pseudo-sciences est paradoxal. Dans le texte, on recueille cette situation, en essayant d'approfondir les raisons de l'acceptation sans critiques des fausses sciences, et en présentant des alternatives qui permettraient de la changer, spécialement dans l'environnement de la communication sociale de la science.

Mots Clés: Science. Pseudoscience. Journalisme scientifique. Vulgarisation scientifique. Méthode scientifique. Scepticisme scientifique. Moyens de communication. Presse écrite. Radio. Télévision. Journalistes scientifiques. Société.

1. INTRODUCCIÓN: LA PARADOJA ACTUAL

Comenta Ignacio Ramonet en su libro *Un mundo sin rumbo: crisis de fin de siglo*¹:

“En sociedades presididas en principio por la racionalidad, cuando ésta se diluye o se disloca, los ciudadanos se ven tentados a recurrir a formas de pensamiento preracionalistas. Se vuelven hacia la superstición, lo esotérico, lo ilógico, y están dispuestos a creer en varitas mágicas capaces de transformar el plomo en oro y los sapos en príncipes. Cada vez son más los ciudadanos que se sienten amenazados por una modernidad tecnológica brutal y se ven impelidos a adoptar posturas recelosas antimodernistas.”

Es cierto que nos enfrentamos a una situación paradójica: por un lado podemos recoger numerosos indicadores de la creciente importancia (y necesidad) de la ciencia y sus tecnologías en la sociedad actual, de la cada vez mayor relevancia de la llamada comunicación social de la ciencia (Periodismo, divulgación, museos o centros de ciencia, mundo educativo..., que constituyen los enlaces actuales entre la investigación científica y los ciudadanos); por otro, la valoración o apreciación social de esta misma ciencia no se ajusta con el papel que tiene en la sociedad. Pero además, podemos percibir un creciente irracionalismo [...].

[...]. La ciencia, decíamos, es el sustrato base de nuestro presente y la única vía factible de futuro. El problema deriva en una percepción de la ciencia como una especie de iglesia con sus rituales y sus oficiantes: los ciudadanos llegamos, por lo general, a disfrutar de los dones de la ciencia, pero sin llegar a comprenderlos ni a analizarlos. El que esto sea erróneo y equívoco no quita para que algo así suceda. Cuando por una razón u otra se hurta o evita el debate, la libre crítica que está en el fondo del método científico, queda la liturgia. Y las pseudociencias aprovechan este abismo entre ciencia y sociedad para aparecer como ciencias cuando realmente no lo son.

2. PSEUDOCIENCIAS: HACIA UNA DEFINICIÓN

No podemos ahondar más en el análisis presente sin realizar algún tipo de definición de las pseudociencias. Ciertamente, no es un tema sencillo, aun cuando etimológicamente equivalga a *falsas ciencias*: disciplinas, por lo tanto, que si aparentemente se revisten del manto de la ciencia, no lo son

1. RAMONET, Ignacio. *Un mundo sin rumbo: crisis de fin de siglo*. En concreto, el capítulo titulado “Ascenso de lo irracional”, reproducido en la revista *El Escéptico*, n.º 2, otoño 1998; pp. 43-50.

en realidad. El término *falso* parece indicar, siendo además por lo general cierto, una cierta intención de engaño consciente: a menudo se intenta tal disfraz con el interés de dar una respetabilidad que poseen los productos de la ciencia, y abusar del marchamo científico a la hora de acallar las posibles críticas.

En otros casos, se usa el prefijo *para* como identificador de algunas de estas disciplinas, como es el caso de la parapsicología, o en el genérico *de fenómenos paranormales*: se pone así de manifiesto el propio interés de los promotores de tales disciplinas por situarse *al margen* de la corriente principal de la ciencia. Muy normalmente, en estos sectores se caracteriza al conocimiento científico *de ciencia oficial*, con el claro interés de desprestigiar que supone adscribir la ciencia a un cierto *establishment* dogmático. Algo que ha encontrado cierto eco en lo que se denomina el *pensamiento postmoderno* o el *relativismo cultural*, según cuyos postulados el conocimiento científico no es sino uno de entre los posibles, sujeto a los mismos vaivenes e influencias irracionales que otras actividades humanas. Nos llevaría fuera del objetivo de este trabajo realizar una crítica del postmodernismo. Recomendamos, en cualquier caso, el trabajo de Sokal y Bricmont *Imposturas Intelectuales*², que pronto va a ser publicado en castellano.

Epistemológicamente, sin embargo, resulta complicada la definición de *pseudociencia*, por cuanto es una definición negativa: “lo que no es, aunque parezca, ciencia”. Plantea inmediatamente la cuestión sobre qué o quién dictamina el que sea o no ciencia. Es decir, nos sumerge en el tormentoso asunto de la definición de ciencia, y sus criterios de demarcación, un tema que ha ocupado una buena parte de la discusión filosófica de nuestro siglo. Para un análisis en profundidad de este tema, recomendamos la lectura de los artículos de William Grey titulados “Ciencia y psi-encia: la ciencia y lo paranormal”³. El también filósofo Paul Kurtz⁴ comenta que las pseudociencias son materias que:

“a) no utilizan métodos experimentales rigurosos en sus investigaciones;

b) carecen de un almacén conceptual contrastable;

2. SOKAL, Alan; BRICMONT, Jean. *Impostures Intellectuelles*. Odile Jacob, 1997. Versión norteamericana titulada *Fashionable Nonsense: postmodern intellectuals* (Picador, 1998).

3. GREY, William. Ciencia y Psi-encia: la ciencia y lo paranormal (I). En: *La Alternativa Racional (LAR)*, n.º 32, primavera 1994; pp. 23-27; La búsqueda de la verdad: la filosofía y lo paranormal (II), *LAR*, n.º 33, verano 1994; pp. 11-17; El proceso de explicación (III), *LAR*, n.º 34-35 (especial X Aniversario); pp. 41-46; y Escepticismo y conocimiento (y IV), *LAR*, n.º 36, primavera 1995; pp. 25-31.

4. KURTZ, Paul. Is parapsychology a science? En *The Skeptical Inquirer*, vol 3. n.º 2, 1978/1981; pp. 14-23; reimpresso en *Paranormal Borderlands of Science*. Kendrick Frazier, Prometheus Books; pp. 5-23.

- c) afirman haber alcanzado resultados positivos, aunque sus pruebas son altamente cuestionables, y sus generalizaciones no han sido corroboradas por investigadores imparciales.”

Nos puede valer esta caracterización por cuanto apunta a rasgos que con suficiente información uno puede intentar evaluar. Así, tenemos el asunto del amazón conceptual, que podríamos redefinir como “la existencia de hipótesis no refutables o no falsables” (en el sentido popperiano). Sin entrar en detalle en la cuestión de la falsabilidad, esta característica está presente en muchas pseudociencias. Pongamos unos ejemplos:

- El psicoanálisis es una teoría de la mente que impide la realización de experimentos que puedan ser falsados. Una afirmación clásica (y básica para el desarrollo de su teoría psicopatológica) del psicoanálisis es que todos los hombres tienen tendencias homosexuales reprimidas. Intentemos realizar una prueba que permita descubrir si esta hipótesis es científica: un test de conducta y tendencia que dilucide si el sujeto tiene tales tendencias. Si el test falla, el psicoanalista dirá que esto es así porque las tendencias están reprimidas, y no salen a la luz; si el test resulta correcto, el psicoanalista lo interpretará como una comprobación de su hipótesis. No hay manera, por lo tanto, de saber si la hipótesis puede ser falsa, y por lo tanto no es científica.
- Otro caso extremo lo da una teoría solipsista. Sea: “Yo, Javier Armentia, acabo de crear el mundo hace 25 minutos y medio, con todo lo que se puede ver ahora en él, incluyendo al lector de este artículo”. No hay manera de refutar esta trasnochada teoría: si alguien dice que él tiene recuerdos de su infancia, o pruebas de que allí estuvo, sus familiares, fotos, etc..., siempre le podré contestar que yo acabo de crear todo eso, incluso la memoria de ese pasado inexistente. Bien, algo similar afirman los llamados *creacionistas evangélicos*, para quienes la *Biblia* es *literalmente* cierta. Si alguien intenta explicar que es imposible que el mundo se creara hace sólo 6.000 años, como afirman, porque hay fósiles y rocas más antiguos, porque ahora nos llega la luz de galaxias mucho más lejanas que 6.000 años-luz, ellos responden que Dios, en su infinita providencia, creó tales pruebas falsas: creó la luz en camino hacia la Tierra, y plantó los fósiles y rocas antiguas...
- Pensemos, finalmente, en la homeopatía, doctrina médica según la cual diluciones extremas de un principio activo son capaces de tener los mismos (o superiores) efectos que el principio sin diluir. Las diluciones homeopáticas son tan extremas que ni siquiera tomando el equivalente al agua de todos los océanos de medicina homeopática existe una posibilidad real de encontrar una sola molécula de tal principio. Una dilución homeopática CH14, típica por ejemplo en algunos de los medicamentos que se venden actualmente en nuestras farmacias contiene 10^{28} partes de soluto (principio) por cada parte de disolvente (agua normalmente). Si recordamos de la química que el número de

Avogadro nos da el número de moléculas presentes en un mol, 6.023×10^{24} , en un mol de medicina de este tipo habría típicamente 10^3 moléculas: se harían necesarios al menos 1.000 moles (varios metros cúbicos) para encontrar una molécula. Y esto con un CH14, que normalmente se encuentran en estas farmacias diluciones hasta CH18 o CH20. ¿Es posible realizar un test sobre la homeopatía? Dificilmente: si sale negativo, los homeópatas suelen afirmar que ello se debe a que su *medicina* no habla de enfermedades, sino de enfermos, con lo que las pruebas epidemiológicas no resultan adecuadas. Las pruebas químicas tampoco valen: ellos no reniegan (ahora, no ciertamente hace dos siglos) de la química, sino que invocan a una entelequia informacional, algo llamado *la memoria del agua*, completamente indetectable, y no refutable, por lo tanto.

Por otro lado, es cierto que los proponentes de las pseudociencias son normalmente muy reacios a la evaluación o al público escrutinio de sus experimentaciones. Esto ha venido sucediendo, por ejemplo, en la parapsicología durante el último siglo. A menudo, un presunto psíquico (persona de la que se afirma que tiene poderes mentales no convencionales⁵) pierde sus facultades cuando el experimento se diseña de manera que se eviten las posibilidades de fraude, es decir, de conseguir los resultados mediante trucos, como hacen los ilusionistas y mentalistas. Suele aducirse entonces la existencia de una especie de fuerza mental negativa que surge normalmente de los escépticos, y que bloquea a estas personas *sensitivas*.

Algo similar sucede en el caso de los videntes y astrólogos. A pesar de ganarse la vida, a menudo, con sus actividades, muy pocas veces permiten hacer pruebas sobre sus poderes. De hecho, ellos mismos suelen sobreestimar sus capacidades cuando se puede contrastar su habilidad, como mostró, estudiando predicciones publicadas de más de una decena de videntes españoles, Luis Angulo⁶. A pesar de que afirmaban ser capaces de adivinar correctamente por encima del 90%, lo cierto es que ninguno superaba el 20% de aciertos, incluyendo como tales obviedades del estilo “en verano habrá incendios”, etc.

Se suele olvidar un principio fundamental del método científico, expresado en la máxima de Hume: “el peso de la prueba reside en quien hace la afirmación”, y completado con “afirmaciones extraordinarias requieren pruebas extraordinarias”. Más adelante hablaremos del papel del escepticismo

5. Normalmente en parapsicología se discriminan diferentes facultades: la percepción extrasensorial, que incluye la telepatía (lectura de otra mente), la clarividencia (*ver* a distancia, es decir, sin usar los sentidos) o la precognición (antelación de sucesos futuros); y la psicocinesis, o facultad de ejecutar acciones físicas sin hacer nada “físico”, sino sólo “mental”. El que se hallen tan caracterizados no impide poner dudas sobre su existencia, especialmente a falta de experimentación suficiente y suficientemente replicada por investigadores independientes.

6. ANGULO, Luis. Evidencias sobre videntes. En: *IAR*, n.º 11.

científico, pero ateniéndonos a estas máximas vemos cómo sistemáticamente las pseudociencias hurtan el análisis para evitar tener que demostrar sus afirmaciones. Uno no tiene que demostrar que no existen platillos volantes: pero debe exigir a quienes afirman que son naves extraterrestres que aporten las pruebas suficientes para soportar tal teoría. Y que además esas pruebas sean “extraordinarias”: es decir, que no sean circunstanciales o un conjunto de casos curiosos. Podemos entender esto con una analogía: si yo afirmara que en el salón de casa tengo una vaca, la afirmación podría parecer a cualquiera curiosa o extravagante. Pero podría ser creído sin más (por otro lado, bastaría con visitar el salón de mi casa para comprobar la veracidad de mi afirmación). Pero si lo que afirmo tener en casa es un unicornio, las cosas cambian: la ciencia no ha encontrado nunca un unicornio, por lo que mi afirmación es extraordinaria. En este caso no bastaría con que yo mostrara mi casa a una persona (o varias), sino que estaría obligado a permitir que expertos —zoólogos en este caso— comprobaran que lo que hay en mi salón realmente es un unicornio, y no un caballo con un cuerno de pega en la frente...

Evidentemente, el mundo de las pseudociencias es tan amplio como lo son las fronteras de la ciencia, donde se suelen quedar, adquiriendo un marchamo de *alternativo* que resulta muy del gusto de esta época de pensamientos blandos y Nuevas Eras. Pero podemos distinguir dos tipos fundamentales, atendiendo al grado de “alarma social” que pueden crear. Es claro que leer horóscopos o frecuentar las mesas de adivinos no suele provocar mayores males que una pérdida económica. Acaso, ciertos sujetos sin escrúpulos que aprovechan su consulta de videncia para robar a las víctimas todo su dinero y posesiones serían lo más grave en este tipo de pseudociencias. Igualmente, algunas personas especialmente susceptibles pueden llegar a hipotecar su vida por lo que les digan o dejen de decir estas personas. En este grado, cercano al mundo de los timadores, están los productos milagro, como el agua imantada que hace unos años llenó los hogares españoles de imanes en torno a los grifos de agua corriente. Las maravillas que prometían estos inventos del *TBO* eran tan inexistentes como la posibilidad de imantar el agua... Jugando con la incultura científica, estas compañías hacían su agosto vendiendo imanes de quinientas pesetas a quince mil.

Lo mismo sucede con el asunto de los platillos volantes: son creencias en principio no dañinas para el conjunto de la sociedad. Una vez más, con la salvedad de fenómenos sectarios, como el sucedido el año pasado al hilo de la venida del cometa Hale-Bopp con la secta “Heaven’s Gate”, cuyos adeptos se autoinmolaron buscando la salvación de sus amigos extraterrestres. En una escala superior de peligrosidad está precisamente el mundo de las sectas, que a menudo utiliza el atractivo de lo paranormal o pseudocientífico para conseguir nuevos adeptos. En el fondo, sin embargo, la peligrosidad de estas sectas es un asunto difícil de definir, por cuanto el límite entre lo que se conoce como secta y una religión establecida podría no ser mucho más que demográfico.

Posiblemente, el grado más alto de la escala lo ocupan las pseudociencias asociadas a los temas sanitarios. Las mal llamadas medicinas alternativas suponen en muchos casos un peligro real. Un ejemplo está en el caso aireado hace un par de años en Barcelona en torno al “método Hamer” de curación del cáncer. Según este austriaco y sus seguidores en varios países (médicos titulados, por cierto), el cáncer tiene un origen exclusivamente psicossomático: se produce en el fondo por una actitud negativa y autodestructiva del paciente. La terapia que va a curarle es conseguir que elimine tal negatividad, mediante terapias de grupo, olvidándose de los tratamientos “convencionales”. Pero estos pacientes de cáncer están normalmente perdiendo la posibilidad de que uno de esos tratamientos les cure realmente, y están perdiendo en la mayor parte de los casos un tiempo precioso para atacar el cáncer antes de que sea irreversible.

Resulta especialmente penoso que en nuestro país (también en nuestro entorno europeo) la ciencia médica preste tan poca atención a estos fenómenos pseudomédicos. En especial, las organizaciones médicas colegiadas sólo luchan contra el intrusismo: es decir, denuncian a los que practican pseudomedicinas si –y sólo si– no son médicos titulados o no están colegiados. Por contra, en numerosas organizaciones provinciales se han creado ya secciones oficiales de homeopatía, naturopatía y otras pseudomedicinas. Pensemos en la gravedad del tema cuando nos encontramos con enfermedades como el cáncer o el SIDA (otro de los ámbitos en que las pseudoterapias están literalmente matando personas con completa inmunidad).

Finalmente, dentro de esta difusa caracterización o tipología de las pseudociencias, no deberíamos dejar de lado otras corrientes de pensamiento irracionalista dentro del ámbito de las ciencias humanas. Debemos mencionar que fenómenos similares a los comentados, y en algunos casos con gran capacidad de dañar nuestra sociedad, se producen en otras áreas de conocimiento donde normalmente no hablamos de pseudociencias. Nos referimos por ejemplo a fenómenos relacionados con la xenofobia y el racismo, a menudo (recordemos las teorías nazis del III Reich sobre pureza étnica aria) sustentadas con profusión de datos aparentemente científicos. En una escala similar se sitúan los planteamientos sexistas o racistas que se ven con frecuencia en nuestra sociedad. A veces, por defecto o a veces por exceso, aunque estos temas nos llevarían más lejos de lo que da de sí este artículo. Igualmente, mencionaremos en esta línea ciertas tendencias extremistas que se dan en la temática medioambiental, donde se están creando casi sistemas de creencia y se están utilizando las peores artes de las falsas ciencias para defender ideologías irracionales o intereses económicos. Un tema amplio, donde por el momento todavía hay poco debate crítico.

3. EL MERCADO DE LO PARANORMAL: OFERTA Y DEMANDA

Comentábamos al final del apartado anterior la existencia de intereses económicos y de poder, algo que caracteriza a toda actividad humana, pero

especialmente a las pseudociencias. Parece que los humanos tenemos necesidad de conocer lo que nos depara el futuro, aliviar nuestras penas y angustias, intentar mejorar... *de la manera que sea*. Las pseudociencias normalmente proporcionan este tipo de alivio, análisis o solución de forma sencilla y a cambio de un simple *donativo* económico. Esta demanda es la que permite la aparición del mercado de lo paranormal, que mueve cifras difícilmente calculables, pero en cualquier caso astronómicas. Se habla de que sólo el asunto de la futurología supone una cifra de negocio superior a los 40.000 millones de pesetas anuales en nuestro país. Los medicamentos homeopáticos empiezan a suponer cerca de la tercera parte de la cifra de negocio de las farmacéuticas europeas...

Cuando se debaten asuntos pseudocientíficos a veces se tiende a acudir a la refutación de las hipótesis, o a la exigencia de pruebas suficientemente sólidas que sean un soporte de los mismos. Pero debemos reconocer que en muchos casos, la gente normal no acude a estos poderosos métodos de crítica. Le damos más peso a la *autoritas*: quién hace la afirmación, quién lo cuenta. Esto nos remite al papel de los medios de comunicación, a los que se les *supone* credibilidad, y en los que a veces aparece este tipo de afirmaciones extraordinarias.

Comentaba el profesor emérito de Periodismo norteamericano Curtis MacDougall⁷ que, habida cuenta de que gran parte de la gente "conoce lo que lee en los periódicos" (por extensión en los medios de comunicación audiovisual), éstos tienen un papel fundamental en la propagación y asentamiento de las supersticiones modernas: "¿Qué es lo que una persona sabría si durante el último cuarto de siglo se ha basado solamente en los periódicos norteamericanos para obtener información sobre percepción extrasensorial, astrología, predicciones del fin del mundo, espiritismo, fantasmas, poltergeists, exorcismos, el hombre de las nieves, serpientes marinas, curación psíquica, clarividencia, ovis y fenómenos similares? ¿Tendría esta persona los *hechos*?". La respuesta es negativa en opinión de MacDougall: estos temas se presentan por lo general (en una abrumadora mayor parte de los casos) de manera acrítica y sesgada a favor de lo sobrenatural.

Pero convendría matizar: en un reciente seguimiento realizado a cuatro de los principales periódicos de nuestro país por el periodista Óscar Menéndez⁸ durante el mes de octubre de 1998, se muestra que las noticias de corte pseudocientífico aparecían en secciones no relacionadas con la ciencia, de hecho normalmente con medios de comunicación (televisión), recogiendo lo aparecido en programas televisivos. En general, el tratamiento dentro de

7. MacDOUGALL, Curtis. *Superstition and the Press*. Prometheus Books, 1983.

8. MENÉNDEZ, Óscar. Ponencia realizada en el curso *La América Irracional*, organizado por el Instituto de América en Santa Fe (Granada), 13-14 noviembre 1998.

las secciones de ciencia (ciencia, sociedad, o futuro) era bastante sobrio. Se echa de menos un estudio más completo sobre este tema, que –en mi opinión– encontraría ciertas lagunas dentro de las propias secciones de ciencia, especialmente relacionadas con pseudociencias en el mundo de la salud.

Es cierto que la prensa escrita es bastante parca en la acogida de estas temáticas, apareciendo normalmente en artículos amplios de suplementos específicos o de fines de semana, normalmente, más que como noticias *pro-pagandísticas*. Sin embargo, la situación cambia si consideramos globalmente los medios de comunicación.

Por un lado, tenemos un sector de publicaciones específicamente dedicadas a la promoción de las pseudociencias, como *Más Allá*, *Enigmas*, *Año Cero*, *Karma 7*... En ellas los criterios de veracidad y verificación mínimos de la labor periodística se olvidan: lo único que vale es lo espectacular, los misterios, un conglomerado de filosofías Nueva Era y expedientes X que tiene en cualquier caso un importante público en nuestro país. Tienen una menor tirada que las revistas de divulgación científica (como *Muy Interesante* o *Quo*), pero al dedicarse de manera monotemática a estos asuntos casi llegan a exclusivizarlos. Al fin y al cabo, las revistas de divulgación se dedican principalmente a la ciencia y normalmente no dedican demasiado espacio a los temas paranormales.

La prensa periódica de corte general, como decíamos, apenas trata estos temas. Ciertamente, aparecen de vez en cuando afirmaciones de lo paranormal sin suficiente contenido crítico; ciertamente, también, normalmente no es en las secciones donde la noticia científica tiene cabida en estos medios. La pregunta que nos podemos hacer es por qué los criterios básicos de la actividad periodística de comprobación de la noticia se suelen suspender al tratar estos temas. Cuando se trabaja correctamente, lo cierto es que la maravilla pseudocientífica cae por su propio peso, y queda en la anécdota.

El problema más acuciante lo tenemos en los medios audiovisuales, en la radio y la televisión. La propia dinámica de los mismos permite más fácilmente presentar el lado humano de la pseudociencia (los videntes, los contactados...) sin más. Más todavía cuando lo que se busca es el espectáculo, como sucede en lo que se suele catalogar como *televisión basura*. Es difícil pensar que estos pseudodebates o programas de testimonios puedan hacer otra cosa que apoyar estos misterios aparentes. Por contra, la presencia de la divulgación científica es en estos medios realmente escasa...

Comentaba a este respecto Miguel Ángel Almodóvar⁹ que estos programas se mantienen por los mismos criterios que rigen el resto de la parrilla:

9. ALMODÓVAR, Miguel Ángel. Ponencia sobre medios de comunicación en el *II Congreso Nacional sobre Pseudociencias. Alternativa Racional a las Pseudociencias*, noviembre 1994.

la cuota de pantalla, lo que significa beneficios a través de la publicidad. Pero que, como se ha dado ya en Francia, al investigar sobre el tipo de público de estos programas, sobre las preferencias de compra de este público, las propias agencias de publicidad acaban dejando de apoyarlos, por cuanto no les interesa ese perfil para sus promociones. Un fenómeno que está llegando ya a nuestro país: este año los “teledebates” que hicieron el agosto en las temporadas pasadas han ido desapareciendo, dejando paso a la fórmula de los *ordinary-people-shows*, que podría en el futuro seguir igual camino. En cualquier caso, queda claro que en una fórmula competitiva en términos de público y publicidad, los programas de divulgación científica, o aquellos en los que se plantee un debate serio, con argumentos, están completamente *fuera de onda*.

Porque en el fondo, la permanencia y transmisión de las pseudociencias a través de los medios de comunicación pertenecen al mismo tipo de fenómeno al que se enfrenta la propia comunicación social de la ciencia. Un tema sobre el que no podemos extendernos en este artículo, pero sobre el que planea la propia agonía y renacimiento del Periodismo científico. Posiblemente, además, en el caso de las falsas ciencias se vive una situación todavía más exagerada cuando, desde el mismo lado del estamento científico (la investigación), estos temas son considerados de escaso interés, o incluso directamente perniciosos. Es decir, si solemos comentar que uno de los principales problemas que tiene la comunicación social de las ciencias y el Periodismo científico es el escaso interés por parte de los propios científicos (estamos obviamente generalizando) por el tema, en el caso de las pseudociencias tenemos razón doble: estos temas están *mal vistos*.

4. EL ESCEPTICISMO CIENTÍFICO

En el último párrafo del anterior apartado planteamos la segunda paradoja que tiene el mundo de las pseudociencias: ni siquiera los científicos ven interesantes (en general) estos temas, ni los consideran adecuados para establecer una crítica. Es comprensible: lo cierto es que un experto psicólogo puede resultar completamente desconocedor de lo que se *vende* actualmente en el mundo de la parapsicología, o un astrónomo ignorar por completo las afirmaciones de los astrólogos. Sencillamente, la propia especialización del mundo de la investigación científica provoca un completo desinterés por temas tan menores, de escaso contenido científico.

Sin embargo, es un planteamiento erróneo, por cuanto se trata de asuntos que tienen capacidad de llegar fácilmente al ciudadano, de manera que la ausencia (por propia voluntad) de los científicos en estas arenas, deja a los proponentes, a los más desmelenados y a los más comedidos, con todo el escenario para ellos solos.

Es éste el gran problema y el gran reto que plantean las pseudociencias: al fin y al cabo, son populares, y seguirán siéndolo si no hay una crítica racio-

nal a ellas. Esta ausencia permite además una cierta impunidad por parte de los proponentes de las pseudociencias, que quedan como únicos interlocutores en el panorama. Recuerdo a este respecto en un programa de televisión de hace unos años cómo se presentaba un caso de *poltergeist*: una casa donde las cosas se movían solas –presuntamente– y en cuyas paredes habían aparecido manchas de sangre. Uno de los “expertos” que estaba en ese programa proponía como explicación que un espíritu de una persona muerta provocaba la fenomenología. Otra persona, que se autocalificaba de “científico”, decía que no era necesario: era energía de la mente de uno de los habitantes de la casa, que se transformaba en materia, en ese caso, en manchas de sangre. Este investigador insólito añadía como prueba de sus afirmaciones que, como todo el mundo sabe, a través de la relación de Einstein la materia y la energía pueden transformarse, y que en este caso eso era lo que había sucedido. Obviamente, uno echaba de menos alguien que explicara que si la primera hipótesis era no científica (al no ser falsable), la segunda era directamente anticientífica, es decir, una pura estupidez. Me temo, sin embargo, que si los productores del programa hubieran invitado a un científico, éste no habría podido sino balbucear alguna explicación: es difícil que tuviera un conocimiento de la realidad del fenómeno de los *poltergeists*...

Ahí es donde entran en juego los *escépticos*. Esta palabra tiene una connotación negativa, proveniente del propio origen filosófico de la doctrina de la suspensión de juicio. Por ello, vamos a intentar aclarar el término. En general podemos diferenciar varios tipos de escepticismo:

- Un escepticismo nihilista, extremo, afirma que es imposible alcanzar cualquier conocimiento de manera veraz. Llevado al extremo, todo es válido porque nada es cierto. Es la absoluta duda y el completo *pasotismo*. Este tipo de escépticos admitirían lo mismo arre que so, por lo que es obvio que no nos referimos a ellos.
- Un escepticismo menos extremo, como el del propio Hume, en el que se plantea la imposibilidad de la certeza, pero que establece mecanismos de acuerdo para aceptar las cosas. Una especie de consenso para funcionar en un mundo donde no existe una fiabilidad completa.
- Un escepticismo científico, nacido ya en este siglo, impulsado al principio por los filósofos pragmatistas, según el cual una de las bases del método científico es una duda escéptica, que se supera cuando se aportan pruebas suficientes que justifiquen la toma de decisión. Frente al primer tipo de escepticismo, éste permite llegar a conclusiones y evitar la abstención del juicio. Frente al segundo, este escepticismo no llega a un consenso por mayoría, sino por acumulación de pruebas, que se han de realizar conforme a los postulados del propio método científico.

Tengamos en cuenta que en definitiva, en el propio proceso de la investigación científica, este tipo de escepticismo es básico. Uno de los principios

del método es la conocida *navaja de Occam*, que aboga por una simplicidad en las causas, por no andar buscando más allá de lo que tenemos a mano, si no es estrictamente necesario. Este principio es también uno de los fundamentales del escepticismo, como lo es la afirmación antes mencionada de Hume sobre las afirmaciones y el peso de la prueba.

El escepticismo moderno difiere, sin embargo, de la corriente principal de la ciencia, en que opina que es interesante analizar científica y racionalmente las afirmaciones que se hacen sobre lo paranormal. Esta vocación de no dejar de examinar nada rompe con la actual costumbre de la especialización, pero a la vez entronca directamente con el trabajo de quienes se dedican a la comunicación social de la ciencia. Ello es así porque se reconoce el poderoso atractivo de *lo oculto* para la gente de la calle, a la vez que el peligro que su aceptación acrítica supone. Y toma postura al respecto, estableciendo como necesidad o conveniencia el que la ciencia dé a conocer lo que realmente se sabe sobre estos temas, y que no se quede callada ante las afirmaciones irracionales.

No es una postura *negativista*, como se suele afirmar de los escépticos, sino un elemental quehacer ciudadano, que reconoce que en nuestra sociedad el marchamo de “científico” tiene un valor muy importante, y por lo tanto no es conveniente que cualquiera pueda ponérselo sin más. Los escépticos no van “contra” los ovnis, los astrólogos o los homeópatas. Sencillamente, advierten públicamente de que las afirmaciones de este tipo están mal fundamentadas, de que no tienen comprobaciones adecuadas y de que además hay suficientes sospechas de que estén funcionando mecanismos *normales* que pueden explicarlos (*la navaja de Occam* antes mencionada).

Además, el escepticismo apuesta por la divulgación y la comunicación social de la ciencia, por cuanto sabe que conforme la sociedad comprenda mejor el papel (el valor y el método) de la ciencia, y desarrolle una capacidad de crítica ante las afirmaciones de todo tipo, las irracionalidades tendrán más dificultad para expandirse sin más.

Desde hace unos decenios, personas interesadas en divulgar estas posturas (científicos, filósofos, comunicadores o periodistas, y más gentes) se han ido estableciendo como pequeños grupos escépticos, intentando facilitar la información científica sobre estos temas, e intentando promover un pensamiento crítico en la sociedad¹⁰. Es una labor ardua, que no podría ser llevada a cabo sin la colaboración de los interlocutores más dispuestos, precisamente los que están estableciendo los vínculos entre la ciencia y la sociedad: científicos y educadores, comunicadores, divulgadores y periodistas...

10. En nuestro país existe ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, Apdo 310, 08860 Castelldefels, que edita la revista *El Escéptico*. E-mail: arp_sapc@yahoo.com

Como comentábamos anteriormente al analizar la situación de los medios de comunicación con respecto a las pseudociencias, es claro que los periodistas científicos no *caen* tan fácilmente en las afirmaciones de estas falsas ciencias, porque normalmente disponen de un criterio científico para discernir entre afirmaciones fundadas y saltos en el aire. Aunque no siempre: el periodista científico (de hecho, cualquier periodista) posee las herramientas básicas para ejercer una crítica ante cualquier tipo de información que recibe. Quizá deberíamos abogar por que estos criterios de la profesión de comunicador se lleven a sus verdaderas consecuencias, incluso con temas que parecen menores como los horóscopos o los platillos volantes.

Como final de este artículo, quiero mencionar que, en los últimos años en nuestro país (pero no sólo aquí), esta reivindicación por parte de los sectores implicados en la comunicación social de la ciencia se está dando cada vez con más fuerza. Algo que es interesante. Por ejemplo, la Asociación Española de Periodismo Científico, con el impulso de su fundador Manuel Calvo Herando, lleva incluyendo el tema de las pseudociencias entre sus principales actuaciones.