

Vida en el universo

Del mito a la ciencia

Ricardo Campo (ed.)

I. Cabria, L.A. Gámez, M. Borraz, L.R. González, M. Morey, R. Campo,
D. Zúñiga, M. Vázquez, J. Chela-Flores, E. Martín, C. Esteban, D. Altschuler



I. Cabria - L.A. Gámez - M. Borraz - L.R. González
M. Morey - R. Campo - D.Zúñiga - M. Vázquez
J. Chela-Flores - E. Martín - C. Esteban - D. Altschuler

VIDA EN EL UNIVERSO

Del Mito a la Ciencia

Ricardo Campo (ed.)

Biblioteca "Camille Flammarion"



Esta obra ha sido publicada bajo los auspicios de:
Fundación Anomalía, Apartado 5.041, 39080 Santander (España)
<http://www.anomalia.org>

Editor: *Fundación Anomalía*

Autores: *I. Cabria - L.A. Gámez - M. Borraz - L.R. González - M. Morey - R. Campo - D.Zúñiga
M. Vázquez - J. Chela-Flores - E. Martín - C. Esteban - D. Altschuler*

Coordinador edición: *Ricardo Campo*

Maquetación: *Julio Arcas*

Portada: *Maties Morey*

Copyright © del texto e ilustraciones **Fundación Anomalía**

1ª edición Diciembre 2008

Todos los derechos reservados. Ninguna parte del libro podrá ser reproducida, transmitida por cualquier medio, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenado por cualquier otro procedimiento, sin el permiso por escrito del Editor.

ISBN: 978-84-612-8092-6

Impreso por: Lulú.com

ÍNDICE

Introducción..... 11

PRIMERA PARTE

Los extraterrestres entre nosotros: un mito de la era espacial

Ascenso y caída de los extraterrestres: de los marcianos a la hipótesis psicosociológica 14

Ignacio Cabria García
(Fundación Anomalía)

Españoles a la caza de marcianos 30

Luis Alfonso Gámez Domínguez
(Diario 'El Correo' y Círculo Escéptico)

Ovnis, científicos y extraterrestres. Los científicos echan un vistazo 41

Manuel Borraz Aymerich
(Fundación Anomalía)

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes 65

Luis R. González Manso
(Fundación Anomalía)

Extraterrestres y ovnis en el cine. Alienígenas y platillos volantes como argumentos cinematográficos 83

Matías Morey Ripoll
(Fundación Anomalía)

Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector 98

Ricardo Campo Pérez
(Facultad de Filosofía, ULL)

El chupacabras y el impacto social de una creencia mediatizada 117

Diego Zúñiga Contreras
(Diario *Las Últimas Noticias*, Chile)

SEGUNDA PARTE

La Astrobiología y la búsqueda de vida extraterrestre

Los extraterrestres y sus mundos: de los antiguos griegos al proyecto SETI 133

Ricardo Campo Pérez
(Facultad de Filosofía, ULL)

<i>La vida ¿una rareza o un fenómeno universal?</i>	149
Manuel Vázquez Abeledo (Instituto de Astrofísica de Canarias)	
<i>Los fundamentos físicos y biológicos de la búsqueda de vida en el universo</i>	164
Julián Chela-Flores (Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam, Trieste, Italia)	
<i>Exoplanetas: los nuevos mundos</i>	176
Eduardo Martín Guerrero de Escalante (Instituto de Astrofísica de Canarias)	
<i>"El Gran Silencio". La paradoja de Fermi y las visitas ET en el pasado</i>	185
César Esteban López (Instituto de Astrofísica de Canarias)	
<i>El Observatorio de Arecibo y los alienígenas</i>	201
Daniel Altschuler (Exdirector del Radiotelescopio de Arecibo, Puerto Rico)	



Introducción

Este libro pretende explorar algunos de los más destacados aspectos de la Astrobiología en un sentido amplio, aunque con una orientación temática predominante: la hipotética vida extraterrestre.

No existe una definición amplia y suficientemente descriptiva que englobe el extenso campo de la Astrobiología; quizá se trate de una tarea prácticamente imposible dada su naturaleza multidisciplinar. Al margen de que no es el objetivo de esta obra la delimitación precisa del corpus de la Astrobiología, es conveniente ofrecer una definición de la misma para que el lector disponga de un marco de referencia general. Esta definición puede encontrarse frecuentemente en otras obras o ensayos que tratan sobre diversos aspectos de esta materia:

La Astrobiología tiene como tarea específica el estudio del origen, evolución, distribución y destino de la vida en el universo, estableciendo así la conexión entre el fenómeno de la vida en la Tierra y una concepción más amplia de la vida como fenómeno universal explicable por la interacción de las leyes de la física y la biología¹.

La obra está dividida en dos partes: mítica y científica. La primera (*Los extraterrestres entre nosotros: un mito de la era espacial*) transita por un terreno pedregoso y sin urbanizar: el mito de los ovnis y la ufología. El término mito no presupone la falsedad de las historias o relatos que lo componen; independientemente de que sean falsos o verídicos, los relatos sobre ovnis cumplen una labor que, en cierta medida, se identifica con la de los mitos tradicionales: explicar una parte de la realidad, hablarnos sobre nuestro origen, orientarnos sobre nuestro destino final o servir como intermediarios ritualizados entre el ser humano y las divinidades, entre otras posibilidades. En general, todas las leyendas y los mitos se parecen, desde nuestra mentalidad, a zonas inhóspitas, a menos que el examen crítico empiece a despedregar y a alisar lo que la imaginación humana convierte en una presunta realidad a los ojos de los que *quieren creer*.

La mayoría de las divulgaciones astrobiológicas se centran en los aspectos enmarcados en la segunda parte de la obra (*La Astrobiología y la búsqueda de vida extraterrestre*) y no abordan con la necesaria amplitud otros que, aun careciendo, en cierto sentido, de *carácter científico* (no existen temas *científicos* y *no científicos*; sólo el proceder de quien se ocupa de la materia en cuestión *es* o *no* científico) están en la mente de buena parte de los aficionados a la divulgación de las ciencias o del simple hombre de la calle sin especial curiosidad científica. Casi en cualquier entrevista periodística a un astrofísico surge, tarde o temprano, la pregunta por los extraterrestres, incluso aunque no venga en absoluto *a cuento*. Esto es indicativo de hasta qué punto se halla integrada en nuestra cultura la creencia, el anhelo o la simple y atractiva posibilidad de que en otros lugares del cosmos la vida haya surgido y evolucionado hacia la auto-conciencia. Porque éste es el extremo que despierta pasiones, que produce teorías rocambolescas, que lleva a escritores sensacionalistas a proferir absurdos y disparates sin fin, a que ciertas publicaciones compitan mensualmente por la publicación del mayor desatino, y a que la leyenda de los platillos volantes perviva entre la ignorancia generalizada del método científico y la ausencia de crítica a las afirmaciones más descabelladas, que se convierten, a fuerza de ser repetidas, en lugares comunes de la cultura de masas.

La carga emocional que acompaña a los extraterrestres, explotada ampliamente en la literatura, en la cinematografía y en otras manifestaciones de la cultura popular como las obras sobre *misterios* y *enigmas*, es tal que su existencia se da por demostrada en la inmensa mayoría de las ocasiones. Como en casi cualquier creencia con éxito social, la ausencia de pruebas empíricas es absoluta (sólo se dispone de testimonios personales, que no pueden ser esgrimidos como evidencias, además de restos y otros indicios circunstanciales), de tal forma que la evolución de la creencia, de su núcleo duro, sigue derroteros distintos a los que el pensamiento racional exige ha-

¹ Tomado de Aretxaga, Roberto (2006) "La ciencia astrobiológica. Un nuevo reto para el humanismo del siglo XXI". En: Astrobiología y Filosofía (II), *Letras de Deusto*, vol. 36, nº 110, enero-marzo. En esta dirección <http://nai.arc.nasa.gov/institute/about_nai.cfm> puede leerse una presentación institucional del *NASA Astrobiology Institute* donde se explica brevemente la naturaleza y objetivos de esta ciencia multidisciplinar.

bitualmente. El etnólogo francés Wiktor Stoczkowski lo expresó con claridad²: el pensamiento mágico llega a unas *conclusiones* de antemano; a continuación busca pruebas para confirmarlas. Jamás el creyente o el divulgador mediático se cuestionará las creencias básicas de la ufología. Por ello es necesario desentrañar la retórica de este mito; si no, estafamos al lector o al consumidor, nos aprovechamos impunemente de su credulidad y propensión a detectar maravillas donde no hay más que un constructo basado en premisas falsas o muy discutibles.

El contenido de esta primera parte versa sobre algunos de los más destacados aspectos de la ufología. No se ocupa de la casuística tal y como ésta ha sido considerada tradicionalmente. Los autores no pretenden documentar un supuesto *fenómeno extraño*, sino analizar algunas facetas de la creencia, de las ideas, teorías y actividades que se han generado en torno a la ufología. Así, Ignacio Cabria recorre las propuestas que desde la psicología y la sociología han surgido con afán interpretativo; Luis R. González nos acerca al bestiario extraterrestre; Matías Morey resume la abrumadora presencia de los alienígenas en la cinematografía; Manuel Borraz pasa revista a los proyectos de investigación que la Fuerza Aérea norteamericana desarrolló sobre los platillos volantes y algunas iniciativas científicas privadas semejantes; el autor de este prólogo se ocupa de la ocultación y los encubrimientos gubernamentales, envés de la trama ufológica; Luis Alfonso Gámez nos ofrece una historia sucinta de la ufología española; y Diego Zúñiga nos presenta a uno de los más famosos extraterrestres, el chupacabras, la bestia sanguinaria de la que existen las mismas pruebas empíricas que del *ET* de Steven Spielberg.

En la segunda parte del libro nos acercamos a los aspectos más básicos de la investigación astrobiológica. Después del mito ufológico y de sus desaforadas imaginaciones es necesario presentar lo que la ciencia contemporánea sabe al respecto de la vida en el Universo. Esta sección pretende aportar una imagen racional -entre otras posibles- de algunos aspectos fundamentales de la Astrobiología, tanto desde el punto de vista biológico como tecnológico.

En el primer ensayo, este prologuista recorre la larguísima historia de la especulación sobre la pluralidad de mundos habitados, a modo de escenario global que desemboca en la investigación científica exobiológica; Eduardo Martín nos lleva hasta los nuevos mundos descubiertos más allá de nuestro Sistema Solar; Manuel Vázquez nos informa de cuán plausible es la existencia de vida en otros lugares del universo; Julián Chela-Flores revisa los requisitos para que exista vida en algún lugar de nuestro Sistema Solar al margen de la Tierra; por su parte, César Esteban se centra en la llamativa ausencia de indicios tecnológicos de vida extraterrestre inteligente y algunas de las soluciones propuestas a esta situación que nos parece sorprendente; y, por último, Daniel Altschuler nos lleva de visita al más famoso radiotelescopio del mundo: Arecibo.

Como señala Roberto Aretxaga³, el proceso evolutivo que desembocó en la vida en nuestro planeta no es sólo un enigma científico de tipo biológico sino también un rompecabezas que merece estudio intenso e interdisciplinar. Ello lo convierte en un problema científico central con profundas implicaciones filosóficas que afectan a nuestra propia concepción como seres humanos y a nuestro lugar en el cosmos (sin que este *lugar* conlleve concepción teleológica alguna).

Esta obra habrá cumplido su papel si logra aportar una perspectiva de conjunto de dos problemas distintos aunque relacionados: la respuesta humana y precientífica al enigma de la vida extraterrestre y la investigación científica del cosmos como lugar apto o inapropiado para el desenvolvimiento de la vida. Creo que todo interesado en la vida como fenómeno natural -no en sentido biográfico- debe conocer los principales aspectos exobiológicos, posibilidades, requerimientos y descubrimientos, así como las especulaciones míticas y pseudocientíficas que desde la antigüedad se generaron en torno a la pregunta por la vida cósmica, y en particular los elementos básicos de la leyenda ufológica, desarrollada a partir de la segunda mitad del siglo XX.

Ricardo Campo

La Laguna, octubre de 2008.

² Stoczkowski, Wiktor (2001) *Para entender a los extraterrestres. Estudio etnológico de una creencia contemporánea*. Madrid: Acento Editorial.

³ Ver nota 1.

PRIMERA PARTE

LOS EXTRATERRESTRES ENTRE NOSOTROS: UN MITO DE LA ERA ESPACIAL

Ascenso y caída de los extraterrestres

La ufología en tránsito: de los marcianos a la hipótesis psicosociológica

Ignacio Cabria García

Introducción

Según las encuestas de opinión realizadas en las últimas décadas tanto en España como en otros países occidentales, aproximadamente la mitad de los ciudadanos cree que los ovnis son reales, lo cual significa, para ellos, que son naves tripuladas por seres de otros planetas. Hasta tal punto la creencia en los ovnis se ha imbricado con el concepto de vida extraterrestre que ante cualquier intento de explicación convencional del fenómeno ovni siempre habrá quien alegue: “¿pero no va a haber entre la infinidad de planetas del universo alguno habitado por seres inteligentes?”.

Esta asociación ovnis-extraterrestres y la idea de que la Tierra está siendo explorada por una civilización exterior es, sin embargo, relativamente reciente. Cuando surgió el fenómeno periodístico de los “platillos volantes” en Estados Unidos, en el verano de 1947, las primeras explicaciones que se manejaron tenían que ver con la situación de guerra fría que se vivía entre norteamericanos y soviéticos, y, por tanto, se supuso que aquellos extraños discos voladores eran armas secretas de una de las dos grandes potencias. Pero en 1950 el panorama cambió, y entre los aficionados acabó triunfando la hipótesis del “origen interplanetario”. Aquel mito naciente sobre visitantes del cosmos evolucionaría al mismo paso que la cultura y la ciencia contemporáneas, de manera que las teorías de vanguardia pasaron del origen marciano, en los años cincuenta, a una *hipótesis extraterrestre* (HET) más general durante los sesenta, y de ahí a la *hipótesis psicosociológica* (HPS) y a una visión escéptica del tema a partir de los años setenta.

Este artículo está dedicado a estudiar la evolución de las representaciones mentales que se han construido sobre los ovnis, tanto por parte de los proponentes del misterio, los ufólogos, como de la opinión pública. De esta forma, me gustaría dejar claro que fueron los estudiosos del tema y los periodistas quienes elaboraron los significados de los platillos volantes que hoy nos resultan tan familiares, y que lo hicieron de acuerdo con el “espíritu de los tiempos” y con la cultura popular, más que basándose en pruebas científicas y objetivas. Sus tesis, amplificadas y diseminadas por los medios de comunicación, y contando con la cobertura mundial que habían alcanzado las grandes agencias de noticias, moldearon la opinión pública a favor de la creencia en visitantes del cosmos. Resulta paradójico que algunos de aquellos investigadores que lucharon por imponer la creencia en los extraterrestres hayan sido con posterioridad los encargados de desmitificar el fenómeno explicándolo desde el punto de vista psicológico, de los fenómenos naturales o de la sociología, y poniendo en evidencia al fenómeno ovni como uno de los mitos de nuestra época tecnológica.

Vamos a ver esas fases de construcción y deconstrucción del mito a través del trabajo de los especialistas sobre la opinión pública.

Las primeras hipótesis: entre las armas secretas y los marcianos

Cuando se empezó a hablar en Estados Unidos de *flying saucers* (platos voladores) en junio de 1947, la primera sospecha que acudió a la mente de los periodistas fue la de un arma secreta norteamericana o soviética. No olvidemos que todo esto sucedía en los inicios de la guerra fría, en pleno desarrollo de las bombas nucleares y de un avance espectacular de la aeronáutica, y entre rumores sobre armas secretas. La primera encuesta de opinión sobre los “platillos volantes” (como se los llamó en España), publicada por George Gallup el 14 de agosto de 1947 -sólo 50 días después del caso Arnold, que inauguró el fenómeno, y recién pa-

sada la psicosis de platillos que recorrió Estados Unidos a primeros de julio-, indicó que, aunque nueve de cada diez norteamericanos habían oído hablar ya del término *flying saucers*, la mayoría de la gente no sabía lo que eran. Sólo un 29% de los consultados se definían en su opinión por "ilusiones ópticas o producto de la imaginación", seguido de un 15% por las "armas secretas", mientras que un 10% creía que los testimonios eran simples fraudes. A pesar de que algunas mentes calenturientas habían elucubrado en la prensa con visitantes de otros mundos (ya el 8 de julio el director de la revista *San Diego* había propuesto que los platillos eran naves interplanetarias procedentes de Marte), esta idea no se contemplaba siquiera en la encuesta Gallup.

La importancia de algunos periodistas en la difusión de la información sobre el fenómeno y en la creación de un estado de opinión es innegable. En este sentido, el editor de revistas de ciencia-ficción Raymond Palmer jugó un papel destacado. En la primavera de 1948, en su recién creada revista *Fate*, especializada en lo oculto, publicó una crónica de Kenneth Arnold sobre el caso del que éste fue protagonista el 24 de junio de 1947, y por primera vez se expresaba en una revista la hipótesis de que fueran visitantes del espacio exterior. Con ello, Arnold demostraba ser, además del primer testigo del fenómeno y uno de sus investigadores avanzados, también uno de los primeros promotores de la hipótesis extraterrestre.

No fueron sólo los periodistas y los medios de comunicación los que fantasearon con los habitantes de otros planetas. También los militares norteamericanos que participaron en el Proyecto *Sign* de las Fuerzas Aéreas norteamericanas¹, dedicado a investigar en los primeros momentos el misterio de los platillos volantes, se plantearon muy seriamente la posibilidad de que procedieran del espacio exterior. Naturalmente, esta aventurada hipótesis fue rechazada por la superioridad y nunca se volvió a especular en ese sentido en el seno de las fuerzas armadas.

Desde 1947 a 1949 las opiniones sobre los platillos volantes habían quedado reservadas a breves artículos de prensa, a revistas especializadas o a los archivos secretos militares, hasta que la popular revista *True* encargó a Donald Keyhoe, un mayor retirado de las Fuerzas Aéreas que hacía trabajos periodísticos, que escribiera sobre los platillos volantes. Cuando el artículo *The Flying Saucers Are Real* se publicó en la Navidad de 1949 sus efectos sobrepasaron las fronteras de Estados Unidos. Allí se exponía la teoría de que los platillos volantes eran astronaves tripuladas procedentes de Marte y que aquella vieja civilización nos visitaba desde hacía siglos con ánimo de explorar la Tierra. Keyhoe no había forzado mucho su imaginación, porque Marte había sido el centro de la doctrina de la "pluralidad de los mundos habitados" en el siglo XIX², y desde el supuesto descubrimiento de los "canales" de Marte por Schiaparelli el planeta rojo se había convertido en un mito de los entusiastas de la ciencia ficción y de los soñadores de la exploración del espacio. Baste recordar el impacto que produjo en 1938 la representación radiofónica de *La guerra de los mundos* por Orson Welles, que quedó convertida en una leyenda de los medios de comunicación por haber causado el pánico en Nueva York, al creer los oyentes que la Tierra estaba siendo realmente invadida por los marcianos.

Estos precedentes fueron la base del éxito inmediato que tuvo la hipótesis de Keyhoe. Aquel artículo de *True*, ampliado, se convirtió en el primer libro dedicado a los platillos volantes³, con el cual Keyhoe se hizo una celebridad en este tema. A él se sumó el militar y científico Robert McLaughlin al publicar en febrero de 1950, también en la revista *True*, el relato de su observación de un objeto que surcó el cielo a una extraordinaria velocidad, y que él pudo seguir por medio de un teodolito. Lo más sensacional de su reportaje, y lo que lo convirtió en noticia de portada en medio mundo, fue la conclusión de McLaughlin de que aquel objeto debía ser una nave tripulada por seres de una inteligencia superior procedentes de Marte. Y en el mismo mes de febrero se extendió el rumor de que un gran vehículo se había estrellado en Nuevo México y 15 "exploradores del espacio" habían sido capturados. Aquella historia serviría de argumento para el se-

¹ Véase Borraz, M., *Ovnis, científicos y extraterrestres*, en este mismo volumen.

² Véase Campo, R., *Los extraterrestres y sus mundos...* en este mismo volumen.

³ (1950) *Flying Saucers Are Real*. New York: Fawcett.

gundo libro dedicado a los discos voladores: *Behind the Flying Saucers*⁴. Su autor, Frank Scully, introdujo así una forma de pensamiento conspirativo y secretista que haría furor en la ufología posterior⁵. La influencia de este autor ha sido reconocida con el homenaje de poner su apellido a un personaje de la serie de televisión *Expediente X*.



Figura 1
Portada del primer libro dedicado a los platillos volantes *The Flying Saucers Are Real* (1950), de Donald Keyhoe

Aquel año 1950 vio, además de la publicación de los primeros artículos y libros en los que se defendía abiertamente la tesis de la exploración marciana, la primera oleada de visiones de platillos volantes a escala global. Desde Argentina hasta la India, pasando por todos los países de Europa, conocieron una pasión popular por los platillos volantes, que se veían en los cielos casi de una manera simultánea, entre marzo y mayo. Coincidió este fenómeno además con el momento de máxima aproximación de Marte a la Tierra, lo que se llama una *oposición*, que para algunos hacía creíble que una supuesta civilización marciana hubiera lanzado sus naves desde allí para la exploración de nuestro mundo.

Sin embargo, la hipótesis de un “origen interplanetario”, como se decía en los medios, no parece que estuviera tan consolidada en la opinión pública como los artículos sensacionalistas de la prensa apuntaban, ya que en la segunda encuesta sociológica llevada a cabo por Gallup, publicada en mayo de 1950 -por tanto después de la invasión de platillos de aquella primavera prodigiosa-, entre las diferentes respuestas a elegir la idea de los visitantes de Marte se encontraba sólo incluida en el apartado “cometas, estrellas



Figura 2
Portada de *Behind the Flying Saucers*, (1950) de Frank Scully

fugaces, algo de otro planeta”, que fue preferido por un raquítico 5% de los encuestados. El mayor porcentaje fue el de los que no se definían por ninguna respuesta, mientras que un 23% pensaba que los platillos volantes eran experimentos de nuevas armas. El 16% optó por las ilusiones o el fraude, y un 6% por alguna clase de avión nuevo.

Sin embargo, la presencia de los platillos volantes en los cielos y en los medios convenció a unos pocos inquietos por los misterios del espacio para comenzar a recopilar recortes de prensa y elaborar las primeras teorías y publicaciones. Aquellos pioneros fueron, además de Keyhoe, Jimmy Guieu, Michel Carrouges, Harold Wilkins, Gerald Heard, Morris Jessup y otros. En España, los primeros estudiosos de este tema, Eduardo Buelta, Manuel Pedrajo, Oscar Rey Brea y Marius Lleget, coincidieron punto por punto en la hipótesis marciana, y algunos de ellos defendieron, al mismo tiempo que unos pocos especialistas de otros países, que las apariciones de los platillos volantes se producían en conjunción con el “ciclo bianual” de las oposiciones de Marte.

⁴ (1950) New York: Henry Holt.

⁵ Véase Campo, R., *Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector*, en este mismo volumen.

Al lado de esta aparente conexión marciana, el fenómeno pareció presentar además la evidencia de un comportamiento dirigido inteligentemente. El investigador Aimé Michel⁶ dio a conocer que había encontrado un patrón de distribución geográfica de los avistamientos de discos voladores durante la oleada francesa de 1954. Situando las observaciones de cada día sobre el mapa de Francia, Michel halló varias alineaciones de tres, cuatro y hasta cinco casos, líneas que denominó *ortotencias*. Este hallazgo parecía refrendar la teoría de que seres inteligentes de otro planeta estaban efectuando vuelos de reconocimiento sobre la Tierra.

Sobre estas bases se fundó la teoría de la procedencia interplanetaria de los platillos volantes, que parecía venir soportada además sobre un número creciente de observaciones y una progresiva complejidad y acercamiento del fenómeno. De las observaciones lejanas en los cielos se pasó a informes sobre aterrizaje de naves, de las que a veces descendían unos tripulantes que podían llegar a dejar huellas visibles de su presencia. Esto hacía cada vez más plausible la suposición de que nuestros visitantes exploraban nuestro planeta y tomaban muestras del terreno.

Para dar carta de naturaleza mitológica al nuevo fenómeno hacía falta buscarle precedentes históricos. Desde los primeros casos de platillos volantes, algunos habían sospechado que seres superiores nos visitaban desde tiempos remotos y dejaron testimonio de su presencia en los textos sagrados -como la Biblia- y huella de su tecnología en los grandes monumentos de la antigüedad. De esta manera, la repentina aparición del fenómeno en 1947 podía interpretarse como el "retorno de los dioses", que habían decidido volver ante la alarma por la utilización en la Tierra de la bomba atómica. Éste fue el eje de las creencias de aquellos que, inspirados por doctrinas ocultistas como la teosofía, proyectaron sobre los visitantes del cosmos sus esperanzas mesiánicas de salvación. A aquellos pioneros del contacto extraterrestre se les llamó en inglés *contactees*: Georges Adamski, George van Tassel, Howard Menger, etc. En España tuvimos en 1954 nuestro caso de contacto espacial cuando la prensa publicó que un enfermero llamado Alberto San Martín había recibido una piedra grabada de manos de un ser de otro mundo en plena Ciudad Universitaria de Madrid. Y muy poco después conocimos el misticismo contactista con Fernando Sesma, creador del Club de Amigos de los Visitantes del Espacio, que dio inicio en el Café Lyon de Madrid a una saga de contactos muy original que culminaría con el célebre caso UMMO⁷.

Los años cincuenta habían sido la década de Marte, hasta el punto de que no sólo los fanáticos de los platillos volantes, sino incluso los astrónomos, aceptaban la posibilidad de que sobre aquel planeta se hubiera podido levantar una civilización. A pesar de que, desde hacía muchos años, los astrónomos sabían que los supuestos canales de Marte descubiertos por Schiaparelli no eran más que irregularidades geológicas o cambios de coloración de la superficie provocados por tormentas de arena, se desconocía casi todo de la superficie del planeta rojo, lo que dejaba campo libre a la especulación. En los años sesenta, sin embargo, las fantasías sobre Marte se vinieron abajo cuando las sondas espaciales *Mariner* fotografiaron una superficie desértica y helada. El desarrollo de la astronáutica y el sueño de la exploración espacial llevarían entonces las hipótesis sobre el origen de los platillos volantes a fronteras cada vez más lejanas, al hacerse posible imaginar largos viajes espaciales en grandes naves-arcas, como había aventurado la ciencia-ficción. Ya no se hablará más de marcianos, sino de "extraterrestres", para significar que el origen de las civilizaciones que nos visitan puede alcanzar a otros sistemas solares y, por qué no, a otras galaxias.

El primer libro importante publicado en España sobre el fenómeno ovni bajo estos nuevos supuestos fue *El gran enigma de los platillos volantes*⁸, de Antonio Ribera, en el que se trazaba ya la hipótesis extraterrestre de nuevo cuño en un planteamiento abierto a múltiples orígenes, aunque en cualquier caso desde la

⁶ Michel, Aimé (1958) *Mysterieux objets volantes*. Arthaud. Edición española: Michel, Aimé (1963) *Los misteriosos platillos volantes*. Barcelona: Pomaire.

⁷ Ver Cabria, I. (1993), en Bibliografía.

⁸ Ribera, Antonio (1966) *El gran enigma de los platillos volantes*. Barcelona: Pomaire.

óptica de que estamos siendo vigilados por una civilización más avanzada y sabia. Ribera se convertía con esta obra en el especialista español más reconocido internacionalmente en este tema.

La ufología organizada y la científica

Para cuando se publicó en Estados Unidos la tercera encuesta Gallup sobre los platillos volantes, en 1966, esta materia era ya lo suficientemente conocida a través de los libros y la prensa como para que a la pregunta "¿en su opinión, son algo real o sólo imaginación de la gente?" respondiera un 46% que eran algo real y un 26% que eran imaginarios, aunque quedando en la ambigüedad qué representaba exactamente ser "real". A la pregunta "¿cree que hay gente parecida a nosotros viviendo en otros planetas del universo?", respondía afirmativamente un 34%. Como vemos, los visitantes del espacio se habían convertido en un elemento bien asentado en el imaginario popular. En las siguientes encuestas, y hasta hoy mismo, el porcentaje de creyentes en la realidad del fenómeno ovni como visitas de otros mundos ha alcanzado proporciones cercanas al 50%, sin grandes variaciones.

Esa época de la que estamos hablando, mediados de los años sesenta, fue un momento clave en el asentamiento del tema de los platillos volantes en nuestra cultura. Coincidiendo con un brote de observaciones de *objetos volantes no identificados* (OVNI), como se les empezaría a llamar según el término más riguroso inventado por las Fuerzas Aéreas norteamericanas, y en medio de una creciente difusión sobre la vida extraterrestre en los medios de comunicación, aparece sincrónicamente en todos los países de la órbita occidental una joven generación de entusiastas del fenómeno con un interés por la investigación rigurosa, que incluía entrevista al testigo y toma de datos en el lugar del avistamiento, recopilación de catálogos de casuística, estudios estadísticos, etc. Los nuevos investigadores, que empezarían a llamarse "ufólogos" (del inglés UFO, *unidentified flying object*) al entrar la década de los setenta, querían demarcar su campo como una disciplina científica, aunque partieran incuestionablemente de la "hipótesis extraterrestre" (HET).

Dos individuos se convirtieron en prototipos del ufólogo al moderno estilo científico que los tiempos requerían: Jacques Vallée y Joseph Allen Hynek. Ambos fueron homenajeados por Steven Spielberg en la película *Encuentros en la tercera fase* como pares complementarios: el primero, representado por el actor Jean-Pierre Trintignan, es un joven y dinámico investigador francés lleno de imaginación y audacia; el otro, el mismísimo Hynek representándose a sí mismo en una aparición puntual, aparece como el estereotipo del viejo profesor con pipa, observando complacido el gran momento del contacto.

Cuando en 1965 publicó *Anatomy of a Phenomenon*⁹, Jacques Vallée era un joven astrónomo francés recién doctorado en Estados Unidos. El libro se presentaba como una "evaluación científica" de los UFOs, aunque no fuera más que una introducción histórica y casuística al tema desde el punto de vista de un creyente en los extraterrestres. Al menos suponía, eso sí, un intento sistematizador que se separaba del recurso a la fantasía de algunos autores precedentes. Vallée planteaba la necesidad de depurar los catálogos de casos OVNI de aquellos que "impliquen objetos similares en comportamiento a objetos convencionales" (p. 113), es decir, que pudieran ser explicados, y proponía una clasificación del fenómeno en cinco tipos, clasificación que gozó por entonces de cierto predicamento, aunque no ha resistido el paso del tiempo por los prejuicios que contenía. Pero tal vez la aportación más importante de Vallée a una ufología científica en formación fue el supuesto hallazgo de *leyes* del comportamiento del fenómeno. Basándose en un estudio de las observaciones que llamó del Tipo I (aterrizajes), Vallée propuso que:

- 1) la distribución geográfica de los aterrizajes era inversamente proporcional a la densidad de población;
- 2) los objetos presentan una simetría de revolución y un diámetro de unos cinco metros; y

⁹ Vallée, Jacques (1965) Chicago: Henry Regnery; y (1966). Londres: Neville Speaman.

3) en la distribución temporal del fenómeno se encuentra una *ley horaria* consistente en un máximo de casos entre las 20 y las 24 horas¹⁰.

La experiencia de Joseph Allen Hynek era diferente. No era ningún recién llegado, sino que había servido como consultor de las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos en el tema de los ovnis, encargado de proporcionar explicaciones lógicas a todos los casos que pasaban por sus manos. Con el tiempo, no obstante, se vencería de que allí había un enigma sin resolver, y con el libro *The UFO Experience*¹¹ cruzó el Rubicón del escepticismo a la creencia para convertirse en uno de los abanderados de la realidad de los ovnis, lo que le ha elevado a los altares de la ufología como símbolo de la "conversión" de un científico a través del conocimiento de las evidencias del fenómeno. Como correspondía a aquel momento sistematizador de una ufología científica en ciernes, Hynek presentó en aquel libro una clasificación del fenómeno ovni en tres categorías que hizo fortuna en la disciplina: *lucis nocturnas*, *discos diurnos* y *encuentros cercanos* (EC). A su vez, ésta última se subdivide en otras tres, según la complejidad del caso. El tipo ECIII, o *encuentros cercanos del tercer tipo* (con visión de ocupantes), facilitó a Spielberg el título de su famosa película (por una mala traducción en España, los legos en la materia siguen hablando de "encuentros en la tercera fase"). La "clasificación de Hynek" fue aceptada por los ufólogos, incluso los considerados científicos, con el mismo espíritu crítico con que se habían tragado la clasificación de Vallée, aunque ambas no sirvieran más que para establecer toda una serie de estereotipos sin fundamento.

A mediados de los setenta todo parecía bien asentado para que, desde el punto de vista de la ufología, la ciencia acabara aceptando la realidad del fenómeno ovni gracias a esta clase de investigación optimista que definía tipologías de observaciones y encontraba leyes de un comportamiento inteligente del "agente" que se ocultaba tras los ovnis. ¡Incluso se había llegado a diseñar, por parte de un ufólogo brasileño, una tipología de humanoides tripulantes de los ovnis a la que sólo faltarían nombres en latín para integrarse en el *Sistema Naturae* de Linneo!¹². Era como si se asistiera a la creación de una taxonomía de los seres del universo y sus naves; así de sencillo parecía estructurar aquel fenómeno.

No tardarían en levantarse, sin embargo, voces discordantes. Por un lado surgirían desde la propia ufología propuestas alternativas a la tosquedad de la HET y sus exploradores que recogían muestras de terreno, en forma de tesis sofisticadas de tipo simbólico y "paraufológico". Desde el exterior vendrían las críticas de los escépticos, que harían replantear totalmente lo que hasta los años sesenta se había considerado evidencias, leyes y tipologías del fenómeno. Se marca así una segunda fase de nuestra historia, la década en que algunos ufólogos aventureros decidieron preguntarse: "¿y si los ovnis no son lo que parecen?", mientras que otros se cuestionaban "¿y si los ovnis, simplemente, no existieran?".

Pero no pasaremos de largo sin citar que en España aquella ufología organizada y con intenciones científicas de la que hemos hablado se expresó a partir de 1971 en la revista *Stendek*, del Centro de Estudios Interplanetarios (CEI) de Barcelona, y fue obra de unos pocos estudiosos del tema¹³. Citaré sólo dos sectores que marcaron corrientes divergentes: por una parte, el aspecto de la búsqueda de constantes científicas del fenómeno fue emprendido por Vicente Juan Ballester Olmos y sus colaboradores, en un programa de investigación que se concretó en el primer libro de este autor, *OVNIS, el fenómeno aterrizaje*¹⁴, y que en sus trabajos sucesivos le ha ido alejando progresivamente de la HET hasta defender una metodología crítica basada en la identificación de los ovnis según los fenómenos naturales conocidos. Con otro alcance, el proyecto de investigación estadístico-matemática que iniciaron en 1970 Félix Ares y David G. López¹⁵ sobre las

¹⁰ "Algunas constantes en los aterrizajes de ONIS". En: (1967) *Los humanoides*. Barcelona: Pomaire. Edición a cargo de Antonio Ribera del número especial de *Flying Saucer Review* de octubre-noviembre de 1966 titulado *The Humanoids*.

¹¹ Hynek, Joseph A. (1972) *The UFO Experience*. New York: Ballantine Books.

¹² Véase González, L. R., "Ellos": *taxonomía y filogenia de los visitantes*, en este mismo volumen.

¹³ Véase Gámez, L. A., *Espanoles a la caza de marcianos*, en este mismo volumen.

¹⁴ Ballester Olmos, Vicente Juan (1978) *OVNIS, el fenómeno aterrizaje*. Barcelona: Plaza y Janés.

¹⁵ (1970) *Estudio de la oleada 1968-1969*. Parte 1. Madrid: ERIDANI. (1971) Parte 2. Madrid: edición de los autores.

variables que presentaba la oleada ovni de 1968-69 les llevó a buscar factores sociológicos en el comportamiento del fenómeno, lo que una década después les situaba en un escepticismo militante contra la creencia en extraterrestres y contra la ufología como pseudociencia.

Visiones mágico-simbólicas sobre los ovnis

La concepción monolítica de un fenómeno ovni consistente en unas naves interplanetarias que nos vigilan comenzó a entrar en crisis en el mundo ufológico a finales de la década de los sesenta y primeros setenta. Unos pocos jóvenes investigadores contestatarios empezaron a dar importancia a factores simbólicos, a ensanchar los márgenes de la ufología hacia lo paranormal, a buscar lo que de mitológico tenían los extraterrestres, para mostrar que había realidades más complejas que la mera apariencia de los ovnis como naves tripuladas por seres del espacio exterior. Con ello, la ufología emprendió varios caminos divergentes: además de la ufología tradicional pro-ET y de una ufología protocientífica que avanzaría en un sentido crítico, se iba a iniciar una tendencia simbolista, cercana a una visión ocultista, bajo etiquetas como “nueva ufología”, “paraufología” y otras, mientras que en paralelo se iría gestando una escuela psicosociológica y escéptica. Estos distintos niveles no han sido rígidos ni han ido siempre en paralelo, pues en algunos investigadores se ha dado una evolución a través de etapas sucesivas, generalmente de la ufología clásica a la “nueva ufología” y a la hipótesis psicosociológica (HPS), en este orden.

Para entender aquellos replanteamientos de los sesenta-setenta hay que remontarse al personaje inspirador de la ufología moderna: el psicólogo suizo Carl Gustav Jung. En una obra tardía y poco conocida titulada *Un mito moderno sobre cosas que se ven en el cielo*¹⁶ (1961), Jung vio en el fenómeno de los platillos volantes el desarrollo de un mito que estaba afectando a la psique colectiva, el signo del fin de una era y el comienzo de otra, que se producía en forma de cambios en los arquetipos y en la forma que adquieren los “dioses”. Desde su punto de vista, el fenómeno parecía tener un fundamento físico junto con un componente psíquico (idea que también haría fortuna en la ufología). Los ovnis eran para él *rumores visionarios*, es decir, rumores asociados a una tensión afectiva que tendría su causa en una situación de apremio colectivo por las consecuencias imprevisibles de la política rusa y por la presión poblacional. Las consecuencias eran que “en el individuo se producen fenómenos tales como convicciones anómalas, visiones, ilusiones, etc., únicamente cuando se halla psíquicamente *disociado*, es decir, cuando se produce una disociación entre los criterios y enfoques de la conciencia y los opuestos contenidos del inconsciente” (p. 27). Esos contenidos que no se integran conscientemente se expresarían en visiones. El inconsciente hace perceptibles sus contenidos mediante su *proyección* hacia el cielo. Es de esta manera que se constituye un *mito vivo*. Escribe Jung: “Tenemos aquí la oportunidad de ver cómo nace una leyenda y cómo se forma una fábula maravillosa sobre la invasión, o por lo menos la aproximación, de potencias “celestes” extraterrenales, en una época oscura y difícil de la historia humana” (p. 32). Las formas de los platillos volantes eran semejantes a las que el inconsciente engendra en sueños y visiones. Según Jung, las formas circulares presentan una analogía con el símbolo de la totalidad y del orden cósmico del budismo, el *mandala*. Las visiones se habrían apoderado de este arquetipo, aunque asumiendo una forma técnica para eludir el carácter chocante de una personificación mitológica. Así lo expresa Jung: “Los ovnis son vehículos de una representación espontánea involuntaria, arquetípica –y, por decirlo así, mitológica– de un contenido inconsciente, de un “rotundum”, que expresa la totalidad del individuo” (p. 38). Y añade: “La impopular idea de una intervención metafísica se hace significativamente más aceptable por la posibilidad de los viajes a través del espacio cósmico” (p. 41).

La ufología ocultista de Vallée y Keel en busca de la gran manipulación cósmica

Con esta base era fácil elaborar versiones más o menos originales de una “nueva ufología”, que quedó formulada básicamente en dos libros que marcaron una revolución interna en este campo: *Pasaporte a Magonia* y *Operación Caballo de Troya*, en traducción española. El primero era una ruptura con su pasado de un

¹⁶ El libro fue publicado en Argentina por la Editorial Sur en 1961 con el título *Sobre cosas que se ven en el cielo*, y a esta edición me remito en el comentario.

autor ya consagrado, Jacques Vallée, con el cual iniciaba una aventura lejos de la ciencia. El segundo era de un autor que se convertía así en icono de una nueva generación: John Keel. Ellos fueron los primeros que, desde dentro de la disciplina, pusieron en cuestión la naturaleza del ovni como nave “de tuercas y tornillos” para proponer soluciones alternativas que iban desde los planteamientos ocultistas a las implicaciones sociológicas o a la especulación sobre el lado mítico que el fenómeno representaba.

*Passport to Magonia*¹⁷ planteaba una reacción contra el método que el mismo Vallée había predicado hasta entonces. El tema del libro es la continuidad a lo largo de la historia de un fenómeno que adquiere formas diversas según los contextos culturales. Vallée llegaba a la conclusión de que las visiones de la Virgen, las leyendas de las hadas, los mitos y los OVNI son manifestaciones de un mismo fenómeno que adquiere distintas formas en función del medio cultural sobre el que se proyectan. Vallée nos advierte de que quizás las apariciones de OVNI y otros fenómenos no sean más que una mentira. “Quien controla la imaginación humana podrá conformar el destino colectivo de la Humanidad, a condición de que el origen de este control no pueda ser identificado por el público” (1972, p. 221). Aquí da entrada por primera vez a una obsesión de todos sus trabajos: el *sistema de control*, afirmando: “Además de la cuestión de la naturaleza física de estos objetos deberíamos estudiar el problema, más profundo, de su impacto en nuestra imaginación y nuestra cultura”. Y añade: “Es posible hacer creer a grandes sectores de la población en la existencia de razas sobrenaturales, en la posibilidad de máquinas voladoras, en la pluralidad de los mundos habitados, exponiéndolos a unas cuantas escenas cuidadosamente preparadas, cuyos detalles se adaptan a la cultura y a las supersticiones de una época y un lugar determinados” (p. 222). Con ello introduce una de las ideas que mayor éxito tuvo en la ufología posterior: el aspecto mimético de los OVNI, que se adaptarían a la cultura de cada momento histórico imitando su tecnología para pasar desapercibidos.



Figura 3

A la izquierda, el astrofísico Joseph Allen Hynek y a la derecha el doctor en informática, astrofísico y ufólogo francés Jacques Vallée, en 1978

La deriva de Vallée hacia teorías conspiracionistas¹⁸ y hacia cierto irracionalismo se hizo más evidente en sus siguientes libros, lo que no impidió que fascinara con su prosa sugerente, llena de misterios, a una ufología que siguió su palabra como un evangelio, pues sacaba a la “disciplina” del atolladero en el que las limitaciones científicas la habían metido. Pero esa visión conspirativa ha marcado a un amplio sector de la ufología durante las últimas tres décadas con una herencia paranoide que quizá no haya sido aún objetivamente sopesada.

El segundo de los autores emblemáticos de la generación que se iba a reconocer como “nueva ufología”, y con la misma influencia para bien y para mal, es John Keel, autor de otro de esos libros de culto: *Operation Trojan Horse*¹⁹, un viaje a la fantasía sin ataduras lógicas. Pero la ufología más contestataria no necesitaba coherencia científica para encontrar en él un revulsivo. Fenómenos “forteanos”, extraterrestres en la Biblia, rumores sobre OVNI, fenómenos paranormales y cualquier otra cosa se agrupaban bajo las mismas connotaciones mágicas que querían romper con la idea del platillo volante, que dejaba así de tener sustancia física para convertirse en una energía electromagnética controlada por una inteligencia. “Se nos hace visible

¹⁷ (1969) Chicago: Regnery. Edición española: Vallée, Jacques (1972) *Pasaporte a Magonia*. Barcelona: Plaza y Janés.

¹⁸ Véase Campo, R., *Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector*, en este mismo volumen.

¹⁹ (1970) Putman's Sons. (1996) Georgia: Illuminet Press.

de tanto en tanto manipulando patrones de frecuencia. Puede tomar cualquier forma que desee, desde la de avión a la de una nave espacial cilíndrica gigante. Se puede manifestar en aparentes entidades vivas, desde pequeños hombrecillos verdes a extraños gigantes de un ojo. Pero ninguna de estas configuraciones es su verdadera forma” (1996, p. 45). Estos OVNI electromagnéticos se presentarían en formas que podrían ser fácilmente aceptadas y explicadas: como dirigibles en 1896, como aviones fantasmas en 1909 o como cohetes en 1946. De ahí que Keel defina al fenómeno como un “caballo de Troya”. Nada se dice en el libro sobre el plan de esa inteligencia con respecto a la humanidad, aunque el tono es siempre más el de una amenaza que el de una revelación. Esa visión oscura de Keel no haría sino acrecentarse con sus siguientes trabajos, que tendrían cada vez menos influencia en el entorno ufológico.

Otros ropajes: *paraufología* e “hipótesis extraterrestre de segundo grado”

Otros autores vinieron a ponerle nuevos ropajes al mismo muñeco. Jerome Clark y Loren Coleman dieron origen al término “paraufología” en un libro muy influyente en su época, *The Unidentified²⁰*, que vinculaba al OVNI con el mundo de lo paranormal, pero que en el fondo consistía en hacer digerible a Jung para la masa ufológica no introducida en el simbolismo psicoanalítico. Según estos autores, las experiencias OVNI son producto de estados alterados de la mente, y su contenido es eminentemente simbólico. Ante la percepción de un estímulo no identificado, un descenso en el umbral de conciencia desencadena una experiencia en la que el ego es temporalmente abrumado por el contenido del inconsciente colectivo. ¿Y las huellas físicas informadas en casos OVNI? Serían subproductos generados psicoquinéticamente de aquellos procesos inconscientes. Los OVNI son, para Clark y Coleman, el intento de la psique por escapar de las limitaciones que un estricto racionalismo ha impuesto a la realidad, pues la sobrevaloración de la tecnología y del racionalismo han llevado a una pérdida del equilibrio entre lo espiritual y lo material en beneficio de esto último.

En otra modalidad de alambicado razonamiento, Bertrand Méheust hacía del platillo volante un fenómeno híbrido “mítico-físico”. En su libro *Science fiction et soucoupes volantes²¹* se los presenta como una especie de sueño objetivándose ante nuestros ojos e interaccionando con el ambiente, una alucinación concretizada a nivel planetario. Pero mientras que el autor se declaraba enemigo de la hipótesis extraterrestre más ingenua, o “de primer grado”, dejaba abierta la posibilidad a que unos seres se manifesten ante nosotros por medio de nuestras estructuras mentales, lo que Méheust definía como “hipótesis extraterrestre de segundo grado” (p. 306). Así es que lo que parecía una interpretación cultural del tema ovni en su comparación con la literatura fantástica se quedaba al final en una ufología que defendía a toda costa su esencia.

Reacción escéptica

Mientras los ufólogos intentaban demostrar la existencia de un fenómeno real, unos pocos científicos escépticos habían luchado durante años por rebatir las creencias sobre visitantes extraterrestres, aunque con éxito limitado. Desde su primer libro en 1953²², el astrónomo Donald Menzel, director del Observatorio de la Universidad de Harvard, había pretendido explicar los platillos volantes como fenómenos naturales, por lo que era la bestia negra para los ufólogos, un papel que años después representaría gustoso Philip Klass.

Si ha habido un estudio científico sobre los ovnis que haya conseguido los mismos titulares de prensa que los de los promotores del misterio, ese fue el *Informe Condon²³*, conocido así por el nombre del director del proyecto de investigación que las Fuerzas Aéreas de Estados Unidos contrataron con la Universidad de Colorado. La conclusión negativa del estudio cayó como un jarro de agua fría sobre los creyentes, y se ha dicho

²⁰ (1975) Warner.

²¹ (1978) Mayenne: Mercure de France.

²² (1953) *Flying Saucers*. Cambridge: Harvard University Press.

²³ (1969) Daniel S. Gillmor (compilador). *Scientific Study of Unidentified Flying Objects*. New York: Bantam Books. En Internet: <<http://www.ncas.org/condon/>>.

que fue la causa de que los ovnis desaparecieran durante algún tiempo de las páginas de la prensa. En ese extenso documento se recogían, entre otras cosas, interpretaciones de las observaciones ovni desde el punto de vista de los errores de la percepción humana, algo que los ufólogos nunca antes habían tenido en cuenta y que raramente tuvieron en cuenta después. En el *Informe Condon* se desmontaban buena parte de las pruebas sobre las que se pretendía construir una nueva ciencia heterodoxa, pero lo que hizo el mundo ufológico norteamericano fue poner su mejor artillería a combatir los criterios científicos del estudio más que a combatir la mala investigación que se hacía desde su propio campo. Lejos de desmovilizar a los ufólogos de la época, Condon creó una generación dispuesta a luchar contra la “ciencia oficial” y el “secreto gubernamental”.

Esa generación de investigadores de los años setenta se organizaba, pues, en un movimiento ufológico encerrado en sus propias terminologías y publicaciones, en el que no incidían los pocos debates científicos entendidos por entonces con la mejor intención de acercamiento de posturas entre creyentes y escépticos, como fue el Simposio de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia, que en 1969 organizaron Carl Sagan y Thornton Page²⁴. Hasta 1977 la ufología continuó siendo un campo homogéneo que manejaba la HET como único elemento conceptual, y los escépticos estaban en el mundo exterior, eran “detractores” del fenómeno que no habían investigado casos ovni directamente sobre el terreno, lo que les excluía de cualquier cualificación para opinar. Hasta que el ufólogo Monnerie se preguntó “¿y si los ovnis no existirían?”.

Cuando en 1977 apareció su libro *Et si les OVNIS n'existaient pas?*²⁵, fue muy mal recibido por la ufología francesa, porque lo que sostenía Monnerie ya lo habían dicho los “negativistas” de siempre: que todas las observaciones OVNI tienen explicaciones lógicas como confusiones con fenómenos astronómicos u objetos convencionales como aviones, satélites, etc. Para explicar cómo un avión o la Luna pueden ser confundidos con un platillo volante, Monnerie acudió a un principio de su invención que llamó “sueño despierto”, un estado “provocado por la imposibilidad de identificar un objeto que se convierte en el factor catalizador de una explicación no lógica pero aceptable en el cuadro del mito colectivo” (p. 101); es decir, un proceso en el que la confusión puede conducir a un trance hipnótico y a una visión o una experiencia OVNI en el cuadro de un “mito autorizado” como es el de las visitas extraterrestres, proporcionado por las imágenes de la cultura popular. Aunque algo así lo hubieran dicho otros, a este autor no se le podía achacar el desconocimiento del “dossier”, porque era un ufólogo con larga experiencia en investigación de campo. Así es que este libro y otro que publicó dos años después²⁶ dieron inicio a un debate en la ufología francesa, y por extensión en la europea, que pondría la disciplina patas arriba y acabaría con la mayoría de sus participantes en el bando escéptico. Fue el principio de lo que se llamaría “hipótesis psicossociológica” (HPS).

A diferencia de Francia, la ufología en Estados Unidos estaba encuadrada en grandes centros ufológicos desde los que se marcaba -y aún se sigue marcando empecinadamente- la ortodoxia del platillo con sus marcianos dentro. Desde uno de los dos centros más importantes, el *Center for UFO Studies* (CUFOS), Allan Hendry emprendió un trabajo de análisis de la casuística para discernir entre casos OVNI y casos satisfactoriamente identificados. El resultado final, *The UFO Handbook*²⁷, no fue el que esperaban los creyentes, pues sería alabado hasta por los mismos escépticos como un trabajo riguroso. Mientras que los ufólogos de la época se libraban de los casos identificados como de una molesta escoria que acompañaba a los casos genuinamente OVNI, o sea, “positivos”, Hendry puso su atención en la totalidad de la casuística, construyendo una categoría de objetos volantes identificados (OVI) como grupo de control. Hendry cuenta en el libro cómo partió de una actitud positiva hacia la idea de encontrar un fenómeno anómalo y se quedó frustrado en su búsqueda: “Me aseguraron una vez que en una mezcla de casos OVI y OVNI, las características OVNI

²⁴ Sagan, C. y Page, Th. (1972) *UFO's: A Scientific Debate*. Ithaca: Cornell University Press.

²⁵ Monnerie, Michel (1977) *Et si les OVNIS n'existaient pas?* París: Les Humanoides Associés.

²⁶ Monnerie, Michel (1979) *Le naufrage des extraterrestres*. París: Nouvelles Editions Rationalistes.

²⁷ Hendry, Allan (1979) *The UFO Handbook*. New York: Doubleday and Co.

'sobresaldrían' del 'ruido' OVI. Esto sería verdad si no fuera por el hecho de que los casos OVI no exhiben características aleatorias en comparación con los informes OVNI" (p. 245). Comprobando la pobreza de la información contenida en los informes de casuística del CUFOS, Hendry previno así al investigador contra el uso indiscriminado de la estadística: "Apenas se ha hecho ningún esfuerzo estadístico en el fenómeno OVNI que no sea problemático en su construcción o interpretación" (p. 268). En sus conclusiones afirma: "Después de haber examinado 1.300 informes OVNI de primera mano caso por caso, no estoy más cerca de la naturaleza de este complejo asunto que cuando empecé (...); aún no puedo hacer una distinción clara entre un fenómeno físico "real" y una compleja falsa percepción, un suceso ECIII (encuentro cercano del tercer tipo, o con seres) "real" y una fantasía sofisticada, un caso de huellas físicas "real" y una falsa asociación de un OVI y un artefacto sin ninguna relación" (p. 283). Y entonces empezó el análisis del testigo.

El factor testigo, o el fin de la inmaculada percepción Interpretaciones de los ovnis desde la psicología cognitiva

Los ufólogos habían considerado los casos ovni como si las observaciones hubieran sido registradas científicamente en un laboratorio, sin pararse a pensar que la información con la que trataban estaba basada en testimonios de personas que habían observado un fenómeno ambiguo, y a veces en un estado emocional alterado. Habían tomado al pie de la letra las informaciones de los testigos y las habían interpretado a su gusto, sin reparar en que la observación es falible e imprecisa, viene cargada de una interpretación de



Figura 4
Interpretación subjetiva de un estímulo luminoso.
(cortesía H. Evans).

acuerdo a creencias y conceptos previos, y que puede estar motivada por determinados intereses. Cuando los investigadores más críticos se plantearon preguntas al respecto, se generó una corriente psicossociológica que cada vez era menos ufología para adentrarse simplemente en las ciencias humanas.

Desde el punto de vista cognitivo y de la percepción, se ha explicado el OVNI como un error perceptivo normal. Esto quiere decir que no es necesario recurrir a teorías de tipo psicopatológico para dar cuenta de él. Una de las primeras aportaciones en este sentido fue la del italiano Paolo Toselli²⁸, quien interpretó los procesos conscientes e inconscientes que llevan al testigo a otorgar a una observación OVI (objeto volador identificado) las características del "modelo OVNI", en una "transposición", o desplazamiento de significado que ocurre "bajo la influencia del folklore y el mito que rodea todo el asunto OVNI". Esto quiere decir que no es sólo la falsa interpretación de un estímulo, sino una auténtica "proyección" de los conocimientos conscientes o inconscientes del testigo sobre el objeto observado, transformándolo a través de una "elaboración proyectiva". En todo esto juega un papel muy importante, según Toselli, el esquema mental del testigo, ya que "el OVNI se ha convertido en parte de una mitología tecnológica adaptada a satisfacer las necesidades culturales, técnicas, científicas y a menudo religiosas de nuestra sociedad".

Al mismo tiempo, y al margen del mundo ufológico, se han ido elaborando en las dos últimas décadas estudios universitarios de nivel de doctorado que han aportado un conocimiento más amplio sobre los factores psicológicos y cognitivos que inciden en el tema de los ovnis. Uno de los más cualificados es la tesis

²⁸ Toselli, Paolo (1982) "Examining the IFO Cases: The Human Factor". En: *Proceedings of the International UPIAR Colloquium on Human Sciences and UFO Phenomena*. *Proceedings*. Salzburg, 26-29, julio, UPIAR Monograph.

doctoral en psicología de la percepción del francés Manuel Jiménez²⁹, en la que defiende que “un testimonio de OVNI es, en la mayor parte de los casos, el resultado de un proceso de falsa interpretación perceptiva de un suceso conocido” (p. 4), que se suele producir de noche y en entornos aislados, coincidiendo las características de la observación con estímulos vagos y evanescentes, todo ello “compatible con los esquemas de OVNI”. El testimonio OVNI no es, según Jiménez, ni una ficción ni un rumor, sino un hecho observable, aunque tiene al mismo tiempo una naturaleza social, ya que las opiniones y actitudes de un individuo son modificadas por el conocimiento de las opiniones y actitudes de otros, lo que desde la psicología social se conoce como la “influencia social” en el testimonio. En la etapa cognitiva de la percepción, el testigo busca identificar el estímulo de acuerdo con un esquema cognitivo previo de lo que es un OVNI, y que ha sido proporcionado por los medios de comunicación y por la ciencia-ficción. “Los testigos disponen generalmente de esquemas cognitivos de un OVNI, que comporta características objetivables cualitativas, espaciales y contextuales” (p. 202). Cuando un testigo utiliza la denominación OVNI para su observación, ello denota un esquema de creencia previo en este fenómeno y un interés por este tema. Se da así el encuentro entre datos sensoriales débiles y un esquema cognitivo coherente con los datos para construir una representación nueva del objeto no identificado. Con este mismo énfasis en la normalidad psicológica es como Hilary Evans ha promovido el estudio de los fenómenos anómalos desde el punto de vista de que están basados en *estados alterados de consciencia*, o, como él prefiere llamarlos, “estados alternos de consciencia” (EAC), término que vendría a conferirles un mayor grado de normalidad³⁰. Según Evans, durante un EAC el individuo pierde su capacidad normal de distinguir entre lo real y lo que no lo es, y se vuelve sugestionable por cosas que en otro momento rechazaría. Así sucede en una visión OVNI, que al sujeto le parece real y mantiene esa convicción después de la experiencia. De lo que se trataría es de “una combinación de procesos psicológicos e influencias culturales que intervienen entre la percepción y la identificación”³¹.

En un encuentro entre una perspectiva cognitiva y la de la psicopatología, se ha estudiado el efecto de las creencias previas y del rasgo de la *personalidad propensa a la fantasía* en los sujetos que informan de experiencias ovni. Nicholas Spanos y su equipo³² llevaron a cabo un estudio con individuos que habían tenido distintas experiencias de este tipo, y no encontraron en ellos síntomas de psicopatología, pero sí una generalizada creencia en la vida extraterrestre. Entre los que habían tenido experiencias ovni más complejas aparecía un amplio rango de creencias exóticas y una alta propensión a la fantasía, así es que los investigadores concluyen que “las creencias en visitantes extraterrestres y platillos volantes sirven como plantilla con la que la gente moldea informaciones externas ambiguas, sensaciones físicas difusas e imágenes vívidas convirtiéndolas en encuentros con extraterrestres que se experimentan como sucesos reales”.

Rasgos psicopatológicos en el fenómeno de las abducciones

En los distintos tests psicológicos que se han llevado a cabo con testigos de ovnis han surgido una serie de rasgos a veces contradictorios, pero que vienen en general a confirmar que las personas que afirman haber visto ovnis no sufren de trastornos de la personalidad, aunque en ellos es muy frecuente un alto grado de creencia en extraterrestres. Sin embargo, cuando esos análisis se extienden a los sujetos que relatan experiencias ovni más elaboradas, como haber sido secuestrados en el interior de un platillo o haber tenido contactos con seres de otros mundos, resulta que la mayoría de esas experiencias habían tenido lugar de noche, y acompañadas de aspectos anómalos tales como perturbaciones del sueño con terrores nocturnos, *experiencias extracorporales* y alucinaciones del tipo de *visiones hipnagógicas* o *hipnopómpicas* (que se producen al dormir o al despertar). Como vemos, muchas de estas experiencias están asociadas con el sueño, por

²⁹ Jiménez, Manuel (1994) *Temoignage d'OVNI et psychologie de la perception*. Tesis doctoral. Departamento de Psicología. Université Paul Valéry-Montpellier III.

³⁰ Evans, Hilary (1989) *Alternate States of Consciousness*. Wellingborough: Aquarian Press.

³¹ Evans, Hilary (1990) “Aspectos psicológicos de la ufología”. En: *Cuadernos de Ufología*, 2ª época nº 7.

³² Nicholas Spanos, Patricia Cross, Kirby Dickson y Susan DuBreuil (1993) “Close Encounters: An Examination of UFO Experiences”. En: *Journal of Abnormal Psychology*, nº 102.

lo que un estudio del equipo de Spanos³³ con estos sujetos concluyó que las experiencias fueron simplemente sueños. Por su parte, Susan Blackmore³⁴ ha interpretado los raptos nocturnos por extraterrestres como asociados al fenómeno de la *parálisis del sueño*.



Figura 5

Representación popular del inicio de una *abducción*

Desde que, a principios de los sesenta, el matrimonio norteamericano Barney y Betty Hill relatara bajo hipnosis haber sido secuestrados por seres de otros mundos en el interior de un platillo volante³⁵, las llamadas *abducciones* se han constituido en uno de los rasgos más llamativos de la cultura popular ufológica. La frecuente presencia en los *abducidos* de síntomas anormales, como alteraciones del sueño, ansiedad o depresiones, ha servido para que los defensores de la realidad del fenómeno hayan afirmado que el secuestro sucedió tal como lo han relatado los sujetos. De esa manera, los síntomas serían los típicos del *trastorno de estrés postraumático* (TEPT), lo que le conferiría al relato mayores visos de verosimilitud. La polémica sobre la calificación de esas alteraciones ha sido larga, pero es innegable que el TEPT puede surgir de experiencias cotidianas, por lo que no parece necesario en absoluto pensar que haya habido un secuestro físicamente real en el interior de una nave extraterrestre.

Por otra parte, la validez de la hipnosis como herramienta para extraer recuerdos ocultos ha sido ampliamente cuestionada por los especialistas en las últimas décadas, en el sentido de que el relato consiguiente no sería más que una *confabulación*, o recuerdo inventado por el paciente de acuerdo a las expectativas del propio individuo y las generadas por el terapeuta y por el entorno social³⁶. Es decir, que son los pacientes los que aprenden a construirse una identidad "como si" hubieran sido secuestrados por ovnis³⁷.

Factores sociales y culturales

Como hemos visto, el esquema mental del testigo incide en cómo se interpreta un acontecimiento externo, pero cuando se trata de percepciones colectivas ha de poder explicarse desde la psicología social cómo se conforma la opinión del grupo. Según Bartholomew y Howard³⁸, en la percepción de estímulos ambiguos se crea la necesidad de definir la situación "dependiendo menos de su propio juicio sobre la validación de la realidad que del juicio de los otros" (p. 58). Estos autores han calificado las oleadas de observaciones ovni como una *ilusión colectiva*, o *ilusión de masas*, que se caracteriza por ocurrir de forma espontánea. Se han manejado otros términos en un intento de explicar el fenómeno a través de etiquetas como *contagio*

³³ Nicholas Spanos, Cheryl Burgess y Melissa Burgess (1994) "Past-Life Identities, UFO Abductions, and Satanic Ritual Abuse: The Social Construction of Memories". En: *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* vol. XLII, nº 4, octubre.

³⁴ Blackmore, Susan (1998) "Abduction by Aliens or Sleep Paralysis?". En: *Skeptical Inquirer* vol. 22, nº 3, mayo/junio.

³⁵ Fuller, John (1966) *The Interrupted Journey: Two Lost Hours "Aboard a Flying Saucer"*. New York: Dial Press, 6. Edición española: (1977) *El viaje interrumpido*. Barcelona: Plaza y Janés.

³⁶ Baker, Robert (1966) *Hidden Memories: Voices and Visions from Within*. New York: Prometheus Books.

³⁷ Spanos, Nicholas (1996) *Multiple Identities and False Memories: A Sociocognitive Perspective*. Washington: American Psychological Association.

³⁸ Robert Bartholomew y George Howard (1998) *UFOs and Alien Contact. Two Centuries of Mystery*. New York: Prometheus Books.

histérico, delirio colectivo o pánico social, pero eso sólo no explica los procesos sociales puestos en marcha. Se ha discutido sobre las razones de tipo psicológico, político, económico o social que puedan estar en el origen de una oleada ovni, intentando hallar la gran respuesta para todas las oleadas históricamente conocidas. Una de esas grandes teorías intenta explicarlas desde el supuesto de que coinciden con momentos de crisis social; otra asocia las oleadas a los vaivenes de la política norteamericana y a la guerra fría; y otras las ven como la respuesta mágica a una supuesta crisis de valores. En unos casos, en fin, elaboraciones etnocéntricas desde las anteojeras del centro del imperio, que desconoce lo que sucede más allá de Río Grande, y en otros, tópicos manidos con poca base. El hecho es que nadie ha dado hasta ahora con una explicación que abarque por completo esta clase de fenómeno social. Tal vez sea porque esa explicación, simplemente, no existe.

Habría que pensar, más bien, en un complejo multicausal, en el que diversos actores y factores intervienen para que un determinado tema se convierta de repente en un problema social. Los actores los conocemos: son los ufólogos, periodistas y divulgadores haciéndose oír a través del eco que les proporcionan los medios de comunicación y los modernos sistemas de difusión; los factores son más difíciles de identificar y de precisar su influencia exacta. En los años sesenta el factor principal para que los platillos volantes se convirtieran en un fenómeno popular fue la carrera espacial y la expectativa por la conquista del cosmos, que nos volvía en forma de visitantes del espacio. Otros factores que han intervenido para generar el interés en los ovnis y las oleadas de avistamientos han sido el despertar de las *paraciencias* y la pasión por la ciencia ficción, además de alguna película de éxito, como fue en su época *Encuentros en la tercera fase*. En todos los casos, ese proceso de conversión del tema ovni en un problema de interés social se desarrolló mediante un proceso en el que jugaron un papel fundamental los medios de comunicación de masas, como pudo ver Herbert Strenz en la primera tesis doctoral que se realizó sobre la información de prensa relacionada con los platillos volantes³⁹. Son los medios de comunicación los que convierten un testimonio ovni en un reportaje espectacular que excita la imaginación popular, que motiva a otras personas que han tenido experiencias similares a informar a su vez a los periodistas, generando una espiral informativa que es lo que hemos dado en llamar "oleadas" de ovnis, y que no son más que una respuesta a una demanda de información creciente.

Los extraterrestres, un mito de nuestro tiempo

Desde el estallido del fenómeno de los platillos volantes en 1947, numerosos intelectuales se sintieron intrigados por las implicaciones de todo orden que creían ver en el asunto, como si, más que artefactos tecnológicos, los platillos consistieran en señales de transformación de nuestra cultura. Los psiquiatras recurrieron al catálogo de patologías sociales, y los sociólogos quisieron ver en ello una expresión de la ideología dominante. Por poner un ejemplo, en 1957 el semiólogo Roland Barthes interpretó a los platillos volantes en su célebre ensayo *Mitologías*⁴⁰ como el resultado de un "antropomorfismo estrecho", en el sentido de que en la idea de los marcianos veía reflejada la impotencia para imaginar *lo otro*. Lo que se producía, desde su punto de vista, era un desplazamiento mítico de la disputa Unión Soviética-Estados Unidos hacia una mirada celeste. Ya vimos antes cómo por la misma época el psicólogo Jung llegaba a una teoría semejante.

Los clérigos y teólogos buscaron encajar la presencia de los visitantes de otros mundos en el esquema de la creación, mientras que los sociólogos y antropólogos han contemplado el tema de los platillos volantes como una creencia religiosa y un mito. El filósofo español Gustavo Bueno ha interpretado la aparición de la imagen del extraterrestre como la refluencia de los *démones* en momentos en que se cuarteja el antro-

³⁹ Strenz, Herber (1970) *A Survey of Press Coverage of Unidentified Flying Objects, 1947-1966*. Tesis doctoral en periodismo. Evanston, Illinois: Northwestern University.

⁴⁰ Barthes, Roland (1983) *Mitologías*. Madrid: Siglo XXI.

⁴¹ Bueno, Gustavo (1985) *El animal divino*. Oviedo: Pentalfa Ediciones.

pocentrismo cristiano⁴¹. Para Jean-Bruno Renard⁴², la creencia en extraterrestres es la respuesta materialista a la angustia que nace ante la soledad del ateísmo con motivo del paso a una concepción racionalista y científica del universo. Esta dimensión religiosa de la creencia en extraterrestres es bien evidente para Renard en los grupos de culto ovni, en los que se encuentran rasgos mesiánicos y milenaristas. Michel Meurger⁴³ se ha interesado por el contexto cultural en que el fenómeno se produce, pues en la figura del platillo volante "...confluyen las utopías aeronáutica y astronáutica largamente maduras en la cultura americana" (p. 7), ya que en la visión contemporánea del mundo ocupan un lugar preponderante la ciencia y la técnica. "Máquina volante omnipotente, visitantes del espacio exterior, comunicaciones interplanetarias y amenaza aérea, todas estas ideas encuentran su lugar en el conjunto de significaciones ligadas por el término 'platillos volantes'" (p. 13).

Epílogo

Éstos han sido algunos de los momentos destacados en la evolución de la idea del ovni, desde que nació como un invento secreto de una de las grandes potencias, convirtiéndose enseguida en el prototipo de la tecnología imaginada de otras civilizaciones más avanzadas del cosmos, hasta su desmitificación como el sueño de una generación movida por el anhelo de conquista y expansión universal. La perspectiva de más de medio siglo de existencia del fenómeno social de los ovnis nos ha permitido situarlo como lo que de verdad representa en el marco de los valores contemporáneos, es decir, como una materialización del ideal de la evolución intelectual y moral, del desarrollo tecnológico y material y del dominio sobre la naturaleza. Es así que vemos en los ovnis la materialización de un mito moderno que resume y explica nuestra visión del mundo desde la perspectiva de la cultura del progreso.

Los ufólogos, ahora lo vemos, han representado el papel de los escritores de libros de caballerías, de los viajeros que encontraban a los monstruos y a los antípodas, de los escolásticos que creaban jerarquías celestiales, de los cazadores de brujas y de los ilustrados que imaginaban otros mundos habitados. Siempre en esos otros mundos, fueran distantes en el espacio o en lo sobrenatural, se ha reflejado al *otro* como si estuviéramos mirando en un espejo deformado a nuestro propio ser y nos espantáramos ante la magnificación de nuestros delirios de grandeza.

Mientras nuestra civilización siga mirando al cosmos como una frontera por conquistar, seguiremos poblando los astros con los monstruos y los dioses de nuestra imaginación, y ellos vendrán en sus naves de acuerdo a nuestro concepto de la más avanzada tecnología. Pero esos extraterrestres ya no nos pillan tan ingenuos. Quien haya recorrido el círculo completo de esta historia habrá reconocido en la imagen de esos extraterrestres nuestros propios modos de pensar y no los de una supuesta inteligencia exterior. Algunos desencantados de los ovnis se han sentido defraudados ante un universo despoblado de seres superiores que nos acompañen. Sin embargo, existan o no esos seres, hay que reconocer que el mito de los extraterrestres y sus naves, la creatividad humana, en suma, no desmerece en nada a la fascinación que un día sentimos pensando que nos visitaban desde el espacio exterior.

Bibliografía

Para los interesados en ampliar su información sobre esta historia de la hipótesis extraterrestre y sus contrapropuestas, se proporciona a continuación una bibliografía actualmente accesible donde se recogen distintos enfoques de la historia del tema ovni, o bien análisis generales de los aspectos aquí tratados:

⁴² Renard, Jean-Bruno (1988) *Les extraterrestres. Une nouvelle croyance religieuse?* Cerf/Fides.

⁴³ Meurger, Michel (1995) "Alien Abduction. L'enlèvement extraterrestre de la fiction à la croyance". En: *Scientifictions*, 1, vol. 1.

Bartholomew, Robert y Howard, George (1998) *UFOs and Alien Contact. Two Centuries of Mystery*. New York: Prometheus Books.

Cabria, Ignacio (1993) *Entre ufólogos, creyentes y contactados. Una historia social de los ovnis en España*. Santander: Cuadernos de Ufología.

_____ (2002) *Ovnis y ciencias humanas*. Santander: Fundación Anomalía.

Devereux, Paul y Brookesmith, Peter (1997) *UFOs and Ufology: The First 50 Years*. Londres: Blanford.

Evans, Hilary y Spencer, John (compiladores) (1997) *UFOs 1947-1997. From Arnold to the Abductees: Fifty Years of Flying Saucers*. Londres: Fortean Times.

VV.AA, Morey, M. (ed.) (1997) *Diccionario temático de ufología*. Santander: Fundación Anomalía.

Lewis, James R. (compilador) (1995) *The Gods Have Landed. New Religions from Other Worlds*. Nueva York: State University of New York Press.

Peebles, Curtis (1994/1995) *Watch the Skies: A Chronicle of the Flying Saucer Myth*. New York: Smithsonian Institution Press, Washintong, 1994, y New York: Berkley Book.

Pinvidic, Thierry (compilador) (1993) *OVNI. Vers une anthropologie d'un mythe contemporaine*. París: Editions Heimdal.



Españoles a la caza de marcianos

Luis Alfonso Gámez Domínguez

Muchos españoles están convencidos de que los extraterrestres nos visitan desde hace décadas, cuando no siglos. Son los creyentes en los platillos volantes. Mientras los astrobiólogos prueban en el río Tinto (Huelva) estrategias para la búsqueda de vida microbiana en Marte, ellos miran al cielo con la esperanza de ver la nave de ET. Su número exacto se desconoce, pero podrían superar el 30% de la población, a tenor de encuestas hechas en países de nuestro entorno cultural. Se trata de personas que devoran revistas y libros en los que se mantiene que los alienígenas secuestran humanos para hacerles todo tipo de perrerías, que los gobiernos de medio mundo ocultan secretos que únicamente Fox Mulder ha llegado a intuir y que una gran parte de los avances tecnológicos deriva del estudio de los restos de platillos volantes accidentados. Detrás de cada una de esas excentricidades hay un individuo sin escrúpulos que ha encontrado en la credulidad popular un rentable filón y a quien la verdad jamás estropea una historia. Este tipo de personajes forma el núcleo duro de la ufología española del tercer milenio, de la que se han retirado casi todos los que en algún momento se vieron atraídos por el fenómeno ovni por una curiosidad sincera. Hoy, a bordo de los platillos volantes únicamente viajan en nuestro país los vendedores de misterios; pero no siempre fue así.

La ufología española nació tres años después de la observación de Kenneth Arnold, que a los mandos de su avioneta vio en junio de 1947 nueve objetos no identificados cerca del monte Rainier, en el estado de Washington, marcando el inicio de *la era de los ovnis*. El gallego Óscar Rey Brea dio en 1950 con su solución al enigma: los misteriosos objetos procedían de Marte. Doce años después de la llegada de los marcianos a Estados Unidos de la mano de la radio, Orson Welles y *La guerra de los mundos*, el joven ufólogo se contagió de una obsesión por el planeta rojo que marcaría el quehacer de los pioneros de la ufología española. Marte cautivó también al cántabro Manuel Pedrajo, quien en 1954 escribió *Los platillos volantes y la evidencia*, el primer libro español sobre el tema: creía que los tripulantes de los ovnis eran marcianos que habían sobrevivido al deterioro climático de su mundo.

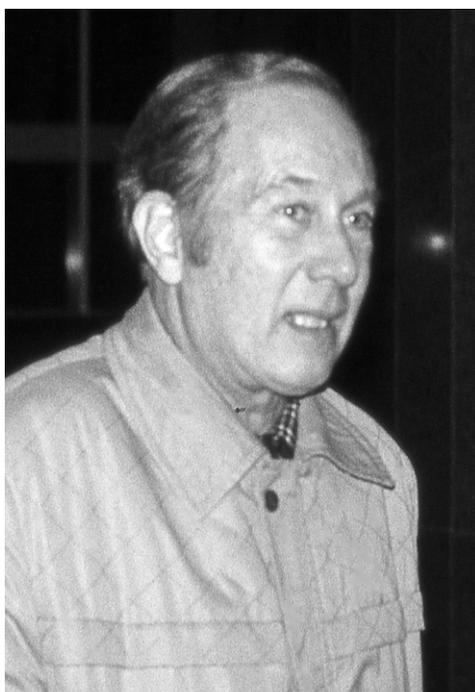


Figura 1
El ufólogo cántabro Manuel Pedrajo. Autor de *Los Platillos Volantes y la Evidencia*

Rey Brea se sintió atraído por los platillos volantes “antes incluso de que existieran”, ya que observó un ovni en la Unión Soviética en 1943¹. Y anunció en 1954 que había descubierto una correlación entre las apariciones de ovnis y las épocas de mayor proximidad de Marte y la Tierra. Esta teoría, conocida como *del ciclo bienal marciano*, fue desarrollada por Rey Brea en artículos periodísticos y por Eduardo Buelta en *Astronaves sobre la Tierra*, un opúsculo de 28 páginas publicado en 1955. Años después, la idea fue asumida por Antonio Ribera, el más importante y respetado de los pioneros de la ufología ibérica. Rey Brea y Buelta

¹ Cabria, Ignacio (1993) Entre ufólogos, creyentes y contactados. Una historia social de los ovnis en España. Santander: Cuadernos de Ufología, pp. 28-9.

creían que los habitantes del planeta rojo viajaban a la Tierra cuando ambos mundos se encontraban más próximos, algo que sucede cada veintiséis meses y que la NASA aprovecha para lanzar robots exploradores hacia Marte.

Buelta mantenía que las oleadas de observaciones de ovnis se desplazaban hacia el Este y respondían a un plan marciano de exploración con final a plazo fijo. “Intransigente en lo concerniente a sus teorías”², vio en 1961 cómo su hipótesis se derrumbaba al haber anunciado la última oleada de ovnis para mayo de ese año, ya que entonces iba a acabar el programa de exploración de los marcianos. Rey Brea tuvo, por su parte, que admitir en 1953 que se había confundido al predecir un aumento en las apariciones de platillos volantes por la proximidad de Marte y la Tierra, aunque mantuvo la validez de su teoría hasta su muerte en 1973.

El individualismo de los pioneros

La primera organización dedicada a la investigación ufológica nació en 1958 en Barcelona. El germen del Centro de Estudios Interplanetarios (CEI)³ lo formaban Buelta, Ribera y el periodista Màrius Lleget. Los tres estaban convencidos del origen extraterrestre de los platillos volantes, aunque, mientras los dos primeros abogaban por Marte como planeta de los alienígenas, Lleget creía que venían de fuera del Sistema Solar. En 1961, Ribera publicó el primer *bestseller* de la historia de la ufología española, *Objetos desconocidos en el cielo*. El libro era un refrito de clásicos estadounidenses y franceses, y fue el embrión de *El gran enigma de los platillos volantes*, la obra más importante del ufólogo catalán.



Figura 2

Antonio Ribera y Vicente-Juan Ballester Olmos

“El enfoque de estos primeros ufólogos nacionales era primordialmente de índole autodidacta o individualista, tendiendo más a la satisfacción de su curiosidad intelectual hacia el enigma ovni que a hacer un análisis de conjunto del fenómeno”, según Vicente-Juan Ballester, veterano estudioso de los ovnis⁴. Asumían los hechos como auténticos, fuese cual fuese la fuente informativa, y los divulgaban. Las obras de Ribera son un fiel reflejo de la historia de la ufología. Su lectura sirve para comprender por qué el edificio platillista se ha venido abajo: los cimientos de la disciplina no se asentaban sobre hechos misteriosos, sino simplemente sobre sucesos mal investigados o tergiversados. A lo largo de su carrera, Ribera otorgó credibilidad a los secuestros por parte de extraterrestres de Betty y Barney Hill, Travis Walton y Próspera Muñoz, así como a misterios prefabricados como el del triángulo de las Bermudas.

El individualismo y una naciente rivalidad entre Buelta, Ribera y Lleget hicieron que el CEI cayera en letargo en marzo de 1962. Aunque la teoría marciana se había convertido en agua de borrajas un año antes,

² Cabria, Ignacio (1993), op. cit., pág. 22.

³ Centro de Estudios Interplanetarios (CEI); c/ Bruc 88, 6º 13ª; 08009 Barcelona. En Internet: <<http://www.ctv.es/USERS/netcei>>.

⁴ Ballester, Vicente-Juan (1978) *Ovnis: el fenómeno aterrizaje*. Prologado por Jacques Vallée. Barcelona: Editorial Plaza & Janés (Col. “Otros Mundos”), pág. 183.

había durado bastante más que la primera asociación ufológica española. Desde entonces, las agrupaciones platillistas han nacido y muerto por cientos, creadas en la mayoría de los casos por jóvenes adolescentes que, armados con un lápiz, un cuaderno de notas y una máquina de fotos, se lanzaban al mundo dispuestos a resolver lo que la revista *Mundo Desconocido* llamó en los años setenta “el enigma número uno de la ciencia moderna”.

Aquellos chalados y sus amigos *ummitas*

Los extraterrestres del planeta *Ummo* llegaron a la Tierra en marzo de 1950. Eso mantuvo hasta su muerte en 1982 Fernando Sesma, que recogió en España el testigo del estadounidense George Adamski, quien fotografiaba tapas de aspiradora y las presentaba como naves de Venus. Sobre el *contactado* español, sólo cabe decir que o era un chalado o un incauto.

Sesma creó en 1954 la Sociedad de Amigos de los Visitantes del Espacio BURU, bajo el lema de “creérselo todo mientras no se demuestre lo contrario”⁵. Los miembros de la agrupación se reunían en *La Ballena Alegre*, el sótano del madrileño café Lyon. En 1962, Sesma anunció que le había llamado por teléfono Saliano, un extraterrestre del paradisíaco planeta Auco que a partir de ese momento estableció una fluida comunicación escrita con los integrantes de la tertulia. Las comunicaciones del alienígena le abrieron al *contactado* las puertas de la televisión, y el club ufológico de *La Ballena Alegre* atrajo a multitud de curiosos, bromistas y periodistas.



Figura 3

José María Casas Huguet, presidente del CEI y Fernando Sesma Manzano, en el programa de TVE “La Clave” en 1976.

La *bomba* estalló en 1966 después de que alguien no identificado avisó por teléfono a Sesma de que iba a recibir mensajes extraterrestres de diferente origen. Desde ese momento, el *contactado* fue el destinatario de cientos de informes redactados por seres del planeta *Ummo*, que leía en las reuniones semanales de los seguidores de los platillos volantes. “Ya no eran las sentencias de Saliano, repletas de memeces, sino documentos de un aparente alto nivel científico, técnico y filosófico”, apunta Ignacio Cabria, el antropólogo historiador de la ufología española⁶. Los autores de los informes aseguraban que apenas se diferenciaban físicamente de los humanos: eran de apariencia nórdica, pero sufrían de atrofia de los órganos de fonación y tenían capacidad *dermoóptica*⁷ en manos y muñecas. Las mentes simples que se daban cita alrededor de Sesma debieron respirar más tranquilas cuando los extraterrestres se declararon creyentes en la divinidad (*woa*).

La confirmación de la presencia *ummita* en la Tierra tuvo lugar en forma de aparición de portentosa nave

5 Cabria, Ignacio (1988) “Sesma, Saliano, Ummo y La Ballena Alegre. Una historia del contactismo español”. En: Cuadernos de Ufología, Santander, nº 3 - 2ª Época, septiembre, 34-66.

6 Cabria, Ignacio (1993), op. cit., pág. 42.

7 Presunta capacidad paranormal que consiste en ver a través de la piel.

extraterrestre en el barrio madrileño de San José de Valderas. El 2 de junio de 1967, el diario *Informaciones* publicaba los testimonios de decenas de personas que habían visto un ovni con el símbolo *ummita* –una hache barrada- y parte de las dos series fotográficas que habían inmortalizado la escena. El avistamiento de San José de Valderas fue la gota que colmó el vaso del fraude de *Ummo*. El suceso, sobre el que Ribera y Rafael Farriols escribieron un libro titulado *Un caso perfecto* (1973), fue un montaje orquestado por José Luis Jordán Peña, como todos los informes *ummitas*. Los análisis de las fotografías demostraron que la nave interplanetaria de San José de Valderas era un plato de plástico suspendido de un hilo⁸ y nadie, excepto Jordán Peña, fue capaz de hablar con los testigos. Aunque ufólogos como Ribera acostumbraban a deshacerse en elogios al referirse a todo papel con la hache barrada *ummita*, lo cierto es que los documentos consistían en jerga pseudocientífica aderezada con *palabras como ibozoo uu o uyooaladaa*. Estos puntos flacos fueron sistemáticamente ignorados por los apóstoles de la ufología de feria durante más de un cuarto de siglo. El cuento se acabó cuando Jordán Peña confesó en 1993 la autoría de todo el engaño, incluidos los famosos informes⁹.

La Universidad llega a los ovnis

La segunda mitad de los años sesenta supuso un vuelco en la ufología ibérica. Una nueva generación de estudiosos se reunió en torno a dos asociaciones: el santanderino Centro Investigador de Objetos Volantes Extraterrestres (CIOVE), fundado por Julio Arcas en 1967, y el revitalizado Centro de Estudios Interplanetarios (CEI). Los nombres de ambos grupos revelaban la fe extraterrestre que profesaba la mayoría de sus miembros, una fe que revestían de ciencia.

Algunos de los jóvenes universitarios que se incorporaron al estudio del fenómeno intentaron aplicar el método científico a la investigación de los ovnis. Alejados de la locura extraterrestre de Sesma, entraron en escena Félix Ares, Vicente-Juan Ballester Olmos y David Gustavo López, entre otros. Siguió habiendo iluminados y charlatanes; pero fueron el trabajo y el entusiasmo de estos estudiosos los que establecieron para siempre la diferencia entre una ufología seria y otra de feria.

Ballester, el más internacional de los expertos españoles, comenzó en 1969 a trabajar en la depuración de las observaciones de ovnis a baja altura. Desde entonces, se ha dedicado a reexaminar cientos de casos, directamente o a través de corresponsales, y ha demostrado que las apariciones no explicadas tienen su origen, la mayoría de las veces, en investigaciones poco rigurosas. Cinco libros y decenas de artículos han hecho del estudio valenciano el baluarte de la llamada ufología científica y el enemigo número uno –escépticos, aparte- de Juan José Benítez, el autor sensacionalista por excelencia. Y es que Ballester ha dicho alto y claro que “el conjunto de incidentes ovni *auténticos* no se distingue de los que se encuentran en los ficheros de casos explicados, lo que indica que ambos grupos tienen una naturaleza similar”¹⁰. Es decir, que no hay un nuevo fenómeno detrás de los ovnis.

Ares y López fueron los primeros en plantearse, dentro del movimiento ovni, la inexistencia de los platillos volantes. Su *Estudio de la oleada 1968-69* fue el primer trabajo en el que, después del análisis estadístico de 400 casos, se consideró la posibilidad de que el fenómeno tuviera una base puramente sociológica¹¹. Para Ignacio Cabria, “el *Estudio de la oleada 1968-1969* se mantiene aún hoy como un ensayo serio e importante, más aún considerado el momento en que se produjo, pues de una manera original avanzaba toda una serie de cuestiones sobre las que los ufólogos han trabajado con posterioridad”¹².

8 Spaulding, William; y Adrian, Fred (1978) “Análisis por computador de las fotos de San José de Valderas”. En: Varios Autores (1978) *Los ovnis en España*. Selección de Stendek II. Barcelona: Editorial 71/2 (Col. “Sí: Están”), pp. 251-254.

9 Jordán Peña, José Luis (1993) “Ummo: otro mito que hace 'crash'”. En: *La Alternativa Racional*, Zaragoza, nº 29 (Verano), 18-21.

10 Ballester, Vicente-Juan (2000) “Ovnis. El enigma que nunca existió”. En: *Muy Especial*, Madrid, nº 45 (enero-febrero), pág. 32.

11 Ares, Félix; y López, David Gustavo (1970-1971) *Estudio de la oleada 1968-1969*. Madrid: Eridani AEC + CEI Madrid, 274 páginas.

12 Cabria, Ignacio (1993), op. cit., pág. 85.

Años después, Ares y López, que colaboraron con Ballester en la depuración de casuística, se apartaron del movimiento platillista. Ya en 1969, el primero se atrevió a minar las bases del credo ovni. En una reunión con los patriarcas del movimiento, osó decir que los mitos de la antigüedad no eran de origen extraterrestre, sino que los ovnis eran un puro mito, una adaptación de los sentimientos religiosos a la era tecnológica. El escándalo fue mayúsculo. Ares fue, a mediados de los años ochenta, uno de los impulsores del movimiento escéptico español, al participar en la creación de lo que hoy es ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico¹³.

La década se cerró con la llegada del hombre a la Luna y un vano intento por formar un Equipo Nacional de Investigadores (ENI). Los selenitas no existían y los ufólogos ibéricos, como sus colegas del resto del mundo, prefirieron convertir España en un reino de taifas a trabajar juntos en la investigación del enigma que les apasionaba.

La consagración de la ufología de feria

La aparición en el mercado de *Stendek* -la revista del resucitado CEI- en 1970 y de *Karma.7* dos años después marcó el inicio de una división en el seno de la ufología. *Stendek* intentaba aglutinar a los representantes de la ufología seria sin hacer concesiones al sensacionalismo; aunque, todo hay que decirlo, daba una de cal y otra de arena. *Karma.7* nació con el objetivo de explotar el negocio de lo paranormal y fue, desde el principio, una publicación delirante.



Los años setenta fueron la década de la ufología de feria. Vieron la luz, y desaparecieron, publicaciones como *Mundo Desconocido*, *Contactos Extraterrestres*, *Paraciencias*, *Hipergea*... La tríada de estrellas de la ufología espectáculo estaba formada por Antonio José Alés, en la radio; Juan José Benítez, en la prensa, y Fernando Jiménez del Oso, en la televisión. Programas como *Más Allá* y *Medianoche* -en Televisión Española (TVE) y la Cadena SER, respectivamente- fueron los púlpitos de los nuevos profetas de la religión extraterrestre. Amigos entre sí, aunque con ocasionales disputas, Alés perseguía a los ovnis armado con su cámara fotográfica y organizaba *alertas ovni* -noches en las que sus oyentes salían al campo a buscar naves alienígenas en el cielo-, mientras que Benítez y Jiménez del Oso manifestaban públicamente sus deseos de encontrarse con los marcianos cara a cara.

Al mismo tiempo, los integrantes del CEI intentaban elevar la ufología al rango de ciencia, algo que el tiempo ha revelado imposible. Además de al carácter inaprensible de los ovnis, los ufólogos serios tenían que hacer frente al sensacionalismo de Alés, Benítez y Jiménez del Oso, entre otros. "En los últimos años -escribía la ufóloga María del Carmen Tamayo en *Stendek* en 1979-, han surgido por todas partes una serie de *expertos en ovnis* que son desconocidos para casi todos los que se dedican con mayor o menor interés a este tema, y que muestran una especial complacencia por aparecer en los periódicos"¹⁴.

La ruptura definitiva entre los dos colectivos de ufólogos ocurrió al final de la década. Las críticas de David

¹³ ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico; Apartado de Correos 310 - 08860, Castelldefels, Barcelona. En Internet: <<http://www.arp-sapc.org>>.

¹⁴ Tamayo, María del Carmen (1979) "Investigadores de campo y expertos". En: *Stendek*, Barcelona, nº 37, septiembre, 1.

Gustavo López a los congresos organizados para mayor gloria de los charlatanes de turno pusieron al CEI en el ojo del huracán, y los ataques contra la institución fueron desde entonces habituales en las revistas esotéricas y los programas de radio. Benítez acuñó entonces la denominación de *ufólogos de salón* para referirse a todos los que no compartían sus ideas, y no faltaron quienes acusaron a Ballester y sus colegas de estar a sueldo de la CIA.

La experiencia por kilómetros

Ribera había publicado media docena de libros sobre platillos volantes cuando fue a entrevistarle un joven periodista de *La Gaceta del Norte*, Juan José Benítez. Aquel encuentro supuso un punto y aparte en la trayectoria del reportero, que vio en los ovnis el filón que le iba a permitir cobrar notoriedad y ganar un dinero impensable para un periodista de provincias. La oportunidad surgió en 1974 en forma de viaje a Sudamérica para informar a los lectores del diario bilbaíno de las andanzas de los miembros del Instituto Peruano de Relaciones Interplanetarias (IPRI), un grupo que decía mantener contacto con seres de otros mundos. En tierras americanas, Benítez se cayó del caballo de la incredulidad después de ver el 7 de septiembre -día de su cumpleaños- dos supuestas naves de Ganimedes en el desierto peruano. "Y un profundo miedo y una profunda alegría y una profunda angustia llenaron todo mi ser", recordaría después el reportero en su libro *Ovnis: SOS a la Humanidad* (1975)¹⁵.



Figura 4
Antonio Pelegrí, Ma Carmen Tamayo y Antonio Ribera en el "40 Aniversario" del CEI, en 1998.

La carrera ufológica del periodista navarro despegó definitivamente en 1976 cuando el general Felipe Galarza, jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, le entregó unos documentos reservados sobre avistamientos de ovnis. Benítez publicó los informes en el libro *Ovnis: documentos oficiales del Gobierno español*, que fue un éxito de ventas. A partir de ese momento, Benítez se dedicó a escribir, con un estilo novelado, libros sobre casos que sólo él conoce.

El reportero casi nunca cuestiona la verosimilitud de un suceso, por sorprendente que sea, y así confunde un misil con una nave extraterrestre, el canto de un sapo con el ruido de un platillo volante y las luces de un coche con un ingenio alienígena.

A finales de los años setenta, una familia vio, desde su casa en el barrio bilbaíno de Zurbarán, una extraña luz en el cielo nocturno y grabó el sonido que presuntamente emitía. Poco después, cuando el caso llegó a conocimiento de Benítez, el ufólogo defendió el origen extraterrestre del fenómeno. Sin embargo, un estudio hecho por Félix Ares, Pedro Javier Gómez, Jesús Martínez y el autor demostró, sin lugar a dudas, que luz era el reflejo en el cielo de la descarga de una colada de hierro en una fundición próxima a la casa de los testigos y que el extraño sonido correspondía al canto de un sapo partero, animal del que había numerosos ejemplares en las charcas del barrio¹⁶. Benítez nunca escribió el libro que prometió sobre el suceso, pero pronto tuvo oportunidad de desquitarse.

¹⁵ Benítez, Juan José (1975) *Ovnis: SOS a la Humanidad*. La insólita experiencia de un periodista español en Perú. Barcelona: Editorial Plaza & Janés (Col. "Otros Mundos"), pág. 232.

¹⁶ Ares, Félix; Gámez, Luis Alfonso; y Martínez, Jesús (1988) "El caso del portentoso sapo partero extraterrestre". En: *La Alternativa Racional* (Bilbao), nº 9 (mayo), 5-14. Puede leerse en Internet en: <<http://socios.arp-sapc.org/publicaciones/lar9.html>>.

Uno de los ovnis más espectaculares de la historia de la ufología española brilló en el cielo del archipiélago canario al anochecer del 5 de marzo de 1979. Aunque desde el principio hubo ufólogos -incluido, Antonio Ribera- que sostuvieron que el fenómeno luminoso era consecuencia del lanzamiento de misiles desde un submarino, el periodista navarro y sus seguidores apostaron por que había sido una nave extraterrestre. Pasaron más de veinte años hasta que dos concienzudos estudiosos, Vicente-Juan Ballester y Ricardo Campo, dejaron claro que el fenómeno de Canarias se debió al lanzamiento de varios misiles *Poseidon* desde un submarino estadounidense que se encontraba a cientos de kilómetros al oeste de las islas. Entre las pruebas, obtuvieron las horas a las que fueron lanzados aquel día varios misiles desde un sumergible estadounidense que estaba cerca del archipiélago¹⁷.

Benítez es, posiblemente, la fuente de información ufológica menos fiable desde Sesma y, consciente de ello, evita sistemáticamente todo debate público con escépticos. No en vano, cuando Ares organizó hace un cuarto de siglo un experimento para comprobar si las observaciones de ovnis podían ser inducidas por los medios de comunicación, el autor de *Caballo de Troya* dio un soberbio patinazo.

Un equipo de ufólogos guipuzcoanos demostró en 1979 la tendencia de la gente a ver en el cielo cosas sorprendentes y la de Benítez a entrevistar a testigos inexistentes¹⁸. La iniciativa fue bautizada como proyecto *Iván*, por el nombre de la cafetería donde se planeó el experimento, que requirió de una campaña previa de motivación y sensibilización a través de la prensa. El 4 de enero de 1979, los experimentadores crearon un falso ovni con un juego de luces y *flashes* en lo alto de un monte próximo a Irún. El resultado fue sorprendente: la gente vio un objeto que volaba a gran velocidad y algunos testigos hasta cómo aterrizaba. Benítez investigó el suceso y concluyó que aquel día varios ovnis “-silenciosos, luminosos y veloces como el viento- fueron observados por los testigos desde las Peñas de Aya, desde el faro de Fuenterrabía y desde la plaza de San Juan de Irún, así como desde otras zonas de la población y alrededores. Fue toda una *oleada* ovni¹⁹”. Más recientemente, en uno de los episodios de su serie *Planeta encantado*, emitida por TVE en 2003 y 2004, presentó un montaje hecho por la firma de animación *Dibulitoon Studio SL*, de Irún, como si se tratara de una filmación rodada en la Luna en 1969. En las imágenes se ve a dos astronautas -supuestamente, Neil Armstrong y Buzz Aldrin, tripulantes del *Apollo 11*- explorar una base alienígena de miles de años de antigüedad.

Por desgracia, la más reciente generación de ufólogos españoles ha tomado como maestro a Benítez, un personaje que mide la experiencia por kilómetros y que se alejó de los ovnis durante el bajón de apariciones de los años ochenta para dedicar su atención a lucrativos campos como el sudario de Turín y la *teología light* de la serie *Caballo de Troya*.

La sequía de la época socialista

La citada y sorprendente visión de un “ovni” en Canarias en marzo de 1979 y la observación de un platillo volante por parte del pasaje de un vuelo comercial en noviembre del mismo año parecían augurar un resurgir de los extraterrestres en los años ochenta. Ocho meses habían pasado desde el incidente de Canarias, cuando los platillos volantes volvieron a las primeras páginas de los periódicos y a los informativos de radio y televisión. No era para menos. La tripulación de un avión de la compañía *TAE*, que el 11 de noviembre volaba de Ibiza a Las Palmas de Gran Canaria, tuvo que hacer un aterrizaje de emergencia en el aeropuerto valenciano de Manises después de un encuentro con una extraña luz; un caza llegó a despegar para interceptar

17 Ballester, Vicente Juan; y Campo, Ricardo (2001) “iIdentificados! Los ovnis de Canarias fueron misiles Poseidón”. En: Revista de Aeronáutica y Astronáutica, nº 701, Madrid, marzo, 200-207. Puede leerse en Internet en: <<http://www.anomalia.org/misiles.htm>>.

18 Colectivo Iván (1980) “Proyecto Iván”. En: Stendek, Barcelona, nº 39, Marzo, 38-43. Recientemente, Félix Ares recuperó este texto y le añadió un breve comentario introductorio. Puede leerse en <<http://digital.el-esceptico.org/leer.php?id=1272&autor=23&tema=25>>. Además, Jesús María Landart, uno de los participantes, ha publicado su versión en Tío Petros, su web: <<http://blogia.com/tiopetrus/index.php?idarticulo=200502121>>.

19 Varios Autores (1980) El mundo de los ovnis. Madrid: Ediciones Riego, 2 volúmenes, pág. 3.

al ovni. El caso *Manises* permaneció durante más de veinte años rodeado de un halo de misterio -propiciado por autores como Benítez- hasta que el ufólogo valenciano Juan Antonio Fernández Peris explicó que la luz era en realidad de la refinería del valle de Escombreras, en Cartagena, y que el comandante Lerdo de Tejada erró al interpretarla como un tráfico en rumbo colisión; que las estrellas y la autosugestión confundieron tanto a los presentes en el aeropuerto de Manises como al piloto del caza, cuyo aparato sufrió contramedidas por parte de un navío militar norteamericano; y que nadie detectó nada en el radar, exceptuando ecos falsos²⁰.

Estos dos impresionantes casos no fueron, sin embargo, suficiente para que la ufología cobrara un nuevo auge. *Stendek* y *Mundo Desconocido* desaparecieron en diciembre de 1981 y noviembre de 1982, respectivamente, y la década de los años ochenta estuvo marcada por una sequía ufológica sin precedentes, que sin duda influyó en el modo de pensar de los jóvenes que se habían sumado al movimiento platillista en la segunda mitad de los años setenta.

Los miembros de la tercera generación de ufólogos -Manuel Borraz, Ignacio Cabria, Ricardo Campo, Juan Antonio Fernández, Juan Marcos Gascón, Luis R. González, Joan Plana y el autor, entre otros- colaboraban con Ballester en la criba de casos antiguos e intentaban seguir la estela de los jóvenes de 1968; pero necesitaban una revista para informar de sus investigaciones e intercambiar ideas. La preservación de la llama ufológica fue obra del sevillano José Ruesga, que en enero de 1983 publicó el primer número de *Cuadernos de Ufología (CdU)*. El nuevo boletín se convirtió pronto en el foro de debate de los representantes de la ufología seria y fue en sus páginas donde comenzó a gestarse el movimiento escéptico español. Ocho colaboradores de *CdU* se unieron en 1985 en un grupo informal llamado Alternativa Racional para la Investigación del Fenómeno Ovni (ARIFO), como reacción ante el hecho de que el boletín había empezado a incluir en sus páginas historias de secuestros extraterrestres y otros hechos increíbles²¹.

En los años noventa, *Cuadernos de Ufología* se convirtió en la revista de la Fundación Anomalía²². Liderada por Arcas, Ballester y Ruesga, esta entidad es en la actualidad la más seria de las organizaciones ufológicas del mundo y el colectivo más activo en España a la hora de examinar con lupa las afirmaciones de los expertos en ovnis. Ballester logró, entre 1992 y 1998, que el Ejército español levantara el secreto sobre los expedientes informativos de casos ovni que había investigado en las últimas décadas. Esa documentación puede consultarse en la Biblioteca del Cuartel General del Aire, en Madrid, y no revela nada extraordinario, cuando una de las bases de la mitología extraterrestre es que los gobiernos tienen pruebas de las visitas alienígenas y ocultan la verdad a los ciudadanos por oscuros intereses²³. Por eso, la liberación de la información militar sentó muy mal al sector comercial de la ufo-

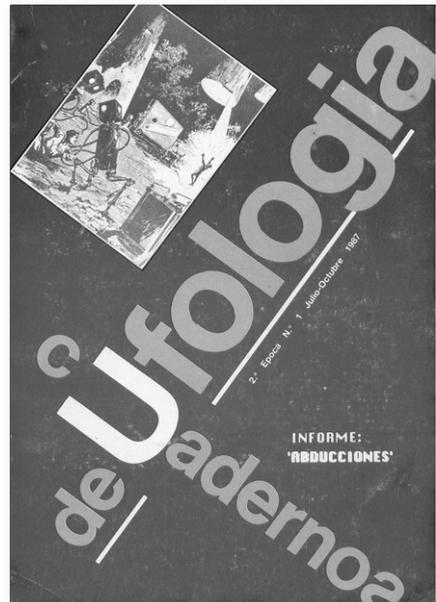


Figura 5
Primer número de *Cuadernos de Ufología* (1987), la revista de referencia de la ufología racional española.

²⁰ Fernández Peris, Juan Antonio (2000) El expediente Manises. Prologado por Vicente-Juan Ballester Olmos. Santander: Fundación Anomalía (Col. "Biblioteca Camille Flammarion"), nº 1), 220 páginas.

²¹ Alternativa Racional para la Investigación del Fenómeno Ovni (ARIFO) estaba formada por Félix Ares, Juan Marcos Gascón, Jesús Martínez, Luis Miguel Ortega, Gabriel Naranjo, Francisco Javier Pereda, José Antonio Sánchez y el autor.

²² Fundación Anomalía; Apartado de Correos 5.041; 39080 Santander. Teléfono: 942 313 208. En Internet: <<http://www.anomalia.org>>.

²³ Véase Campo, R., Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector, en este mismo volumen.

logía española, que se inventó todo tipo de mentiras para tratar de desacreditar a Ballester y su trabajo²⁴

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, que surgió de Alternativa Racional para la Investigación del Fenómeno Ovni (ARIFO) y en un principio se llamó Alternativa Racional a las Pseudociencias (ARP), nació en noviembre de 1986. La aparición de su boletín, *La Alternativa Racional (LAR)*, precedió en poco tiempo al de publicaciones como *Año Cero*, *Más Allá* y *Espacio y Tiempo*, y acabó con el *bipartidismo* en el movimiento ovni. A los ufólogos serios y los ufólogos de feria, había que sumar los críticos, los detractores que habían surgido del mismo seno del movimiento platillista. Buena parte de esos estudiosos fundó en 2005 el Círculo Escéptico, entidad que fomenta el pensamiento crítico como herramientas indispensables para la comprensión del mundo y la toma de decisiones en la vida diaria, y que está integrada en el Consejo Europeo de Organizaciones Escépticas (ECSO)²⁵. "Nuestros escépticos nacionales -escribe Cabria en su historia de la ufología española- son un buen baluarte contra la obsesión de lo oculto que asuela los tiempos que sobrevivimos y un punto de apoyo imprescindible ante tanta presión de misterio que nos rodea y, por ello, su continuidad en la investigación de los ovnis es imprescindible, aunque no sea más que como *control de calidad* científico de las investigaciones realizadas desde el sector ufológico"²⁶.

El legado de Benítez

En la España de los años ochenta, algunos jóvenes aficionados al esoterismo vieron en la divulgación ufológica una salida laboral. Las firmas de Manuel Carballal, Bruno Cardeñosa, Josep Guijarro, Íker Jiménez y Javier Sierra se hicieron conocidas en las páginas de *Karma.7*, *Año Cero*, *Más Allá* y *Enigmas*. Con el paso del tiempo, han diversificado sus intereses para hacerse hueco en un mercado en el que no hay sitio para tanto experto en ovnis: Carballal se dedica al periodismo amarillo bajo el pseudónimo de Antonio Salas; Cardeñosa ve todo tipo de conspiraciones detrás de atentados terroristas como los del 11-S y el 11-M; Guijarro encuentra en Cataluña círculos en los sembrados similares a los que los bromistas hacen en la campaña inglesa desde hace décadas; Jiménez explota comercialmente *pseudo-*



Figura 6

El fotógrafo Joan Fontcuberta e imagen de sí mismo en el papel del astronauta Stoichnikov.

misterios como el de las caras de Bélmez y convoca noches de vigilia a la caza de platillos volantes, y Sierra descubre misterios inexistentes en las pirámides de Egipto y afirma que el transistor es un invento de origen extraterrestre. En general, los últimos ufólogos españoles siguen los pasos del peor periodismo, el que ignora los argumentos que no casan con sus intereses comerciales.

Carballal admite que el *contactado* suizo Billy Meier ha hecho maquetas de platillos volantes; pero, al mismo tiempo, dice que "requiere un gran esfuerzo imaginar que los cientos de fotografías y filmaciones pre-

24 Ballester Olmos, Vicente-Juan (1995) Expedientes insólitos. El fenómeno ovni y los archivos de Defensa. Prologado por Javier Sierra. Epílogo de Jacques Vallée. Madrid: Ediciones Temas de Hoy (Col. "España Hoy", nº 38), 286 páginas.

25 Círculo Escéptico; Apartado de Correos 3078; 48080 Bilbao. En Internet: <<http://www.circuloesceptico.org>>.

26 Cabria, Ignacio (1993) op. cit., pág. 200-201.

sentadas por Meier hayan sido realizadas por este campesino suizo, manco, de escaso nivel cultural y tan precarios medios económicos²⁷. Cardeñosa investiga los avistamientos ibéricos del 2 de febrero de 1988 y descubre siete ovnis estrellados y la clave de la segunda venida de Jesucristo; y todo eso a partir del paso de un simple bólido²⁸. Guijarro asegura que se dedica al estudio serio del fenómeno; pero participa en las romerías de Montserrat organizadas por el *contactado* catalán Luis José Grifol. Jiménez toma ataques de lobos a ovejas por pruebas de la existencia del chupacabras -un misterioso monstruo de origen incierto²⁹-, da crédito a quienes dicen que la Atlántida estuvo cerca de Cádiz y ha llegado a presentar como un enigma paranormal una ficción creada por un renombrado artista español, el fotógrafo catalán Joan Fontcuberta³⁰. Y el ahora novelista Javier Sierra mantiene que "la ufología está seriamente amenazada por las *noticias basura*"³¹ pero hace toda la publicidad posible a los hermanos Bongiovanni, unos *contactados* italianos que fijaron el fin del mundo para septiembre de 1991, y sostiene que el transistor es un invento producto del estudio de los restos del platillo volante que, según la mitología ovni, se estrelló en Roswell (Nuevo México, EE UU) en 1947³².

Además de la debilidad por aparecer en las fotografías que ilustran sus reportajes, los nuevos ufólogos tienen en común dos características: viven de lo paranormal y casi nunca explican un suceso convencionalmente. Y es que la propia profesión de periodista esotérico les obliga a no intentar aclarar los sucesos. Si uno vive de los artículos sensacionalistas que escribe, si uno cobra por cada original sorprendente que entrega en la redacción, para qué va a molestarse en investigar nada. La cuarta generación de ufólogos ha ido más allá que ninguna de sus predecesoras a costa de dejar en el camino el espíritu crítico. Sin duda alguna, está formada por los peores investigadores de la historia de los ovnis en España. ¡No explican ni un solo caso! Y, como todos tienen mucho que ocultar, procuran no desmarcarse de sus colegas ni hacer la menor crítica a Benítez, a quien consideran su guía. No importa que diga que habla con su padre muerto, que afirme que los egipcios vivían en la Edad de Piedra cuando se construyeron las pirámides de la meseta de Gizah o que presente una filmación hecha en un estudio de animación como grabada en la Luna; Benítez es su maestro y no ha lugar a la crítica.

El panorama actual de la ufología española refleja el estado agónico de una pseudociencia cuya capacidad de sorpresa se ha agotado: se asumen con normalidad las historias de secuestros, de proyectos de hibridación de terrestres y extraterrestres, de platillos volantes estrellados, de conspiraciones gubernamentales dignas de *Expediente X*. Los expertos no son ya individuos con curiosidad intelectual, sino comerciantes de misterios, vendedores de enigmas prefabricados a los que la verdad importa un bledo. La mayoría de los universitarios que se aproximó al fenómeno ovni en los años sesenta y setenta se bajó hace años del platillo volante. Los pocos que quedan en activo se han concentrado en torno a la Fundación Anomalía, siguen el día a día de lo que acontece en el mundo de los ovnis, pero se dedican principalmente al análisis histórico de la casuística y a la reflexión sobre los cimientos de lo que consideran un mito.

27 Carballal, Manuel (1991) "Eduard Meier, el contactado de las Pléyades". En: Más Allá, Madrid, número extra, septiembre, 144-153.

28 Cardeñosa, Bruno (1991) "Se multiplican en España contactos y avistamientos de ovnis". En: Más Allá, Madrid, número extra, septiembre, 106-113.

29 Véase Zúñiga, D., El chupacabras y el impacto de una creencia mediatizada, en este mismo volumen.

Inez y sus colaboradores. Véase <<http://blogs.elcorreodigital.com/magonia/2006/6/13/el-cosmonauta-fantasma>>.

30 Joan Fontcuberta montó en 1997 para la Fundación Telefónica una instalación con recortes de prensa, fotografías, parafernalia espacial y vídeos sobre un cosmonauta inventado por él que habría desaparecido en el espacio en 1967. El artista llegó al extremo de prestar su cara al astronauta y bautizarlo con la traducción de su nombre al ruso: Ivan Istochnikov. Nueve años después, en junio de 2006, Iker Jiménez presentó en el programa Cuarto milenio, de Cuatro, el caso Istochnikov como si hubiera ocurrido en realidad. Fontcuberta fue informado de la historia por el autor de estas líneas: "¿Estoy alucinando! ¿Todo esto me parece muy cómico!", dijo el fotógrafo respecto a la pericia investigadora de Jiménez y sus colaboradores. Véase <<http://blogs.elcorreodigital.com/magonia/2006/6/13/el-cosmonauta-fantasma>>.

31 Sierra, Javier (1991) "Noticias basura" sobre los extraterrestres". En: Más Allá, Madrid, número extra, septiembre, 38-43.

32 Véase Campo, R., Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector, en este mismo volumen.

Nuevos dioses

Y los ovnis, ¿existen? Esta pregunta tiene una doble respuesta, afirmativa y negativa a la vez. Los ovnis existen, al igual que la divinidad, el diablo, las hadas y los hombres lobo. Los extraterrestres son los dioses de la religión de la era espacial, seres todopoderosos que, a bordo de platillos volantes, vienen a salvarnos del desastre nuclear desde lugares tan distantes e inhóspitos como las Pléyades, Venus o Io. El resto es un cuento de niños.

Los ovnis no existen materialmente como naves tripuladas por seres extraterrestres. Después de miles de casos y cientos de fotografías, los ufólogos no han encontrado todavía la prueba de cargo; aunque, de vez en cuando, alguno de ellos asegura tenerla. El escéptico Luis Hernández Franch solía recordar un ilustrativo episodio ocurrido en el programa *La Clave*, de TVE, en 1979³³. Benítez anunció, en un momento del debate, que obraban en su poder fotografías que eran la prueba definitiva de la visita de naves extraterrestres. Cuando John L. Acuff, presidente entonces del Comité Nacional de Investigación de Fenómenos Aéreos (NICAP) estadounidense, recriminó al reportero por guardarse para sí uno de los documentos más importantes de la historia de la humanidad, Benítez replicó que la investigación todavía no había concluido. ¿Ha acabado más de un cuarto de siglo después? Me temo que sí; pero no ha dado los resultados deseados, como no los han dado casi sesenta años de investigación ufológica española.

Bibliografía

Ballester Olmos, Vicente-Juan (1995) *Expedientes insólitos. El fenómeno ovni y los archivos de Defensa*. Madrid: Ediciones Temas de Hoy (Col. "España Hoy", N° 38).

Cabria García, Ignacio (1993) *Entre ufólogos, creyentes y contactados. Una historia social de los ovnis en España*. Santander: Cuadernos de Ufología.

Campo Pérez, Ricardo (2003) *Luces en los cielos. Todo lo que siempre quiso saber sobre los ovnis*. La Laguna/Santa Cruz de Tenerife: Editorial Benchomo.

Fernández Peris, Juan Antonio (2000) *El expediente Manises*. Santander: Fundación Anomalía (Col. "Biblioteca Camille Flammarion", N° 1).

Varios Autores (1997) *Diccionario Temático de Ufología*. Santander: Fundación Anomalía.



³³ Hernández Franch, Luis (1985) *Los ovnis desmitificados. Informes I y II*. Bilbao: edición del autor, 172 páginas.

Ovnis, científicos y extraterrestres

Los científicos echan un vistazo

Manuel Borraz Aymerich

En nuestra civilización terrícola existe un colectivo al que se le atribuye la capacidad de explicar cómo funcionan las cosas que conocemos y de juzgar la verosimilitud de muchas de las que desconocemos. Reciben el nombre de científicos, pues exhiben con orgullo –y practican– su fe en el llamado método científico. Y no les falta razón para estar ufanos. Es la herramienta de conocimiento más poderosa de la que tenemos noticia.

En 1947 entraron en escena los "platillos volantes". Los científicos norteamericanos fueron acercándose a los platillos tímidamente –a título personal– o de la mano de los militares –como asesores oficiales–.

Los militares americanos constataron que no eran suyos. Después acabaron convenciéndose de que tampoco eran de los otros, es decir, no provenían del otro lado del "Telón de Acero". Si no eran suyos ni de los otros, quizá no eran nuestros. ¿Acaso venían de fuera? La idea era seductora y, aunque no fue la línea de pensamiento que acabó imponiéndose, siempre tuvo algunos adeptos en las altas esferas e incluso entre los científicos. Hoy, cuando hace ya tiempo que los discos voladores fueron rebautizados como OVNIs, aún hay científicos interesados por el problema con un ojo puesto en la "hipótesis extraterrestre".

A esta peculiar, pero inevitable, conjunción de científicos, "platillos volantes" (OVNIs) y extraterrestres, dedicaremos este capítulo.

El 30 de diciembre de 1947, seis meses después de que los "platillos volantes" asaltaran por primera vez las páginas de los periódicos, las Fuerzas Aéreas norteamericanas ponían en marcha la primera investigación oficial: el Proyecto *Sign*, dedicado a la "evaluación de objetos volantes no identificados". Su *staff* estaba constituido por miembros de la *Technical Intelligence Division* del *Air Material Command* (AMC) y una serie de asesores externos, entre los que se contaba el profesor J. Allen Hynek, astrónomo de la Universidad Estatal de Ohio y director del Observatorio de la misma. Se le encargó la revisión de los sucesos en busca de posibles explicaciones astronómicas. Volveremos a hablar de él.

Los responsables del Proyecto *Sign* dejaron escrito: "Todas las informaciones presentadas hasta ahora sobre la posible existencia de naves de otro planeta o de un avión impulsado por un tipo avanzado de energía atómica no han pasado de ser conjeturas". Mientras concluían que no podía probarse la existencia de aviones no convencionales desconocidos a menos que se recuperaran restos materiales, admitían que tampoco podría probarse que no existieran, a menos que pudieran explicarse razonable y convincentemente todos y cada uno de los incidentes.

La posibilidad extraterrestre había sido considerada seriamente, como lo demuestra el hecho de que se encargara a la *Rand Corporation* un estudio especial sobre la cuestión. En el informe preliminar, de diciembre de 1948, el Dr. James E. Lipp, ingeniero aeronáutico, exploraba la probabilidad de que existieran civilizaciones extraterrestres en condiciones de visitarnos en "naves espaciales". En su discusión, forzosamente especulativa, Lipp consideraba posible pero poco probable que existieran viajeros espaciales en nuestro Sistema Solar y prácticamente seguro que los hubiera en alguna estrella vecina, si se admitía toda una serie de suposiciones. Al detenerse después en los aspectos tecnológicos del viaje espacial, reconocía que "un viaje desde otro sistema estelar requiere unos progresos en la propulsión que no podemos siquiera concebir". No obstante, al abordar las características probables de las naves espaciales partía de la base de que se tratara

de cohetes, por ser “la única forma de propulsión que conocemos que funciona en el espacio exterior”.

Lipp terminaba concluyendo: “Aunque se creen posibles las visitas del espacio exterior, se consideran muy improbables. En particular, las actividades atribuidas a los ‘objetos volantes’ durante 1947 y 1948 parecen inconsistentes con los requerimientos de los viajes espaciales”. En este sentido, llamaba la atención sobre la concentración de las presuntas “visitas” en Estados Unidos, indicativa de un origen terrestre, y la “sorprendente” falta de propósito aparente en los diversos episodios.

Entre los asesores científicos del Proyecto *Sign* se encontraba el profesor George E. Valley, un físico del *Massachusetts Institute of Technology*, que redactó algunas consideraciones sobre los informes de “objetos volantes no identificados”. Al enumerar sus posibles causas, junto a los apartados de fenómenos terrestres naturales y artificiales, introducía otro de “objetos extraterrestres”, donde hacía referencia a meteoros, animales (“aunque los objetos descritos se comportan más como animales que otra cosa, hay pocos informes fidedignos sobre animales extraterrestres”) y naves espaciales. Según Valley, en el supuesto de que se tratara de naves de una civilización extraterrestre, mucho más avanzada que la nuestra, era muy probable que sus miembros hubieran observado las explosiones de nuestras bombas atómicas y, por tanto, cabría esperar alguna correlación temporal entre las explosiones y las visitas de las naves, con el inevitable retraso que impondría el viaje.

Inicialmente, la opinión mayoritaria en el seno del Proyecto *Sign* habría sido que los informes más fiables e inexplicables debían describir alguna avanzada aeronave soviética, posiblemente desarrollada en la posguerra a partir de algún prototipo alemán. No obstante, se dice que a finales de 1948 se redactó un documento secreto (*Estimate of the Situation*) en el que se sugería que la hipótesis extraterrestre era la mejor explicación que podía avanzarse. Se dice asimismo que la conclusión suscitó el rechazo frontal del Jefe del *staff*, el general de la USAF Hoyt S. Vandenburg, ordenándose la destrucción de todas las copias del documento. Ciertamente, las Fuerzas Aéreas siempre negaron que dicho documento hubiera existido. El informe final del Proyecto *Sign* se mostraba escéptico sobre posibles visitantes del espacio exterior, remitiendo a las consideraciones del Dr. Lipp, antes citado.

No sólo se estaban viendo discos. Los investigadores del Proyecto *Sign* agruparon los objetos observados en cuatro apartados según su forma: “platillos volantes”, “torpedos” o cigarrillos, objetos esféricos y bolas de luz.

Antes de continuar, no estaría de más echar un vistazo a la materia prima, es decir, a algunos de los casos más famosos del bienio inaugural (1947-1948), con la perspectiva que da el tiempo. No hay que ir más lejos para encontrar ejemplos de los problemas centrales: la incierta fiabilidad de la información y la contingencia de las identificaciones. También nos servirán para mostrar algunos de los principales señuelos de la tentación extraterrestre.

- La observación diurna de Kenneth Arnold de una formación de objetos en las cercanías del Monte Rainier (Washington), el 24 de junio de 1947, pasa por ser el incidente que desató la fiebre de los “platillos volantes”. Curiosamente, la expresión “platillo volante” se convirtió en una descripción de forma por obra y gracia de la prensa: los objetos observados por Arnold desde su avioneta no tenían precisamente forma de plato o disco.

Más de medio siglo después, aún no se ha propuesto una identificación plenamente satisfactoria de aquellos objetos que, a simple vista, debían parecer verdaderas “pulgas” voladoras (Arnold los situaba a unos 40 Km de distancia...). Como sucedería después en tantas ocasiones, todo reposaba en el testimonio de un único observador. Cabe preguntarse si no reside ahí el problema. A veces se ha sugerido que Arnold habría estimado erróneamente la ubicación y la velocidad de los objetos.

La acumulación de disparejas propuestas de explicación, aunque ninguna totalmente satisfactoria, ha lle-

vado a algunos a dar el caso por explicado, lo cual no es rigurosamente cierto. Por otro lado, la no disponibilidad de una explicación convencional definitiva no autoriza a deducir que no la tuviera, como han hecho otros, considerando el caso como un perfecto exponente de la presencia de naves extraterrestres.

- El oscuro incidente de la isla de Maury (Washington) involucró a dos “guardas costeros” de pega que declararon haber observado varios OVNI en forma de rosquilla, supuestamente en la tarde del 21 de junio de 1947, antes de la observación de Arnold. De uno de los dos objetos se habrían desprendido fragmentos metálicos. Radiointerferencias y una película velada eran otros de los ingredientes de un caso que resultó ser fraudulento, según puso en evidencia la investigación de las Fuerzas Aéreas.

Si lo mencionamos aquí es para recordar que, sin ser uno de los ingredientes principales, los fraudes han estado presentes en esta historia desde el principio. ¿Cuántos de ellos pasarían luego a engrosar las listas de casos “serios”? Buena parte de los científicos están acostumbrados a aceptar y manejar los datos que proporciona una Naturaleza que no miente. Aquellos científicos que han mostrado interés por el tema de los OVNI, ¿estaban bien preparados para discernir lo que podía haber de real y de imaginario en la casuística?

Señalemos también que si los fraudes han teñido de algún modo la casuística lo habrán hecho con los colores de la paleta extraterrestre, la interpretación predominante a lo largo de las décadas.

- El capitán Thomas Mantell se hizo tristemente célebre al perecer en el intento de dar alcance a un OVNI que también estaba siendo observado desde tierra, desde una extensa área de Kentucky, en la tarde del 7 de enero de 1948. En un principio, Allen Hynek sugirió que se trató de Venus, pero lo descartó después. Posteriormente se llegó a la conclusión de que Mantell había intentado interceptar uno de los enormes globos *Skyhook* lanzados en aquel entonces por la Marina con gran secretismo, algo que las propias Fuerzas Aéreas ignoraban por aquellos días.

Desde entonces, son incontables las experiencias militares y científicas de todo tipo –aerostáticas, aeronáuticas, astronáuticas, balísticas...–, secretas o no, que han servido de estímulo en la percepción de “OVNI”. Estímulos artificiales, pero bien terrestres.

El caso de Mantell pone en evidencia parte de la problemática de las explicaciones. Aunque al principio ya se pensó en un globo, no había constancia de que hubiera ninguno en el área y, por otro lado, la envergadura del objeto descartaba que fuera un globo “convencional”. Con la información a disposición de los expertos de las Fuerzas Aéreas, que por entonces desconocían la existencia de los *Skyhook*, el caso era irresoluble.

El capitán Mantell se estrelló, posiblemente, tras perder el conocimiento por falta de oxígeno mientras ascendía a una altura excesiva, según apuntó la investigación. Pero un suceso tan dramático no podía dejar de alimentar las sospechas de que fue derribado por “ellos” o que se acercó demasiado al “campo de fuerzas” de una de sus naves.

- Los pilotos Clarence S. Chiles y John B. Whitted protagonizaron una famosa observación desde un DC-3 de la compañía *Eastern Airlines*, mientras sobrevolaban Montgomery (Alabama), en la madrugada del 24 de julio de 1948. Tuvieron que virar a un lado para eludir un objeto en forma de cigarro u obús con dos hileras de “ventanas” iluminadas que expelía una llamarada rojo-anaranjada por su parte posterior y parecía acercarse al avión a toda velocidad.

Allen Hynek sugirió que los pilotos habían observado un meteoro. Desde entonces, diversas observaciones análogas le han venido dando la razón, en su mayoría relacionadas con reentradas de chatarra espacial, capaces de generar espectaculares “meteoros”. Episodios como éstos ponen en cuestión la fiabilidad de las descripciones aportadas por los testigos, por más sinceros que sean. Si en distintas épocas y en distintos lugares encontramos observadores casuales que aciertan a describir el mismo tipo de enorme cohete con ven-

tanillas en vuelo silencioso, es comprensible que un investigador se sienta inclinado a aceptar la existencia de una aeronave de esas características. Y sin embargo, lo único en común sería el proceso que habría llevado a los observadores a percibir un contorno con "ventanillas" interiores a partir de una hilera de fragmentos meteóricos luminosos.

En este ejemplo, es la apariencia artificial del fenómeno la que evoca la presencia extraterrestre, descartadas otras posibilidades.

- El teniente George F. Gorman, a los mandos de un F-51, se enzarzó en un peculiar "combate" aéreo con un objeto luminoso circular de reducidas dimensiones en la noche del 1 de octubre de 1948, en los alrededores de Fargo (Dakota del Norte).

Posteriormente, los militares consideraron que el objeto que intentó perseguir Gorman fue en realidad un globo sonda iluminado. Algunos de los detalles del relato no encajan en dicho escenario, pero lo cierto es que se acababa de lanzar un globo de estas características en la zona y los demás testigos del incidente observaron el objeto pero, sorprendentemente, no vieron que realizara las maniobras descritas por Gorman. Por otro lado, los militares tuvieron constancia de episodios completamente análogos para los que pudo probarse el mismo tipo de explicación.

Si, como acabamos de ver, el caso Chiles-Whitted ponía de manifiesto el problema de la fiabilidad de las descripciones de los fenómenos, aquí nos topamos con otro aspecto de la posible subjetividad de los informes: los eventuales errores en la percepción de movimientos absolutos basada en los movimientos relativos observados (*¿ese objeto se me ha echado encima o mi avión lo ha embestido?*). Otro capítulo de casos emparentados lo constituyen los episodios de vehículos "acompañados", e incluso "perseguidos", por OVNI's que a menudo han podido ser identificados como algún inocente astro brillante (*"papá, la Luna nos sigue"*).

En este caso, no es la apariencia del fenómeno sino su "comportamiento" el que evoca la presencia extraterrestre. Gorman quedó plenamente convencido de la existencia de una inteligencia detrás de las maniobras realizadas por el objeto.

Pero reanudemos la historia que habíamos comenzado.

Después de un año de vida, en febrero de 1949, el Proyecto *Sign* fue rebautizado como Proyecto *Grudge*. La USAF proseguía la investigación. En esta ocasión se arrinconó totalmente la hipótesis extraterrestre de los visitantes y se contemplaron explicaciones en términos de fenómenos naturales o ilusiones. Por ejemplo, a juzgar por las apreciaciones del Dr. Hynek, alrededor de un 32% de los casos estudiados tenían una explicación "extraterrestre", pero de otro tipo: se habrían observado cuerpos astronómicos. Globos meteorológicos, aviones y fraudes eran otras de las explicaciones barajadas. Algunos informes no eran suficientemente detallados como para poder ser analizados. Otros fueron clasificados como no identificados, conformando un residuo del 23% de la muestra. No se descartaba que éstos tuvieran "explicaciones psicológicas".

A finales de 1950, el equipo de investigación se había reducido a un oficial.

Las fuerzas aéreas norteamericanas abrieron un tercer –y último– capítulo del estudio en marzo de 1952, bajo la denominación de Proyecto *Blue Book*, poco después de que una serie de observaciones reavivaran su interés por el asunto. A lo largo de los 17 años que duró, el proyecto experimentó un progresivo recorte del personal asignado, lo cual a menudo repercutió en el rigor de las investigaciones.

Por el camino, en 1953, la CIA reunió por unos días a un equipo de cinco científicos de prestigio, de los que habían contribuido a la investigación militar en la última década. El motivo de preocupación no eran los extraterrestres sino los inconvenientes que podía plantear la desbordante afluencia de informes sobre OVNI's

a los canales militares de comunicación. Eran los tiempos de la Guerra Fría. Con tanto presunto OVNI, una auténtica incursión del enemigo podía llegar a pasar desapercibida.

La Comisión *Robertson*, como fue llamada, dedicó parte de su tiempo a estudiar algunos casos selectos, fotografías y filmaciones. Al frente se encontraba el matemático y cosmólogo Howard P. Robertson. El grupo lo completaban el astrónomo Thornton Page y los físicos Samuel A. Goudsmit (co-descubridor del spin del electrón), Luis Alvarez (que en 1968 sería galardonado con el premio Nobel de Física) y Lloyd Berkner (el inspirador del Año Geofísico Internacional [1957-1958]). Las reuniones contaron con la presencia, como miembro asociado, del Dr. J. Allen Hynek, que continuaba asesorando a las Fuerzas Aéreas. También asistió personal militar y de los servicios de inteligencia.

En las conclusiones del informe de enero de 1953 (que no fue desclasificado hasta 1966) señalaban que no había evidencia de que los fenómenos informados constituyeran una amenaza para la seguridad nacional. Asimismo añadían: "Creemos firmemente que no hay ningún residuo de casos que indique fenómenos atribuibles a artefactos extranjeros capaces de actos hostiles y que no hay evidencia de que los fenómenos señalen la necesidad de revisar los conocimientos científicos actuales".

La sombra de los extraterrestres estuvo presente en alguna de las reuniones. Aunque, a la luz de los conocimientos astronómicos, el Dr. Page consideraba muy improbable que existiera vida inteligente fuera de la Tierra, ninguno de los científicos del equipo descartaba la posibilidad de que, algún día, nos visitaran seres extraterrestres. Dewey J. Fournet, ingeniero aeronáutico y, hasta hacía poco, oficial de inteligencia técnica en el seno del Proyecto *Blue Book*, presentó algunos casos para los que, descartadas otras posibles explicaciones, sólo parecía quedar en pie la posibilidad extraterrestre. No obstante, los científicos manifestaron su desacuerdo sugiriendo que algunas de las observaciones aún admitían una explicación terrestre mientras que la brevedad de otras las hacía poco fiables.

Para acabar con el "aura de misterio" adquirido por el asunto y reducir los riesgos que preocupaban a los militares, recomendaban poner en marcha una campaña educativa de "*training and debunking*", algo así como formación o adiestramiento y desensamblamiento. Con el paso de los años, estos planes —que, prácticamente, no se materializaron— acabarían levantando ampollas entre los futuros aficionados al tema, convencidos de que se había pretendido desacreditarlo para ocultar la verdad de las visitas extraterrestres. Pero las razones de los expertos iban por otros caminos.

Por un lado, pretendían mejorar la formación del personal (operadores de radar incluidos) para que supiera reconocer mejor todo tipo de fenómenos —naturales y artificiales— y no viera OVNI donde no los había. Por otro lado, se proponía reducir el interés por el tema y la credulidad del público en general, con lo que se rebajaba su vulnerabilidad a posible propaganda hostil. El arma secreta: la exposición de casos reales que habían parecido misteriosos en un principio pero que se habían podido llegar a explicar. Cualquier medio podía servir (publicaciones, cine, televisión...).

Los miembros de la Comisión *Roberston* eran conscientes de que mantener un seguimiento y, eventualmente, explicar cada uno de los casos que se iban produciendo (sólo en 1952 se habían recibido casi dos millones de informes) requeriría un esfuerzo considerable que no parecía justificado. Siempre habría observaciones inexplicadas, por falta de datos, de las cuales sólo algunas llegarían a ser resueltas, quizás al cabo de mucho tiempo y tras una ardua labor. Por consiguiente, consideraron que el propósito principal de la campaña pedagógica debía ser acabar con la extendida creencia de que todas y cada una de las observaciones, sin importar la parquedad de la información, debía ser explicada en detalle. Por otro lado, enfatizaban que para que la ciencia aceptara un nuevo fenómeno, éste debía documentarse antes completa y convincentemente. "El peso de la prueba recae en el observador, no en el explicador" —señalaban.

Durante los años cincuenta, los actores de esta historia se multiplicaron. Hubo observadores que se con-

virtieron en investigadores. Los platillos volaban más bajo y aterrizaban. No tardaron en aparecer los contactados, que eran mucho más que observadores... Menudearon los libros sobre el tema. Nacieron las primeras asociaciones de ciudadanos dedicadas a estudiarlo, generalmente desde una óptica claramente "pro-extraterrestre".

Según un sondeo de opinión *Gallup*, en agosto de 1947 el 90% de los norteamericanos ya había oído hablar de los "platillos", que empezaban a ser noticia, pero la opinión mayoritaria (un tercio, aproximadamente de los encuestados, mientras otro tercio "no sabía/no contestaba") era que debían ser fruto de la "imaginación, ilusiones ópticas, espejismos, etc." No constaba cuántos se mostraban partidarios de un origen extraterrestre, pero desde luego no serían más del 9 % (porcentaje del epígrafe "otras explicaciones"). No obstante, la asociación de los platillos volantes con un origen extraterrestre se fue afianzando a nivel popular muy pronto, al publicarse artículos como el famoso *Los platillos volantes son reales* de enero de 1950, escrito por Donald E. Keyhoe –militar retirado y escritor *freelance*– para la revista *True*.

Desde un principio, el tema tendió a cubrirse de un manto de ridículo que no lo hacía atractivo como objeto de estudio para los hombres de ciencia. En 1947, algún astrónomo especulaba con efectos ópticos producidos en una atmósfera revuelta, surcada por aviones cada vez más veloces, algún psicólogo se preguntaba si no se trataría de ilusiones, otros hablaban de histeria colectiva... pero no faltaban científicos que ironizaban directamente sobre el asunto en sus declaraciones a la prensa.

Por lo demás, a finales de los cuarenta, los científicos daban por sentado que todos los datos estaban en manos de los militares y que éstos ya se encargaban de investigarlos. Pero esto fue cambiando. En 1952, por ejemplo, científicos de la Ohio Northern University iniciaron una investigación independiente, si bien la dieron por terminada al año siguiente debido a la escasez de informes recibidos.

El 7 de abril del mismo año, la revista *Life* publicó un artículo titulado *¿Tenemos visitantes del espacio?*, que dedicaba algunos párrafos a citar el parecer del Dr. Walther Riedel sobre los famosos platillos: "Estoy completamente convencido de que proceden de fuera de la Tierra". Sus argumentos eran cien por cien técnicos. Los materiales terrestres conocidos se fundirían a causa de la fricción debido a las elevadas velocidades observadas. Los platillos parecían estar pilotados y, sin embargo, una tripulación humana no resistiría sus aceleraciones. Los sistemas de propulsión conocidos darían lugar a llamas de escape o a estelas a gran altura, ausentes en la mayoría de las observaciones.

El Dr. Riedel, pionero astronáutico alemán, había sido uno de los padres de las tristemente célebres V-2. Como algunos de sus colegas, al finalizar la guerra fue trasladado a los Estados Unidos en el marco de la Operación *Paperclip*. Cuando fue entrevistado, Riedel era un miembro destacado del *Civilian Saucer Investigation* (CSI), uno de los primeros grupos "civiles" dedicados a estudiar los "platillos volantes", al que estaban adheridos algunos ingenieros aeronáuticos. El CSI vio la luz a finales de 1951, en el área de Los Angeles, y moriría de éxito en 1954. Desde entonces, la escena internacional vería nacer, reproducirse y morir infinidad de asociaciones con objetivos similares, más o menos serias, con más o menos asociados, más o menos activas y prolíficas. Sin ir más lejos, en 1952 se creó un grupo homónimo en Nueva Zelanda, que resultaría algo más longevo.

En el mismo artículo, *Life* aportaba la opinión coincidente del Dr. Maurice A. Biot: "La explicación menos improbable es que estas cosas sean artificiales y estén controladas (...). Desde hace algún tiempo, mi opinión es que tienen un origen extraterrestre". Biot era un prestigioso matemático, físico e ingeniero belga, naturalizado estadounidense, con un amplio espectro de intereses y competencias, incluyendo la aeronáutica. Desde un punto de vista aerodinámico –argumentaba–, la forma discoidal tiene poco sentido para una máquina que deba viajar en la atmósfera, pero ofrecería importantes ventajas en un viaje espacial.

Los aficionados al tema siempre han destacado las opiniones de uno de los más importantes pioneros de

la Astronáutica, el Profesor Hermann Oberth. Por citar un ejemplo, en un artículo publicado en *The American Weekly* en octubre de 1954 señaló: "Mi tesis es que los platillos volantes son reales y son naves espaciales procedentes de otro sistema solar. Posiblemente estén pilotadas por observadores inteligentes, miembros de una raza que podría llevar siglos investigando nuestro planeta".

Obviamente, no todos los expertos en astronáutica se manifestaron en el mismo sentido. En 1955, un colega de Riedel, el Dr. Walter Dornberger, quien fuera responsable militar del desarrollo de las V-2, declaró a la revista *Newsweek* que la mayor parte de los OVNI's no eran más que violentos remolinos de aire cuyos átomos se tornaban inestables y emitían luz: "Nadie me convencerá de que se trata de visitantes del espacio, a menos que me traiga a uno de esos hombrecillos y lo siente en mi escritorio". Su explicación tampoco pareció convencer a mucha gente.

En octubre de 1952, la *American Optical Society* patrocinó un simposio sobre los OVNI's, al que fueron invitados los doctores J. Allen Hynek, Urner Liddel y Donald Menzel.

Para Liddel había un evidente trasfondo de histeria colectiva. En el simposio señaló que no conocía "ninguna" evidencia que condujera a la hipótesis extraterrestre. Si había informes inexplicados era por insuficiencia de datos. En febrero de 1951, Liddel, por entonces trabajando como físico nuclear para la Marina estadounidense, había declarado que todos los informes fiables de observaciones —es decir, los que no provenían de bromistas, chalados, observadores con problemas visuales, etc.— correspondían a globos *Skyhook*, que hasta hacía poco eran secretos. Cuando se celebró el simposio parece que su abanico de explicaciones se había ampliado, pues se refirió a diversos fenómenos ópticos como responsables de algunas de las observaciones "auténticas".

Hynek puso el acento en la existencia de casos inexplicados particularmente enigmáticos, señalando que existía la obligación de "demostrar explícitamente" cómo podían explicarse en términos de fenómenos conocidos. Por lo demás, lamentó el papel jugado por el ridículo y manifestó que había un problema de "relaciones públicas científicas".

En un informe que remitió al Proyecto *Blue Book*, Hynek consideró que, tanto la ponencia de Liddel como la de Menzel eran irrelevantes, pues no conocían el tema lo suficiente.

Las tesis del astrónomo y astrofísico Donald Menzel ya eran conocidas por la opinión pública a raíz de la publicación de algunas entrevistas, donde se definió como el hombre "que mató a Santa Claus". En efecto, posteriormente se consagró como el científico *debunker* por excelencia, el desmitificador de la creencia en los OVNI's extraterrestres. Para Menzel, los espejismos y otros efectos ópticos (y radáricos) atmosféricos podían explicar todos los informes de observaciones que las Fuerzas Aéreas catalogaban como inexplicados. Esto se aplicaba a los recientes y controvertidos incidentes de julio de 1952, cuando fueron detectados por radar diversos blancos desconocidos y se observaron algunas luces no identificadas en el área de Washington D. C. (un caso convertido en "clásico", a pesar de que nunca se ha podido demostrar que alguno de los famosos blancos tuviera confirmación visual).

Menzel había declarado a la revista *Look* que era muy improbable que los platillos fueran extraterrestres: si fueran naves espaciales, probablemente tendrían radio y, en ese caso, ya se habrían puesto en contacto con nosotros. "Si nos visitaran viajeros interplanetarios —planteaba— no andarían rondando por ahí como fantasmas; saldrían de sus naves y nos vendrían a ver. ¿No haríamos nosotros lo mismo en Venus?". Nosotros sí, pero ¿y "ellos"?...

En 1953, Menzel publicaría el primer libro sobre platillos volantes escrito por un científico americano: "*Platillos volantes*". No era la respuesta de la ciencia, sino la opinión de un científico (nos detendremos luego en esta distinción). El libro constituía un contrapunto a la visión conspiracionista y pro-extraterrestre de Key-

hoe, en un intento de aportar racionalidad. No obstante, también es cierto que las explicaciones propuestas no eran siempre afortunadas (por ejemplo, sugería que Mantell pereció intentando interceptar un parhelio; en otros casos, abusaba de la explicación de los espejismos debidos a inversiones de temperatura).

Menzel también evocaba el carácter de psicosis colectiva del asunto y sus riesgos, en la línea de la Comisión *Robertson*: "Si una potencia extranjera decidiera atacar por sorpresa a los Estados Unidos, millones de americanos pensarían que los platillos volantes de Marte o Venus por fin habían aterrizado".

A lo largo de los años sesenta, ésta seguiría siendo una historia no lineal, con altibajos y sorpresas, en buena parte a merced de la casuística, que iría marcando puntualmente el ritmo, la actividad y algunas de las decisiones de los actores. Un espectacular incremento en las observaciones a mediados de los sesenta precipitó los acontecimientos. La prensa, la opinión pública, el Congreso de los EE.UU. e incluso la comunidad científica saltaron a la arena del debate. Las Fuerzas Aéreas accedieron a dejar de monopolizar la investigación del tema, tal como venían reclamando Hynek, desde dentro, y los grupos privados de estudio de los OVNIs, desde fuera. En particular, el NICAP (*National Investigations Committee on Aerial Phenomena*), dirigido por Keyhoe, que incluía en su elenco de responsables a personal de la CIA y militares retirados, como el ya citado Dewey J. Fournet.

En 1965, un *Comité Ad Hoc de Revisión del Proyecto Blue Book* recomendó encargar a algunas universidades el estudio en profundidad de casos selectos, ya que siempre cabía la posibilidad de que alguno tuviera interés científico. Los seis miembros del comité eran consultores científicos de las propias Fuerzas Aéreas, a excepción del astrónomo Dr. Carl Sagan.

En 1966, unas sonadas observaciones de OVNIs en Michigan, que las Fuerzas Aéreas no supieron explicar satisfactoriamente (la atribución al "gas de los pantanos" fue acogida con hilaridad por parte de la opinión pública) motivaron que el *House Armed Services Committee* celebrara una sesión abierta dedicada a los OVNIs, en la que se decidió seguir el consejo del *Comité Ad Hoc*. La decisión se materializó en un contrato con la Universidad de Colorado. La investigación sería supervisada por un distinguido físico de probada independencia, Edward U. Condon.

Entretanto, no pocos científicos se habían posicionado respecto al tema. Algunos, como el astrónomo británico Bernard Lowell o el bioquímico y autor de ciencia ficción Isaac Asimov, lo consideraban un puro sinsentido.

Tanto Asimov como Sagan se convertirían en abanderados del movimiento escéptico que cristalizó a mediados de los setenta con la creación del CSICOP (*Comité para la Investigación Científica de las Afirmaciones de lo Paranormal*), actual CSI. Desde sus filas, el ingeniero y periodista técnico Philip Klass se encargaría de oponerse incansablemente a la interpretación extraterrestre de los OVNIs, siguiendo los pasos de Menzel. En la época del estudio de la Universidad de Colorado, Klass sostenía que las observaciones de OVNIs podían deberse a plasmas, ya fueran descargas en corona originadas en líneas de alta tensión o bien rayos en bola producidos durante las tormentas. No obstante, con los años relegaría esta hipótesis "explicatodo" a un segundo plano en favor de explicaciones más realistas.

En cuanto a Carl Sagan, siempre consideró que la búsqueda de inteligencias extraterrestres es uno de los más trascendentales desafíos científicos, pero opinaba que no hay pruebas de que estemos siendo visitados. Para él, la respuesta no la iban a aportar los OVNIs sino las sondas de exploración espacial y la radioastronomía.

Después de 20 años de observaciones de OVNIs, otros científicos no eran tan categóricos. El botánico Frank B. Salisbury se interesó desde el punto de vista de la exobiología. No descartaba la posibilidad de que los OVNIs fueran naves espaciales, pero admitía que el carácter de la evidencia disponible (no repetible, tes-

timonial) y las serias objeciones que se habían planteado obligaban a ser prudentes. Años después, en la década de los noventa, recordaría: "Durante 18 años intenté estudiar el fenómeno de una manera científica [...]. Pero no me pregunten si creo en los OVNI. Mi objetivo era estudiar qué sucedía, no desarrollar algún tipo de creencia en torno al asunto. Concluí que realmente suceden cosas extrañas, pero yo no diría que estamos siendo visitados por seres inteligentes a bordo de naves de otros mundos".

El psicólogo R. Leo Sprinkle, por su parte, se convirtió en un convencido partidario de la hipótesis extraterrestre "a su pesar" –según afirmaba– después de haber observado OVNI personalmente en dos ocasiones, haber leído miles de informes de otros observadores y entrevistado a centenares de ellos. Sprinkle, miembro de la *Parapsychological Association* y la *American Society of Clinical Hypnosis*, se interesaba por los supuestos encuentros con ocupantes aplicando técnicas de hipnosis a los testigos para intentar obtener más información de sus vivencias. Con los años, Sprinkle, que se hizo psicólogo para poder conjugar su interés por la ciencia y por lo espiritual, acabaría siendo uno de los investigadores pioneros en el campo de las abducciones (los presuntos "secuestros por extraterrestres") así como una especie de consejero espiritual de los afectados. Presiones académicas harían que, en 1989, abandonara la Universidad de Wyoming en la que trabajaba, donde no era bien vista su dedicación al estudio y a la ayuda de abducidos, contactados y... reencarnados. Algún tiempo después, otro estudioso de las abducciones, el profesor de psiquiatría John Mack, de la *Harvard Medical School*, también sería puesto en entredicho por sus colegas, pero saldría mejor parado. En 1994, la *Harvard Medical School* estableció un comité para valorar si las investigaciones de Mack en dicho campo –que le habían llevado al convencimiento de que los abducidos no eran enfermos mentales y sus relatos eran reales, ocurriendo en algún nivel de este nuestro Universo "multidimensional"– satisfacían los estándares académicos exigibles. Finalmente, Harvard lo mantuvo en su puesto apelando a la libertad académica de elección del tema de estudio y la libertad de opinión, una decisión que fue muy controvertida. Mack, que siempre había abogado por apartarse del materialismo de la cultura occidental, encontró en las experiencias contadas por los abducidos "una nueva forma revolucionaria de comprender la realidad y nuestro lugar en el Universo".

Continuando con la lista de los científicos que se manifestaban sobre el tema de los OVNI a finales de los sesenta, también puede mencionarse al físico nuclear Stanton T. Friedman, conferenciante sobre el tema desde 1967 e incombustible partidario de la hipótesis extraterrestre. Hoy incluso habla de un "Watergate cósmico": las autoridades habrían ocultado las mejores pruebas desde 1947, a saber, los restos de una nave alienígena estrellada cerca de Roswell (Nuevo México) y los cadáveres de sus tripulantes. Para Friedman, la reticencia de los científicos se explica principalmente por la ignorancia de los datos reales, el miedo al ridículo, prejuicios tecnológicos sobre la imposibilidad de las visitas extraterrestres y algo de egolatría (del tipo "si los extraterrestres aún no se han puesto en contacto con nosotros los científicos, será porque no están aquí"...)².

En 1965, el astrofísico e informático francoamericano Jacques Vallee publicó el libro "*Anatomy of a Phenomenon*", seguido un año después de "*Challenge to Science*" (éste último, en colaboración con su esposa Janine, fue traducido al castellano bajo el título *Fenómenos insólitos del espacio*). A su paso por la Universidad de Northwestern (Evanston/Chicago) coincidió con J. Allen Hynek y se convirtió en su mano derecha. Vallee intentaba adoptar un punto de vista científico para encarar el tema –sin hacerle ascos a la hipótesis extraterrestre–, clasificando las observaciones por tipos, propugnando la búsqueda de patrones espaciales y temporales en los sucesos informados...

Vallee tuvo un temprano interés por asuntos espaciales; llegó a observar un extraño disco en 1955 (que entonces interpretó como un prototipo secreto) y a finales de los cincuenta ya se interesaba por los OVNI. No obstante, una experiencia que parece haberle impactado particularmente tuvo lugar en 1961, cuando trabajando en el seguimiento de satélites para el Observatorio de París fue testigo de cómo el responsable del

1 Página personal de Salisbury: <<http://quest.arc.nasa.gov/smores/team/fsalisbury.html>>.

2 Web personal de Friedman: <www.v-j-enterprises.com/sfhome.html>.

proyecto destruyó los registros de un objeto de trayectoria anómala por temor al ridículo internacional. “Los mejores datos sobre OVNI nunca se han publicado” —sigue sosteniendo hoy en día.

Con su libro *Pasaporte a Magonia* (1969) iniciaría una deriva que lo llevaría a convertirse en un “hereje entre herejes” —en sus propias palabras— que se sentiría decepcionado si los OVNI no fueran más que naves espaciales. Después de décadas de investigación, su conclusión es que existe un fenómeno de los OVNI central inexplicado, de naturaleza física, que nos ha acompañado durante toda la Historia. Podría ser de origen natural o bien artificial, en cuyo caso podría provenir de alguna otra forma de conciencia, extraterrestre o no. Parte de lo que describen los observadores podrían ser alucinaciones inducidas por la energía del fenómeno. Lo más probable es que los OVNI sean “ventanas” a otras dimensiones manipuladas por inteligencias desconocidas. Una especie de “sistema de control”.

En los noventa, Vallee esgrimía cinco argumentos, con mayor o menor fortuna, en contra de la hipótesis típica de los “visitantes del espacio”: la inverosímil proliferación de encuentros cercanos, la improbable morfología humanoide de los “visitantes”, la inadecuación de la hipótesis de la experimentación con humanos para explicar los relatos de abducciones, la continuada presencia del fenómeno a lo largo de nuestra historia y su aparente capacidad de manipular el espacio y el tiempo³.

Por último, no podemos dejar de mencionar a un físico atmosférico de la Universidad de Arizona que en 1966 ya era todo un especialista en el tema, después de haberlo seguido durante años, y se embarcó en una auténtica cruzada (innumerables conferencias, charlas y debates, miles de cartas...) para divulgar sus puntos de vista con vehemencia y gran profusión de datos. En su opinión, el fenómeno tenía interés científico (llegó a calificarlo como el “mayor problema científico de nuestro tiempo”) y la hipótesis extraterrestre era “la única explicación plausible en el momento presente para los hechos conocidos hasta ahora”. Nos referimos a James E. McDonald que, a pesar de su desaparición prematura en 1971, dejó su huella en la controversia de los OVNI.

De hecho, se enfrentó a todos. Dada su especialidad académica, algunas de sus críticas se centraron en intentar demostrar la implausibilidad de las teorías de Menzel y Klass, que a menudo basaban sus explicaciones en la existencia de condiciones atmosféricas inusuales. Sus críticas alcanzaron igualmente a las Fuerzas Aéreas, por el escaso nivel científico del estudio que habían estado llevando a cabo, y a la CIA por inmiscuirse en el asunto (Comisión *Robertson*). Por otro lado, nunca le perdonó a J. Allen Hynek que no hubiera alertado a la comunidad científica de la existencia de casos en los archivos de las Fuerzas Aéreas que respaldaban seriamente —según McDonald— la hipótesis extraterrestre.

Cuando se acercan mucho a los OVNI, hay científicos que salen corriendo. Otros encuentran la horma de su zapato, como hemos visto. En definitiva, es cierto que ha habido y hay científicos convencidos de que los OVNI tienen un origen extraterrestre. Algunos ufólogos han aprovechado cualquier pronunciamiento en este sentido —aunque sólo sea tibio, dubitativo o especulativo— por parte de cualquier científico como argumento de autoridad. Pero la opinión de un científico no es necesariamente la respuesta de la ciencia, que es algo que requiere un consenso, un reconocimiento colectivo por parte de la comunidad científica a la luz de pruebas y demostraciones.

¿Qué hay tras la opinión sobre los OVNI que expresa un científico en un momento determinado? Quizá resulte obvio pero vale la pena detenernos en este aspecto de la cuestión. En primer lugar, influye la formación del científico, su capacidad, su competencia, pero también, en un sentido más amplio, su asimilación del método científico (no hay que olvidar que “el hábito no hace al monje”). Por lo que respecta a la habitual especialización de los científicos, puede ocasionar cierta miopía hacia posibilidades de explicación fuera de su campo de conocimiento (un físico de renombre puede ser un perfecto ignorante en psicología, por

³ Vallee, Jacques F. (1990). “Five Arguments against the Extraterrestrial Origin of Unidentified Flying Objects”, *Journal of Scientific Exploration*, vol. 4, nº 1.

ejemplo). También puede llevar a pasar por alto parte de los datos y tener una imagen sesgada del problema desde buen principio.

En segundo lugar, son determinantes los prejuicios personales, que pueden llevar a “saber” la respuesta por anticipado o a mimar alguna teoría favorita, a veces obsesivamente. La orientación la puede imprimir la propia formación y, a veces, es difícil deslindar los prejuicios de lo que es deformación profesional. Por otro lado, alguna experiencia personal o cercana puede influir poderosamente en la actitud hacia el tema.

En tercer lugar, resulta decisivo el nivel de información específica sobre la materia, tanto en extensión (la necesaria visión de conjunto de toda la casuística) como en profundidad. A la hora de opinar, hay científicos que se contentan con recurrir a la opinión emitida por otros colegas a título particular. Otros juzgan en función de lo leído en la prensa, en libros y revistas especializadas, en informes militares a los que han tenido acceso, en los raros estudios científicos sobre el tema (en particular, el informe *Condon*, del que hablaremos seguidamente) o incluso se basan en sus propias investigaciones particulares. Obviamente, el conocimiento de la materia puede variar sustancialmente según las fuentes a las que se acuda.

Finalmente, no puede desdénarse el contexto –en sentido amplio– de toda declaración. ¿Por qué se emite la opinión? ¿En qué circunstancias? ¿Dónde se recoge? ¿A quién va dirigida? Si es una respuesta, ¿cuál era la pregunta? Y es que puede tratarse de una opinión meditada, un dictamen riguroso, pero también de un pronunciamiento discreto o acomodaticio, sin compromiso, o una declaración por encargo, sin matices, para acallar rumores, o un manifiesto radical, expresamente provocativo, o incluso una declaración pública con ánimo de ridiculizar o atacar a alguna persona o colectivo.

Retomando el hilo de nuestra historia, en enero de 1969 vio la luz el famoso informe *Condon (Estudio científico de los objetos volantes no identificados)*, el estudio encargado por las Fuerzas Aéreas a la Universidad de Colorado. Las conclusiones y recomendaciones vertidas en el informe por el director del proyecto, el físico Edward U. Condon, tendrían importantes repercusiones. “El estudio de los OVNI en los últimos 21 años no ha aportado nada al conocimiento científico”. El informe, aunque no exento de defectos, sigue considerándose aún hoy lo más parecido a la respuesta de la ciencia al problema de los OVNI, un trabajo de referencia. “No hay justificación para proseguir las investigaciones oficiales sobre los OVNI”. El proyecto *Blue Book* fue cancelado al poco tiempo.

El informe, de casi un millar de páginas, plasmaba cerca de dos años de trabajo de un grupo de especialistas multidisciplinar, aunque finalmente se puso el acento en los aspectos relacionados con las ciencias físicas (casos fotográficos, detección por radar, física atmosférica...). Una de sus secciones más relevantes exponía el estudio de 59 de los casos investigados, algunos anteriores al periodo de trabajo. Antes de su publicación, el informe fue revisado por un grupo de expertos de la prestigiosa *Academia Nacional de Ciencias*, que le otorgó pleno respaldo.

En cuanto a la cuestión de la hipótesis extraterrestre, el propio Condon le dedicó un apartado del sumario, donde afirmaba que no existía ningún tipo de evidencia convincente de la presencia de naves espaciales (los expertos de la *Academia Nacional de Ciencias* que revisaron después el informe eran del mismo parecer: la consideraban “la explicación más improbable”). No obstante, como buen científico, Condon admitía que la situación podía llegar a cambiar algún día. La polémica podría quedar “zanjada en cuestión de minutos si un platillo volante aterrizara en el jardín del hotel donde se estuviera celebrando una convención de la *American Physical Society* y sus ocupantes descendieran y presentaran alguna ponencia” informativa...

Divisiones internas, desencuentros personales y disputas metodológicas, que sería largo de contar, enturbiaron el desarrollo del proyecto. Los extraterrestres no fueron del todo ajenos a ello. Algunos de los participantes eran partidarios de examinar la hipótesis extraterrestre y otras teorías sobre el origen de los OVNI, analizando la mayor cantidad posible de datos. Otra corriente de opinión en el seno del proyecto con-

sideraba absurda la hipótesis extraterrestre y propugnaba buscar las respuestas en el campo de la psicología.

El informe final de la investigación de Colorado agrupaba diversas contribuciones acompañadas de una visión general por parte del director del proyecto, es decir, no se trataba del informe de un comité, con unas conclusiones consensuadas. Todavía hay quien considera ofensivo que Condon concluyera que no había motivos científicos para proseguir el estudio del tema cuando, en el cuerpo del informe, casi un tercio de los casos presentados no pudieron ser explicados e incluso se reconocía que unos cuantos eran difícilmente explicables.

Ciertamente, hubo analistas del proyecto que dejaron escrito que la hipótesis de que "hubiera físicamente presente un vehículo extraterrestre" parecía la más acorde con los detalles de cierta observación, que los datos de algunos casos "no contradicen la hipótesis de que aeronaves desconocidas extraordinarias hayan penetrado en el espacio aéreo de los Estados Unidos", que, en otro incidente, "el comportamiento aparentemente racional, inteligente del OVNI sugiere un aparato mecánico de origen desconocido como explicación más probable de la observación" o que todos los factores investigados en otro de los casos parecían consistentes con la afirmación de que se observó un objeto volante discoidal artificial. No obstante, estos juicios sobre ciertos casos no identificados venían prudentemente puntuados con reservas sobre la información ("si el informe es fiable", "si se toma el relato de los testigos al pie de la letra", "a falta de información adicional"...) y el omnipresente reconocimiento de la falta de pruebas ("no hay evidencia suficiente para demostrar esta hipótesis", "no puede descartarse por completo" una explicación convencional, "no puede decirse que la evidencia excluya totalmente un fraude"...).

Uno de los analistas, el astrónomo William K. Hartmann, escribía a modo de balance investigativo: "Los actuales datos son compatibles con las siguientes hipótesis, pero no permiten probar ninguna de ellas: (1) el fenómeno de los OVNI's al completo es producto de confusiones, información deficiente y fraudes, o bien, (2) una parte muy pequeña del fenómeno de los OVNI's corresponde a sucesos extraordinarios".

Era en este marco donde se inscribía la recomendación de Condon, quien enfatizaba la improbabilidad de que se produjera algún avance científico en el futuro, en vista del resultado de las investigaciones pasadas. Este pesimismo contrastaba con su afirmación de que todavía quedaban cosas por aprender en las áreas de la electricidad y la óptica atmosféricas, incluyendo determinados aspectos de la propagación de las ondas de radio, tal como nos recordaban algunos de los casos investigados.

Con todo, Condon instaba a desafiar su propia recomendación... "Los científicos no respetan la autoridad. Ellos no aceptarán acriticamente nuestra conclusión [...]. Ni deberían hacerlo, ni deseamos que lo hagan". Los detalles del informe debían servir para ayudar a otros científicos, mostrándoles las dificultades. "Aunque tras casi dos años de estudio intensivo concluimos que no vemos ninguna línea fructífera de progreso en el estudio de los informes de OVNI's, creemos que habría que apoyar a todo aquel científico con formación y credenciales adecuadas que plantee una propuesta de estudio específica, claramente definida".

Imaginemos que, poco después de la publicación del informe de la Universidad de Colorado, alguno de los estudiosos convencidos de que, más allá del resumen hecho por el doctor Condon, el informe era un "vigoroso documento en favor de la realidad del fenómeno de los OVNI's" (como, por ejemplo, expresaría Allen Hynek años después, cuando en los medios ya era llamado "el Galileo de la Ufología" tras su gradual conversión a la causa ufológica) se acostara para no despertarse hasta 30 años más tarde, en medio de dulces sueños:

Los primeros testimonios de platillos volantes suscitaron escepticismo cuando no la mera chanza. El creciente número de testimonios provenientes un poco de todas partes –algunos de observadores serios y cualificados– hizo que la cuestión se fuera tomando cada vez más en serio. Los científicos terminaron involucrándose en el asunto. Se hicieron estudios rigurosos, cerniendo los datos disponibles en busca de

propiedades representativas de un fenómeno por definir y explicar. Con el tiempo se fue consiguiendo aislar la señal del ruido. Se analizaron en profundidad huellas y restos, y los nuevos datos pasaron a complementar y corroborar los procedentes de los testimonios. Paralelamente se pusieron en marcha proyectos de detección cada vez más sofisticados que permitieron disponer de datos objetivos, cada vez de mayor calidad. Se propusieron modelos explicativos cada vez más complejos y precisos, que se debatieron en las páginas de las revistas científicas, contrastándose con los datos conocidos. En nuestros días, transcurrido más de medio siglo desde que se inició la controversia, ya podemos afirmar definitivamente que los OVNI son...

Supongamos que el despertador hubiera interrumpido los dulces sueños de nuestro estudioso a finales de 1997. Lo primero que constataría es que los acontecimientos habían seguido un curso muy distinto en la vida real.

Del 29 de septiembre al 4 de octubre de dicho año, se celebró en Pocantico (Nueva York) un seminario en el que un comité de 9 científicos revisó las "evidencias físicas relacionadas con los informes sobre OVNI" que presentaron una serie de investigadores. El encuentro estaba auspiciado por la *Fundación Rockefeller* y dirigido por el físico Peter Sturrock, presidente de la heterodoxa *Society for Scientific Exploration (SSE)* y firme convencido de la necesidad de un estudio científico de los OVNI. Ya no eran los tiempos del estudio de Colorado. Ya no había patrocinio oficial ni marco universitario, y la revisión de las evidencias se despachó en cuestión de días, no de años⁴.

Los investigadores que presentaron los datos eran siete estudiosos del tema, con formación técnica o científica, ninguno de los cuales se caracterizaba por su actitud escéptica hacia hipótesis de explicación "no convencionales". Nuestro ufólogo hibernado habría reconocido al menos a un ufólogo de su época, Jacques Vallee.

La contribución de Vallee fue doble, presentando estimaciones de luminosidad de algunos OVNI y aportando un estudio de restos materiales recuperados que habían podido analizarse. Nos detendremos en los 11 ejemplos que llegaba a citar en relación con muestras materiales relacionadas con OVNI⁵:

- Dos de los casos son considerados sendos fraudes por muchos investigadores. Uno de ellos, el ya mencionado incidente de la isla de Maury (Washington) del 21/6/1947. El otro, la historia de la nave supuestamente estrellada en Aurora (Texas) el 17/4/1897, aunque este caso ya lo excluía Vallee de su análisis, acto seguido.

- Otros dos casos, posiblemente tres, no encerraban ningún misterio. Así, en un incidente sucedido en la isla sueca de Vaddö en 1956, la muestra no tendría relación con el OVNI observado, según nos ha precisado el ufólogo Clas Svahn (*UFO-Sweden*). El material recuperado en Jopala, cerca de Puebla (México), el 29/7/1977 –no en 1978 como señala Vallee–, procedía de la reentrada en la atmósfera de parte de un cohete impulsor del satélite soviético *Cosmos 929*⁶. Se trataba de una variedad de acero. Puede conjeturarse que los restos fundidos de acero que cayeron en Council Bluffs (Iowa) el 17/12/1977 –el caso estrella del estudio de Vallee– podrían ser igualmente chatarra espacial, a pesar de los argumentos en contra planteados.

- En otros cinco casos, la información disponible era muy deficiente o francamente dudosa... Vallee no nos advierte que el informe Condon arrojaba serias dudas sobre el incidente de Washington D.C. de 1952, en el que se habría recuperado un fragmento metálico desprendido de un platillo volante perseguido por un piloto de la *US Navy* (ni siquiera se conserva la muestra). Del caso de Campinas (Brasil) del 14/12/1954 no hay realmente información contrastada. Muchas dudas suscita el caso de las muestras de magnesio de gran

4 Sturrock, Peter A. et al. (1998). Physical evidence related to UFO reports. *J. Scientific Exploration*, vol. 12, nº 2. [consultable en: <www.scientificexploration.org>].

5 Vallee, Jacques F. (1998). Physical Analyses in ten cases of unexplained aerial objects with Material Samples. *J. Scientific Exploration*, vol. 12, nº 3. [consultable en: <www.scientificexploration.org>].

6 Según el USSPACECOM, consultado por el investigador mexicano Héctor Escobar.

pureza supuestamente caídas en Ubatuba (Brasil) en 1957 ó en 1933-1934 –no está claro–, de las que también se ocupó el informe *Condon*. Asimismo, poco crédito merece otro incidente sucedido en Bogotá (Colombia) “en 1975 ó 1976”. Y la información es paupérrima en el caso de las dos muestras presuntamente encontradas por un esquimal a principios de los setenta en Kiana (Alaska).

Finalmente, el descarte nos deja con un ejemplo a retener. Resulta ser un caso sucedido en Maumee (Ohio) el 13/7/1967. Si el lector se molesta en buscar comprobará que ya fue considerado en el informe *Condon* (que lo fechaba el día 16), concluyendo que su análisis no llevaba a ninguna parte...

Lo que nos queda, pues, es una sólida muestra del tipo de evidencia “sólida” que puede aportar un veterano ufólogo científico con más de tres décadas de experiencia a sus espaldas.

Tanto Vallee como el grupo de científicos encargados de revisar las evidencias reconocían que los materiales recuperados no eran extraordinarios en sí mismos, pero animaban a realizar estudios comparativos de este tipo de casos.

Sin duda, a nuestro ufólogo hibernado desde la “era Condon” le llamarían la atención dos palabras, para él desconocidas, pronunciadas con reverencia por los estudiosos que acudieron al seminario: “GEPAN” y “Hessdalen”.

Los científicos reunidos en Pocantico alabaron las virtudes de un proyecto francés de adquisición y análisis de datos sobre los OVNI denominados originalmente GEPAN y rebautizado luego como SEPR. El GEPAN (*Groupe d'Études des Phénomènes Aérospatiaux Non-identifiés*) fue creado en 1977 como un departamento del CNES, la NASA francesa. Se trataba de una investigación oficial civil que comenzó siendo dirigida por el ingeniero y astrónomo Claude Poher, principal impulsor del proyecto. A finales de 1978, el Dr. Poher dejó el GEPAN al considerar –según explica en la actualidad– que las condiciones de trabajo impuestas (medios humanos limitados, restricciones en la publicación de resultados...) “no permitían un verdadero estudio científico de los fenómenos”.

Poher se había acercado al asunto de los OVNI tras un primer contacto con Hynek y la lectura del informe *Condon*, cuando fue publicado. Enseguida se relacionó también con Vallee y otros de los estudiosos del llamado *Colegio Invisible*, un grupo informal de científicos interesados en el tema –años más tarde, en 1973, Hynek fundó el CUFOS (*Center for UFO Studies*), una asociación privada ya bien visible, abierta sólo para poseedores de algún doctorado–. Otros investigadores franceses vinculados al *Colegio Invisible* fueron el filósofo y pionero ufológico Aimé Michel (el padre de las hoy desacreditadas “ortotencias”, o alineaciones de los puntos de avistamiento de los OVNI observados a lo largo de una misma jornada), el físico Yves Rocard (estudioso de la radiestesia y las presuntas capacidades de los zahoríes) y el astrónomo y astrofísico Pierre Guérin. En materia de OVNI, a Guérin se le recuerda, por ejemplo, por su irónica “Ley de Guérin” –cuando se descubre y demuestra una ley ufológica enseguida queda refutada por las observaciones siguientes– y, más “en serio”, por su noción de “sueño inducido” de mediados de los setenta –al menos ciertos aspectos de las observaciones de OVNI serían alucinaciones provocadas por los OVNI... Fue uno de los muchos y variados “consultores científicos externos” del primer GEPAN.

En 1978, en un informe destinado al consejo científico de supervisores del GEPAN, Poher concluía preliminarmente que “los casos de observación implican generalmente un fenómeno material” y que “en el 60% de los casos citados, la descripción del fenómeno corresponde a la de una máquina voladora cuyo origen, modos de desplazamiento y/o propulsión están totalmente al margen de nuestros conocimientos”.

Aparte de análisis estadísticos de los informes suministrados por la Gendarmería y de investigaciones pormenorizadas de algunos casos selectos, el GEPAN abrió diversas líneas de estudio complementarias, como la de la magnetohidrodinámica (MHD). En este campo concreto tuvieron gran influencia las ideas de Jean Pierre Petit, un investigador del CNRS (*Centre National de la Recherche Scientifique*) que participó en las primeras, y

poco exitosas, experiencias francesas en MHD (1965-1970). A mediados de los setenta retomó los experimentos por iniciativa propia, con aportaciones originales y fundamentadas, al tiempo que crecía su convencimiento de que los OVNI's debían de estar utilizando la propulsión MHD para surcar nuestra atmósfera.

De hecho, el concepto de propulsión MHD no era nuevo. Las primeras experiencias de laboratorio se remontarían a los años cincuenta. Ufólogos como el físico Stanton Friedman y "extraterrestres" como los del planeta "Umno" (autores de una imponente producción epistolar sobre muy variados temas) habían coqueteado con la idea desde, al menos, finales de los años sesenta. Entre las ventajas que podría ofrecer este tipo de propulsión se cuenta la anulación de la onda de choque en vuelo supersónico, y esto era lo que, supuestamente, mostraban algunos informes de OVNI's.

Petit fue uno de los colaboradores externos que llegaron al GEPAN de la mano de Poher. No obstante, ello no le ayudó a encontrar el apoyo material que precisaba para desarrollar sus investigaciones. El sucesor de Poher, Alain Esterle, llegó a advertir a Petit: "su actitud respecto a estas investigaciones [MHD] es totalmente incompatible con la del GEPAN. Desde hace tiempo hemos dado la espalda a la militancia platillista que anima a la práctica totalidad de ufólogos, de los que usted forma parte. Y nosotros pretendemos que nuestro trabajo siga regido por los principios de la duda sistemática, condición necesaria para una investigación científica auténtica, duda que, según todo parece indicar, le ha abandonado hace tiempo (si es que ha dudado alguna vez)". Entretanto, el GEPAN encargó a terceros la reproducción de los experimentos originales de Petit –un éxito– y la realización de nuevos experimentos más avanzados –un sonado fracaso, al prescindir de la experiencia de Petit, lo que supuso el abandono del tema⁷.

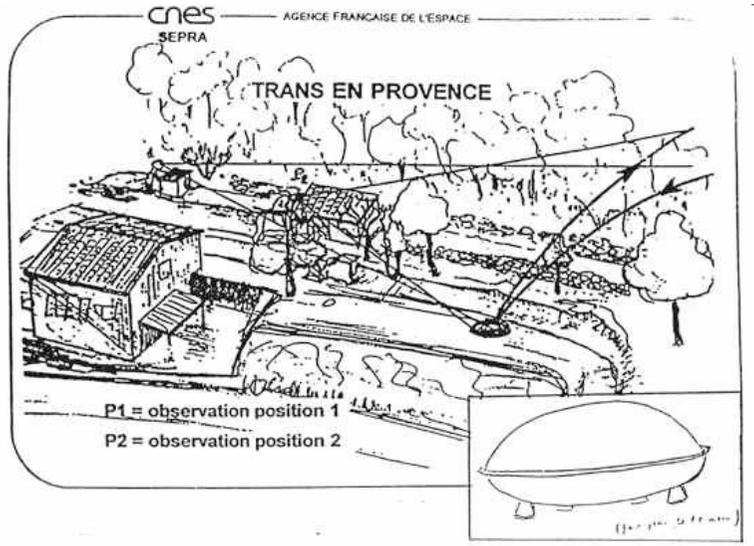


Figura 1
Reconstrucción por parte del GEPAN del escenario donde se produjo la observación de Trans-en-Provence.

Uno de los casos investigados por el GEPAN que quedaron sin explicar acabaría convertido en un verdadero icono de la "ufología científica". El 8/1/1981, en Trans-en-Provence (Var), un testigo observó un artefacto con forma de dos platos unidos por los bordes que se posó a unos 20 m de distancia. El objeto despegó en cuestión de medio minuto dejando una huella en el terreno. El GEPAN concluyó que se había tratado de un objeto muy pesado que produjo calentamiento del terreno, aportó algunos materiales y causó "traumatismos bioquímicos" en las plantas. No obstante, ufólogos críticos como Eric Maillot han expresado que el caso "no tendría más interés real que cualquier otro banal encuentro cercano con sólo un testigo" y han criticado la deficiente metodología seguida y la sesgada interpretación de los resultados analíticos. Así, la huella y muestras analizadas ni siquiera bastarían por sí mismas para confirmar el testimonio, es decir, la presencia del OVNI en el lugar y fecha precisos indicados por el testigo⁸.

⁷ Monográfico "GEPAN: une manip de trop" del boletín ufológico OVNI-Présence (AESV), nº 29, marzo 1984.

⁸ "Trans en Provence: le mythe de l'OVNI scientifique" (Eric Maillot), consultable en <www.zetetique.ldh.org/tep.html>.

En 1983, Jean-Jacques Vélasco, un técnico superior en óptica, pasó a hacerse cargo de un GEPAN en peligro de extinción y, en 1988, el proyecto fue definitivamente desmantelado y transmutado en el SEPR (Service d'Expertise des Phénomènes de Rentrées Atmosphériques – Servicio de Peritaje de los Fenómenos de Reentradas Atmosféricas). La ausencia de resultados científicamente relevantes, la pertinaz sequía de observaciones, la pérdida de apoyos políticos..., todo jugó en contra. En diciembre de 1999, el SEPR –cuyo responsable seguía siendo Vélasco, por entonces ingeniero– se convirtió en Service d'Expertise des Phénomènes Rares Aérospatiaux (Servicio de Peritaje de los Fenómenos Raros Aeroespaciales), sin cambiar ni una sigla. En enero de 2004, el SEPR desapareció. Ese mismo año vio la luz el libro de Vélasco *Ovnis, l'évidence*, en el que defendía una ya rancia hipótesis: los OVNI son de procedencia extraterrestre y se dedican a vigilar nuestras actividades nucleares. No era la primera vez que Vélasco expresaba abiertamente, aunque a título personal, sus preferencias por la hipótesis extraterrestre.

Uno de los personajes de esta historia ha ido mucho más allá. A principios de los noventa, Jean Pierre Petit hacía público que algunas de sus ideas sobre propulsión MHD, así como sus más recientes teorías cosmológicas, estaban inspiradas en cartas que los extraterrestres “ummitas” enviaron a diversos destinatarios (advirtamos de entrada que el asunto “Ummo” es una superchería reconocida). El director del CNRS declaró: “Si el Sr. Petit quiere creer en los platillos volantes no vemos ninguna objeción, siempre y cuando, por supuesto, esta actitud no perjudique su trabajo científico”.

En los últimos años, el tema de la propulsión de las naves extraterrestres, precisamente, ha sido motivo de agrios desencuentros entre ufólogos científicos de expresión francesa. Tras un largo retiro ufológico, Poher ha dado a conocer su teoría gravitatoria de los “universones” y pretende haber obtenido ya resultados experimentales (la histórica fecha habría sido el 11 de abril de 2007: “... por primera vez, un humano, yo, ha podido demostrar experimentalmente la posibilidad de utilizar la interacción gravitacional para producir diversas formas de energía”). Una teoría muy criticada por el físico belga y ufólogo Auguste Meessen, que viene desarrollando su particular teoría de la *Propulsión Electromagnética Pulsada* y se considera uno de los padres de la idea de los OVNI propulsados magnetohidrodinámicamente. Pretensión ésta que desmiente Petit, señalando precedentes anteriores de la idea y tachando de incompetente al físico belga. Por su parte, Poher lamenta que Petit se empecine en la hipótesis MHD para la propulsión de los OVNI, “una pista sin futuro”...⁹

Hoy, la saga del GEPAN continúa. De las cenizas del SEPR emerge en septiembre de 2005 el GEIPAN (*Groupe d'Etudes et d'Information des Phénomènes Aérospatiaux Non-identifiés*), dedicado a tareas de recopilación, análisis y difusión de información sobre “fenómenos aeroespaciales no identificados”, un poco en la línea del GEPAN original, con un novedoso énfasis en la divulgación. No en vano, uno de los primeros proyectos en los que se ha embarcado es la publicación en Internet de toda la información atesorada sobre la casuística francesa¹⁰.

Al frente de la Comisión de Supervisión del grupo, se encuentra Yves Sillard, un ingeniero con un impresionante historial de cargos de responsabilidad a sus espaldas, en las áreas de la Aeronáutica, la Astronáu-



Figura 2

Jacques Patenet, actual responsable del GEIPAN.

⁹ Petit, Poher y Meessen mantienen sus correspondientes webs en <www.jp-petit.com>, <www.universons.com> y <www.meessen.net/AMeessen>, respectivamente.

¹⁰ Puede accederse a la documentación en <<http://www.cnes-geipan.fr/geipan/recherche.html>>.

tica, la Defensa e incluso la Oceanografía. Precisamente, Sillard era el director general del CNES cuando se tomó la decisión de crear el GEPAN original, en 1977.

De la dirección del GEIPAN se encarga Jacques Patenet, un ingeniero electrónico e informático. En 1983 aspiraba a dirigir el GEPAN que, finalmente, heredó Jean-Jacques Vélasco. Patenet, que declara no tener una convicción formada sobre el tema más allá de admitir que existen fenómenos inexplicados, considera que “el fenómeno OVNI y la existencia de vida extraterrestre no están forzosamente ligados; hay otras hipótesis, aunque ésta parezca la más evidente”¹¹.

En cuanto a los americanos... “Oficialmente –comenta Yves Sillard–, los americanos abandonaron toda investigación sobre los ovnis después de la presentación del llamado Informe *Condon*, en 1969. Ese informe, curiosamente, en el que figura un 30% de fenómenos observados que eran completamente inexplicables, concluía diciendo que no tenía interés proseguir el estudio. Había una profunda anomalía entre las conclusiones y el resto. En realidad, yo pienso que los americanos practican con este tema –al que consagran, estoy convencido de ello, un esfuerzo de investigación muy superior al de cualquier otro país– una política deliberada y sabiamente orquestada de desinformación. Es la desinformación total... Pero, ¿con que propósito? ¿Por temor a ver cuestionada su supremacía si un día nos encontráramos frente a una civilización exterior mucho más avanzada? ¿Por un afán de reservarse para ellos potenciales avances tecnológicos?... No lo sabemos”¹².



Figura 3 Materiales de archivo del GEIPAN francés.

En cualquier caso, siempre nos quedará Hessdalen, se repiten algunos ufólogos con credenciales académicas. Hessdalen es un valle noruego en el que, a finales de 1981, se sucedieron abundantes observaciones de fenómenos luminosos no identificados. En 1983, se puso en marcha el Proyecto *Hessdalen*, una iniciativa privada dirigida por el ingeniero noruego Erling Strand (*Østfold College*), con el propósito de monitorizar y estudiar dichos fenómenos. Con el tiempo, las observaciones se hicieron menos frecuentes, pero Hessdalen pasó a ser considerado por los ufólogos como “un laboratorio de los OVNI”, en palabras de J. Allen Hynek, que visitó la zona en 1985 y se mostró impresionado por la labor y los resultados del Proyecto.

En el informe de las jornadas de Pocantico de 1997 se dedicó un espacio a la investigación de los fenómenos de Hessdalen y el equipo de científicos encargado de valorar las evidencias presentadas dejó caer la siguiente apreciación: “Esta comisión hace notar que en casos que involucran repetidas, semirregulares, observaciones de luces (como las que se dice que tienen lugar en Hessdalen –Noruega– y en Marfa –Texas–), es difícil de entender por qué no se ha descubierto una explicación racional, pareciendo que una pequeña inversión en equipo y tiempo debería producir resultados útiles”.

Aunque no es descartable que en alguna ocasión se haya producido o se produzca algún fenómeno de in-

11 Entrevista publicada en el diario *Var-Matin*, 16/5/2007.

12 Entrevista para *RFI Soir*, *Radio France International*, 29/9/2005.

terés científico en el valle, si nos molestamos en examinar la evidencia presentada en el *Informe Técnico Final del Proyecto Hessdalen* de 1984, constatamos que el panorama es decepcionante. Las conclusiones de los propios investigadores vienen precedidas de consideraciones que nos previenen de las “dificultades de interpretación”, la insuficiencia de datos, la calidad no óptima de éstos... No es para menos, pues lo que encontramos son fotos de escaso valor, la presencia cotidiana de aviones, detecciones por radar poco demostrativas con contadas, y dudosas, correlaciones visuales... ¿Y qué pensar del que fue considerado en el informe como el suceso más inexplicable de todos? En cierta ocasión, justo en el momento en que uno de los investigadores salía de la caravana que contenía la mayor parte del instrumental del Proyecto, una luz roja se movió a sus pies durante unos segundos, como un reflejo. Al testigo le recordó el tipo de luz del láser que habían utilizado días atrás, si bien el equipo ya no se encontraba en la zona. El mismo informe hablaba de luces que variaban su secuencia de destellos cuando los experimentadores les apuntaban con un láser (experiencias que no fueron registradas).

Una reciente polémica resulta reveladora. Massimo Teodorani, un astrofísico que ejerce de radioastrónomo para el *Consejo Nacional de Investigaciones* italiano (CNR), ha participado como supervisor científico en tres expediciones de investigadores italianos a Hessdalen durante el periodo 2000-2002 (proyecto EMBLA). En 2002 aportó nuevos detalles de las características de las misteriosas luces basados en registros instrumentales. No obstante, el físico y ufólogo italiano Matteo Leone pudo explicar razonablemente las luces estudiadas por Teodorani como faros de vehículos, entre otras cosas porque estuvo presente en una de las ocasiones. Pudo verificarlo a través de un minitelescopio, mientras Teodorani se afanaba en registrar el espectro de la luz con su sofisticado instrumental, sin atender las advertencias.

La situación no deja de ser curiosa. Teodorani, que mira con desprecio a la ufología por su dependencia de la evidencia testimonial, sigue convencido de que sus datos prueban la existencia de luces extraordinarias naturales –quizá algún pariente piezoeléctrico del rayo globular– o incluso artificiales –alguna sonda alienígena robótica, tal como se contemplan en el proyecto SETV (*Búsqueda de Visitas Extraterrestres*), una aséptica versión de la ufología–. Por otro lado, Teodorani sostiene el peculiar punto de vista de que los militares norteamericanos prueban sus prototipos secretos en lugares en los que –como en Hessdalen– se producen misteriosos fenómenos luminosos recurrentes, probablemente naturales, al tiempo que alientan la idea de que en esos lugares hay bases extraterrestres... Por su parte, el ufólogo Leone no concede valor alguno a las “evidencias” de Teodorani ni a las elucubraciones físicas que deriva de ellas, pero piensa que los testimonios de algunos habitantes del área son indicativos de la presencia de un fenómeno aún no identificado. Volvemos pues a los testimonios... Hessdalen, ¿“laboratorio de los OVNI”?”¹³

A nuestro imaginario ufólogo hibernado de la “era Condon”, las conclusiones de los científicos reunidos en Pocantico para revisar las evidencias físicas presentadas le habría dejado un sabor agri dulce. Para empezar, otorgaban plena vigencia a la conclusión principal del director del proyecto de Colorado: dos décadas de estudio de los OVNI no habían aportado nada al conocimiento científico. Ahora, otras tres décadas después, seguía sin haber pruebas convincentes de “procesos físicos desconocidos” o de “inteligencia extraterrestre”.

No obstante, aunque Condon estimaba que, probablemente, proseguir el estudio de los OVNI no iba a conducir a ningún avance científico, los científicos de Pocantico veían la botella medio llena, no medio vacía: “siempre que haya observaciones inexplicadas hay la posibilidad de que los científicos aprendan algo nuevo estudiándolas”. Recomendaban hacerlo con el máximo rigor y objetividad, centrándose en el examen de la evidencia física, buscando apoyo institucional y formalizando contactos regulares entre físicos y ufólogos. Consideraban que los avances de la ciencia y la técnica permitirían ahora una mejor investigación y que el proyecto GEPAN/SEPPA constituía un modelo a seguir.

Nótese que ya no estaríamos hablando de una cuestión científica sino de política científica, donde los planteamientos pertinentes serían, por ejemplo, del tipo: atendiendo a las limitaciones presupuestarias, la

¹³ Recopilación de informes y artículos en <www.hessdalen.org/reports>.

existencia de otras áreas de investigación prioritarias y las magras perspectivas que plantea el estudio de los OVNI, ¿deberían dedicarse fondos públicos a su investigación?

Aquí podríamos continuar detallando lo sucedido en las últimas décadas, proseguir desgranando la retahíla de científicos que se han interesado por el tema y echar un vistazo a los debates paralelos que han tenido por escenario otros países. Pero quizá sea más provechoso terminar con algunas consideraciones generales sobre la naturaleza del problema.

Tras la afirmación “los OVNI son de origen extraterrestre” se esconden al menos tres saltos al vacío. El hecho de partida, indiscutible, es que las colecciones de informes sobre OVNI contienen un residuo de casos que permanecen inexplicados. La primera conclusión injustificada llega al pretender que la existencia de estos casos inexplicados sugiere, evidencia o incluso demuestra la existencia de casos (intrínsecamente) inexplicables. El siguiente salto conceptual temerario consiste en estimar que esos casos inexplicables son, fundamentalmente, la manifestación de UN fenómeno, “el fenómeno de los OVNI”. La última pirueta mental lleva a sostener que las características del “fenómeno de los OVNI” sugieren, evidencian o incluso demuestran su naturaleza extraterrestre.

No hay que perder de vista que la existencia de casos inexplicados es inevitable aunque no existan casos inexplicables propiamente dichos. Veíamos al principio que, en la práctica, la identificación puede llegar a ser imposible incluso en ocasiones en que la información parece “suficiente”, por diversas razones. En último término, la información es básicamente testimonial –incluso cuando hay algún tipo de evidencia material: aquí está el fragmento metálico y aquí el *testimonio* de quien lo vio caer de un platillo...– y, por tanto, puede contener errores, distorsiones, falsedades, lagunas... Veíamos también que hay explicaciones convencionales que los mismos analistas pueden desconocer, como en el caso de experiencias militares secretas. Comentaremos ahora otro aspecto importante que a menudo se olvida. En ocasiones, hay casos inexplicados para los que pueden contemplarse explicaciones convencionales que aunque sean posibles pueden parecerle “rebuscadas” o “inverosímiles” incluso a un analista crítico. Pues bien, tratándose de OVNI, es decir, de anómalos sucesos marginales por definición, el rechazo *a priori* de explicaciones “complicadas” está injustificado. Es un prejuicio que denota un cierto “analfabetismo probabilístico”. Por poner un símil, imaginemos que nos señalan a alguien que figura en una lista de personas que se han convertido en millonarias de la noche a la mañana en los últimos años, y nos preguntan si su repentino enriquecimiento podría deberse a que le hubiera tocado la lotería. Sería absurdo que respondiéramos que “es tan improbable que a uno le toque la lotería que hay que descartar esa explicación por ridícula”. Un enfoque bayesiano del problema apunta justamente lo contrario...

Encontrar casos demostrablemente inexplicables debería ser el requisito previo para un estudio científico de la cuestión. En este estadio preliminar, nos las habemos con una especie de problema detectivesco y judicial más que científico, en el que lo más prudente es asumir que cada suceso tiene causas ordinarias hasta que no se demuestre lo contrario. En la práctica, ante las dificultades para encontrar esos casos genuinamente extraordinarios, lo habitual es que los ufólogos se limiten a proponer casos inexplicados particularmente resistentes a los intentos de explicación. Si después se demuestra que tienen una explicación o surgen fundadas sospechas de que la tienen, siempre pueden proponer nuevos casos inexplicados de sustitución, una y otra vez. Claro que la credibilidad de la “demostración” se va resintiendo.

Los ufólogos que no soportan tanta precariedad y no tienen paciencia para esta constante huida hacia adelante en busca de la prueba definitiva, del caso ideal, pero sospechan que realmente hay “algo” extraordinario, optan por recurrir a atajos estadísticos. ¿Para qué “perder el tiempo” demostrando que existe el objeto de estudio si ya podríamos estar estudiándolo? Como Hynek explicaba al criticar la metodología del informe *Condon*: “Siempre puede aducirse una posible explicación natural, aunque sea inverosímil, para cualquier informe de OVNI, si se considera aisladamente, sin correlacionarlo con otros informes realmente enigmáticos de aquí y del extranjero”.

En esta línea, el físico Peter Sturrock afirmaba que “el problema de los OVNI está quizá más cerca de la astronomía que de la física”, dado que resulta imprescindible “combinar evidencia derivada de muchas observaciones”¹⁴. Supuestamente, el análisis estadístico de los catálogos de informes sobre OVNI permitiría descubrir rasgos y tendencias que ayudarían a separar el grano de la paja, la señal del ruido. No sólo quedaría “probada” la existencia de los casos inexplicables –sin tener que arriesgarse a apostar por ninguno en concreto– sino que además podríamos conocer qué tienen en común y modelizar sus características. Lástima que se trate de un razonamiento circular que ignora los problemas de fondo.

Lo cierto es que es inevitable preguntarse: ¿qué fiabilidad hay que otorgar a los datos testimoniales? ¿Y en base a qué puede darse por sentado que estudiar un material metálico que se estrelló en un campo sudamericano arrojará luz sobre la naturaleza de la parálisis que afectó a un testigo mientras observaba una luz en Camboya, años después, o sobre un blanco anómalo que detectó un radar ruso en otra ocasión? Aquí viene a cuento el dicho informático “*garbage in, garbage out*” (entra basura, sale basura). Podrían estarse mezclando peras con manzanas (en realidad, peor aún, testimonios sobre peras y testimonios sobre manzanas...) y los resultados estadísticos serían no ya de difícil interpretación sino incluso carentes de sentido.

Al riesgo de asentar conclusiones sobre arenas movedizas vendría a sumarse el de cuestionar prematuramente nuestra tierra firme, en compañía de extraterrestres. Según también sugería Sturrock, “si consideramos la hipótesis de que el fenómeno puede ser debido a una civilización extremadamente avanzada, debemos afrontar la posibilidad de que, en un contexto más amplio y sofisticado, muchas ideas que aceptamos como simples verdades podrían no ser tan simples y ni siquiera ser verdaderas”. Esta filosofía llevada hasta sus últimas consecuencias nos llevaría a aceptar, sin ningún tipo de cuestionamiento, todo tipo de datos absurdos.

Con todo, ¿podría haber algo realmente genuino y original tras los informes de OVNI? ¿Hay precedentes de fenómenos “raros” que comenzaran siendo largamente ignorados por la ciencia hasta que se tuvo que reconocer su existencia? ¿No estará siendo la ciencia demasiado “prudente” en materia de OVNI?

Generalmente, las revistas científicas no publican informes sobre observaciones de OVNI. Los ufólogos señalan que hay un cierto rechazo por parte de los editores basado en prejuicios hacia el tema. También apuntan que este “silencio” tiene un efecto disuasorio en otros científicos que podrían hacer aportaciones en este campo pero se abstienen de hacerlo.

El dogmatismo y la “resistencia al descubrimiento” por parte de los propios científicos existen y, en ocasiones, han interferido en el progreso de la ciencia. No sólo las revistas especializadas sino incluso la comunidad académica han puesto a veces palos en las ruedas de aportaciones y descubrimientos cuya validez el tiempo ha consagrado.

Pero sería temerario apostar por esta interpretación victimista de la situación, a la que podemos enfrentar una visión alternativa o, como mínimo, complementaria. ¿Cuántos artículos sobre OVNI se habrán presentado que den la talla (con suficiente rigor y contundencia, basados en evidencias convincentes) como

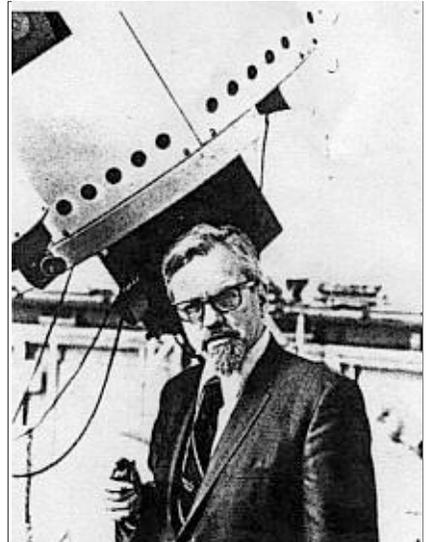


Figura 4
Dr. Joseph Allen Hynek, director del Lindheimer Astronomical Research Center y el Dearborn Observatory.

¹⁴ Sturrock, Peter A. (1987). An Analysis of the Condon Report on the Colorado UFO Project. J. Scientific Exploration, vol. 1, nº 1. [consultable en: <www.scientificexploration.org>].

para merecer ser publicados en revistas científicas? Por otro lado, ¿cuántos científicos originalmente pre-dispuestos a examinar el asunto no habrán optado finalmente por desentenderse, tras llegar a la conclusión de que los OVNIs constituyen un campo de investigación poco prometedor o sin interés científico? En caso contrario, ¿qué política editorial o académica habría podido silenciarlos durante décadas?

En su libro *The Hynek UFO report (1977)*, Hynek vaticinaba que el respaldo total que dio la *Academia Nacional de Ciencias* norteamericana al Informe *Condon* "causará tanto pesar a este prestigioso organismo como la caída de meteoritos a la *Academia Francesa de Ciencias*, hace más de un siglo". El ejemplo del accidentado proceso de asimilación científica de los meteoritos, que a veces se ha presentado de una manera simplista rozando la caricatura, es uno de los ejemplos favoritos de los ufólogos.

No obstante, hay un ejemplo que resulta mucho más pertinente. El rayo globular es, supuestamente, un raro fenómeno atmosférico en forma de bola luminosa, de muy corta duración, generalmente asociado a condiciones tormentosas. La información sobre el fenómeno procede de testimonios de todo tipo de observadores, desde la Antigüedad hasta nuestros días. En cambio, se sospecha que la gran mayoría de fotografías del fenómeno son falsas o muestran otras cosas. Aún no existe una teoría explicativa satisfactoria (de hecho, quizás haya varios fenómenos distintos...) ni ha podido ser reproducido en laboratorio a voluntad para ser estudiado experimentalmente. El tipo de evidencia disponible, testimonios ocasionales de fiabilidad desconocida, y la ausencia de un marco teórico de explicación han hecho que aún haya científicos que duden de su existencia (atribuyendo las observaciones a ilusiones ópticas, confusiones...) o simplemente lo ignoren.

Aunque existen fuertes paralelismos con la problemática de los OVNIs, el "fenómeno" del rayo en bola parece, de entrada, más digerible para la ciencia, en tanto que supuesta manifestación natural de características bien acotadas. No han faltado las "interferencias" entre ambas áreas. Observaciones de fenómenos que podrían ser etiquetados como rayos globulares son citadas como ejemplos de avistamientos de OVNIs. Informes sobre OVNIs de incierto origen han intentado ser explicados como manifestaciones del rayo en bola, un fenómeno no menos incierto, por el momento...

Aún así, es evidente que la comparación con debates como el que rodea al rayo en bola se queda corta. Hemos de mirar en otras direcciones. Janet Oppenheim, en su libro *The Other World (1985)*, echa una mirada a la controversia generada por el espiritismo y la investigaciones metapsíquicas en la sociedad británica desde mediados del siglo XIX a principios del siglo XX:

"Si la *British Association* y la *Royal Society* no investigaron nunca ningún presunto suceso metapsíquico, no fue porque quisieran mostrar con ello su desaprobación hacia los científicos díscolos sino para no malgastar el tiempo en lo que parecía básicamente una tarea fútil que no iba a llevar a ningún conocimiento razonablemente cierto. Para Oppenheim:

"Los científicos que aceptaban la manifestación de espíritus o agentes metapsíquicos en general, no negaban directamente los argumentos de sus críticos. Coincían con ellos en que los fenómenos metapsíquicos eran elusivos e inadecuados para ser estudiados en un laboratorio científico. Lo que negaban era que las características de los fenómenos metapsíquicos los situaran al margen del interés científico legítimo. Rechazaban la pretensión de que sólo lo predecible, lo medible, lo observable o lo tangible debiera captar la atención de la ciencia contemporánea y servir de evidencia válida en la labor de los científicos por comprender el mundo. Tales criterios de evidencia, señalaba [Alfred Russel] Wallace en 1876, deberían impedir que la ciencia investigase los meteoritos, esos fragmentos del cosmos cuya caída no podía ser prevista necesariamente, ni atestiguada directamente, ni reproducida a voluntad en laboratorio por experimentados científicos. Y sin embargo, había científicos que estudiaban los meteoritos ávidamente mientras excluían sin vacilación los fenómenos metapsíquicos de entre los temas de su interés. Dichos científicos, argumentaba [Sir Oli-

ver] Lodge veinticinco años después, intentaban imponer sus propias nociones selectivas de orden y explicabilidad a las fuerzas de la naturaleza. Como resultado, restringían seriamente su capacidad de comprender la naturaleza. Lodge estaba convencido de que si la ciencia del siglo veinte iba a continuar su triunfal historia de descubrimientos, no sería gracias a individuos de visión tan estrecha.”

Fenómenos metapsíquicos, científicos y espíritus... Basta sustituir “fenómenos metapsíquicos” por “OVNIs” y “espíritus” por “extraterrestres” para dotar a estos comentarios de una renovada actualidad.

No existe ni existirá la prueba de que los OVNIs no existen. Nunca podrán ser explicados puntualmente, de la A a la Z, todos y cada uno de los informes sobre OVNIs (recordemos lo que ya apuntaba la Comisión *Robertson*). Pero ya sabemos algo trascendental al respecto. Nos dicen que, a veces, los OVNIs se dejan ver por observadores cualificados. Nos dicen que, a veces, se pasean delante de muchos testigos. Nos dicen que, a veces, se dejan observar durante horas. Nos dicen que, a veces, retornan al mismo lugar. Que se dejan fotografiar (y los avances de la tecnología han hecho que cada vez sean más los fotógrafos potenciales). Que se dejan pescar en las pantallas de radar. Que dejan huellas... Pero lo realmente milagroso es que en seis décadas de OVNIs aún no se haya producido una conjunción de circunstancias que brinde una prueba definitiva, incontrovertible, de su existencia como fenómeno nuevo e inexplicable. En definitiva, cabe pensar que o bien no existe tal fenómeno o bien es inaprensible por propia naturaleza. En el segundo caso estaríamos hablando de la intervención de inteligencias no humanas con la capacidad de impedir que se demuestre su presencia. Si así fuera, la ciencia no tendría nada que decir, al igual que no entra en la discusión de la existencia de Dios. Y entre los científicos terrícolas siempre habrá creyentes, agnósticos y ateos...

Más inusual que un ovni...

Mientras se estaba pergeñando la primera versión de estas líneas se produjo un suceso aún más raro que el avistamiento de un OVNI. Se publicó un artículo sobre OVNIs en una revista científica especializada: “*Inflation-Theory Implications for Extraterrestrial Visitation*” (J. Deardorff, B. Haisch, B. Maccabee, H.E. Puthoff), *Journal of the British Interplanetary Society*, vol. 58, pp. 43-50, 2005 (consultable en www.ufoskeptic.org/JBIS.pdf). Uno de los autores, el astrónomo Bernard Haisch, aventuraba que esto no sucedía desde que otro de los autores, el físico óptico Bruce Maccabee, publicara un artículo en *Applied Optics*, hace un cuarto de siglo...

El artículo venía a ser un alegato a favor de una reevaluación del fenómeno de los OVNIs. Se trataba básicamente de un rescate desde las alturas, tomando la “paradoja de Fermi”¹⁵ como punto de partida. Décadas atrás, el premio Nobel de física Enrico Fermi planteaba: si realmente hay numerosas civilizaciones avanzadas en nuestra galaxia, ¿dónde están?, es decir, ¿por qué no tenemos ninguna prueba de que existan? Los autores del artículo estimaban que los últimos descubrimientos y, sobre todo, las más recientes especulaciones y desarrollos teóricos en el campo de la cosmología, la física, la astronomía y la Astrobiología tienden a reforzar la idea de que esas civilizaciones deben de existir (en este universo o en algún universo paralelo, si las últimas teorías sobre supercuerdas y branas fueran correctas) e incluso podrían estar visitándonos (si tuvieran alguna base real constructos teóricos como los “agujeros de gusano” o los “tubos de Krasnikov”, y si además pudieran aprovecharse para reducir la duración de los viajes interestelares).

Otras razones esgrimidas para alentar la revisión del asunto de los OVNIs eran las incoherencias del informe *Condon* (que para los autores del artículo no zanjó la cuestión),

¹⁵ Véase Esteban, C., *El Gran Silencio. La paradoja de Fermi y las visitas extraterrestres en el pasado*, en este mismo volumen.

el cúmulo de observaciones posteriores a su publicación así como la existencia de mucha información que por aquel entonces aún no estaba disponible (mencionaban, entre otros muchos ejemplos, los expedientes militares desclasificados en España¹⁶ –en los que sabemos de sobra, por cierto, que no hay ni rastro de extraterrestres...).

Los autores añadían que “suponiendo que al menos algunas observaciones inexplicables pueden ser manifestaciones de inteligencia extraterrestre, entonces hay otra razón para una reevaluación: el creciente reconocimiento a lo largo de las dos últimas décadas de que una gran parte del comportamiento manifestado puede ser considerado como bastante racional”. Enseguida resultaba obvio que en sus argumentaciones no cesaban de poner la carreta delante de los bueyes...

Así, reconocían que aunque observadores y analistas pudieran haber encontrado evidencias suficientemente convincentes en observaciones particulares, localizadas y, generalmente, breves –aunque nada discretas–, no se han producido manifestaciones de larga duración observadas por gran cantidad de testigos que hayan dejado evidencias capaces de convencer a un gran número de científicos. “Sospechamos que este cauteloso comportamiento podría no ser casual”. Los extraterrestres querrían ahorrarnos el trauma de un contacto abierto prematuro, sugerían. Y acto seguido encontraban más indicios de esa supuesta ética extraterrestre: el hecho de que en las últimas décadas no haya habido rastro alguno de intervención extraterrestre en nuestra historia, ni para bien ni para mal, sería consistente con “la realidad del fenómeno de los OVNIs”. Obsérvese cómo los autores acababan dándole la vuelta a la “paradoja de Fermi”, de manera que la inexistencia de pruebas de la visita de extraterrestres les llevaba a sospechar que ya están entre nosotros...

Por lo demás, no dejaba de llamar la atención que los autores publicaran un llamamiento a la comunidad científica para que investigara algunos de los mejores informes sobre OVNIs en lugar de presentar directamente su propia investigación científica de algún caso representativo.

Tras leer el artículo nos quedó una duda. ¿Qué era para sus autores una prueba suficiente? ¿Hay dos raseros distintos cuando se trata de OVNIs, según el punto de vista adoptado? El artículo daba a entender que hay pruebas suficientes para los investigadores que estudian tales fenómenos, pero que no bastan para convencer a la comunidad científica ni a la sociedad en general. ¿Cuál es ese “sexto sentido” que permite a los científicos ufólogos constatar la autenticidad de un fenómeno no demostrado científicamente? Volvamos a los autores del artículo.

Bernard Haisch no es un ufólogo pero el tema no le es ajeno tras desempeñar la función de editor en jefe del *Journal of Scientific Exploration* (la publicación de la ya citada SSE –*Society for Scientific Exploration*–) durante la década de los noventa.

James W. Deardorff es un profesor de Ciencias Atmosféricas retirado que otorga credibilidad a las tan famosas como falsas fotografías de platillos volantes del contactado suizo Billy Meier. El físico Bruce Maccabee, un directivo del *Fund for UFO Research*, ha defendido contra viento y marea la autenticidad de otras espectaculares fotos tomadas en Gulf Breeze (Florida) por un fotógrafo habitual de naves extraterrestres y presunto abducido.

El físico Harold E. Puthoff, director del *Instituto de Estudios Avanzados de Austin*, no ha descollado en el campo de la ufología pero son bien conocidas sus “investigaciones” de personajes dotados de supuestas capacidades paranormales, como el célebre “doblador de cucharas” Uri Geller.

Probablemente, el "sexto sentido" que tienen en común estos autores se llama *credulidad*. Entretanto, lo que trascendía a los medios era que "científicos norteamericanos afirman que es altamente probable que existan extraterrestres"...

Bibliografía

Condon, E. U. (Dir.) & Gillmor, D. S. (Ed.). (1968). *Scientific study of unidentified flying objects*. New York: Bantam [consultable en: www.ncas.org/condon].

Jacobs, D. M. (1975). *The UFO controversy in America*. Bloomington: Indiana University Press.

Sagan, Carl & Page, Thornton (eds.). (1972). *UFOs: A Scientific Debate*. Ithaca: Cornell University Press.

Steiger, Brad. (1977). *Proyecto Libro Azul*. Madrid: EDAF [Versión original (1976): *Project Blue Book*. New York: Ballantine Books].

Rossoni, D., Maillot, E. & Déguillaume, E. (2007). *Les OVNI du CNES, trente ans d'études officielles (1977-2007)*. Book-e-book [versión preliminar consultable en: <http://www.observatoire-zetetique.org/page/doc.php?publication=1&ecritId=37>].



“Ellos”: taxonomía y filogenia de los visitantes

Luis R. González Manso

Precedentes

La cuestión de la vida extraterrestre se ha debatido casi desde el principio de la historia. Filósofos, eruditos y científicos de todas las épocas han debatido la idea de la pluralidad de mundos habitados sin poder llegar jamás a conclusiones definitivas ante la carencia de pruebas contrastables¹. Solo muy recientemente se ha podido verificar de forma experimental la presencia de otros planetas orbitando alrededor de estrellas distintas a nuestro Sol, requisito imprescindible (se supone) para el desarrollo de la vida en otros lugares del Universo².

Sin embargo, entre el público en general la pregunta ha recibido mayoritariamente una respuesta favorable. Y no sólo la cuestión de la vida, sino la de la inteligencia. Hasta finales del siglo XIX puede decirse que los viajeros literarios a otros mundos (o los visitantes llegados desde más allá de la atmósfera) no eran seres alienígenas genuinos, en el sentido de que se trataba de hombres o animales a menudo caracterizados con formas extrañas; pero siempre representaban papeles fácilmente reconocibles de sátira social o elucubraciones utópicas. Algunos autores argumentan que el concepto de un modo de vida determinado por condiciones distintas, y por tanto realmente ajeno a los hábitos terrestres, no pudo aparecer como una consecuencia natural hasta que Darwin promulgó las ideas evolutivas.

Mientras escritores y científicos elucubraban con las formas que podían adoptar las hipotéticas inteligencias extraterrestres, la gente normal se conformaba con el antropomorfismo. El movimiento espiritista, teosófico y ocultista en general acogió con entusiasmo este tipo de ideas. Recordemos que ya en 1752 el sueco Emmanuel Swedenborg aseguró haber conversado con los espíritus (todos humanoides) que poblaban cada planeta de nuestro sistema solar³. En su intento por reconciliar evolución y creación, los espiritistas (con Helena Blavatsky a la cabeza) dieron un paso más. Esa evolución estaría guiada, controlada e impulsada por una serie infinita de jerarquías celestiales (todas antropomorfas) que necesariamente tuvieron y tienen que visitarnos, que bajar hasta nuestro mundo para crearnos en su momento y seguir vigilándonos con posterioridad, especialmente en los momentos cruciales.

1947: llegan los platillos volantes

¿Y qué momento más crucial que el final de la Segunda Guerra Mundial y el nacimiento de esa terrorífica arma de aniquilación absoluta que era la bomba atómica, junto al desarrollo de los primeros cohetes capaces de llevarnos al espacio exterior? El 24 de junio de 1947 tras la observación de Kenneth Arnold cerca del monte Rainier, la histeria platillista se desató en todo el mundo.

Sin embargo no fue hasta 1950, con la publicación de un sensacionalista artículo en la popular revista americana *True*⁴, que la llamada Hipótesis Extraterrestre (HET en adelante) empezó a convertirse en el eje principal de la percepción popular del fenómeno OVNI (acrónimo acuñado por la Fuerza Aérea norteamericana en un intento por eliminar connotaciones extraterrestres, pero que pronto sería fagocitado por su antecesor y pasaría a convertirse en sinónimo de nave alienígena) y de aquella disciplina que pretende (aunque casi nunca lo consigue) ocuparse del asunto desde un enfoque científico, la ufología.

¹ Véase Campo, R., Los extraterrestres y sus mundos..., en este mismo volumen.

² Véase Guerrero de Escalante, E., Exoplanetas: los nuevos mundos, en este mismo volumen.

³ Véase nota 1.

⁴ Véase Campo, R., Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector, en este mismo volumen.

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

Según las crónicas, el “primer contacto” entre un humano y unos extraterrestres tuvo lugar en Curitiba (Brasil). El *Diario da Tarde* del 8 de agosto de 1947 aseguraba que algunos días antes el topógrafo José C. Higgins se habría encontrado con varias entidades de unos 2,10 m de estatura que salieron de un disco volador de unos treinta metros de diámetro. La descripción de los seres como con grandes cabezas redondas y calvas, ojos redondos también de gran tamaño y sin cejas ni pestañas, barbilampiños y de sexo indeterminado, parece razonablemente próxima a la de los actuales *grises* salvo por su gran estatura. Mediante dibujos en la arena le indicaron que procedían de Urano. El párrafo final del relato apunta a la posibilidad de una broma periodística.

Así comenzaría toda una relación de incidentes, minuciosamente recogidos por los ufólogos de cada país, y que en la actualidad suponen varios miles de relatos, a cuál más increíble.

Primeros intentos de clasificación

Los casos de ocupantes fueron escasos en los primeros años de la década de los cincuenta. Sin embargo, en 1951 llegó a las pantallas de cine *Ultimátum a la Tierra (When the Earth stood still)* con su mensaje de extraterrestres bondadosos de aspecto inequívocamente humano. La senda así abierta fue seguida por los llamados *contactados*, cuyo primer y principal exponente fue el autonombrado profesor George Adamski, en 1952. Su ejemplo cundió con rapidez tanto en los Estados Unidos como en el resto del mundo, que se llenó de historias sobre encuentros amistosos con seres angelicales bajados de naves tecnológicamente muy avanzadas. Por otro lado, pronto salieron a la luz varios montajes o fraudes sobre platillos estrellados, tripulados supuestamente por enanos cabezones; el más conocido habría tenido lugar en Aztec (Nuevo Méjico), según los datos aportados por el periodista Frank Scully en su libro *Behind the Flying Saucers* (1950).

La mayoría de los ufólogos rechazaba tales historias, pero su existencia dificultó indudablemente la aceptación de otros informes de ocupantes menos idealizados, al menos en los Estados Unidos. Sería el Gran Pánico Marciano que embargó las vidas y las mentes de los franceses e italianos durante los meses de octubre y noviembre de 1954 el que marcaría un punto de inflexión, pues entre los centenares de avistamientos denunciados más de ochenta mencionaban la presencia de ocupantes. En 1963, el crítico literario francés medido a ufólogo Michel Carrouges elaboró el primer análisis estadístico de este tipo de incidentes, muy elemental, para su libro *Aparecen los marcianos*. Señala una triple dualidad, que hasta cierto punto sería recurrente en esfuerzos posteriores:

Pequeños pilotos de una talla entre 100 y 120 cm; y otros de talla humana corriente.

Pilotos con “escafandras”; y otros con ropas ordinarias y rostro descubierto.

Pilotos que hablan un lenguaje incomprensible; y otros que hablan idiomas terrestres.

Al año siguiente, Jacques Vallée (informático y escritor de ciencia ficción francés que con el tiempo llegaría a ser una de las figuras principales de la nueva disciplina) publicó en *Flying Saucer Review (FSR)* en adelante) el primer estudio descriptivo de ocupantes de OVNI. Tras descartar los casos más alucinantes, pudo recopilar 80 avistamientos en todo el mundo con un total de 153 entidades. De ellas, 44 eran enanos (de tres categorías diferentes), 52 hombres (y mujeres), y 4 gigantes. Vallée concluye que la validez de estos hallazgos dependía claramente de la credibilidad de los testigos.

Los casos de ocupantes seguían acumulándose. Así, el 24 de abril de 1964 un policía de Socorro, Nuevo México (EE.UU.) observó un par de seres y su OVNI ovoidal con dos características extrañas: una insignia en el fuselaje y un despegue a poca velocidad acompañado de un gran estruendo y llamas (recientemente, algunos escépticos han apuntado la posibilidad de que se tratase de un globo aerostático). En Europa, el 1 de julio de 1965, un cultivador de espiago de Valensole (Francia) descubrió una pareja de seres de baja esta-

tura examinando su plantación. Uno de ellos le apunto con un aparatito que lo dejó paralizado mientras entraban en su cercana nave y se marchaban. Ambos casos fueron investigados por las autoridades sin llegar a ninguna explicación plausible, lo que abrió el camino para su aceptación incluso entre los ufólogos más reuentes. Muestra de ello es la aparición casi simultánea de dos obras pioneras a ambos lados del Atlántico.

Los ingleses de la *FSR* dedicaron su número especial de octubre-noviembre de 1966 a los casos de ocupantes, tomando de la ciencia ficción de los cuarenta un epíteto descriptivo intencionalmente aséptico pero también muy revelador: "Los Humanoides". Se trata de un trabajo multidisciplinar con aportaciones de todo el (primer) mundo. Se inicia con un caso que marcaría el estereotipo del enano cabezón, el de Villa Santina (Italia) en agosto de 1947 (aunque salió a la luz en fecha tan tardía como 1955) y cuyo único testigo era casualmente autor de ciencia ficción. De España, Antonio Ribera (submarinista, traductor y -una vez más- escritor de ciencia ficción convertido en ufólogo) aporta el curioso incidente de un pastorcillo conquense en 1953. En Gran Bretaña se indica que son "pocos y muy espaciados", y se llama la atención sobre un "factor temporal de ingreso-egresión extraordinariamente breve" (jergonza científica para señalar que los supuestos ocupantes salen o entran de sus naves con una rapidez pasmosa, lo que lleva a suponer que pudieran no ser reales sino "proyecciones psíquicas"). Vallée ofrece su hallazgo de diversas "leyes" positivas y negativas, indicando que los seres descritos son siempre de apariencia casi completamente humana, de "tipo europeo" y sin aparatos respiratorios. Pese a la existencia de fluidos contactos con América del Sur, la casuística iberoamericana (66 casos, fundamentalmente pertenecientes a la oleada austral de 1965) está basada en recortes de prensa, con lo que la imagen resulta mucho más confusa e incoherente, apareciendo incluso una nueva categoría: ilos cíclopes! Los Estados Unidos contribuyen con 28 incidentes diversos y una discusión sobre la imposibilidad de excluir *a priori* los casos de "pequeños hombrecillos verdes" y los de "humanos de largas cabelleras rubias". El trabajo se cierra con un ensayo de Aimé Michel sobre el principal obstáculo de la HET: el "problema del No Contacto", aun vigente cuarenta años después.

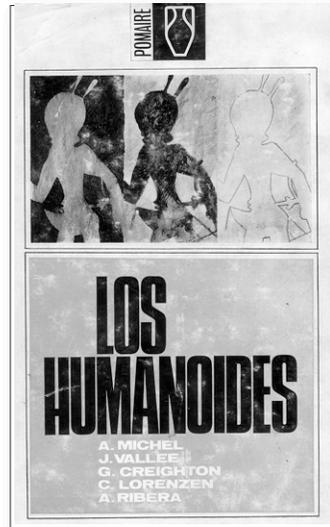


Figura 1

Edición española de *Los Humanoides* (Ed. Pomaire).

Por su parte, en julio de 1967, el matrimonio Coral y Jim Lorenzen (fundadores del APRO, el grupo ufológico norteamericano más proclive a aceptar la idea de los OVNI como naves tripuladas) publican *Flying Saucer Occupants*. El primer caso del libro, sobre unos enanos cabezones en el lago Ontario en 1914, resultaba espectacular, pero luego se comprobó que se trató de un fraude. Los autores pasan revista a la ya habitual colección de sucesos procedentes de todo el mundo, aunque la pieza fundamental de su argumento es la publicación por vez primera en un medio de masas de la historia de Antonio Vilas Boas, agricultor brasileño que habría sido abducido en 1957, manteniendo relaciones sexuales con una de sus captores. En sus conclusiones sólo se refieren a que los rasgos más repetidos son ojos grandes, cráneos enormes y pequeña estatura, dividiendo a los enanos en tres categorías, y dando gran importancia al relato de Vilas Boas porque "supone la implicación de que los visitantes no sean sólo humanoides, sino humanos, es decir, con nuestra misma constitución genética".

Consideraciones teóricas

Desde finales de la Segunda Guerra Mundial habían ido creciendo en la comunidad científica los partidarios de la posibilidad de vida extraterrestre. Al retomarse la hipótesis nebular sobre la formación de sistemas estelares, la existencia de planetas volvía a ser más que posible. Tras los conocidos experimentos de

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

Miller-Urey, a principios de la década de los sesenta, Frank Drake elaboraba su famosa ecuación; poco después el periodista Walter Sullivan publicaba *No estamos solos* (*We are not alone*); y no tardaron Sagan y Shklovski en estimar en un millón el posible número de civilizaciones extraterrestres ¡sólo en nuestra galaxia! Y recordemos que cuando en 1967 se descubrieron por vez primera los púlsares recibieron durante unos días el acrónimo LGM (abreviatura de *Little Green Men*), pues se pensó que eran mensajes de origen inteligente. Naturalmente, las inteligencias extraterrestres deben materializarse de alguna forma y los debates eruditos al respecto fueron frecuentes. Las dos posturas extremas podrían personificarse así: en la primera el profesor R. Bieri, que defendía la posibilidad de formas humanoides con simetría bilateral, derivadas de la necesidad de órganos manipuladores ajenos a la locomoción acompañados de órganos sensoriales cercanos al cerebro y elevados a cierta distancia del suelo⁵; en la segunda el profesor George Gaylor Simpson quien, apelando a la gran cantidad de pasos aleatorios en el desarrollo de un ser tan complejo como el hombre, negaba enfáticamente cualquier posibilidad de que los mismos pudieran repetirse de la misma forma⁶.

Algunos ufólogos iban ya varios pasos por delante y aplicaban sus conocimientos profesionales a aspectos concretos de estas supuestas inteligencias extraterrestres. Así, en 1970 el catedrático canadiense de lingüística P. M. H. Edwards, dedica dos artículos en la *FSR* a estudiar el “habla de los alienígenas”, sin poder llegar a ninguna conclusión debido a la gran disparidad en los datos disponibles, desde ocupantes que hablaban perfectamente el idioma de los testigos (fuesen éstos mexicanos o estadounidenses) a otros que sólo empleaban lenguajes ininteligibles.

En marzo de 1970 disponíamos ya de los primeros “retratos-robot”, que alcanzarían gran difusión por todo el mundillo ufológico. Fueron elaborados por Hal Crawford y llegaron a aparecer en el periódico sensacionalista estadounidense *National Enquirer* al año siguiente, multiplicando exponencialmente su capacidad de contagio. Se agrupan en cuatro categorías ordenadas según la abundancia relativa de casos:

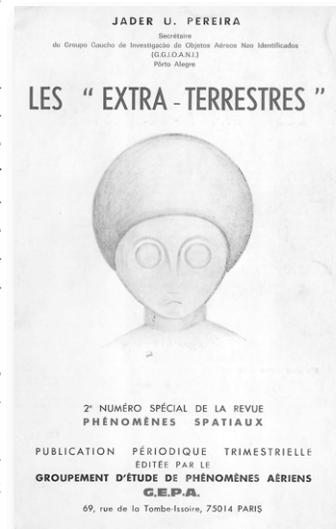


Figura 2

Portada del número de *Phénomènes Spatiaux* que incluye el artículo clásico de Jader U. Pereira sobre los humanoides

Enanos cabezones con escafandra y mirada penetrante. Se muestran tímidos y se dedican a la recolección de muestras geológicas y biológicas, “humanos incluidos”.

Seres de aspecto humano caucasoide con monos de una pieza. Aparte de la recogida de muestras, existen denuncias de que se dedican a la intimidación de testigos -los conocidos como “hombres de negro” (*Men in black*)⁷.

Animales experimentales. Sin ropa, con ojos brillantes y garras formidables. Su tamaño varía desde los 60 a más de 210 cm. Su comportamiento indica que han sido entrenados en la recogida no selectiva de muestras.

Todos los demás: formas ameboides, evanescentes, invisibles, etc.

A partir de junio del mismo año ve la luz por entregas en el boletín ufológico francés *Phénomènes Spa-*

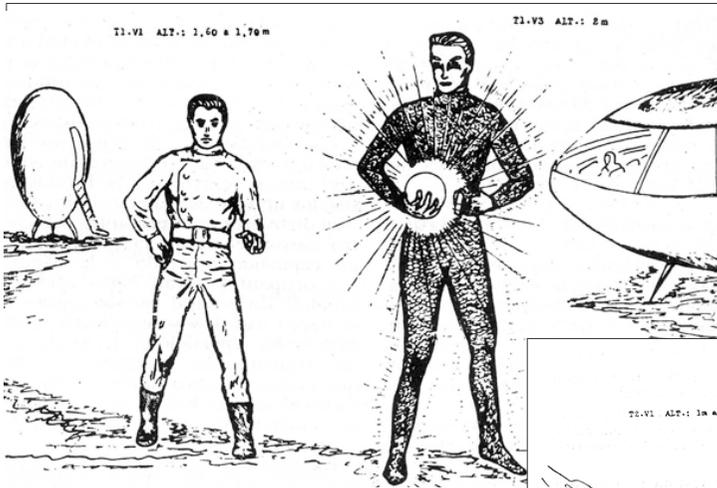
5 1964) “Humanoids on others planets?”. En: *American Scientist*, 52, 452-458.

6 (1964) “The nonprevalence of humanoids”. En: *Science*, 143, 769-775.

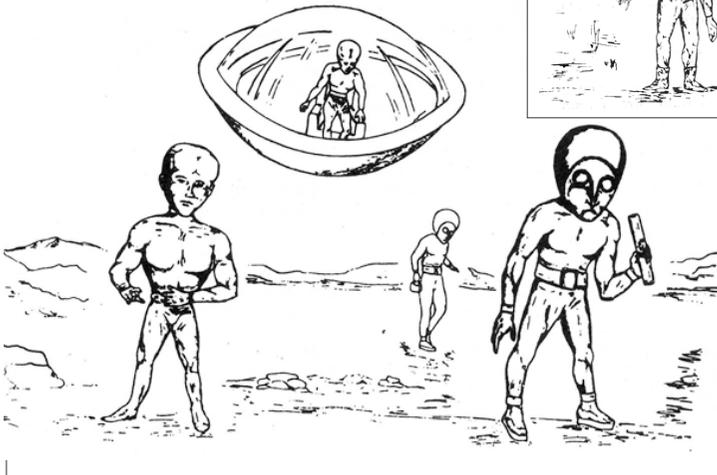
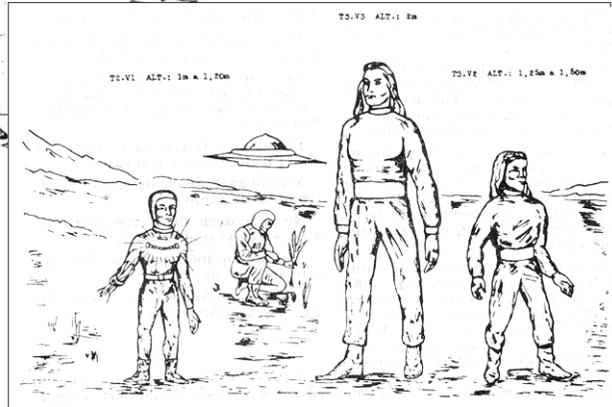
7 Véase Campo, R. *Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector*, en este mismo volumen.

tiaux un catálogo y estudio estadístico sobre casos de ocupantes elaborado por el brasileño Jader U. Pereira. Dado su carácter de hito ufológico aparece descrito con cierto detalle en el cuadro adjunto.

El estudio inicial fue realizado a partir de 334 casos procedentes de todo el mundo y las ilustraciones que lo acompañaban fueron dibujadas por el propio Pereira tratando de ser lo más fiel posible a las descripciones originales. Sin embargo, del total de casos recogidos y tras sucesivos descartes, no todos pudieron adscribirse a las diferentes categorías establecidas, que quedarían conformadas finalmente por sólo 138 casos. La publicación de este trabajo tuvo gran repercusión en el ámbito de la ufología europea de habla no inglesa, siendo reproducido total o parcialmente en España, Italia y Escandinavia. Sin embargo, curiosamente, jamás llegó a ver la luz en su propio país.



Figuras 3, 4 y 5
Algunas de las tipologías recopiladas por Jader U. Pereira



Como es natural hubo críticas, incluso dentro del ambiente ufológico creyente. La principal se refería a la carencia de cualquier coeficiente de credibilidad que permitiese evaluar tanto la exactitud como la sinceridad del testigo. En la misma línea, se apuntaba la distorsión inevitable en toda transmisión de información desde el testigo (errores de percepción), pasando por el investigador (errores de interpretación) hasta llegar a su publicación. Otra carencia grave era la escasez de datos, que para algunas tipologías resultaban claramente insuficientes. También se indicó que sería oportuno separar las características somáticas (rasgos físicos y de movilidad) de las culturales (vestimenta y accesorios, longitud de los cabellos y lenguaje) y de las psicológicas (actitud hacia los testigos y el entorno).

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

Clasificación de Jader U. Pereira
Tipo 1 – Seres humanos normales (la categoría con mayor número de casos: 27).- Dividida en tres variantes, una de estatura normal y dos de talla superior a los 170 cm.
Tipo 2 – Seres de rasgos humanos normales pero tamaño inferior a 120 cm.- También con tres variantes en función del color de la piel.
Tipo 3 – Seres de apariencia masculina pero con larga cabellera.- Se identifican tres variantes según el tamaño (enanos, seres normales y gigantes)
Tipo 4 – Piel de aspecto arrugado.- Tres variantes, una de estatura normal y dos de enanos (unos cabezones y otros no).
Tipo 5 – Cabeza desproporcionada con respecto al cuerpo y calva.- Dos variantes, según los ojos fueran normales o grandes.
Tipo 6 – Cuerpo cubierto de pelos.- Estatura inferior a 120 cm. Desnudos, todas las observaciones se efectuaron en 1954: 4 en Francia y 3 en Venezuela.
Tipo 7 – Máscara respiratoria que deja ver parte del rostro.- Talla y demás rasgos muy variables según los casos, al igual que la actitud frente al testigo.
Tipo 8 – Seres de baja estatura con escafandra.- Dos variantes según su talla se encuentre entre 130 y 160 cm o sea inferior.
Tipo 9 – Seres de estatura humana con escafandra.
Tipo 10 – Seres con escafandra y grandes ojos redondos.
Tipo 11 – Seres con un solo ojo, "cíclopes".- Se añadió una segunda variante tras el análisis original pues mientras los primeros casos eran de gigantes, luego se descubrieron otros 3 casos de apenas 80 cm de estatura.
Tipo 12 – Seres de gran estatura con escafandra.
Tipo suplementario 1 (casos conocidos tras el análisis original) – Seres amorfos (3 casos).

Análisis
El autor elabora un extenso grupo de estadísticas sobre todo tipo de parámetros y características. Señalaremos los hallazgos más relevantes:
+ Por países destaca Brasil con 46 casos, por encima de Estados Unidos, Francia y Argentina, pero seguramente es debido a que se trata de la patria del autor, cuya inmediatez distorsiona los resultados.
+ Duración de la observación: lo habitual son unos 5 minutos aunque se conocen 8 casos de varias horas y uno i de varios días!
+ Distancia entre el testigo y los seres: en 149 casos es inferior a 15 metros. Aunque tras 1954 se apreció una mayor proximidad, los datos posteriores a 1965 muestran un cierto alejamiento.
+ Lugar de observación: los más frecuentes son en el campo o las vías de comunicación.
+ La mayoría de los casos son de testigo único y adulto.
+ Se observó un objeto sólido en 211 casos y una simple luz en 4. Sólo en 15 casos no se observó ningún OVNI.
+ El 62% de los ufonautas se encuentran por debajo de los 160 cm de estatura.

Conclusiones de J. U. Pereira

Se observa una coherencia tanto en los seres como en las naves descritos pese a proceder de países muy alejados y distintos, y sus características técnicas parecen próximas a las humanas, al igual que su aspecto físico y comportamiento (salvo excepciones). La actitud de las criaturas es variable y puede ser amistosa, pasiva u hostil, pero las armas utilizadas no son letales. Es posible el contacto intelectual con ellos, sin riesgo de contaminación microbiana, pero parecen rehusar el contacto a nivel oficial y en masa.

A partir de ese momento, los ufólogos franceses toman el testigo. A lo largo de todo este comentario nos referimos generalmente a obras para especialistas, con muy remoto acceso al público en general. Una excepción serían Jacques Lob y Robert Gigi, autores de una historia en cómic del fenómeno OVNI para uno de los principales tebeos franceses (*Pilote*) a partir de 1969, quienes presentan en el número de julio de 1971 una galería de doce retratos a todo color de diversos humanoides descritos en casos clásicos.

En 1972 Geneviève Vanquelef analiza los ocupantes de los OVNI y su comportamiento para el boletín *Lumières Dans La Nuit* (LDLN en adelante). Por su parte, Dominique Caudron llega a preguntarse si la excepcionalidad de los seres no humanoides pudiera ser una ilusión debido al proceso de recopilación de información y a la autocensura de testigos e investigadores. Señala un curioso paralelismo entre el fenómeno humanoide y el propio fenómeno OVNI, indicando como en ambos casos puede establecerse una morfología de complejidad decreciente, desde las visiones más elaboradas (seres con escafandras o platillos con cúpulas y luces intermitentes, etc.) hasta llegar al representante más sencillo, común a ambos fenómenos: la simple esfera animada. Su conclusión es contundente: la distribución observada en un catálogo de tipos de humanoides no debe corresponderse de ninguna manera con la distribución real. Y ello es así porque, además, estos catálogos se elaboran desde una perspectiva "extraterrestre", olvidando toda una historia de visiones humanoides de otro tipo: fantasmas, duendes, apariciones marianas, etc. La muestra de casos sigue creciendo. En ese mismo número de *LDLN* (septiembre de 1977) A. Gamard ofrece unos resultados estadísticos preliminares sobre 559 observaciones, confirmando que las características del fenómeno humanoide coinciden con las del fenómeno OVNI.

Al otro lado del Atlántico encontramos posturas contrapuestas. Así, Otto Binder (1974), adoptando una peculiar "navaja de Occam", se deja guiar por las apariencias al señalar la carencia de cualquier mínimo común denominador entre la enorme diversidad de naves y seres descritos, y concluye que: "La única respuesta lógica a las aleatorias disparidades que muestran los OVNI es que *los ufonautas procedan de diferentes planetas*, con evoluciones, culturas y tecnologías diferentes". Coincidimos con el autor cuando enfatiza que nunca han resultado idénticas en todos sus detalles dos descripciones de ovnis u ocupantes, pero su propuesta plantea más problemas de los que resuelve. ¿Qué tenemos los humanos que provoca tanta curiosidad? De todas formas, el autor no puede evitar el ansia taxonómica y describe cinco categorías principales, añadiendo a las ya conocidas los seres de aspecto o movimientos mecánicos.

Por el contrario, el científico James M. McCampbell dedica los capítulos finales de su libro *Ufology* (1976) a los pilotos y su comportamiento (una vez más basándose en el catálogo de Vallée). Partiendo de 217 casos, vuelve a reiterar la clasificación por tamaños, donde destacan los seres de bajo tamaño (en torno al metro), que suponen más de la mitad de la muestra. Las descripciones de los mismos añaden dos rasgos que se van asentando como definitorios: grandes cabezas calvas y ojos enormes, prominentes. La gran diferencia con los posteriores *grises* es la mención habitual de orejas. Entre los de aspecto humano señala sus rasgos caucásicos, atribuyendo algunas coloraciones peculiares de piel (verde, roja, etc.) a la iluminación externa. Para este autor existirían dos razas alienígenas cooperando entre sí. Respecto a la vestimenta, proliferan los trajes de una pieza uniformados (a lo *Star Trek* o *Forbidden Planet*) y el aditamento más habitual es un ancho

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

cinturón, generalmente con alguna fuente de luz. Por lo que se refiere a escafandras o aparatos respiratorios, son mucho menos frecuentes de lo que sería de esperar. Pasando a sus actividades en la Tierra, aunque parece que los *ufonautas* están llevando a cabo un estudio científico de nuestro planeta, lo cierto es que sus actividades resultan extrañamente aleatorias y desorganizadas. McCampbell reconoce que son contadas las ocasiones en que los tripulantes de los OVNI exhiben dificultades para moverse en nuestro campo gravitatorio. Y termina su análisis comentando su actitud hacia la humanidad. Según él, los *ufonautas* no interfieren en los asuntos humanos, hasta el extremo de intentar pasar desapercibidos. Los actos de agresión son ocasionales y aparentemente como defensa propia, limitándose mayoritariamente a paralizar al testigo (por lo general, con la arquetípica *pistola de rayos*). Menciona de pasada las abducciones (todavía en su primera época de episodios aislados y ocasionales), sugiriendo que apuntan a un ancestro común, pues sólo así podríamos ser genéticamente compatibles. En resumen, un claro ejemplo de cómo hasta los científicos se dejan llevar por sus deseos.

¿Varía el fenómeno humanoide según los países?

Durante la década de los setenta proliferaron los estudios nacionales. El primero corresponde casualmente a España, con los datos biométricos sobre 19 casos aportados por V. J. Ballester Olmos en 1972 y ampliados años después, en su primer libro *OVNIS: el fenómeno aterrizaje* (1978), hasta 36. En depuraciones posteriores, buena parte de estos casos recibieron una explicación convencional o no pudieron *reencuadrarse*, por lo que cayeron por tierra los pocos hallazgos avanzados.

Se conocen estudios similares en Italia, Brasil, Argentina, Canadá, Australia, e incluso Malasia, cada uno con sus características peculiares e irrepetibles. Lo más novedoso es que se realizan también análisis de casos *negativos* (es decir, según la peculiar lógica de los ufólogos, aquellos que han sido explicados de manera convencional) sin encontrar grandes diferencias, por lo que varios autores abandonan la HET clásica, decantándose por las explicaciones psico-sociológicas⁸ e insistiendo en la importancia de la depuración de la casuística. Como curiosidad, también se conoce una postura escéptica, la del argentino Ladislao Vadas en su libro *Naves extraterrestres y humanoides: alegato contra su existencia* (1978).

1973: el año de los humanoides

Tras Francia en 1954 y Sudamérica en 1965, en 1973 le llegó por fin el turno a los Estados Unidos. En apenas treinta y un días del mes de octubre pareció como si la tan ansiada “invasión alienígena” estuviera en marcha. Ciertamente ningún platillo se posó en los jardines de la Casa Blanca (algún escéptico ha sugerido que esta oleada fue, en parte, una reacción ante la calma veraniega tras las sórdidas revelaciones del *Watergate*) pero la histeria sacudió a “la nación más poderosa del mundo”: hasta siete avistamientos de humanoides llegaron a denunciarse en un único día, el 17 de octubre.

Los ufólogos supieron estar a la altura y en apenas pocos meses (mayo de 1976), el investigador del CUFOS David Webb publicaba el primer análisis de la oleada (85 casos con ocupantes a lo largo de todo el año a escala mundial, de los que la mitad tuvieron lugar en octubre y en los EE.UU.) bajo el expresivo título de *1973 – Year of the Humanoids*. En el prólogo, el autor reconoce su preferencia por las descripciones humanoides aunque la relación con los OVNI sea indirecta (unos 20 casos del total), pero rechaza incluir informes de seres antropoides no relacionados con OVNI; no obstante, admite (y este detalle puede ser importante) que 1973 también fue un año estrella para este tipo de relatos, curiosamente concentrados en los meses anteriores a octubre. La otra gran novedad de este año fueron las abducciones. Hasta la fecha se podían contar con los dedos de una mano, pero en apenas un mes se denunciaron media docena, la más destacada de ellas y que alcanzó los titulares en la prensa de todo el planeta tuvo como protagonistas a una pareja de pescadores en Pascagoula (Mississippi) el 11 de octubre (casi inaugurando la oleada) que fueron supuestamente examinados a bordo de un OVNI por una especie de momias grises unípedas con pinzas.

⁸ Véase Cabria, I., Ascenso y caída de los extraterrestres, en este mismo volumen.

Webb centra todo su análisis en las abducciones, utilizando el resto de la casuística como apoyo de las características encontradas, y, como es obvio, siempre puede encontrar ejemplos adicionales. De los 45 casos donde se menciona la estatura, la gran parte (27) cita enanos, en contraste con las abducciones mayoritariamente protagonizadas por seres de altura normal. Donde existe mayor coincidencia es en el color de los uniformes de los seres, descritos abrumadoramente como oscuros o grises, y en la descripción de sus ojos rasgados, aunque todavía con pupilas diferenciadas y sin un tamaño excesivo (a diferencia del estereotipo posterior, totalmente negros y de gran tamaño). Otro elemento común de esta oleada es la abundancia de informes sobre rasgos robóticos, bien en sus formas o en su comportamiento y manera de desplazarse (12 casos).

Una de las consecuencias de esta oleada en el mundillo ufológico fue potenciar el "impulso recolector" de David Webb y Ted Bloecher, quienes pocos meses después (al localizar a un investigador con acceso a esa novedosa tecnología que eran los ordenadores) decidieron organizar el *Humanoid Study Group* (HSG) (Grupo de Estudio de Humanoides) y codificar y catalogar informáticamente toda la casuística de este tipo en el llamado HUMCAT. A mediados de 1976 ya habían incluido más de 1.500 referencias, que para principios de la década de los ochenta llegarían a las 2.400 procedentes de todo el mundo. Aunque nunca ha llegado a estar disponible al público, se hizo habitual en los congresos organizados anualmente en los Estados Unidos alguna ponencia sobre los incidentes del año precedente, cuyas estadísticas raramente mostraban una pauta consistente, más allá de las superficialidades, y pese a la insistencia en sentido contrario de sus autores. En palabras del afamado Dr. Hynek: "Tenemos demasiados avistamientos, nada de escasez; francamente, estamos abrumados ante tanta riqueza".

Quizá la aportación más interesante del HSG fue su propuesta de clasificación del grado de asociación existente entre el OVNI y la entidad:

Tipo A. Relación explícita. La entidad es observada sólo en el interior del OVNI, a través de puertas, ventanas, cúpulas, etc.

Tipo B. Asociación directa. Los seres son observados entrando o saliendo del OVNI, o ambas cosas.

Tipo C. Asociación implícita. La entidad es observada en las proximidades de un OVNI, pero no se observa su entrada o salida del mismo.

Tipo D. Relación circunstancial. Los seres son observados durante un período de actividad OVNI en la zona, pero el testigo no menciona ningún OVNI.

Tipo E. Sin relación. La entidad es observada independientemente de cualquier OVNI, sin que existan evidencias de actividad OVNI en los alrededores por esas fechas.

Tipo F. Durante un encuentro cercano con un OVNI parece existir cierta transmisión de información mediante "contacto" telepático o experiencia paranormal, aunque sin observar ningún ser.

Tipo G. El testigo visita el interior del OVNI voluntariamente o por abducción.

La idea pronto prendió en otros países y así, en 1977 se forma el *Australian Entity Study Group* llegando a catalogar 105 casos en nuestros antípodas. Además, emprendieron la reencuesta de muchos de ellos, elaborando informes en profundidad. El principal fruto de sus esfuerzos fue el catálogo de K. Basterfield. En Europa se constituye en 1980 el *European Working Team*, también con objetivos similares. Dentro de este grupo, Jenny Randles propuso para el debate una clasificación en atención al comportamiento de las entidades, mientras que Alain Gamard ampliaba su estudio de 1977 a 1.000 casos, sin grandes diferencias. Otras aportaciones fueron un catálogo de huellas de humanoides tanto francesas (46 casos) como del resto del

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

mundo (47 casos) y una valiosa bibliografía somera sobre los estudios consagrados a los humanoides (elaborada por Jean-Luc Rivera). En 1979 se publicó el "canto del cisne" de los estudios taxonómicos: *Les apparitions d'humanoïdes: 202 rencontres du 3ème type. 28 portraits-robots*, por Eric Zurcher.

Interesado por los OVNI desde joven, Eric Zurcher fundó un grupo ufológico en su ciudad de residencia (Niza) y a los 26 años publica el citado ensayo, su obra principal. Centrada sólo en la casuística francesa, recogería (hasta noviembre de 1977) un total de 202 encuentros con ocupantes de OVNI (sólo en 32 casos no se menciona ninguna nave). Poco más de la mitad habían sido objeto de algún tipo de investigación. Preocupado por la credibilidad de la información, el autor comparó ambos subconjuntos (casos *positivos* vs. *negativos*) sin encontrar diferencias dignas de mención.

Zurcher dividió su trabajo en dos partes: una aproximación estadística y otra analógica. Aunque advierte que la variedad de las descripciones (que parece casi ilimitada) hace imposible una clasificación precisa, no escapa a la tentación de formular una, según tres criterios fundamentales: estatura, equipo, y aspecto de los seres. Sólo 142 casos aportan datos suficientes, y su clasificación acaba resultando muy similar a la de Pereira, por lo que no la repetiremos aquí. También el tratamiento estadístico sigue las pautas ya conocidas, así que sólo comentaremos las diferencias significativas o algunos detalles concretos.

- + Durante las oleadas se *incrementa* la distancia promedio entre el testigo y los seres.

- + El autor adopta para su análisis la hipótesis de B. Meheust de que se trata de un fenómeno ostentoso y a la vez elusivo, como lo demuestra que el 43% de los casos tienen lugar en o cerca de una vía de comunicación.

- + No se conoce ningún caso con testigos claramente independientes.

- + Respecto a los llamados "efectos electromagnéticos", capaces de detener el motor y apagar los faros de los vehículos, se comprueba que la distancia al OVNI era *mayor* en los casos donde se denuncian tales efectos. Además, curiosamente, si no hubiera tenido lugar dicha incidencia el fenómeno habría pasado desapercibido. De nuevo la "ostentación".

- + Respecto a los efectos fisiológicos, el autor ofrece una interesante disertación sobre los 30 casos de parálisis total o parcial del testigo, concluyendo que "no se trata de una parálisis sino de la aniquilación de una cierta forma de motricidad voluntaria".

- + Existe una gran pobreza de detalles, aunque los seres descritos son humanoides en un 94% de los casos. La distribución según estatura es casi idéntica a la encontrada por Pereira.

- + El autor ofrece interesantes consideraciones sobre el modo de aparición, desaparición y desplazamiento de los seres. Destaca cómo en el 52% de los casos el fenómeno ya se encontraba allí cuando aparece el testigo pero las actividades no comienzan hasta su llegada. El 35% de los seres se desplaza levitando y se insiste en aquel antiguo hallazgo de la *FSR* de un "factor temporal de ingreso-egresión extraordinariamente breve".

- + Para el autor este comportamiento del fenómeno (asimilable al de otros países) es demasiado repetitivo, mecánico, elemental, casi como si se tratase de la proyección de una escena en tres dimensiones, quizá provocada deliberadamente por una inteligencia no humana.

- + Los pocos mensajes alienígenas (9 casos) resultan superficiales y absurdos como los *koans* del budismo zen, aunque mencionan temas recurrentes como los peligros de la bomba atómica, la contaminación y la guerra, junto con el aviso de su vuelta.

Como punto final a la aproximación estadística, se incluye un breve comentario de Alain Gamard sobre los casos negativos. Apenas son un total de 24, de los que 19 corresponden a 1954. Distingue los siguientes tipos:

- Dudosos (3 casos)
- Confusiones (6 casos)
- Fraude periodístico (5 casos)
- Broma al testigo (3 casos)
- Inventión del propio testigo (7 casos)

Lo más interesante del trabajo es la aproximación analógica, donde el autor compara el fenómeno humanoide con otros similares:

Apariciones marianas. La preponderancia de testigos jóvenes y de escasa formación, los elementos luminosos, los mensajes y secretos, etc. llevan al autor a concluir que en las apariciones marianas se lleva la ostentación al máximo (acuden multitudes), pero es un fenómeno íntimo (sólo presenciado por algunos escogidos) y puede considerarse como otra faceta (al igual que los ufonautas) de una realidad más profunda.

Figura 6

Iconografía fantástica de los humanoides basada en las descripciones de los testigos

Fenomenología paranormal. Se ha denunciado todo tipo de fenómenos paranormales antes, durante y después de los encuentros con ocupantes, pero resulta difícil entender cuál puede ser su significado.

Tradición y folklore. La relación entre ambos fenómenos es indudable y prometedora, pero una vez más parece apuntar a una realidad común más profunda.

Psiquismo humano. El autor comenta el "comportamiento mimético" del fenómeno (por ejemplo, entre la apariencia de los seres y la profesión del testigo), los paralelismos con la ciencia ficción, con los sueños y otros estados alterados de consciencia, y con la mitología (como sería el caso de los "hombres de negro").

Sin embargo, al final Eric Zurcher resulta incapaz de decantarse. Reconoce que la HET presenta grandes problemas como el del "no contacto", pero indica cómo los etólogos terrestres se sirven de métodos miméticos para intentar comunicarse con los animales. Parece preferir un origen interno al hombre, como una especie de mecanismo autorregulador de la evolución humana, nada claro. La respuesta definitiva sólo puede venir de una recogida rigurosa y pormenorizada de datos y su análisis posterior a todos los niveles.

Todos estos esfuerzos pronto cayeron en el olvido, quizá por la imposibilidad de clasificar lo inclasificable, quizá por el descenso de casuística iniciado con la llegada de la década de los ochenta, o más probablemente, porque el interés se desplazó a dos nuevos campos aparentemente más prometedores: los incidentes de platillos estrellados (con su promesa del *santo grial* en la forma de pruebas materiales incontrovertibles, incluso cadáveres) y las abducciones.



Los esfuerzos taxonómicos en la Península Ibérica

Aparte de aquel artículo primigenio de Ballester Olmos ya mencionado que nunca llegó a conocerse en nuestro país, en junio de 1971 empezó a publicarse por entregas en *Stendek* el estudio taxonómico del brasileño Jader U. Pereira, que pronto serviría de referencia a todos los investigadores de este tipo de casos. Sin embargo, salvo libros divulgativos del sector crédulo como *Pasaporte a Magonia* (1972) de Jacques Vallée (donde se incluía su catálogo de 923 aterrizajes), *Secuestrados por extraterrestres* (1981), *Encuentros con humanoides* (1982) de Antonio Ribera, o *La punta del iceberg* (1983) y *La quinta columna* (1990) de J.J. Benítez (sin olvidar las abundantes traducciones de autores extranjeros) que son meras recopilaciones de casuística, casi nadie se ha animado a repetir en nuestro país las investigaciones foráneas. El ejemplo más reciente de esta indolencia sería *Humanoides: encuentros con entidades desconocidas* (2003) de Javier García Blanco, que no aporta nada nuevo repitiendo casi acriticamente los casos clásicos e incluyendo una "clasificación básica" en diez grupos, sin pies ni cabeza.

A principios de la década de los ochenta se inició una fructífera colaboración hispano-lusa entre el investigador Cassiano J. Monteiro y el autor de este ensayo. Como primera fase del estudio sobre la fenomenología humanoide en la Península Ibérica e islas adyacentes, decidimos elaborar un catálogo de casuística, acudiendo en lo posible a las fuentes más primarias. Una de las primeras tareas fue establecer los criterios de selección, y pronto se hicieron evidentes las dificultades. Al final optamos (a semejanza de otros autores) por una definición laxa, seleccionando aquellos casos con una "componente tecnológica", para diferenciarlos de las apariciones marianas (fenomenología muy particular de nuestra península), los seres antropoides y los fantasmas, por mencionar sólo algunos ejemplos. El resultado de nuestros esfuerzos fue el *Catálogo de observações de humanoides na Península Ibérica* (CNIFO, 1983), donde se presentaban resúmenes estandarizados (e ilustraciones) de 121 casos *positivos* (se iba a acompañar de un análisis estadístico que jamás vio la luz) y un artículo mío sobre 54 casos *negativos*, que merece algunos comentarios

En *Los casos negativos de humanoides ibéricos. Un análisis preliminar* se ofrecían las estadísticas habituales. El resultado más "anómalo" era la abundancia de seres de estatura normal tanto en los casos *negativos* como en los *positivos*, en contraste con los resultados de otros países. Pero, además, profundizamos en las explicaciones de los casos, distinguiendo cuatro categorías (de mayor a menor incidencia), cada una con unas pautas peculiares:

Fraudes. Los testigos han inventado conscientemente los hechos. En ocasiones se trata de bromas periódicas o relatos anónimos imposibles de verificar: 19 casos.

Confusiones. Cuando existe un objeto o fenómeno real "disparador" del relato: 13 casos.

Causas psicológicas. No se ha descubierto ningún objeto o fenómeno real que pudiera ser el eje del relato, que además tiene generalmente características oníricas o alucinatorias: 7 casos.

Contactados. Han tenido varios encuentros con los seres o están relacionados con movimientos mesiánicos: 6 casos.

Éste hubiera sido un buen inicio para una *reencuesta* y depuración de la casuística. Sin embargo, ante la falta de respuesta de la comunidad ufológica ibérica, orienté mis esfuerzos en otras direcciones (las abducciones) y el trabajo quedó incompleto.

Sin embargo, Cassiano Monteiro siguió con la tarea y en 1993 publicó un resumen actualizado de sus hallazgos en el boletín portugués *Anomalía*. Lo más destacado de este artículo es el gran aumento en los casos

negativos (pasando de 54 a 125), mientras que sólo se añadía un caso positivo desde 1980. Su análisis pone en evidencia una vez más la indistinguibilidad entre los casos OVNI y OVI.

Llegan las abducciones

Como decía, a partir de 1975 la creciente proliferación de las abducciones atrajo el interés de los investigadores. Inicialmente, los seres descritos eran muy diversos, desde enanos con escafandras o mujeres desnudas con vello púbico de color rojo, hasta momias con pinzas o monstruos gigantes. Con el paso del tiempo, se fue conformando el estereotipo del *gris* (un enano cabezón y calvo, de grandes ojos negros y cuerpo frágil), pero poco tardó en abrirse de nuevo el abanico morfológico, hablándose de *reptiloides*, *insectoides*, etc., sin olvidar los seres encapuchados o con túnicas, quizá como una vuelta a los contactados de los años cincuenta. Martin Kottmeyer ha escrito diversos artículos sobre el trasfondo cultural de toda esta iconografía.

El principal trabajo estadístico sobre el fenómeno de las abducciones fue el realizado por el folclorista Thomas Bullard: *UFO Abductions: the measure of a mystery* (1987). Centrado en los primeros años del fenómeno (hasta 1985), recoge más de 300 incidentes, de los que sólo 144 pueden considerarse abducciones *stricto sensu*. Su hallazgo más sensacional y controvertido (muchos autores, yo entre ellos, han formulado severas críticas) es el supuesto orden coherente en el que se desarrollarían los hechos durante una abducción, a través de ocho tipos de escenas representadas en riguroso orden: captura, examen, charla, paseo por la nave, viaje a otro mundo, teofanía, retorno, y secuelas.

Para este trabajo nos interesan más bien sus hallazgos morfológicos y etológicos. Tras diversas estadísticas, el autor presenta su alienígena modelo (humanoide) con las siguientes características (100 puntos):

- + Cabeza grande (10 puntos)
- + Carencia de pelo corporal (10 puntos)
- + Ojos grandes (10 puntos)
- + Boca pequeña (10 puntos)
- + Nariz pequeña (10 puntos)
- + Orejas pequeñas (10 puntos)
- + Aspecto frágil (10 puntos)
- + Piel gris (10 puntos)
- + Trajes de una pieza (5 puntos)
- + Actitud o comportamiento indiferente (5 puntos)
- + Vestimenta ajustada (2 puntos)
- + Desplazamiento flotando (1 punto)
- + Menos de 5 dedos (1 punto)

¿La imagen típica del *gris*!... ¿o no? Aquí quedan en evidencia las ideas preconcebidas de Bullard, pues analizando sus estadísticas podemos comprobar que sólo en 4 casos el ser descrito alcanza 80 puntos o más, y apenas 25 consiguen rebasar los 60 puntos. Por otro lado, acaba admitiendo "versiones nacionales" al reconocer la preponderancia de seres altos de aspecto humano en Sudamérica y Europa, frente a los humanoides de baja estatura predominantes en los Estados Unidos.

Respecto de su comportamiento existen dos categorías claras: indiferentes o poco amistosos (53 casos) y amistosos o positivos (64 casos). Si se tiene en cuenta que existen además 6 abducciones que Bullard califica de "comportamiento protector", esa preponderancia tan norteamericana de seres fríos e indiferentes que proliferarían en los años ochenta y noventa no resulta tan clara en esta muestra.

Ese mismo año 1987 se publica *Communion*, relato autobiográfico supuestamente verídico del escritor de

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

novelas de terror Whitley Strieber. Se mantuvo varias semanas en la lista de libros más vendidos de Norteamérica y su portada (con el clásico retrato de un *gris*, aunque de piel marfileña) inundó pronto los escaparates de todo el mundo, marcando la pauta a seguir.

Pero, como ya se ha comentado, resulta difícil poner trabas a la imaginación humana, y ni la propia autocensura de testigos e investigadores impidió que fueran aflorando variantes y nuevas morfologías. Un ejemplo lo tenemos en el libro de la crédula periodista Linda M. Howe, *Glimpses of Other Realities* (1993), donde presenta ilustraciones a todo color de las más diversas variantes, basándose en las descripciones de decenas de abducidos. Si la situación parecía haberse salido de control, ese mismo año la abducida americana Katharina Wilson publica *The Alien Jigsaw*, con una veintena de retratos de los distintos seres que la han secuestrado, ¡todos a ella misma!; otra oportunidad perdida. Cada vez que los ufólogos piensan haber dado con la clave definitiva para acotar el fenómeno (en función de la proximidad y duración de los incidentes), quedan abrumados por la riqueza y diversidad de los nuevos hallazgos.

Entre 1992 y 1998 se desarrolló el último intento por hallar cierta coherencia en este tipo de relatos. Bajo el patrocinio del MUFON, principal grupo ufológico norteamericano del momento, Dan Wright (funcionario de carrera) coordinó el Proyecto de Transcripción de Abducciones mediante el que un grupo de voluntarios llegó a transcribir 925 cintas referidas a 262 casos distintos de abducción (casi exclusivamente norteamericanos). Desgraciadamente, como es bastante habitual en este mundillo, el MUFON se ha adueñado de todo el material generado y se niega a compartirlo (especialmente con los escépticos), por lo que sólo disponemos de dos informes parciales (de 1995 y 1997) en sendos congresos ufológicos y algunos artículos en su boletín.

A nuestros efectos, nos interesan los resultados presentados en 1995 (con apenas 142 casos transcritos) sobre las entidades denunciadas. La mayoría eran calificadas de enanos (menos de 120 cm), aunque se mencionaba la esporádica presencia de un ser algo más alto que parecía presidir el examen. En unos pocos casos se menciona la presencia de seres de aspecto "nórdico" (estatura normal, larga cabellera rubia y rasgos caucásicos). Los enanos carecen de pelo corporal, tienen un color mayoritariamente gris, y unos grandes ojos (de tamaño muy superior al humano) y totalmente negros (sólo 13 testigos mencionan una córnea blanca o un iris coloreado). Más diversidad existe en el número de dedos (que oscila entre 2, 3 ó 4) y la vestimenta (desde la desnudez más absoluta hasta el empleo de túnicas o capas, pasando naturalmente por el elemento tradicional, el uniforme de una sola pieza en distintos colores). Frente al estereotipo tradicional (la ubicua *sonda anal* que llegó a convertirse en frase cómica hasta en series de dibujos animados como *South Park*), quizá lo más sorprendente (y muy probablemente debido a la procedencia del material) es que los testigos describan el comportamiento de los seres como compasivo y positivo en general. De hecho, Dan Wright llega incluso a identificar las responsabilidades de las distintas especies en una jerarquía de roles propia de *Star Trek*. Todo ello bastante impresionante, pero....

Para empezar, nótese la escasa representatividad de los casos: ¡casi un cuarto de la muestra ni siquiera describe la estatura de los seres!, y no digamos ya cuando nos fijamos en detalles como los rasgos físicos (el del número de dedos resulta muy significativo) donde prácticamente se cubren todas las posibilidades teóricas. Más grave, como ya insinuamos, resulta la procedencia del material: sólo cuatro investigadores (Yvonne Smith, Richard Haines, John Carpenter y Joseph Nyman) aportan casi la mitad de los casos del proyecto y brillan por su ausencia otros famosos *expertos* como Budd Hopkins, John Mack o Leo Sprinkle. Resulta evidente el sesgo que ello introduce en todo el análisis, pues las aportaciones provienen de aquellos más partidarios de una imagen espiritual y positiva de las abducciones, lo que se refleja con claridad en los hallazgos.

Trabajos más recientes

Ante la creciente profusión de morfologías y la popularización del fenómeno, no podía faltar una "guía de campo". Escrita en 1996 por Patrick Huyghe, quien se declara un agnóstico del tema, *The Field Guide to Extraterrestrials*, presenta una clasificación elaborada a partir de casos no explicados, cubriendo toda la va-

riedad de observaciones (desde las visiones fugaces del interior de las naves, a los encuentros cercanos y las abducciones), siempre de seres relacionados claramente con un OVNI. De gran interés resultan las consideraciones teóricas complementarias. El autor trata de evitar aquellas características que podríamos llamar culturales y se basa en el fenotipo, es decir en características físicas observables, separando entre humanoídes, animales, robots y seres exóticos.

La última aportación en formato libro (en Internet proliferan las páginas electrónicas con las tipologías alienígenas más desquiciadas) sería *Faces of the Visitors* (1997) de Kevin Randle y Russ Estes. Aunque los autores proclaman su escepticismo y consideran innegable la influencia de los medios de comunicación social en las descripciones, tampoco se atreven a afirmar que todas hayan sido inventadas. La obra resulta interesante porque reproduce las ilustraciones originales de los propios testigos y acompaña cada caso de una estimación de su validez. La gran variedad de tipos denunciados lleva a Randle y Estes a seleccionar sólo un total de 54 casos agrupados en cuatro categorías, con la novedad de que, por vez primera, se hace referencia a fotografías (10 casos, todos de mínima o nula confianza). Para ilustrar los riesgos que acechan al taxonomista de alienígenas, señalaremos que los autores sólo mencionan tres casos con una credibilidad superior a 6, y cuya relación con los OVNI es remota o han resultado ser un fraude tras una investigación posterior.

La genealogía de las fotografías de supuestos alienígenas podría remontarse a la litografía que acompañaba el relato del francés Henri de Parville, *Un habitant de la planète Mars* (1864), por no hablar de las pinturas rupestres que algunos ufólogos vehementes han pretendido considerar como tales. Pero lo cierto es que la conclusión es inevitable: la credibilidad de todas las conocidas (incluyendo la infame *autopsia alienígena* de Roswell) es inversamente proporcional a su claridad. Una verdadera desgracia para los esforzados taxonomistas ufológicos. Como ejemplo de que se podría escribir todo un libro sobre ellas, existe una significativa obra del escéptico mexicano Luis Ruiz Noguez, *100 fotos de extraterrestres* (1996). Según el propio autor, “quedaban otras tantas en mis archivos, pero tampoco aportaban nada de valor probatorio”.

Pero hay algunos ufólogos inasequibles al desaliento (o ingenuos hasta la estulticia). Mark Cashman propuso en el *International UFO Reporter* un sistema de clasificación multinivel, según el comportamiento de los ocupantes de los OVNI. Una perspectiva similar adopta el respetado Richard Haines en su libro *CE-5: Close Encounters of the Fifth Kind* (1999), donde separa los distintos tipos de comportamiento humanoíde según su grado de complejidad.

Acabaremos con una referencia inevitable a Internet. De entre los muchos ejemplos disponibles he seleccionado el del americano de origen hispano Albert S. Rosales, quien está compilando desde hace años la *Humanoid Database*, sin la menor depuración y limitándose a clasificar los casos según la propuesta de la *Humanoid Study Group* citado anteriormente. Analizando la distribución anual a partir de 1977 hasta el 2002, descubrimos que de los 2.531 casos recogidos en ese periodo, un veinte por ciento corresponden a abducciones y un 147% a seres del tipo E (sin relación directa con los OVNI), fundamentalmente los llamados “visitantes de dormitorio” (otra forma de abducciones) o “animales alienígenas” como el llamado chupacabras⁹. Lo más curioso es que mientras el porcentaje de abducciones ha ido cayendo a partir de 1991 (pasando de un máximo del 32% a un mínimo del 9%), los porcentajes del tipo E han pasado del 26% al 65%, lo que evidencia una vez más que el fenómeno humanoíde se está desvinculando de los OVNI.

Otras taxonomías

Las anteojeras de la HET han impedido a muchos de estos ufólogos reconocer que los ufonautas son sólo uno más de los tipos de entidades antropomorfas que se han codeado con los humanos desde la más remota antigüedad. En una relación rápida tenemos dioses, ángeles, demonios, la Virgen María, elfos y hadas,

⁹ Véase Zúñiga, D., El chupacabras y el impacto social de una creencia mediatizada, en este mismo volumen.

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

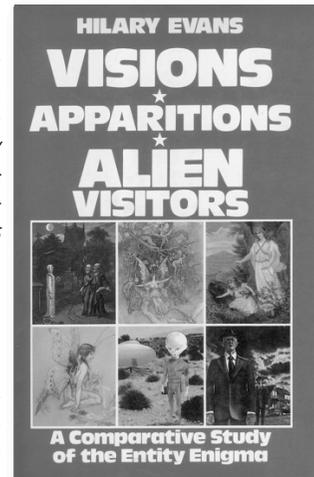
íncubos y súcubos, fantasmas y ¡hasta apariciones de Elvis Presley!, sin olvidar los humanoides de la ciencia ficción (novelada o audiovisual) y los tebeos.

Fue un catedrático de inglés, Alvin H. Lawson, quien en 1978 combinó ambas perspectivas en su trabajo *'Alien' Roots: Six UFO Entity Types and Some Possible Earthly Ancestors*. Diferenciando seis clases de ufo-nautas (Humanos, Humanoides, Animales, Robots, Entidades exóticas, y Entidades aparicionales), encontró paralelismos para todas ellas en una gran diversidad de fuentes culturales, incluyendo ejemplos tan inesperados como *Alicia en el País de las Maravillas*, *El mago de Oz* y las obras de Shakespeare, o los anuncios infantiles de televisión. Por desgracia, este novedoso enfoque (sobre todo para el mundillo ufológico norteamericano) cayó en oídos sordos y nunca fructificó.

El único que ha parecido seguir esta línea es el británico Hilary Evans, antiguo miembro de la Sociedad de Investigaciones Psíquicas británica y que, tras interesarse por los OVNIS, publicó dos libros de títulos muy reveladores: *Visions, Apparitions, Alien Visitors: A Comparative Study of the Entity Enigma* (*Visiones, apariciones y visitantes alienígenas: un estudio comparativo sobre el enigma de las entidades*) (1984) y *Gods, Spirits, Cosmic Guardians: Encounters with Non-Human Beings* (*Dioses, espíritus y guardianes cósmicos: encuentros con seres no humanos*) (1987).

Figura 7

Visions, Apparitions, Alien Visitors... del folklorista británico Hilary Evans



En el primero de ellos, Evans defiende su enfoque multicategórico, aseverando que los enfoques monocategóricos (fantasmas, alienígenas, visiones marianas) no han podido demostrar el carácter homogéneo y distintivo de cada categoría. Para Evans, los avistamientos forman un espectro continuo desde aquellos que parecen un familiar o un amigo (en circunstancias físicamente imposibles) hasta aquellos donde el testigo no sólo es incapaz de identificar al aparecido, sino que ni siquiera lo espera. Aparte de los casos espontáneos de todo tipo, el autor analiza también los casos experimentales (abducciones imaginarias, fraudes, fantasmas creados por *role playing*, alucinaciones contrastadas –*The Story of Ruth*-, etc.) y trata de responder al cómo y al porqué de las visiones, además de determinar por qué adoptan la forma en cuestión. Concluye que existen muchas situaciones y circunstancias que colocan a los testigos en el estado mental adecuado para ver entidades no reales, y las diferencias entre ellas pueden identificarse analizando el entorno cultural y social del testigo, aunque no siempre puede aceptarse que toda la experiencia se origine en la mente del mismo.

Evans va un paso más allá en *Gods, Spirits, Cosmic Guardians* afirmando categóricamente que “tras pasar revista a todo tipo de encuentros queda claro que los mismos están relacionados con nuestras necesidades, miedos, esperanzas y expectativas (...) y el factor crucial virtualmente en todos y cada uno de los casos es la *necesidad* del testigo de tener dicho encuentro”.

Conclusiones

Acabamos de enunciar la que podría ser la explicación racionalista de los encuentros con entidades antropomorfas en general (aunque resulta difícil creer que alguien *necesite* contemplar una monstruosa entidad alienígena de tres metros); no obstante, aquí nos interesan especialmente aquellas que son identificadas como materiales y extraterrestres, ajenas a nuestro planeta pero procedentes de otros mundos habitados, no del cielo (sea cristiano, mahometano, mitológico...) o el infierno.

Primero, un dato objetivo. A diferencia de lo que ocurre con los taxonomistas profesionales que trabajan con las amplias colecciones museísticas, debe reconocerse la dificultad de clasificar no ya seres de carne y

hueso, capaces de ser medidos y analizados a voluntad en cualquier momento, sino meras anécdotas más o menos elaboradas, sin ninguna evidencia material que las respalde, y que generalmente corresponden a visiones fugaces. Por desgracia, cadáveres alienígenas como los de la famosa *autopsia* roswelliana han resultado ser un fraude. Si tuviéramos que encontrar algún paralelismo, no sería con esa actividad científica tan delimitada, sino más bien con la elaboración policial de retratos de sospechosos.

Comenzando con los relatos claramente ficticios (los cuentos, historietas o novelas de ciencia ficción) los escritores profesionales del género (no digamos ya los guionistas de Hollywood) no brillan precisamente por su imaginación u originalidad. Es cierto que procuran huir del antropomorfismo, pero incluso aquellos seres con un aspecto más extraño acaban resultando totalmente humanos en sus modos de pensamiento y actuación.

Sea por autocensura o no, los llamados encuentros del tercer y cuarto tipo (abducciones) son todavía menos originales y el antropomorfismo se extiende también a la morfología de los seres descritos. Aunque la frecuencia de los fraudes voluntarios se ha incrementado conforme el fenómeno OVNI ha pasado a formar parte del mundo del espectáculo (agregándose intereses pecuniarios a los de figuración social). Este tipo de falsedades son fáciles de discernir para cualquier persona con un mínimo de sentido común, especialmente cuando el móvil resulta ser económico.

Ahora bien, una vez descartados los engaños (y al precio de que algunos consideren que estamos simplificando excesivamente la cuestión) quedan sólo dos grandes opciones: o el testigo se confunde o todo lo que cuenta es real.

En defensa de la segunda posibilidad, algunos ufólogos han argumentado que ese excesivo parecido de los "extraterrestres" con los humanos se relaciona con la convergencia evolutiva que favorecería la simetría bilateral, la concentración del cerebro, la boca y los principales órganos sensoriales en un extremo del cuerpo, la locomoción mediante un número reducido de extremidades, etc. También aducen que la amplia diversidad alienígena se explicaría por tratarse de una especie más polimórfica que la nuestra (como ocurre con la especie canina en nuestro planeta) o simplemente, porque sus tripulaciones ofrecen igualdad de oportunidades para todos (imaginemos que habrían pensado unos hipotéticos sabios selenitas si en el Apolo XI hubieran viajado un masai, una escultural sueca y un pigmeo).

Contando con el único ejemplo de que disponemos, resulta difícil llegar a una conclusión definitiva, sea a favor o en contra, aunque llama la atención la siguiente coincidencia temporal: la Tierra comenzó a ser visitada por seres humanoides de aspecto tecnológico precisamente cuando el hombre salía al espacio. No obstante, el principal problema no lo constituye la fisonomía de los seres en sí mismos, sino su peculiar comportamiento. Parecen no estar sujetos a condicionantes no ya energéticos, sino ni siquiera económicos, y sus actividades en nuestro planeta, fuesen cuales fuesen sus supuestos objetivos, resultan difíciles de entender siguiendo cualquier lógica (salvo la del absurdo, claro).

¿Pueden los esfuerzos taxonómicos ayudarnos a salir de este *impasse*? Realmente, es casi imposible debido al material de base con que contamos. De hecho, como señalaba Hilary Evans, sea cual sea el fenómeno subyacente (si existe) estos incidentes parecen una especie de manchas Rorschach donde cada testigo (y a veces, hasta el investigador del caso) proyecta su propia mente.

Por si ello no fuese bastante, lo cierto es que las investigaciones realizadas hasta el momento han sido muy deficientes cuando no, como ocurre con las abducciones obtenidas bajo hipnosis, claramente iatrogénicas. En estas últimas, parece que son los propios investigadores los que fomentan las fabulaciones de los abducidos, dando así otro sentido más profundo a incidentes (reales o imaginarios) cuya explicación sería trivial. Es imprescindible una depuración a fondo de la casuística y un enfoque global de la cuestión centrado no sólo en el incidente descrito sino en el propio testigo y su entorno social, familiar, etc.

Ellos: taxonomía y filogenia de los visitantes

Y la principal labor del analista sería no ya la elaboración de taxonomías más o menos fiables, sino la comparación pormenorizada de los casos *positivos* supervivientes tras la depuración a fondo con los casos *negativos* ya explicados, a la búsqueda de similitudes y diferencias. E incluso si, como defienden los escépticos, no existiesen realmente casos *positivos* de seres extraterrestres visitando nuestro planeta (estoy convencido que si éstos llegan alguna vez no nos quedará la menor duda de su presencia), estos análisis ofrecerían nuevas pistas sobre el verdadero misterio que subyace a todos estos fenómenos: la mente humana y su inagotable capacidad para engañarse a sí misma.

Bibliografía

Ballester Olmos, Vicente-Juan (1978) "Los ocupantes de OVNIs". En: *OVNIS: El fenómeno aterrizaje*. Barcelona: Plaza & Janés (pp. 253-259).

Bowen, Charles (ed.) (1966) "The Humanoids". En: *Flying Saucer Review*, octubre/noviembre. (Edición española: Bowen, Ch. (1967) *Los Humanoides*. Barcelona: Pomaire).

Bullard, Thomas (1987) *UFO Abductions: The measure of a mystery*. Fufor: USA.

Evans, Hilary (1984) *Visions, apparitions, alien visitors*. Aquarian.

Huyghe, Patrick (1996) *The Field Guide to Extraterrestrials*. Hodder & Stoughton.

Pereira, Jader U. (1970-1971) "Les Extra-Terrestres". En: *Phénomènes Spatiaux* (junio 1970, 14-20), (septiembre 1970, 21-28), (marzo 1971, 25-31), (junio 1971, 28-33) y (septiembre 1971, 18-29). Edición corregida y aumentada: *Phénomènes Spatiaux*, 2º número especial, noviembre 1974. (Edición española: Barcelona: *Stendek*, junio 1971 a septiembre 1972).

Vadas, Ladislao (1978) *Naves extraterrestres y humanoides. Alegato contra su existencia*. Argentina: Imprima editores.

Zurcher, Eric (1979) *Les apparitions d'humanoïdes*. Lefevvre.



Extraterrestres y ovnis en el cine

Alienígenas y platillos volantes como argumentos cinematográficos

Matías Morey Ripoll

Se hace la oscuridad. De repente, frente a nosotros se abre como un portal a un lienzo todavía más negro, que de inmediato se cubre de estrellas. Suenan desde no se sabe dónde fanfarrias imperiales o apocalípticas, y ahí delante, majestuosamente lenta, surge para nuestro asombro la más gigantesca de las naves extraterrestres que el hombre ha podido imaginar. Ha empezado la película.

No pocas veces habremos asistido a espectáculos semejantes, seducidos por el marketing de las productoras de Hollywood, y –por qué negarlo– por algún inconfesable afán de evadirnos por un par de horitas de las miserias de lo cotidiano. Pero si para ello escogemos una de marcianos en vez de un film de Peter Greenaway o de Russ Meyer, hemos de ser conscientes de que con nuestra elección venimos a realimentar toda una tradición cultural alienígena que, entre otros dudosos frutos, ha alumbrado también a la ufología y a sus locos seguidores. En el presente trabajo, pues, intentaremos aproximarnos a las contribuciones de la cinematografía a la configuración del mito extraterrestre existente en la cultura contemporánea, sobre todo desde el punto de vista argumental, y a la forma en que ha evolucionado a lo largo del tiempo. Pónganse cómodos, apaguen los teléfonos móviles, y disfruten –solos o en compañía de otros– de la proyección.

1) Ciencia-ficción y películas sobre extraterrestres

Según Umberto Eco, “en la ciencia-ficción se ha realizado un fenómeno que la cultura moderna no había vuelto a encontrar desde el medioevo y desde sus derivaciones en el renacimiento: *la existencia de un repertorio de figuras institucionalizado*, para el que toda situación típica, signo compendioso, carácter o figura, asume inmediatamente a los ojos del lector una referencia alegórica y moral (y cualquier historia adquiere de inmediato el valor de un mensaje que va más allá de la secuencia aparente de los hechos)”¹. Aunque pensada para la literatura de este género, la premisa apuntada por el semiólogo italiano es también válida si la aplicamos a la cinematografía, que a todos nos ha brindado ejemplos –sobre todo de la famosa *serie B*, o *Z*– de películas absolutamente previsibles en cuanto a su desarrollo y desenlace. Y no tanto porque fuesen poco inspiradas o parcas en creatividad, sino simplemente por ser demasiado fieles a los clichés explotados por la industria del cine.

Clichés, sin embargo, que no son caprichosos o aleatorios, sino que entroncan directamente con la sociedad del tiempo que los genera y con las tradiciones internas propias de cada género o subgénero de películas. Ello explica que el cine de ciencia-ficción sea apto como pocos para reflejar realmente no las ensoñaciones escapistas fruto de la libérrima voluntad del artista, sino más bien los temores de los que, mediante él, se pretende huir, constituyéndose en un reflejo –deformado, tal vez, pero en el fondo reconocible– del hacer y el pensar de una época muy determinada.

A diferencia, además, de lo que sucede en la literatura, ese carácter estereotipado del cine de ciencia-ficción viene acentuado por tratarse de una manifestación artística fuertemente dependiente de la industria creada en torno a ella, que a menudo prefiere apostar por lo seguro y se muestra reacia a experimentaciones cuyo beneficio económico no esté asegurado de antemano. De esta manera, la libertad imaginativa queda restringida tanto por las limitaciones presupuestarias (marcadas en ocasiones por las cifras destina-

¹ Eco, Umberto (2001) *Apocalípticos e integrados*. Barcelona: Ed. Lumen y Tusquets Editores, 4ª ed., p. 352.

das al apartado de efectos especiales) como por la expectativa de negocio que piensa alcanzarse con la producción.

Así, considerando estas circunstancias, deja de ser sorprendente que, pese a contarse con muchos ejemplos literarios, todavía estemos a la espera de un film que se atreva a describir una sociedad extraterrestre de forma creíble y en profundidad. Salvo películas muy en los primeros momentos, como luego veremos, es casi imposible encontrar un ejemplo válido, y lo más parecido podrían ser *El poder de un dios* (1989), que de todas maneras no muestra sino una sociedad humana atrasada de otro planeta, y con truco final, o *Alien Nation* (1988), pero que sitúa la acción en la Tierra y muy pronto se convierte en una *buddy-movie* policíaca del montón. Y ello pese a la versatilidad del género para ofrecer muestras de sociedades bien peculiares, como la de los monos de *El Planeta de los simios* (1968, 2001), la ágrafa y estulta colectividad de *Fahrenheit 451* (1966), o el dominio absoluto de la genética en esa rara perla titulada *Gattaca* (1997). Este dato choca también con el riesgo asumido al retratar sociedades postapocalípticas (*Mad Max 3*, 1985, por ejemplo), fruto de las calamidades ecológicas (*Cuando el destino nos alcance*, 1973; o *La fuga de Logan*, 1975) e incluso –¡oh, anatema!– que se atreven a presentar un gobierno fascista en los EE.UU. (*El dormilón*, 1973; *Perseguido*, 1987; *El cuento de la doncella*, 1990; *Demolition Man*, 1993; o *2013: rescate en Los Ángeles*, 1996). Se diría, por tanto, que incluso a distopías de este tipo se les supone un mejor rendimiento en taquilla que a los marcianos de nuestros desvelos.

Y es que, mal que nos pese a los que nos ocupamos de estas cuestiones, lo extraterrestre –y mucho menos lo ufológico– en realidad nunca ha sido un tema principal dentro del conjunto del cine de ciencia-ficción. No sólo porque la relativa novedad, a nivel de la cultura popular, de los platillos volantes y sus supuestas tripulaciones conectó mal con la rígida estereotipación de los motivos de los films de este género, sino porque cuando ha logrado dejar su huella como cliché (básicamente el de la “invasión alienígena”) ello ha jugado en su contra tan pronto como han decaído los presupuestos ideológicos que también lo sustentaban. Incluso podríamos añadir que la temática extraterrestre es un fenómeno marcadamente occidental, pues no aparece ni de lejos con la misma fuerza en el *anime* japonés de corte fantástico, ni en las películas niponas de ciencia-ficción, pese a que nadie puede poner en duda la inclinación de los hijos del sol naciente por las producciones artísticas de anticipación.

Pero nunca como ahora, a principios del siglo XXI, ha sido tan patente ese declinar del interés del cine por los marcianos y su estirpe, como cualquier aficionado puede comprobar. Kottmeyer², que ha intentado, sin llegar a conclusiones claras, relacionar los motivos atómicos de los films de alienígenas con los presentes en la casuística ufológica y en las manifestaciones de contactados, investigadores y testigos, se extraña de no ver más reflejadas en las películas de extraterrestres de los años ochenta y noventa, como había sucedido en los cincuenta, las inquietudes nucleares que según él aún seguían alimentando la actividad ufológica. Al margen de la imposibilidad de suscribir muchas de las dudosas premisas de las que arranca Kottmeyer, cabe decir que, a nuestro entender, este autor no advierte que lo que realmente se ha producido, y sí posiblemente por la desaparición de los miedos atómicos (algo muy evidente a partir de la caída del muro de Berlín en 1989), ha sido de hecho una retirada en masa de la presencia alienígena de las pantallas. Si, siguiendo al propio Kottmeyer, los films de extraterrestres (y la propia ufolología) fueron o son una válvula de escape de los terrores que infundía la bomba atómica, no queda más remedio que admitir que estaban abocados a seguir la misma suerte que éstos tan pronto como la distensión nuclear fuese un hecho, como así finalmente puede constatarse.

Ahora bien, sin necesidad de invocar con carácter exclusivo la decadencia del miedo a lo nuclear (que en realidad pensamos que es anterior incluso al final de la Guerra Fría), dentro del cine de ciencia-ficción otros temores vinieron a ocupar su lugar y han contribuido al arrinconamiento tanto de éste como de las películas de extraterrestres. Así, en los años setenta el catastrofismo desatado por la crisis petrolífera y económica

² Kottmeyer, Martin S. y Genovese, Stefania (2001) *Transmutaciones y transfiguraciones. La mitopoyesis ufológica*. Santander: Fundación Anomalía, 2001.

de 1973 alumbró a un tiempo temibles distopías como *Naves misteriosas* (1971), *El último hombre vivo* (1971), la ya citada *Cuando el destino nos alcance* (1973), *Zardoz* (1974), *Rollerball* (1975), etcétera, como todo un aluvión de producciones de desastres (toda la saga de *Aeropuerto*, *La aventura del Poseidón*, *Terremoto* y compañía) destinadas a tranquilizar al espectador con la promesa de que, pasara lo que pasara, siempre se encontraría a un abnegado ingeniero que nos salvaría en el último momento. Más adelante, los ordenadores, que ya habían sido los malos de la película en *2001: una odisea del espacio* (1968) y *Colossus, the Forbin Project* (1969), suscitaron el pánico a medida que Bill Gates y Microsoft se hacían de oro, y adquirieron mala reputación en *Juegos de guerra* (1983), *El cortador de césped* (1992), y en las tres entregas de *Terminator* (1984, 1991 y 2003), hasta llegar al paroxismo en la trilogía de *Matrix* (1999, 2003 y 2003), indisimulada muestra de la aversión por Internet y por las realidades virtuales, que se conjura mediante golpes de kung-fu. John F. Moffit³, por su parte, siguiendo a Skal⁴, destaca que el control de natalidad y luego el SIDA, la anorexia, la bulimia, los aditivos cancerígenos y un largo etcétera de temores médico-biológicos habrían propiciado una tendencia cinematográfica a mostrar "pesadillas reproductivas" como las presentes en *La semilla del diablo* (1968), *El exorcista* (1973), *Está vivo* (1974), *Cabeza borradora* (1976), *It lives again* (1978), *Cromosoma 3* (1979), *Gremlins* (1984) y otras. De hecho, la inclinación por lo biológico no ha sido sino potenciada en los últimos tiempos merced a la polémica sobre la clonación y ciertas técnicas de reproducción asistida, el debate sobre los alimentos transgénicos y, sobre todo, los avances en el estudio del genoma humano. De resultas de todo ello, en la actualidad el componente biológico, y en especial genético, ha desplazado a las "ciencias duras" del catálogo de generadores de miedos contemporáneos. Sin contar con la práctica totalidad de la filmografía de David Cronenberg (*Cromosoma 3*, *Rabia*, *Vinieron de dentro de...*, *Inseparables*, *eXistenZ*), el cine se ha encargado de exorcizar tales angustias a través del terror *gore* (esto ha afectado incluso al subgénero de las invasiones: *Species*, 1995, por ejemplo) o de producciones concretas como *Parque Jurásico* (1993), *Mimic* (1997), la aludida *Gattaca* (1997), *El sexto día* (2000), o *El ataque de los clones* (2002) —quién lo iba a decir—, todas ellas basadas en algún uso perverso de la ingeniería genética⁵. El colmo de los colmos, que ilustra a la perfección cuanto venimos apuntando, lo constituye *Spider-Man* (2002), en cuya traslación cinematográfica resulta que la araña que mediante su picadura otorgará increíbles poderes al mojonero Peter Parker no ha sido expuesta a radiaciones, como en el cómic original, sino que es fruto de la ingeniería genética. Se dirá que esta alteración de la historia que todos conocíamos es mínima y no demasiado justificada, pero resulta harto significativa de cuáles son los temores en alza en nuestro mundo y qué otros se han batido en retirada.

Todo lo anterior ha hecho mella en la disposición a rodar películas sobre extraterrestres, y es por tanto una incógnita saber si este subgénero mantendrá su cuota de pantalla o, en cambio, registrará un postergamiento parecido al experimentado desde los años setenta por el *western* o por el *peplum*. Sea como fuere, no han sido pocos los films que hasta la actualidad han abordado esta temática, a los cuales intentaremos ahora pasar una nunca exhaustiva revista.

II) La Tierra invade Marte

Como en ocasiones se dice, no es noticia que un perro muerda a un hombre, sino que un hombre muerda a un perro. Por ello, llama hoy en día la atención que un pionero grupo de películas sobre extraterrestres relaten más bien incursiones de los terrícolas en otros mundos vecinos, en vez de visitas al nuestro de seres de allende los confines de la atmósfera. Sin duda, esto es una muestra de que, pese a que en los inicios del

³ Moffit, John F. (2003) *Picturing extraterrestrials: alien images in modern culture*. New York, Amherst: Prometheus Books, pp. 537-538.

⁴ Skal, David J. (1994) *The Monster Show: A Cultural History of Terror*. New York: Penguin, pp. 288, 290, 298, 300-301.

⁵ Esta tendencia ha afectado también al *anime* japonés, cuyo máximo exponente, la serie *Neon Génesis Evangelion* (1997), una tremebunda e hipercompleja historia de robots gigantes cuya comprensión excede las posibilidades del espectador medio, engañosamente parece plantear en un principio la consabida invasión alienígena, para luego derivar hacia la metafísica y la manipulación genética. El resultado (tan adictivo que el abrupto final de la serie provocó motines en Japón) es apabullante, y la hermenéutica de los resultados obtenidos requeriría varias enciclopedias. La mezcla ---

cine ya existían referentes literarios de la llegada de los alienígenas, la idea no se popularizó sino hasta mucho más tarde, coincidiendo seguramente con el arranque de la propia ufología.

Y cabe añadir también que, por contraste, la aparición de los extraterrestres en las pantallas es extraordinariamente precoz, pues hicieron su debut nada menos que en 1902, dirigidos por Georges Méliès en *Viaje a la Luna*. Mezcla desenfadada tanto de *De la Tierra a la Luna* (1895) de Jules Verne, como de *Los primeros hombres en la Luna* (1901) de H. G. Wells, narra la expedición del profesor Barbenfouillis y compañía a nuestro satélite, a donde llegarán impulsados por un enorme cañón. En la Luna se encontrarán con unos saltimbanquis selenitas que no les recibirán demasiado bien y les obligarán a presenciar un cuadro de baile (no en vano se trataba de artistas reclutados en el *Folies Bergère*), del que escaparán para volver a la Tierra a bordo del mismo obús de la ida en caída libre hasta el mar. Como se ve, el primer papel protagonizado por los alienígenas no es demasiado grato, de hecho son pulverizados con saña por Barbenfouillis a golpes de paraguas, y en parte condicionará la visión de los mismos en venideras producciones.

No obstante, antes que eso los espectadores tendrían ocasión de contemplar toda una serie de films de marcado carácter utópico, en los que el contacto con una civilización extraterrestre servía de excusa para destacar algún tipo de valores morales. Ello es especialmente indicado en tiempos de guerra, cuando se rodó en Dinamarca *Himmelskibet* (1917), crónica de la expedición a Marte del profesor Planetarios y el capitán Avanti. Allí encontrarán a un pacífico pueblo amante de la paz, vegetariano y abstemio, la hija de cuyo jefe acompañará a los terrestres en su viaje de retorno para transmitir a la humanidad un mensaje de concordia y amor para todos. Nótese también cuán antigua sería por tanto la primera aparición registrada de un alienígena beatífico, portador de un mandato celestial tan del estilo de los contactados. El citado argumento es casi el mismo en la producción italiana de 1920 conocida como *A trip to Mars*, y de la que hay pocos datos.

Pero en ocasiones son los terrícolas quienes exportan malas ideas a otros mundos. *Aelita* (1924) es un conocido ejemplo de cine propagandista de la Unión Soviética, famoso por su cuidado diseño de producción, con decorados y vestuario de inspiración cubista. La historia aquí es de hecho lo de menos: tras asesinar a su mujer, un inventor huye a Marte junto a un soldado desmovilizado del Ejército Rojo y el detective encargado de esclarecer el crimen. Allí se enamora de la reina Aelita, que rige una sociedad clasista y con reminiscencias del capitalismo yanqui. Mientras discurre el romance, el militar se las ingenia para montar en el cuarto planeta una revolución bolchevique. Al final –tranquilícense– todo es un sueño, y el protagonista vuelve al lado de su amada esposa, que sigue viva.

Una historia de amor también fue fuente de inspiración para *Una fantasía del porvenir* (1930), curioso musical que, como haría después Woody Allen en *El dormilón* (1973), recupera la historia de Rip Van Winkle situándola en el Nueva York de 1980. En medio de una arquitectura calcada a la de *Metrópolis* (1927), las canciones que intentaban hacer olvidar al público la gran depresión de 1929 servían de banda sonora para la exhibición de una absurda pero próspera sociedad futura, en la que, por un asunto de faldas, uno de los personajes viaja a Marte para proclamarse digno del amor de su dama. El planeta rojo resulta ser aún más cachondo que la Tierra del porvenir, y no podemos salvarnos de los inevitables cuadros de baile de sus habitantes. Pero, como se trata de un musical, a la postre hay el correspondiente final feliz, con el enamorado regresando justo a tiempo para detener la boda de su amada con su rival.

Otras películas más modernas se dejaron de sociedades utópicas y apostaron más bien por ambientar en Marte aventuras de corte clásico. Tal fue el caso de *Marte ataca la Tierra* (1939), versión del serial *Flash Gordon Trip to Mars* (1938), que situaba en dicho mundo las hazañas del héroe del cómic creado por Alex Raymond. Se trataba de la segunda tanda de capítulos (la primera había sido *Flash Gordon* en 1936, resumida en el largometraje *Rocketship*, 1938-39) que, por influencia de la repercusión de la adaptación radio-

--- de bioingeniería y metafísica está también presente en otros dos destacados y conocidos largometrajes nipones: *Akira* (1987), otra producción de complicado argumento, y *Final Fantasy* (2001), que además narra la lucha contra una muy peculiar invasión extraterrestre.

fónica hecha por Orson Welles de *La guerra de los mundos* en 1938, trasladaba la acción de Mongo a Marte. Curiosamente, la nave de los protagonistas era la misma empleada en *Una fantasía del porvenir* para llegar hasta el planeta rojo, de la cual se aprovecharon también los decorados. La intriga es la típica en estos casos: un misterioso rayo está absorbiendo todo el nitrógeno de la Tierra y Flash y sus amigos descubren que proviene de Marte, cuya reina Azura ha establecido una alianza con el cruel emperador Ming para destruir nuestro planeta. La monarca marciana (nuestros vecinos, como se ve, parecen abonados al matriarcado: véanse si no *Devil Girl from Mars*, 1954, o *Fantasma de Marte*, 2001) mantiene sometidos a sus súbditos gracias al embrujo de un zafiro blanco, y los terrícolas buscarán en el cuarto planeta el zafiro negro capaz de contrarrestarlo y de levantar al pueblo contra su gobernante.

En *Cohete K-1* (1950), ejemplar también precoz de las películas de naufragios estelares, por un ligero error de cálculo, la primera expedición a la Luna se desvía de su curso y aterriza en el planeta rojo, donde la tripulación encuentra los restos de una antigua civilización (se desentierra una estatua no muy diferente a los *moai* de la isla de Pascua, casi profetizando así las ideas de von Däniken) destruida por la guerra nuclear. Curiosamente, y como para reincidir en el ambiente catastrofista, el cohete se estrella por falta de combustible en su intento de regresar a la Tierra, final muy poco habitual en Hollywood. Mejor suerte corren los astronautas de *Flight to Mars* (1951), que se salvan de milagro al chocar contra las nieves marcianas, para encontrarse con los coloridos indígenas de una de las primeras películas de ciencia-ficción que no se rodó en blanco y negro. Por lo demás, los nativos comparten el pésimo gusto en el vestir de Flash Gordon y, pese a sus progresos tecnológicos, se encuentran de capa caída por el agotamiento de su fuente de energía, el mineral Corium. Para salir al paso, planean apoderarse de la nave terrestre para invadirnos, pero el amor de una marciana –llamada Alita, casualmente– por el protagonista (esto es muy habitual desde los tiempos en que el John Carter de Edgar Rice Burroughs lucía palmito por Barsoom) le advierte del peligro y, esta vez sí, lo gran escapar rumbo al tercer planeta.

Es difícil encontrar más adelante (aunque en los años sesenta todavía se rodaban películas baratas de primeras y desastrosas expediciones a Marte) otros largometrajes de interés que narren viajes de terrícolas a otros planetas. Si descontamos la trilogía de películas marcianas del cambio de siglo a la que después aludiremos, así como *Alien* (1979) y sus múltiples precedentes (*El experimento del doctor Quatermass*, 1955; *It! The Terror from beyond Space*, 1958; *Queen of Blood*, 1962; *Terror en el espacio*, 1965; y *The Green Slime*, 1968), lo cierto es que tan pronto como los platillos volantes empezaron a surcar los cielos terrestres la industria cinematográfica entendió que lo que el público pedía era recibir visitas alienígenas⁶, y eso había que darle. Y vaya si se lo dieron.

III) ¡Invasiones!

Si realmente existe un subgénero dentro del cine de ciencia-ficción que de inmediato se relaciona con los extraterrestres, es el de las invasiones. Con precedentes tanto en *La Guerra de los Mundos* de H. G. Wells (1898) como en las películas de guerras futuristas (para la época, claro...) que abundaron en los años previos a la Primera Guerra Mundial (entre otras, *The Aerial Anarchist*, 1911, en la que por primera vez se presenciaba la destrucción de monumentos conocidos por el espectador, imagen que se repetirá en numerosas realizaciones posteriores), la equiparación entre alienígenas e invasiones ha sido tan habitual que casi ha comportado la identificación de toda la categoría con lo que no es sino sólo una parte de la misma. Realmente, pertenecen a ella un porcentaje muy elevado de los films con presencia extraterrestre en el reparto, tantas que en una obra como la presente no hay posibilidad de comentarlas debidamente, por lo que nos centraremos en la exposición de los rasgos sólo más característicos de las mismas. A tal efecto, podemos considerar tres subtipos fundamentales:

A) Invasiones masivas. Se corresponden con la más pura tradición inaugurada por la mencionada novela

⁶ Aunque había ya algún raro ejemplo anterior. Así, la primera aparición de un alienígena en la Tierra se dio en la comedia británica *When the Man in the Moon Seeks a Wife* (1908), en la que un selenita de aspecto humano aterriza en Londres con propósitos matrimoniales (ya por aquel entonces...) y comete gamberradas con su gas antigravitatorio.

de Wells, basada en grandes desembarcos alienígenas que no dejan dudas sobre las auténticas intenciones de los recién llegados, y en los múltiples estropicios causados por éstos. Fue precisamente la versión cinematográfica de *La guerra de los mundos* (1953), que traslada la trama de la Inglaterra de finales del siglo XIX a la California de los años cincuenta, la que inauguró este grupo, claramente inspirado en no pocas películas de la época de monstruos gigantes que suponían también una seria amenaza para la especie humana. En esa misma década sólo *La Tierra contra los platillos volantes* (1956) siguió el ejemplo de la anterior. Después, esta variante decayó en Estados Unidos y se cultivó especialmente en Japón, mezclada en ocasiones con el *kaiju eiga*, el subgénero de las criaturas gigantescas que tan aficionadas son a destruir Tokio. No en vano se deben a Inoshiro Honda, director del primer largometraje de Godzilla, films como *Batalla en el espacio exterior* (1959), *Los monstruos invaden la Tierra* (1965), o *Invasión extraterrestre* (1968). Tras largos años de espera, *Independence Day* (1996), que recogía muchos elementos del cine de catástrofes de los años setenta, relanzó esta corriente, aunque abusando del más desvergonzado exhibicionismo patriotero yanqui. Su justo castigo lo tuvo con *Mars Attacks!* (1996), gamberrada mayúscula perpetrada por Tim Burton que se burla descaradamente de la citada producción de Roland Emmerich. Recordemos que en ambas películas los ingenuos “ufólatras” que quieren enviar mensajes de paz a los invasores son literalmente pulverizados por éstos, para que se fíen luego ustedes de los contactados y sus amigos... El éxito comercial de estas dos obras potenció el por entonces alicaído cine de extraterrestres, que se alió con la recuperación de la épica de gran presupuesto⁷ para depararnos nuevas historias de invasiones como *Starship Troopers* (1997), que debe entenderse como una gran farsa para evitar el substrato ideológico fascistoide de la novela de Robert A. Heinlein en que se basa, o la versión de Steven Spielberg de *La guerra de los mundos* (2005), un amplio catálogo de devastaciones varias sin apenas argumento que lo sustente.

B) Invasiones sutiles. En esta modalidad, los invasores, pocos y cobardes, recurren al ingenio para pasar inicialmente desapercibidos y, una vez cómodamente instalados, propagarse como una plaga. De esta manera, no sólo se evitan los gastos que comportan las escenas de luchas épicas contra los marcianos, sino que el argumento se refina y halla cobijo al amparo de las ideas paranoicas y conspiracionistas de cada momento.

En este sentido, un primer subconjunto de películas en esta línea sería el conformado por la invasión llevada a su mínima expresión: el de la persona individual. Así en *God Told Me To* (1976), *Simon* (1980), *Hombré mirando al sudeste* (1986) y *K-Pax* (2001) tenemos muestras de personas que, en clave de comedia o de suspense, creen –o temen– ser alienígenas naufragados en la Tierra.

Pero lo definitivamente característico de este grupo es la posesión de los cuerpos humanos por parte de mentes extraterrestres, que se manifestó por primera vez en un largometraje (a salvo de lo que se dirá más abajo para los seriales) como control hipnótico en *El hombre del planeta X* (1951), y que se consolidó definitivamente poco después con *Invasores de Marte* (1953 y 1985), donde se estrenan los “implantes” cerebrales, y *It came from outer space* (1953), en la que, atípicamente, la posesión no tiene un propósito maligno.

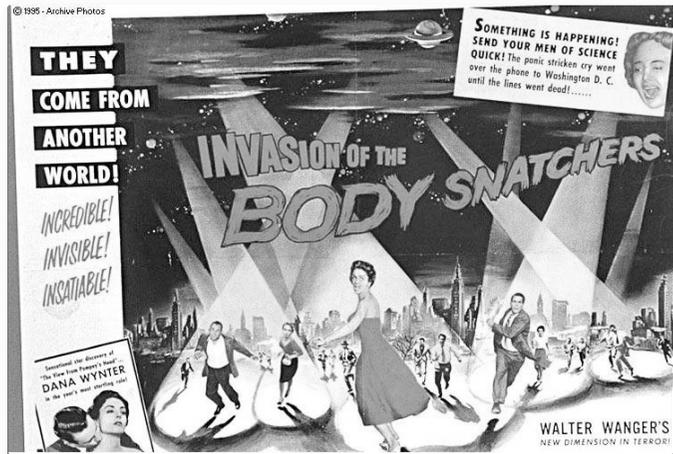
La Guerra Fría y el *macarthismo* abonaron esta temática, fruto de la cual fueron joyas como *La invasión de los ladrones de cuerpos* (1956), con *remakes* de 1978, 1993 y 2007, *Quatermass II* (1956), y *The Brain Eaters* (1958). La primera y la última son versiones de la novela *Amos de títeres* de Robert Heinlein (1951), en

⁷ A partir de la década de los 90, y después de muchos años de ausencia, el cine épico volvió a la carga con producciones como *Braveheart* (1995), *El patriota* (2000), *Troya* (2004) o *Alejandro Magno* (2004). Las razones de este retorno pueden hallarse tanto en el clima social derivado de las aventuras bélicas de EE.UU. en Afganistán e Irak, como en los avances infográficos que abarataron el coste de las escenas de combates con grandes contingentes de tropas. En el género fantástico ello se tradujo en films como la espectacular trilogía de *El señor de los anillos* (2001-2003), y, ya dentro de la ciencia-ficción, los capítulos iniciales de *La guerra de las galaxias* (1999-2005), *El planeta de los simios* (2001), o *Las crónicas de Riddick* (2004). De hecho, existe toda una corriente, ya antigua, que mezcla la anticipación con el género bélico, como lo prueban producciones al estilo de *Terminator* (1984), *Aliens* (1986), *Depredador* (1987), *Soldado Universal* (1992), *Secuestradores de cuerpos* (1993), *Stargate* (1994), *Soldier* (1998) y muchas otras, tal vez en un intento de revitalizar las películas de temática militar en los duros tiempos de paz.

la que también se basó más recientemente *Alguien mueve los hilos* (1994), y, junto a *The Faculty* (1998), que las homenajea, se adscriben todas ellas a la facción del parasitismo alienígena, concepto con reminiscencias del vampirismo clásico. Quedarían al margen de ésta *El pueblo de los malditos* (1960, 1963 y 1995), con su lasciva interpretación de qué sucede durante el “tiempo perdido” de las abducidas, la anodina *iHan Llegado!* (1996), y esa denuncia encubierta de los tiempos de Ronald Reagan que es *Están vivos* (1988), que sería el ejemplo máximo de la paranoia mezclada con las desigualdades sociales si no existiese la surrealista *Society* (1989) y su alucinante escena final.

Figura 1

Cartel publicitario de *La invasión de los ladrones de cuerpos* (1956)



En los últimos tiempos, las invasiones de este estilo, mezcladas con el terror y lo paranormal, han constituido el argumento no exclusivo de películas como *Señales* (2002) y *Dreamcatcher*, *El cazador de sueños* (2003). Aunque pueden considerarse producciones fallidas de directores de cierto prestigio (M. Night Shyamalan y Lawrence Kasdan, respectivamente), son intentos bien intencionados de revitalizar esta modalidad mezclándola algo enrevesadamente con otras temáticas. Sin embargo, son historias que exigen demasiado de la credibilidad del público –especialmente la segunda–, y éste ya no está para según qué cosas.

C) Invasiones en solitario. Finalmente, el recuento de los invasores se completa con los que actúan individualmente, ya sea para economizar en el presupuesto del film o porque no llegan a reproducirse y a extenderse como los del anterior apartado. El venerable abuelo de todas estas huestes es el marciano Mota (“Atom”, al revés), protagonista del serial *The Purple Monster Strikes* (1945), primerísima muestra tanto de un invasor extraterrestre como de posesión alienígena, ya que se apodera del cuerpo de un científico para llevar adelante sus planes de conquista de nuestro mundo. Mota y sus malas ideas reaparecerán luego en *Flying Disc Man from Mars* (1951), serial en el que ya circula en platillo volante y no en cohete, señal de cómo estaban cambiando los tiempos... Ese mismo año, *El enigma de otro mundo* y *El hombre del planeta X* aportan calidad a esta categoría, en la que cabe mencionar también títulos como *Zombies of the Stratosphere* (1952) y la extrañamente sugerente *Devil Girl from Mars* (1954).

Tras la década de los cincuenta, y ya entonces se dieron no pocos ejemplos (*20.000 Million Miles to Earth*, 1957, o *The Blob*, 1958), el cine de invasores egocéntricos se orientará hacia lo monstruoso, y aquí deberían incluirse todas las películas como *Alien* (1979) y sus secuelas, *Xtro* (1982), *The Hidden* (1988), *Species* (1995) y un largo etcétera no siempre muy digno de mención.

IV) Los extraterrestres bondadosos

En medio de tanta devastación y conflicto evocado por el término extraterrestre, sobre todo durante la época poco propensa a matizaciones de la Guerra Fría, era inevitable que surgiera de algún lado una alternativa a tanto folletón sobre malvados invasores del espacio exterior. La arriesgada apuesta corrió a cargo de Robert Wise, director entre otras de *West Side Story* (1961) y, dentro de la ciencia-ficción, de *La amenaza de Andrómeda* (1971) y *Star Trek: la película* (1979), a cuyo efecto se recurrió al relato de Harry Bates *Farewell to the Master* (1940), del cual se eliminaría su giro argumental final (Klaatu es el esclavo de Gort, y no al revés), en una decisión acertada que salvó al film de caer nuevamente en el maniqueísmo antialienígena.

La película, *Ultimátum a la Tierra* (1951), relata la llegada a nuestro mundo en misión de paz del extraterrestre Klaatu y su robot Gort, que por culpa de un malentendido son recibidos a tiros por los militares (que aquí, a diferencia de lo que ocurre en *El enigma de otro mundo*, son los malos del guión). Tras ser herido y trasladado a un hospital, Klaatu huye y se refugia en la pensión de una viuda de guerra y su hijo, con quienes hará buenas migas. Será delatado por el pretendiente de aquélla y morirá a manos del Ejército, pero será resucitado por la mujer y Gort para, antes de regresar a las estrellas, lanzar al mundo un mensaje previniéndonos sobre el mal uso de las armas nucleares. Como a nadie puede escapársele, el desarrollo argumental reproduce la pasión, muerte, resurrección y ascensión a los cielos de Jesucristo, paralelismos reforzados por el hecho de que Klaatu adoptará el nombre de Carpenter (carpintero, como San José y el propio Jesús) para registrarse en la pensión. Tanta espiritualidad subliminal tendría el efecto secundario de manifestarse en el mundo real a través del apostolado que George Adamski –y muchos otros detrás de él– harían de la causa del contactismo a partir de 1952, transmitiendo el mismo mensaje antibelicista y antinuclear que inspiraba la obra de Robert Wise.

Figura 2

Un clásico de cine con presencia alienígena: *Ultimátum a la Tierra* (1951)



Otra consecuencia del film (cuyo título original es *The Day the Earth Stood Still*, el día en que la Tierra se detuvo) fue la popularización de las paradas de motores en los relatos de avistamientos de ovnis, pues a mitad de la cinta Klaatu hará una demostración de su poder consistente precisamente en colapsar las fuerzas motrices del planeta.

Si obviamos la comedia de Jerry Lewis *Un marciano en California* (1960), realmente de lo mejor de su filmografía, inspirada en la obra teatral *Visit to a Small Planet* (1955) de Gore Vidal (quien renegó de su versión para la pantalla grande), no volvemos a encontrarnos con extraterrestres inocuos hasta *E.T.* (1982), segunda producción de Steven Spielberg de temática alienígena tras *Encuentros en la tercera fase* (1977, 1980). Al margen de su carácter más “para todos los públicos”, lo cierto es que *E.T.* sigue un esquema muy parecido al de *Ultimátum a la Tierra*, con la misma pasión, muerte, resurrección y ascensión a los cielos de Klaatu, reproducida ahora por el antiestético alienígena de la obra de Spielberg. Lo único que se nos ahorra es el mensaje final, salvo que alguien quiera hacer metafísica sobre el “sed buenos...” que suelta antes de partir el bichejo de marra.

El éxito de taquilla de *E.T.* propició que los productores se lanzaran a rodar películas en las que los marcianos fuesen buena gente. *Starman* (1984), de John Carpenter, mostraba a un alienígena accidentado en la Tierra que se encarnaba en el cuerpo del fallecido marido de una mujer, con la que debía escapar de las autoridades para alcanzar el punto de encuentro con una nave que vendría a rescatarlo. *Cocoon* (1985) y su secuela, en cambio, se dirigían al público madurito para contar cómo unos aburridos ancianos rejuvenecían en cuerpo y espíritu tras bañarse en una piscina donde los extraterrestres intentaban reanimar a sus compañeros, convertidos en crisálidas diez mil años atrás. *Enemigo mío* (1985) recurría a la cooperación entre especies en caso de naufragio compartido para transmitir que, incluso en tiempos de guerra, los reptilianos no son tan malos... *Exploradores* (1985) fue una aventura juvenil de cómo construir una nave espacial con materiales de desecho y encontrarse en el espacio con unos alienígenas que –pobres de ellos– sólo conocen a la Humanidad a través de viejas

transmisiones televisivas. *Nuestros maravillosos aliados* (1988) llevó el infantilismo más o menos presente en todas estas cintas hasta extremos delirantes, pues su argumento se basa en la ayuda que una familia de platillos volantes de hojalata en miniatura, capaces de reproducirse, prestan a los habitantes de una casa en ruinas para evitar que los desahucien. Ciertamente, los excesos cometidos con esta orientación simplista, en la línea del peor Walt Disney, terminaron por cansar al público, y no se han visto últimamente películas posteriores que se adscriban a este grupo.

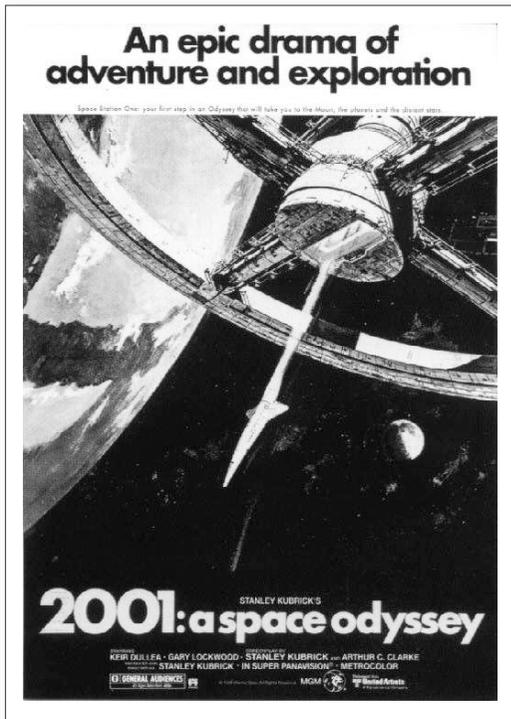
Mención aparte merecen *Abyss* (1989), superproducción de James Cameron en la que los extraterrestres –submarinos, para más señas– aparecen bien poco pero no son malévolos; y la española *El milagro de P. Tinto* (1998), surrealista comedia sobre las travesuras de dos menuditos marcianos en la España franquista, de la que siempre se recordará el personaje del disparatado ufólogo que intenta descubrir su existencia, que en verdad no deja muy bien parada a la profesión...

V) Los extraterrestres ausentes

Es conocida la anécdota, relatada por Carl Sagan en su libro *La conexión cósmica*⁸, acerca de que Stanley Kubrick y Arthur C. Clarke tenían serias dudas sobre cómo plasmar a los extraterrestres con los que Dave Bowman debía de encontrarse al final de *2001: una odisea del espacio*. Poco pudo ayudarles el desaparecido astrofísico cuando fue consultado al respecto por tan singular pareja, quien se limitó a sugerirles que no los representaran en absoluto. El director le hizo caso e incluso se suprimió de la producción, para alborozo de la Metro Goldwyn Mayer, una costosísima secuencia en que debía de

Figura 3

Cartel de *2001: una odisea del espacio* (1969)



mostrarse el planeta de origen de los alienígenas. Soluciones de este tipo, que a menudo tienen más que ver con equilibrios presupuestarios que con finalidades artísticas, son comunes tanto en el cine de terror como en el de extraterrestres. En este último han dado pie a un curioso subgénero caracterizado por la no presencia de los marcianos en toda o casi toda la cinta, apenas sugeridos por sus manifestaciones tecnológicas o por una sensación numinosa; así como por la inspiración literaria de dichas obras, bien porque sean adaptaciones de novelas, bien porque se basan en materiales tomados de libros o relatos de ciencia-ficción.

En realidad, si hablamos del contacto con los alienígenas únicamente por intermediación de su tecnología, el primer ejemplo de esta categoría debería ser *Red Planet Mars* (1952), basada en la obra *Red Planet* de John L. Balderston, una alucinante historia sobre la recepción en la Tierra del primer mensaje radial procedente de Marte, enviado nada menos que por Dios, y que pone patas arriba la economía capitalista. En realidad todo se trata de un complot urdido por un científico nazi que trabaja para los rusos, a quienes se les tuercen las cosas cuando uno de los mensajes resulta ser auténtico. El pueblo soviético se levanta contra los mandamases del Kremlin y un pope se hace cargo del país. La Perestroika *avant la lettre*, y gracias a los extraterrestres, sólo escuchados a través de la radio (para que se fíen Vds. de los proyectos de SETI). No intenten encontrarle un sentido.

⁸ Sagan, Carl (1986) *La conexión cósmica*. Barcelona: Orbis, pp. 183-184.

Más conocida y celebrada que la anterior fue *Planeta prohibido* (1956), inspirada por *La tempestad* de Shakespeare. El Próspero de esta producción es el Dr. Morbius, quien durante años se ha dedicado al estudio en Altair IV de una antigua raza alienígena, los Krell, hiperavanzada pero desaparecida siglos atrás. Nada ha quedado de ellos excepto la peculiar forma pentagonal de las puertas de los edificios, y unas gigantescas instalaciones que generan una descomunal energía para una máquina de uso no bien determinado. La llegada al planeta de la nave C-57 D, con descarada forma de platillo volante, y al mando de –¡atención!– Leslie Nielsen en sus años mozos (antes de dedicarse a las gansadas de su madurez), pondrá al descubierto los celos incestuosos del doctor cuando el viajero haga buenas migas con la bella hija del científico. Ella es la única habitante adicional de Altair IV si no consideramos al competente robot Robby, cuya actuación en la película fue recompensada con un papel protagonista en *The Invisible Boy* (1957), ya que el resto de la expedición original fue aniquilada por una misteriosa fuerza hostil. Esa misma fuerza, sin forma concreta, atacará a los recién llegados, que deducirán la relación de ésta con Morbius. En efecto, el doctor, utilizando el poder de la ciencia Krell, ha desatado sobre el planeta la aversión inconsciente por Leslie Nielsen y su tripulación, con efectos tan destructivos como los tuvo en su día para los propios alienígenas, víctimas de su mismo invento, capaz de transformar el pensamiento en materia y energía. La película resulta muy didáctica tanto a la hora de mostrar la tecnología de los Krell como de exponer las teorías psicoanalíticas, y se la considera un indiscutible clásico de la ciencia-ficción cinematográfica.

Menos difundida (el negativo original se perdió en un incendio) y bastante más pesada es *Stalker* (1979) del director ruso Andrei Tarkovski, quien poco después se vio obligado a exiliarse a Suecia, donde rodaría la poética *Sacrificio* (1986), su póstuma gran aportación al cine fantástico. Basada libremente en la novela *Pícnic junto al camino* (1972) de los hermanos Arkadi y Boris Strugatski, narra los avatares de un buscador de objetos extraterrestres de la Zona, un área rigurosamente vigilada por los militares adonde parece ser que alguna vez llegaron y se fueron seres de otro mundo. El film no destaca por su claridad, y su sentido alegórico no permite profundizar demasiado en el argumento, que de todas formas disgustó bastante a las autoridades soviéticas.

We Can Remember It for You Wholesale (1966) de Philip K. Dick (autor también de la novela inspiradora de la celebrada *Blade Runner* de Ridley Scott) es el relato en que se basa *Desafío Total* (1990). Película enmarañada y llena de trampas argumentales, nos interesa aquí sólo por la referencia que se hace a una antigua civilización extraterrestre (no se sabe bien si nativa o no) que instaló en el Marte en el que transcurre la mayor parte de la acción un gigantesco generador de *turbinio* (un trasunto de la máquina infernal de los Krell) capaz de hacer respirable la atmósfera del planeta rojo. No es la primera ni mucho menos la última de las películas que aluden a una pérdida cultura marciana, como haría también *Misión a Marte* (2000), una de las componentes del trío de películas que nos deparó el fin de siglo –junto a *Planeta Rojo* y a la española *Stranded*– sobre una desastrosa primera expedición al mundo vecino. Es la única de las producciones de este grupo sin orígenes literarios claros, y en cambio está fuertemente inspirada en las ideas arqueo-conspiranoicas de quienes han creído ver un rostro humano en la región marciana de Cydonia⁹. La esfinge hallada por los astronautas, que en realidad se asemeja más a un “gris” que a un terrícola, contiene la clave del origen de la vida en la Tierra y un medio para contactar con sus huidos creadores. Todo esto sería muy original si Carl Sagan hubiese sido más aguafiestas con Kubrick y le hubiese desanimado a filmar *2001: una odisea del espacio*, pero no se dio el caso y la obra de Brian de Palma, por previsible, aburre más de lo necesario.

También aborda el tema del primer encuentro con seres de otros mundos *Contacto* (1997), una muy discutible adaptación de la novela de mismo título (1985) del ya mencionado Carl Sagan. Esta vez, el primer mensaje alienígena captado en la Tierra contiene las instrucciones para construir una máquina supuestamente diseñada para viajar por el espacio a mayor velocidad que la luz. Cuando, tras arduas dificultades de todo tipo, se pone en funcionamiento el aparato, éste falla y aparentemente no produce ningún efecto. De hecho, sin embargo, sí que ha permitido a su tripulante alcanzar las cercanías de la estrella Vega, donde le

⁹ Véase Esteban, C., *El Gran Silencio. La paradoja de Fermi y las visitas extraterrestres en el pasado*, en este mismo volumen.

esperaba un extraterrestre con el aspecto de su fallecido padre, que sólo le transmite banalidades; pero nadie se lo cree. La cinta se pierde en intrigas conspiracionistas y debates teológicos, y pensamos que le hace un flaco favor a la memoria del desaparecido autor.

Esfera (1998), basada en la novela homónima de Michael Crichton (guionista e incluso director de otras películas de ciencia-ficción como *La amenaza de Andrómeda*, *Almas de metal*, *Parque Jurásico*, etcétera), es una plomiza muestra de cómo mezclar ambientes submarinos con extraterrestres, tal cual hiciera previamente *Abyss* (1989). Una nave sideral terrestre, procedente del futuro y hundida en el Pacífico, contiene una misteriosa esfera que, casi como se narra en *Solaris* o como los Krell sabían hacer como nadie, convierte en realidad los deseos y temores de los protagonistas, que pese a su buen oficio no consiguen evitarnos el tedio.

Aún menos inspirada resulta ser *Supernova* (2000), en la que otro objeto extraterrestre hallado por casualidad, esta vez capaz de regenerar la materia y las estrellas mediante el peculiar método (no lo intenten en sus casas) de hacer estallar soles como novas, trae de cabeza a la tripulación de una nave hospital. El director, Walter Hill, tuvo la decencia de esconderse bajo el pseudónimo de Thomas Lee.

Por su parte, otros films simplemente convierten a los extraterrestres en algo tan inconcreto que ni por su tecnología se manifiestan. Esto es discutible en el caso de *2001: una odisea del espacio* (1968), si consideramos al famoso monolito como una sofisticada herramienta alienígena, pero esa interpretación se deriva más bien de la novela que Arthur C. Clarke redactó al tiempo que se rodaba la película que de lo que las imágenes de ésta directamente sugieren. No podemos entrar a analizar aquí una creación tan compleja como la de Kubrick, que marcó para siempre la forma de abordar las historias de "primer contacto" y dignificó como ninguna otra el género de la ciencia-ficción cinematográfica. Nos limitaremos a destacar que encontramos en ella una de las primerísimas muestras de visitas extraterrestres en el pasado, que supuso a su vez el primer encuentro sin propósito invasor o predicador que se registró en las pantallas desde los inicios del género.

Aunque a veces se la ha presentado como la versión soviética de *2001*, *Solaris* (1972) no comparte con aquélla más que un difícil argumento y una cierta espiritualidad siempre presente en el cine de Andrei Tarkovski. Basada en la novela de 1961 del conocido escritor polaco Stanislaw Lem, nos cuenta los intentos por entender desde una estación espacial en órbita al incomprensible océano inteligente que cubre el planeta Solaris. Sin que se conozcan las causas o las finalidades, dicha extraña forma de vida provoca la aparición en la estación de una réplica de la esposa muerta del psicólogo que ha llegado hasta allí para aclarar las cosas. De alguna manera, el océano viviente explora con sus propios métodos a quienes persiguen estudiarlo. La película, originalmente de 165 parsimoniosos minutos de duración, no fue proyectada en su integridad en la Unión Soviética por culpa de la censura gubernamental, que a saber qué contenido subversivo debió ver en tan abstracta trama. En 2002 Steven Soderbergh dirigió un *remake* que pasó sin pena ni gloria, pese a estar protagonizado por el taquillero George Clooney.

VI) Películas ufológicas

Finalmente, distintas producciones, más de las que a simple vista podrían parecer, ocultas en su mayoría en la serie B o mucho más atrás en el alfabeto, han basado su guión en mitos platillistas o casuística ufológica. La importación de ideas puede ser total o parcial, como sucedió en los inicios de la historia de los ovnis, en que los platillos volantes no se conectaban aún necesariamente con los extraterrestres. Así, la primera aparición de una nave espacial circular se registra sólo un año después del encuentro de Kenneth Arnold con nueve objetos en formación cerca del monte Rainier, en el serial de 1948 *Bruce Gentry-Daredevil of the Skies*, en el que el malvado Archivero (un científico loco) pretende destruir el Canal de Panamá con platillos volantes teledirigidos. En 1950 se repetiría en *The Flying Saucer* el uso de los platillos como sofisticadas armas aéreas, en este caso robadas en Alaska por los rusos a un científico americano. No sería hasta 1951, con *El enigma de otro mundo* y *Ultimátum a la Tierra*, cuando, en paralelo con la evolución de las ideas

ufológicas, quedaría fijado en la pantalla grande el origen alienígena de los platillos volantes. A partir de entonces, tanto éstos como sus tripulaciones inspirarían no pocos largometrajes, tan heterogéneos que los hemos dividido en siete diferentes categorías.

A) Obras genéricas. Descontando algunas producciones menores indignas de toda mención, la película de ovnis por antonomasia es *Encuentros en la tercera fase* (1977, existe una "edición especial" de 1980), cuyo título es la nefasta traducción española de *Close Encounters of the Third Kind*, o sea, "encuentros cercano de tercer tipo", terminología que se corresponde con la clasificación de los incidentes ufológicos propuesta por Josef Allen Hynek y que excluye por tanto la finalidad que presupone hablar de sucesivas "fases". Precisamente Hynek aparece, pipa en ristre, hacia el final del film, y asesoró a los realizadores en algo más que en el título, pues esta obra de Steven Spielberg es en verdad una suerte de exposición didáctica de las diferentes variantes de los avistamientos de ovnis (luces nocturnas, casos con efectos electromagnéticos, abducciones...) que culminan con el contacto cara a cara con los extraterrestres (cuya fisonomía explicaría, según Kottmeyer, cierto tipo de alienígena descrito en los relatos de los abducidos de los años noventa). Por lo demás, la cinta presenta a los ovnis como un fenómeno global y transcultural –cosa muy discutible–, investigado seriamente desde instancias oficiales representadas en la persona del doctor Lacombe (insólitamente interpretado por François Truffaut), personaje descaradamente inspirado por Jacques Vallée, *enfant terrible* de la ufología de los años sesenta y setenta. Una serie de individuos vulgares ven transformadas sus vidas por las experiencias vividas con los ovnis y se obsesionan por encontrar intuitivamente el lugar donde se producirá el contacto final con los alienígenas, que mientras tanto ya ha sido localizado por métodos más cartesianos por Lacombe y los funcionarios que le asisten. Sólo Richard Dreyffus (habitual colaborador de Spielberg que ese año ganaría el Oscar al mejor actor por *La chica del adiós*) consigue vencer todas las dificultades en su viaje iniciático hasta la Torre del Diablo de Wyoming y será recompensado con un billete para la nave nodriza de los extraterrestres. Film eminentemente visual y musical (se emplean cinco famosas notas para comunicarse con los alienígenas), logra conectar con el espectador precisamente contraponiendo la sencillez evangélica de los testigos de los incidentes y el sentido de lo maravilloso que les embarga, frente a la racionalidad aséptica de Truffaut y su corte de científicos, que de todos modos se verán desbordados para resolver la papeleta que les ha caído encima.

B) Abducciones. Los secuestros por extraterrestres, muy raros antes de la difusión en 1966 del caso del matrimonio Hill, aparecieron en el cine en 1953 con *Invasores de Marte*, que ya hemos dicho que introdujo también los implantes para el control mental del abducido, y forman parte de la historia de *This Island Earth* (1955) y *La Tierra contra los platillos volantes* (1956). Sin embargo, la pieza más elaborada en aquellos comienzos fue una producción de serie B, *Killers from Space* (1954), en la que el raptado, un científico atómico, narra bajo los efectos del amital sódico cómo había despertado en una mesa de operaciones, rodeado de alienígenas que le propusieron que fuera su informante para sus proyectos de invasión. Luego le dejaban libre tras hipnotizarle para que no recordara nada, y aparecía en las afueras de la ciudad desorientado y con el famoso "tiempo perdido" que no sabía justificar. Casi el guión de las experiencias relatadas por los abducidos de los años ochenta y noventa...

Sería más tarde el propio telefilm sobre el caso Hill, *The UFO Incident* (1975), el que, según los autores¹⁰, impulsaría el fenómeno abduccionista hasta las cotas exacerbadas que alcanzó en los EE.UU., alimentado por la difusión de las obras de Budd Hopkins, John Mack y Whitley Strieber. Éste último, que ya antes había conseguido llevar al cine *Lobos Humanos* (1981) y la memorable *El ansia* (1983), dos de sus primeras novelas, repitió en 1989 con *Comunión*, confusa e inaguantable adaptación de la obra *de ficción* del mismo título, que recoge las propias vivencias de Strieber como abducido reiterado, y que hizo un flaco favor a las pretensiones de realidad de estos supuestos incidentes. Más intencionadamente serio, aunque tanto que caía en el ridículo, fue el telefilm *Intruders* (1992), auténtica hagiografía del psiquiatra John Mack y su iniciación en el mundo de los secuestros alienígenas, presentados como reales, y conocidos y silenciados por el Gobierno. En 1993, *Fuego en el cielo* recogió con truculencias añadidas el fraude de la abducción de Travis Wal-

¹⁰ V. Klass, Philip (1989) *UFO Abductions. A Dangerous Game*. Amherst, New York: Prometheus Books, pp. 23-24.

ton, aunque omitiendo por supuesto todos los elementos que pudieran indicarlo, por bien de la taquilla.

C) Sectas ufológicas. Pese a ser poco conocida, *Obsesión ovni* (1980), constituye el mejor retrato, aunque en clave de comedia, del sectarismo ufológico. Una frustrada cajera de supermercado, lectora de libros sobre platillos volantes, sufre una confusión que la lleva a creer que ha visto un ovni y a anunciar la próxima llegada de los extraterrestres a un villorrio del Medio Oeste de los EE.UU. Un pícaro local, que opera como predicador evangélico aunque realmente se dedica al tráfico de coches robados, se aprovechará de la ingenua mujer para hacer negocio a costa suya. Casi una versión *country* de *Encuentros en la tercera fase* (el novio de la protagonista es un forofó de Waylon Jennings), la película, sin muchas pretensiones, deja un buen sabor de boca.

No puede decirse lo mismo de *Mysterious Two* (1979, pero no estrenada hasta 1982), inspirada en las correrías de los contactados Bo y Peep, conocido también el primero como Marshall Applewhite, líder de la secta *Heaven's Gate* que en 1997 protagonizó un suicidio ritual de treinta y nueve de sus adeptos en la ciudad de San Diego. En el film, una pareja se dedica a recorrer Norteamérica reclutando seguidores para la "gente del mañana", a quienes somete a su voluntad y hace desaparecer de la faz de la Tierra; y vuelta a empezar otra vez en otro lugar.

Más recientemente, la producción española *Platillos volantes* (2003) describe el ambiente ufológico de los difíciles años del franquismo, opresivo caldo de cultivo de algunas orientaciones platillistas tan poco recomendables como la de los dos obreros textiles de Terrassa que se suicidaron en las vías del tren con la esperanza de alcanzar así el deseado contacto con los extraterrestres. La película, de meritoria factura y contada con un inevitable humor negro que no pudo paliar su fracaso comercial, está basada en hechos reales acaecidos en 1972.

D) Platillos estrellados. El primer castañazo cósmico se registró en el Ártico, como cuenta *El enigma de otro mundo* (1951), y, descontando la avería de *It Came from Outer Space* (1953), no se repetiría hasta 1967 en China, si nos creemos la historia de *The Bamboo Saucer*, poco recordada película que relata las peripecias de un equipo soviético y otro estadounidense que intentan localizar el vehículo siniestrado antes que el rival. Ahora bien, por antigüedad del caso en el que se basa, el dudoso premio a quien se estrelló primero corresponde a *The Aurora Encounter* (1985), vagamente inspirada en uno de los sucesos de la oleada de naves aéreas de finales del siglo XIX. La cinta fue catalogada para todos los públicos, a pesar de que, bárbaramente, el alienígena estaba interpretado por un muchacho de 14 años que padecía progeria... En los años setenta se produjeron otros filmes de bajo presupuesto sobre platillos accidentados que hoy en día sólo conocen los especialistas, como *The Alien Factor* (1977), donde lo que nos cae es un cargamento de animales de un zoológico extraterrestre, *Foes* (1977) y la comedia *Earthbound* (1981).

Hangar 18 (1980, cuyo director, James L. Conway, también lo fue de *Earthbound*), estrenada poco después de la aparición ese mismo año del libro de Charles Berlitz y William L. Moore sobre el caso Roswell, aprovechó las tesis de la ufología más paranoica (el título es un calco de la famosa "Área 51") y la estela de *Capricornio 1* (1978) para construir una poco clara historia (la versión para la televisión no tiene el mismo final que la proyectada en los cines) de pobres resultados artísticos, pero que popularizó enormemente la leyenda de los ovnis accidentados. Otros irregulares largometrajes, *Wavelength* (1983), *El vuelo del navegante* (1986), *Top Line* (1988), *Negativa oficial* (1993) y la ya mencionada *Dreamcatcher* (2003) aprovecharon también elementos de estas historias, e incluso el caso Roswell tuvo su propia película, *Roswell* (1994), dirigida al mercado del vídeo y protagonizada por Martin Sheen y Kyle MacLachlan.

E) Mutilaciones de ganado. No han sido muchas ni muy destacables las películas que han abordado esta temática. La primera fue *The Return* (1980), historia de dos niños que fueron testigos de un ovni y que al llegar a la edad adulta deben enfrentarse, uno como sheriff y la otra como científica, a una oleada de mutilaciones de ganado, provocadas de hecho por un tercer testigo del mismo incidente, quien posee una espe-

cie de sable de luz, cortesía de los extraterrestres, con el que comete sus fechorías. Al final nada se nos aclara sobre el objeto de las inquietudes quirúrgicas de los marcianos.

Alan Rudolph dirigió en 1982 *Especies Peligrosas*, curioso título para un argumento no demasiado diferente al de *The Return*: un policía neoyorquino que intenta superar su alcoholismo se refugia con su hija en un pueblecito de Colorado en el que la nueva sheriff intenta aclarar el misterio de las muertes de animales que azotan la región. Se enamoran y descubren, más o menos, que todo se debe a los experimentos con gas nervioso que los militares llevan a cabo en una abandonada base de las proximidades.

F) Hombres de negro. Aunque casi desconocida, fue *The Silencers* (1996) la primera producción que abordó con carácter principal el tema de los misteriosos sujetos que se ocuparían de amedrentar a los testigos de avis-tamientos ufológicos, no se sabe bien si a cuenta de las autoridades o de los mismos extraterrestres. En esa cinta, un senador de los EE.UU. es asesinado por hombres de negro, y un agente del servicio secreto debe resolver el caso con ayuda de un alienígena. Antes que ella, estos siniestros personajes habían hecho algunas apariciones anecdóticas en la serie *Z*, como en *Occhi dalle stelle* (1978) y *The Alien Encounters* (1979).

Sin embargo, el film que recuperó ese antiguo mito platillista fue *Hombres de negro* (1997) y su secuela *Hombres de negro-2* (2002), comedias al servicio del cómico Will Smith, con gran carga de efectos especiales y un guión que casi brilla por su ausencia. No obstante, tienen sus buenos momentos, como cuando, en la primera entrega, el agente K (Tommy Lee Jones) "neuraliza" a una testigo y le dice: "De acuerdo, Beatrice, no había ningún extraterrestre. El relámpago de luz que has visto en el cielo no era un ovni. Gas de los pantanos de un globo meteorológico quedó atrapado en una bolsa de aire caliente y reflejó la luz de Venus", lo que constituye un hilarante compendio de las explicaciones habituales de los *debunkers* para los incidentes denunciados.

G) Círculos en campos de cereales. Por último, se debe a M. Night Shyamalan, director de *El sexto sentido*, haber logrado que Hollywood se ocupara también de los círculos aparecidos en campos de cereales, fenómeno recurrente en la campiña inglesa por obra de reconocidos bromistas, pero que en el film *Señales* (2002) se nos presenta como de origen extraterrestre y alcance mundial. La película tiene mucho que ver con la fe de cada cual en sí mismo y en general, y se pierde por ahí en más de una ocasión, sin que su final, un tanto forzado, convenza a la mayoría del público. Siguiendo su estela, se estrenaron al año siguiente el telefilm *Silent Warnings*, que se deja de ambigüedades y apuesta directamente por la invasión alienígena explícita y el consecuente terror desencadenado, así como la poco conocida *A Place to Stay*, que opta por la vía mística y la *New Age* para relatar una historia de amor y racismo entre los círculos.

Todavía cabe reseñar algunas películas que explotan temas muy específicos dentro de la mitología ufológica, como *El experimento Filadelfia* (1984, viajes instantáneos en el tiempo y el espacio de acuerdo con una patraña divulgada por Charles Berlitz), *Expediente X* (1998, la paranoia conspiracionista en grado sumo¹¹) o *Mothman, la última profecía* (2002, acerca de las visiones de una extraña criatura alada descritas por John Keel), que junto con las anteriores ofrecen una pequeña muestra de lo amplio que resulta el repertorio de argumentos basados en los ovnis y de las ocasiones en que se ha usado y abusado de él. Como siempre, sólo el cielo es el límite, y a veces incluso puede irse más allá.

Bibliografía

AA.VV. (2001) *Las 100 mejores novelas de ciencia-ficción del siglo XX*. Madrid: La Factoría de Ideas.

Bassa, Joan y Feixas, Ramón (1993) *El cine de ciencia-ficción*. Barcelona: Paidós.

Chiavini, Roberto, Pizzo, Gian Filippo y Tetro, Michele (2006) *Contact! Tutti i film su UFO e alieni*. Firenze: Corrado Tedeschi Editore.

¹¹ Véase Campo, R., *Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector*, en este mismo volumen.

Clute, John (1996) *Ciencia-Ficción. Enciclopedia ilustrada*. Barcelona: Ediciones B.

Costa, Jordi (1997) *Hay algo ahí afuera. Una historia del cine de ciencia-ficción, vol. 1 (1895-1959). De la Tierra a Metaluna*. Barcelona: Ediciones Glénat.

Duque, Pedro (1998) *Arañas de Marte. Video-guía de invasiones alienígenas*. Barcelona: Ediciones Glénat.

González-Fierro Santos, José Manuel y González-Fierro Santos, Francisco Javier (2005) *Vinieron del espacio*. Madrid: Arkadin Ediciones.

Herranz, Pablo (1998) *Rumbo al infinito. Las 50 películas fundamentales del cine de ciencia-ficción*. Valencia: Midons Editorial.

Memba, Javier (2005) *La década de oro de la ciencia-ficción (1950-1960)*. Madrid: T&B Editores.

Morelli, Pino (2002) *UFO impact! Quando gli alieni invadono i mass media: dal cinema alla TV, dalla fiction alla realtà*. Pescara: Samizdat Edizioni.

Scalzi, John (2005) *The Rough Guide to Science Fiction Movies*. London: Rough Guides.

Scolari, Carlos A (2005) *No pasarán. Las invasiones alienígenas de Wells a Spielberg*. Madrid: Páginas de Espuma.

Watson, Nigel (1993) *Seeing and Believing. UFOs and aliens in film and TV*. London: Valis Books.

____ (2001) *The Flying Saucer Cinema*. Self Help Guides Limited.

Webs esenciales

-Badmovies.org: <<http://www.badmovies.org>>

-Espacioexterior.net: <<http://www.espacioexterior.org>>

-Fantafilm: <<http://www.fantafilm.net>>

-Hypnosis and Mind Control in the Movies: <<http://www.hypno-movies.com>>

-Internet Movie Database: <<http://www.imdb.com>>

-Mars et la Science-Fiction: <<http://www.sfmars.com>>

-The Sci-Fi Movie Page: <<http://www.scifimoviepage.com/index.html>>

-Screen Memories: <<http://www.hedweb.com/markp/ufofilm.htm>>

-Talking pictures: <<http://www.talkingpix.co.uk>>



Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector

Ricardo Campo Pérez

Pero esto no fue sino simplemente el prólogo del verdadero horror de Dunwich. Las autoridades oficiales, desconcertadas, llevaron a cabo todas las formalidades debidas, silenciando acertadamente los detalles más alarmantes para que no llegasen a oídos de la prensa y el público en general.

El horror de Dunwich

H. P. Lovecraft

Gran parte del mito de los platillos volantes se articula en torno a la idea de conspiración o encubrimiento (también conocida con la expresión inglesa *cover up*). Desde el principio, la martirizante y, al mismo tiempo, salvadora creencia en un secreto ocultado acompaña a los ovnis y a los ufólogos en su práctica. Éste es uno de sus sellos característicos, y sus responsables son instituciones gubernamentales, comunidades científicas internacionales o grupos de poder, sin olvidar a los propios extraterrestres que desde el principio habrían optado por no manifestarse públicamente, contra casi toda lógica humana. Su labor consiste en evitar que las informaciones sobre observaciones de platillos volantes y contactos con entidades alienígenas sean de dominio público. La *exitosa* labor de ocultación (jamás un ufólogo o un periodista ha conseguido mostrar pruebas irrefutables de tales afirmaciones durante los últimos sesenta años) lleva a pensar que ésta es inexistente, como veremos a lo largo de este artículo.

Para cualquier analista crítico, la idea del encubrimiento y la ocultación de un secreto tan impactante y revolucionario que lleva seis décadas inviolado aporta conocimiento negativo de los ovnis: si nos situamos *fuera* de esta leyenda veremos que la idea de conspiración, lejos de referirse a algo externo a aquéllos, es parte esencial. No hay ovnis por un lado y unos poderes ajenos que logran con éxito inverosímil silenciar su auténtica realidad y divulgación planetaria; al contrario, la conspiración forma parte del mito ufológico en una medida tal que no puede separarse, so pena de diluirse y desaparecer. Pero ya el mito de los ovnis ha demostrado su fortaleza en la lucha por la vida entre las creencias de las masas, así que debemos examinar la relación de dependencia existente entre los ovnis y la conspiración que los encubre en tanto que gran verdad de proporciones cósmicas.

La misma naturaleza social de los ovnis dio origen a la idea de que estaban siendo encubiertos, manteniendo en secreto lo que realmente eran. La sorpresa inicial por el caso Arnold¹, Roswell y otros clásicos tempranos como el de la isla Maury y el del piloto Thomas Mantell dio paso a la saturación de los medios, pero a pesar de las muy numerosas observaciones y testimonios no se descubría su auténtica y supuesta naturaleza física y material.

Conspiraciones omnipresentes

Las irracionales y desaforadas especulaciones conspiracionistas no tienen a los platillos volantes como

¹ Véase Cabria, I., *Ascenso y caída de los extraterrestres*, en este mismo volumen.

único objeto. La historia de la política está llena de ellas, y también los grandes atentados terroristas como el del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York² o el 11 de marzo de 2004 en Madrid han sido interpretados como una conjura de los poderes fácticos que controlan el mundo en la sombra. Enfermedades como el SIDA tienen su origen en secretos laboratorios; el hombre no llegó a la Luna, sino que se trató de un fraude visual perpetrado en un estudio cinematográfico³; y las democracias occidentales son una simple tapadera para los que aseguran que estamos gobernados férreamente por grupos y sociedades más o menos secretas como los Illuminati, el Priorato de Sión o la masonería. A ello hay que añadir en los últimos años el éxito comercial de la *historia alternativa* con carácter esotérico, cuyo producto más destacado es *El código Da Vinci*.

La capacidad de penetración de tal propaganda en las mentes menos duchas en el pensamiento crítico está basada en algunas herramientas retóricas y falacias. Pero de antemano, el receptor de la sospecha debe estar, de alguna forma, predispuesto a aceptar la existencia en la sombra de un misterio o de un complot. El creyente o conspiracionista está convencido de antemano de una verdad dogmática, que invariablemente coincide con deseos, temores y prejuicios propios profundos e intensos. En otras palabras: el conspiracionista confunde la realidad con sus deseos. En apoyo del irrefrenable impulso para detectar una verdad silenciada concurren los argumentos sesgados que aparecen retratados en cualquier manual de razonamiento deductivo.

La idea de conspiración tiene dos vertientes fundamentales en el campo de la cultura popular *alternativa*. La primera hace referencia a las creencias irracionales con supuestos referentes físicos (la parapsicología y la ufología en especial). Desde este punto de vista, la clase científica, la ciencia oficial u ortodoxa, según la terminología al uso, mantiene en secreto la existencia de determinados hechos o fenómenos por intereses epistemológicos o económicos, ya sea la negativa a reconocer las supuestas capacidades paranormales, los cadáveres de los extraterrestres hallados en Roswell o la propia y cotidiana manifestación en nuestros cielos de fenómenos que son indicio de una presencia ajena a nuestro planeta. En una segunda acepción, la especulación conspiracionista adopta un carácter interno al propio escenario alternativo: es la conspiración de la *New Age*.

En uno de los clásicos del pensamiento mágico del siglo XX, *El retorno de los brujos*⁴, abundan las sugerencias conspiracionistas. La ciencia contemporánea, aseguran sus autores, puede estar alumbrando en su interior a genios transmutados, plenamente coincidentes en sus apreciaciones e interpretaciones con antiguas sabidurías olvidadas, o de las que sólo se conservan retazos. No se trataría de organizaciones secretas, sino de elites intelectuales y espirituales cuya sabiduría no está al alcance de cualquier mortal. Y desde los años sesenta adquirió cierto predicamento social la conspiración de Acuario, aunque con un tono rebajado y a cara descubierta. La tesis del libro homónimo de Marilyn Ferguson⁵ consiste en que una poderosa transformación socio-espiritual de la sociedad está ocurriendo, que se inicia en lo individual pero que conducirá a cambios sociales sustanciales. La conspiración acuariana consiste -o consistía, más bien- en una red no jerarquizada de personas con mentalidad semejante, con el deseo de cambiar los fundamentos ideológicos de la sociedad industrializada. El supuesto espíritu novedoso de la *New Age* fue fagocitado por la industria cultural para convertirlo en un amasijo de beaterías e irracionalidad pseudocientífica.

Según Ferguson, en los años setenta un número creciente de humanos sentían en su interior que algo importante, una revolución silenciosa, estaba en marcha, que se avecinaban cambios socioculturales determinantes. Este estado psicológico, retratado con gruesas pinceladas por la citada autora, se halla en la base de buena parte de las creencias contemporáneas en lo maravilloso y es habitual encontrarlo entre los de-

² Véase la web de la Red Crítica 11-S, donde se ofrece una visión racional de las afirmaciones conspiracionistas en torno a este atentado terrorista: <<http://11-s.eu.org>>.

³ Para una completa refutación de este absurdo véase <http://intercosmos.iespana.es/reportajes/luna/luna_principal.htm>

⁴ Pauwels, Louis y Bergier, Jacques (1985) *El retorno de los brujos*. Barcelona: Plaza y Janés.

⁵ Ferguson, Marilyn (1985) *La conspiración de Acuario*. Barcelona: Kairós.

fensores y consumidores de lo paranormal. Como señala Damian Thompson⁶, los agentes de esta transformación serían miembros de una red sin dirigentes pero poderosa, que ha prescindido de ciertos elementos clave del pensamiento occidental, e incluso es muy posible que hayan roto la continuidad de la misma historia. Esta red, que es una conspiración en el sentido de “respirar juntos”, sólo busca el poder para dispersarlo. Como vemos, la conspiración es un elemento destacado en la cosmovisión de la *New Age*, en la que, al menos en su apartado contactista y neoreligioso, fueron incorporados los platillos volantes. Pero la metáfora conspiracionista de Ferguson fue asumida no por los pensadores políticos y los científicos, sino por los creyentes en la proyección astral, los espíritus reencarnados y los poderes curativos de los cristales, entre otras cosas⁷.

El secreto extraterrestre

Para Barkun (2003) la conspiración es, en primer lugar, una componente de la política que pretende detectar la presencia de un poder, escenario en el que destaca la existencia de un Nuevo Orden Mundial. Antes de los años noventa la creencia en este Nuevo Orden estaba limitada a dos subculturas: las agrupaciones paramilitares antigubernamentales y los fundamentalistas cristianos que alertaban sobre el fin de los tiempos y la llegada del Anticristo. La difusión de estas ideas en la ufología (véase Wojcik, 2003) significó un beneficio mutuo puesto que la ufología posee una gran audiencia potencial y saneó las teorías conspiracionistas, asociadas en menor grado desde entonces al antisemitismo y al racismo. La conspiración ufológica se halla así en una posición ventajosa para aprovechar el medio digital y reciclar los temas clásicos del conspiracionismo en la cultura popular, con lo que gana respetabilidad entre las audiencias mayoritarias.

Como señalan Devereux y Brookesmith (1997: 108), la historia del platillismo conspiracionista corre paralela a la de los acontecimientos históricos en los que se intensificó la desconfianza sobre las actividades gubernamentales. Son particularmente interesantes los años setenta, en los que fueron de dominio público las actividades ilegales del gobierno norteamericano con motivo de la guerra de Vietnam. No podemos olvidar, en el contexto de las conspiraciones, el caso Watergate, modelo de las actuales *teorías* de las conjuras estatales.

Las sospechas de los conspiracionistas arrieron desde un principio, y cualquier liberación de información bajo la *Freedom on Information Act* se consideraba como la punta del iceberg, pues siempre era fácil imaginar que debían existir niveles aún más profundos de secreto a los que cualquier desclasificación no podía llegar. Por su parte, Kottmeyer⁸ inventarió buena parte de las referencias al miedo nuclear que aparecen en la literatura ufológica, especialmente las de carácter contactista, como una forma de dar salida pública a la tensión provocada por el enfrentamiento entre bloques. Y para Wojcik (2003: 290) las más aberrantes teorías conspiracionistas de la ufología, relacionadas con la presencia de alienígenas en connivencia con el gobierno secreto del mundo, poseen un sentido fatalista y nihilista de la condición humana que refleja el elevado nivel de alienación y desesperanza de parte de la sociedad norteamericana actual.

Desde que la creencia social en la venida a la Tierra de naves interplanetarias adquirió los rasgos de un moderno mito colectivo la idea del encubrimiento gubernamental entró a formar parte del mismo. La ausencia de confirmación de las exageradas especulaciones en torno a los extraterrestres hizo necesaria la construcción de un contrafuerte que permitiera a la irrenunciable creencia perpetuarse durante décadas: si no aparecían las pruebas definitivas era porque existían poderes gubernamentales interesados en mantenerlas en secreto. Para Peebles (1994: 340), el mito de los platillos volantes tomó cuerpo en una época de sospechas y paranoia, quedando en gran medida anclado en los años cincuenta. Un ejemplo destacado en este sentido es la idea seminal de Donald F. Keyhoe (sobre el que volveremos más adelante) del encubri-

⁶ Thomson, Damian (1998) *El fin del tiempo. Fe y temor a la sombra del milenio*. Madrid: Taurus, p. 235.

⁷ Íbidem, p. 237.

⁸ Kottmeyer, Martin (2001) *Transmutaciones y transfiguraciones*. Biblioteca Camille Flammarion, 3 Santander: Fundación Anomalía.

miento gubernamental de las naves extraterrestres, artículo de fe desde entonces para la ufología. Asimismo, desde el inicio del rumor sobre los platillos volantes circuló la hipótesis de las armas secretas⁹, según la cual buena parte de las observaciones se habría debido a vuelos de prueba de aeronaves norteamericanas de combate secretas como el *Chance Vought XF5U-1*, las alas volantes *Horten Ho.IX* y *Northrop* y los actuales aviones furtivos o *stealth* como el *F-117A*.

En líneas generales, la conspiración ufológica ha pasado de ocultar la realidad de la existencia de los ovnis como extraterrestres por miedo al pánico en los años cincuenta y sesenta a una versión en los ochenta y noventa donde los gobiernos colaboran con los extraterrestres, si es que no son ellos mismos alienígenas como algunos se han atrevido a asegurar. Esta perversión reciente vendría dada precisamente por la irrupción de las ideas conspiracionistas sobre el Nuevo Orden Mundial en la ufología tradicional.

Incluso en las definiciones, siempre negativas, del término *ovni* es posible descubrir indicios conspiracionistas, o referidos a un poder ignoto oculto tras las apariencias. La siguiente es de uno de los más prominentes ufólogos, el también astrofísico Jacques Vallée:

El fenómeno OVNI es el producto de una tecnología que integra fenómenos físicos y psíquicos y que afecta principalmente a las variables culturales de nuestra sociedad a través de la manipulación de los parámetros fisiológicos y psicológicos de los testigos¹⁰.

En otras palabras: existe una inteligencia ajena a la nuestra que determina, en una medida no aclarada, nuestra existencia, o al menos ciertos aspectos relacionados con la percepción de estímulos no identificados y cómo son éstos interpretados.

Estas ideas de Vallée aparecen desarrolladas en *Passport to Magonia*¹¹. El tema del libro es la continuidad a lo largo de la historia de un fenómeno que adquiere formas diversas según los contextos culturales. Vallée llegaba a la conclusión de que las visiones de la Virgen, las leyendas de las hadas, los mitos y los ovnis son manifestaciones de un mismo fenómeno, que toma distintas apariencias en función del medio socio-cultural sobre el que se proyectan¹². Vallée nos advierte de que quizás las apariciones de ovnis y otros fenómenos no sean más que una mentira:

Quien controla la imaginación humana podrá conformar el destino colectivo de la Humanidad, a condición de que el origen de este control no pueda ser identificado por el público.

Aquí da entrada a una obsesión de todos sus trabajos posteriores: el *sistema de control*, afirmando:

Además de la cuestión de la naturaleza física de estos objetos deberíamos estudiar el problema, más profundo, de su impacto en nuestra imaginación y nuestra cultura.

Y añade:

Es posible hacer creer a grandes sectores de la población en la existencia de razas sobrenaturales, en la posibilidad de máquinas voladoras, en la pluralidad de los mundos habitados, exponiéndolos a unas cuantas escenas cuidadosamente preparadas, cuyos detalles se adaptan a la cultura y a las supersticiones de una época y un lugar determinados.

⁹ Véase la voz "Hipótesis del arma secreta". En: *Diccionario Temático de Ufología* (1997) Morey, Matías (ed.). Santander: Fundación Anomalía.

¹⁰ Citado en Ballester Olmos, Vicente-Juan (1978) *Ovnis: el fenómeno aterrizaje*. Plaza y Janés: Barcelona, p. 281.

¹¹ Vallée, Jacques (1969) *Passport to Magonia*. Chicago: Regnery. Edición española: Vallée, Jacques (1972) *Pasaporte a Magonia*. Barcelona: Plaza y Janés.

¹² Véase González, L. R., "Ellos": *taxonomía y filogenia de los visitantes*, en este mismo volumen.

Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector

Introduce así una de las ideas que mayor éxito tuvo en la ufología posterior: el aspecto mimético de los ovnis, que se adaptarían omnipotentemente a la cultura de cada momento histórico imitando su tecnología para pasar desapercibidos e influir en nuestro desarrollo. En una obra posterior, *Messengers of Deception: UFO Contacts and Cults* (1979), son las agencias de espionaje extraterrestre las que entran a formar parte del propio sistema de control alienígena, contribuyendo así a moldear las creencias de las masas.

Una vez que los platillos volantes se asentaron en la cultura de masas, su popularidad y arraigo social han sido tales con el paso de las décadas que fueron utilizados como argumento a favor de las tesis de variados tipos ideológicos de disidentes, revolucionarios y extremistas. Desde los neonazis a los ultraizquierdistas pasando por la Nación del Islam y grupos radicales afroamericanos, son numerosos los personajes que han hecho uso de la gran leyenda platillista con objeto de sembrar la duda irracional en sus fieles mediante la identificación de grotescos encubrimientos gubernamentales.

Debilidades de la teoría de la conspiración ufológica

Si hay un poder en la sombra que mantiene la verdad a buen recaudo también hay aguerridos investigadores que han accedido al secreto, y que, *generosamente*, desean transmitirlo a un público expectante y ávido de sensacionales revelaciones; pero, sorprendentemente, éstas quedan olvidadas con el paso de unas pocas semanas. Como es lógico, tal generosidad necesita de una transacción monetaria en forma de libros y lujosas revistas, pues el mercado de lo oculto se rige por la ley de la oferta y la demanda, y por la fabricación y cultivo de éstas.

De una forma u otra la ufología ha cristalizado a lo largo de su desarrollo histórico en un ámbito en el que las cosas no funcionan de igual manera que en otros terrenos de la actividad social. Los medios de comunicación especializados en la cultura *paranormal* han construido una realidad *alternativa*, donde la percepción humana opera de manera mucho más precisa y fidedigna; de ahí la sobrevaloración de las experiencias personales como criterio de validación. Al tratarse de un constructo totalmente artificial, se han eliminado las imperfecciones del mundo real. En este escenario idealizado el ojo humano posee una acuidad superior a la que todos habitualmente poseemos, los efectos ópticos de la atmósfera desaparecen y el recuerdo humano es capaz de reproducir fiel y literalmente lo vivido días atrás, a pesar de la sorpresa, el miedo y la angustia vivida entonces.

Existe todo un repertorio de curiosas razones para dar verosimilitud a las complicadas maniobras argumentativas del periodismo ufológico sobre el secretismo oficial. Debido a que en este terreno mítico la lógica adquiere rasgos sui géneris, las creencias firmemente asentadas no toleran la crítica o el examen racional, de tal manera que se torna plausible pensar que tal ocultamiento es real y efectivo. A menudo se aducen las más extravagantes afirmaciones con tal de no reconocer que no existe ni una sola prueba de que nos visiten alienígenas y de que, por tanto, no hay política de *cover up* u ocultamiento. Ares de Blas (1997) resumió el aberrante panorama intelectual de la ufología de la siguiente forma: *el no encontrar ninguna prueba es una buena prueba de que las pruebas existen*. Así, la creencia se blindó a sí misma, ya que, por definición, esto es irrefutable: siempre hará aparición alguna pretendida autoridad que, ante la demostración de que el Gobierno no oculta o tergiversa información de un episodio particular, piense que en otros casos esto sí puede estar produciéndose, o incluso que la labor de encubrimiento es tan perfecta que hace creer que no existe. Aunque pueda parecer una estupidez, razonamientos como éste son habituales en el mundo de los medios especializados en el bombardeo de noticias ufológicas. El lector quizá se pregunte por qué este autor es tan crítico con los publicistas de misterios; al fin y al cabo no hacen daño a nadie. Creo que el daño que causan es normalmente por omisión: no ofrecen evidentes explicaciones para muchos de los misterios que divulgan, interpretan tendenciosamente la mayoría y mantienen en el engaño o la creencia infundada a los jóvenes seguidores de la producción seriada de *enigmas*. Su actividad es, en definitiva, esencialmente fraudulenta, y como tal hace uso de todo el repertorio tradicional de falacias, desde la acusación nominal a la culpabilización por asociación, pasando por la ausencia de demostraciones irrefutables

de la existencia de lo que, al parecer, los gobiernos ocultan: los propios seres extraterrestres y sus naves interplanetarias.

La creencia en encubrimientos oficiales es antigua; de hecho nace con el propio mito, en los años cincuenta. Es el pan bajo el brazo con el que vino a este mundo la creencia en las visitas alienígenas. Los creyentes pensaban que la *prueba* definitiva de la ocultación era la negativa de la Fuerza Aérea a permitir el acceso libre a los archivos secretos (Peebles, 1994, 134). De nada servía explicar que la causa del secreto era que los archivos contenían información reservada sobre procedimientos de inteligencia: el público seguía creyendo que se ocultaba la presencia de naves extraterrestres sobre los cielos norteamericanos. Encontramos una situación muy parecida en España en las últimas décadas relacionada con los archivos secretos del Ejército del Aire, tema sobre el que volveré más adelante.

Las teorías conspirativas pueden parecer profundamente irracionales en una primera aproximación, pero, por otro lado, son "mucho más coherentes que el mundo real, desde el momento en que no hay lugar para errores, fallos o ambigüedades"¹³. De igual forma, la paranoia conspiracionista en ufología es completamente irracional, pero sus afirmaciones son intrínsecamente irrefutables debido a que se trata de idealizaciones irreflexivas. El mundo funciona de manera muy sencilla desde esta perspectiva: podemos distinguir una *verdad oculta* (presencia de naves misteriosas o extraterrestres en el cielo y pactos entre los alienígenas y el gobierno norteamericano); unos conspiradores y manipuladores (el Ejército y sus colaboradores civiles); unos luchadores contra la conspiración (los periodistas ufológicos); y unos posibles espías (aquellos que dudan de la existencia del secreto y la manipulación, o son mínimamente ambiguos respecto a la versión conspiracionista). Se trata de una *teoría* compacta y autosuficiente, donde los *malos* y los *buenos* están perfectamente identificados, como en toda visión paranoica que se precie.

El ocultamiento es la mejor salvaguarda del complejo mito ufológico, al menos en lo que de actividad lucrativa y comercial tiene: el rumor de la conspiración puede ser extendido todo lo que la imaginación de los autores de ufología comercial dé de sí. Siempre se podrá encontrar una *clave* oculta que explique por qué determinada observación fue archivada bajo el sello de materia clasificada; siempre será posible diseñar un escenario de supuesta intervención oficial que abone la creencia de que el Gobierno de la nación tiene secretos intereses en los ovnis. En principio, el mito de la ocultación es inagotable, pero por ello mismo no pasará nunca de ser una creencia situada al mismo nivel que otros muchos rumores sin evidencias.

Kottmeyer (1990) opina que toda la ufología, desde sus orígenes, es un complejo sistema paranoico. ¿Cómo se explica que una creencia perviva durante más de medio siglo sin aportar una prueba convincente de sus afirmaciones más extravagantes? ¿Cómo denominar al comportamiento de ciertos divulgadores empeñados en difundir la creencia de que los gobiernos nos ocultan secretos de proporciones cósmicas? Si tan seguros están de la existencia de esas manipulaciones es que, de alguna forma, han tenido acceso a las mismas. ¿Por qué no han dado a conocer públicamente alguna de ellas?; ¿por qué no han efectuado una demostración irrefutable ante la que usted, lector, y cualquier crítico, se vea obligado a asentir? Pero, lamentablemente, fallaron; cuando tenían a la vista el secreto de secretos no fueron capaces de tomarlo para sí. Es una situación idéntica a la de los *contactados* con bondadosas y sapientísimas entidades cósmicas: visitaron su platillo volante pero no tuvieron la precaución de tomar un pequeño artilugio o indicio que confirmara que su visita tuvo lugar en el mundo real y no en el país de las maravillas que Alicia visitara en sueños. ¡Lástima: pretenden convencernos con la palabra, pregonando con las manos vacías!

El divulgador primerizo de la teoría de la conspiración y el encubrimiento fue el mayor retirado de la Fuerza Aérea norteamericana Donald F. Keyhoe. Para él cualquier explicación o aclaración del misterio pro-

¹³ Hofstadter, R. (1965) *The paranoid Style in American Politics*. New York: Alfred A. Knopf. Citado en Harrington, Evan (1996) "Conspiracy Theories and Paranoia: Notes from a Mind-Control Conference". En *Skeptical Inquirer*, September/October Vol. 20, No 5, New York.

cedente de fuentes militares o gubernamentales, como las del proyecto *Grudge*¹⁴ (empezando por el propio nombre, que puede traducirse por “resentimiento”) resultaba sospechosa y mendaz de antemano, apriorismo que los actuales seguidores de la ufología y creyentes en visitas alienígenas siguen manteniendo. En un artículo publicado en 1950 en la revista *True* Keyhoe aseguraba que:

- La Tierra ha estado bajo observación por parte de otros planetas al menos durante los dos últimos siglos.

- Estas observaciones se incrementaron súbitamente en 1947, como respuesta a las explosiones atómicas de 1945.

- Las observaciones pueden continuar por un periodo de tiempo indefinido y no hay indicios de que deseen contactar con nuestro planeta de forma abierta.

Figura 1

El mayor Donald F. Keyhoe, uno de los principales divulgadores de la *teoría* de la conspiración



Como señala Cabria¹⁵, el artículo de *True* se convirtió una vez ampliado en el primer libro dedicado a los platillos volantes¹⁶, con el cual Keyhoe se convirtió en una celebridad en este tema. Al mismo tiempo, el militar y científico Robert McLaughlin publicó en febrero de 1950, también en la revista *True*, el relato de su observación de un objeto que se desplazaba a gran velocidad, y que pudo seguir con un teodolito. Lo más sensacional del reportaje de McLaughlin fue su afirmación de que aquel objeto debía ser una nave tripulada por seres extraterrestres procedentes de Marte. Y en el mismo mes de febrero se extendió el rumor de que un gran vehículo se había estrellado en Nuevo México y 15 seres alienígenas habían sido capturados. La historia sirvió de argumento para el segundo libro dedicado a los platillos volantes, *Behind the Flying Saucers*¹⁷. Su autor, Frank Scully, reforzó así la naciente especulación conspiracionista y secretista.

Con demasiada frecuencia, la historia de los ovnis suele ser contada como si de una isla en medio de un océano se tratara, alejada de toda influencia del continente. Hemos visto que la lógica interna del pensamiento conspiracionista, como en general la de todo el razonamiento mágico que impregna la literatura paranormal, actúa de esta forma, ajena a la crítica o cuestionamiento de las verdades básicas que sirven de sostén a la creencia o al escenario previamente construido en el que ciertos detalles, indicios o pistas se hacen encajar. Pero en un análisis desde el exterior de la creencia no podemos olvidar que la leyenda de los platillos volantes se halla sometida a las mismas influencias socioculturales que podemos detectar en otros ámbitos de la realidad humana.

A continuación pasaremos revista a los más destacados episodios internacionales donde la conspiración y el encubrimiento de información han estado presentes. Entramos en el salón principal de la gran mansión de *Ovnilandia*...

La isla de Maury

El fraudulento episodio de la isla de Maury¹⁸ tiene lugar cuando el mito de los ovnis se gestaba a partir de las declaraciones de Kenneth Arnold y los inventos mediáticos de Raymond Palmer en *Amazing Stories*. Ar-

¹⁴ Véase Borraz, M., *Ovnis, científicos y extraterrestres* en este mismo volumen.

¹⁵ Véase Cabria, I., *Ascenso y caída de los extraterrestres* en este mismo volumen, apartado *La ufología ocultista de Vallée y Keel en busca de la gran manipulación cósmica*.

¹⁶ Keyhoe, Donald F. (1950) *Flying Saucers Are Real*. Nueva York: Fawcett.

¹⁷ Scully, Frank (1950) *Behind the Flying Saucers*. Nueva York: Henry Holt.

¹⁸ Véase Borraz, M., *Ovnis, científicos y extraterrestres*, en este mismo volumen.

nold actuó un tiempo como investigador de otros sucesos a instancias de Palmer, entre ellos el de la citada isla. Los testigos, dos adultos y el hijo de 15 años de uno de ellos, relataron a Arnold que el 21 de junio de 1947, es decir, dos días antes de la popular observación de Arnold, se encontraban navegando en barca cerca de la isla de Maury, en Tacoma (Washington). De repente, observaron seis objetos con forma de donut y grandes ventanillas a lo largo de su borde. Se acercaron a la playa y tomaron fotografías. En ese momento uno de los objetos se acercó al que ocupaba la posición central, que parecía tener problemas técnicos, y éste comenzó a arrojar láminas de metal brillante y un material parecido a rocas negruzcas. Uno de los fragmentos hirió en el brazo al muchacho, un perro que los acompañaba resultó muerto y el timón de la barca también resultó dañado por el misterioso material. Cargaron parte de los restos en la barca y se dirigieron a Tacoma. Al día siguiente uno de los protagonistas desayunó con un misterioso extranjero vestido de negro que conducía un automóvil del mismo color que le sugirió no comentar nada de lo que había visto si quería que su familia no sufriera algún percance. Supuestamente, las fotos se cubrieron de manchas debido a una misteriosa radiación. En su investigación, Arnold solicitó la ayuda de dos oficiales de inteligencia. Éstos entrevistaron a los testigos y concluyeron que se trató de un fraude, una historia inventada para gastarle una broma al editor Palmer. Al día siguiente, los militares de inteligencia, un teniente y un capitán, fallecieron al estrellarse el avión en el que viajaban, circunstancia que la prensa local aprovechó para hablar de sabotaje, ya que el avión transportaba *materia clasificada*. El accidente, causado al incendiarse un ala del avión, nada tuvo que ver con sabotajes, ni transportaba más que informes rutinarios que los fallecidos se ofrecieron a llevar a su destino, pero todo ello contribuyó a darle un aire de conspiración gubernamental ante la presencia de los misteriosos platillos volantes (Peebles, 1995: 14-17).

Roswell: el platillo volante sin ABS

En 1995 medios de comunicación de todo el mundo se hicieron eco de unas imágenes en las que, presuntamente, se observa la autopsia a un ser extraterrestre accidentado en 1947 en la localidad de Roswell (Nuevo Mexico). Probablemente, a innumerables aficionados les pareció lógico que semejantes imágenes se proyectasen por televisión sin su paso previo por una comisión de científicos que las evaluara. Veamos las claves de esta historia.

Una de las características del mercado de lo oculto y lo paranormal, especializado en aprovecharse de ciertas creencias irracionales muy difundidas, es su periódico retorno a los mismos temas, a los *clásicos*, a pesar de haber sido en su momento completamente refutados por investigadores críticos y escépticos. Aún hoy en día, fraudes como el triángulo de las Bermudas o el de las piedras de Ica (Perú) son divulgados como grandes misterios del siglo XX, a pesar de que no hubo tal triángulo ni más desapariciones que las que pudieron ocurrir en cualquier otro lugar con mucho tráfico; y a pesar de que los famosos pedruscos peruanos -en los que se observan batallas entre humanos y dinosaurios, amén de otros disparates- eran tallados por los indígenas de la zona para impresionar a los turistas despistados. Roswell es todavía, para los que disfrazan su déficit de juicio crítico de *mente abierta*, un enigma, como si una mentira repetida mil veces se transformase en verdad.

Roswell es una ciudad del estado norteamericano de Nuevo México donde, según los creyentes en platillos volantes y en conspiraciones gubernamentales, se habría estrellado una nave interplanetaria a principios de julio de 1947. Pocas semanas antes, el 24 de junio, la fiebre de los platillos volantes había saltado a la fama en la prensa norteamericana con la observación de K. Arnold¹⁹ en el estado de Washington, probablemente debida a la observación de ciertos prototipos aeronáuticos, entre otras posibilidades.

Fue un ranchero de la zona, Willian Brazel, quien halló unos extraños restos en el rancho Foster, y quien dio aviso a la Fuerza Aérea. La noticia se publicó en muchos países, y rápidamente se filtró la posibilidad de que lo caído podía tratarse de un platillo volante, expresión que entonces carecía de las connotaciones que actualmente posee. El comandante Jesse Marcel fue designado para investigar el asunto, junto con dos ayu-

¹⁹ Véase nota 1.

dantes. Por su parte, el general Roger Ramey, que había ordenado que le enviaran los restos a Fort Worth para examinarlos, ofreció una rueda de prensa al día siguiente, con Marcel presente, en la que anunció que los restos pertenecían simplemente a un globo meteorológico.

El jefe del popular proyecto *Blue Book* (Libro Azul)²⁰ -del que se realizó una serie televisiva emitida en España en los años setenta-, el capitán Edward Ruppelt, aseguró en 1953 que no había nada en los restos de Roswell (ni en ningún informe recibido por la Fuerza Aérea) que sugiriera la presencia de algún material u objeto desconocido. Otros organismos, como la CIA en 1952 y un informe de Inteligencia de la Fuerza Aérea de 1948, concluyeron que no existía evidencia alguna que avalara un *crash* en Roswell. El asunto fue olvidado durante décadas, hasta que en 1978 algunos investigadores propensos a detectar imaginarias conspiraciones divulgaron la historia, y Roswell, cual zombi, volvió a la vida del rumor y el sensacionalismo. Surgieron “testigos” como setas que se contradecían mutuamente, o que mentían sin más bajo la influencia de escritores especializados en *enigmas*. Se habló entonces de un número no determinado de extraterrestres fallecidos a consecuencia del impacto, trasladados en secreto a las dependencias del Ejército norteamericano.

En realidad, lo que cayó en Roswell no fue otra cosa que los restos de un globo lanzado como parte de un programa secreto bautizado como proyecto *Mogul*. Tras la cortina de humo del *globo meteorológico* se ocultaba un proyecto *top secret* con la finalidad de monitorizar posibles detonaciones nucleares soviéticas por medio de micrófonos acústicos de baja frecuencia localizados a gran altitud. La Universidad de Nueva York desarrolló los globos aerostáticos que permitieron la adecuada colocación de los micrófonos en la alta atmósfera. Los restos hallados por Brazel y llevados posteriormente a Fort Worth se corresponden con el vuelo número 4 del citado proyecto. Según las descripciones aportadas por los testigos fiables, se trataba de fragmentos de material parecido al caucho, de color gris, humeantes y malolientes, entre otros restos, lo que lleva a pensar en los globos de neopreno de la Universidad neoyorquina. Además, otros restos hallados en Roswell, como varillas de metal, láminas metálicas y papel con dibujos florales, son similares al material usado para los dispositivos reflectores de radar. Informes desclasificados por la Fuerza Aérea norteamericana en septiembre de 1994 y junio de 1997 confirmaron que los restos hallados en la localidad más popular de Nuevo México, alrededor de la cual surgió en la pasada década todo un mercado de productos platillistas y un museo, se debieron a la caída de uno de los vuelos del proyecto *Mogul*. Como es lógico, la Fuerza Aérea norteamericana no podía confesar en 1947, al inicio de la guerra fría, la auténtica naturaleza de los restos.

El matemático y escéptico Dave Thomas tuvo la oportunidad de conversar con Charles B. Moore, profesor emérito de Física de la NY *University* que participó en el diseño de los globos que debían mantener en la atmósfera los micrófonos del proyecto *Mogul*, aunque éste tenía un carácter tan secreto y se hallaba por este motivo tan compartimentalizado que ni siquiera supo su nombre hasta los años noventa. Moore afirmó, en sus declaraciones sobre su participación en este proyecto, que la descripción de los restos por parte de la familia Brazel -las varillas metálicas, el papel pintado, los motivos florales, la goma quemada y pestilente, los anillos de aluminio de unos diez centímetros de diámetro y el recipiente de color negro- coincide con los globos en cuyo diseño y fabricación participó.

En 1987 el caso Roswell experimentó un nuevo empujón al divulgarse unos supuestos documentos secretos de 1947 en los que se hacía referencia a la creación de una comisión de doce científicos, políticos y militares, bajo orden directa del presidente norteamericano Harry S. Truman: el objetivo de este grupo, conocido como *Majestic-12*, habría sido investigar el accidente de la nave alienígena y la tecnología con que estaba construida. Fue sencillo para el escéptico Philip Klass²¹ poner de manifiesto las peculiaridades de los informes del pretendido proyecto secreto: incoherencias tipográficas, estilo inverosímil del presidente Truman en los fragmentos de su autoría, ausencia de numeración oficial y de filigrana, etc.

²⁰ Véase Borraz, M., *Ovnis, científicos y extraterrestres. Los científicos echan un vistazo* en este mismo volumen.

²¹ <<http://www.csicop.org/klassfiles/Home.html>>.

Como suele ocurrir en todas las historias basadas en el rumor con cierta proyección social, las versiones han proliferado: las dimensiones del "objeto estrellado" y de los "cadáveres alienígenas" recuperados varían de unas a otras, así como el número de éstos y el punto de impacto.

Lo *paranormal* y los falsos misterios del espacio gozan habitualmente de patente de corso en los medios de comunicación; si no, no se puede explicar el crédito otorgado a un burdo fraude -último capítulo de la fraudulenta historia de Roswell- que en el verano de 1995 difundieron medios de todo el mundo y desató un enorme revuelo en torno a su naturaleza. La filmación en la que se podía observar la "autopsia" a un ser extraterrestre presuntamente accidentado en el incidente de 1947 había sido comprada por un productor inglés, Ray Santilli, a un cámara retirado de la Fuerza Aérea norteamericana, contratado en su momento para rodar las imágenes. Luego habría robado la película escondiéndola en su casa durante décadas, tontería que a muchos probablemente no les llevó a sospechar de todo este asunto.

Figura 2

Representación artística de la falsa autopsia al extraterrestre de Roswell, tal y como figura en el museo de esta ciudad.



Las imágenes del filme son tan nebulosas como los productos salidos de la imaginación de buena parte de los ufólogos: medias verdades, gigantescas mentiras y ausencia de claridad. Algunos médicos especialistas en autopsias aseguraron que el procedimiento seguido carece de rigor y profesionalidad. Además, el camarógrafo fue todo menos hábil, pues los primeros planos -que pondrían en evidencia aún más el fraude- son muy breves y desenfocados; ¿quizá porque a escasos centímetros el látex quedaría en evidencia muy fácilmente? Asimismo, diversos técnicos en efectos especiales cinematográficos (*Pinewood Studios*, Londres; *FX*, Argentina) opinaron que es evidente que se trata de un fraude y de la imitación de un cuerpo humano: "Están cuidados todos los detalles para que no se descubra que es un muñeco a ojos inexpertos", confirmaron.

Como no podía ser menos, en España, el mismo año 1995, el novelista Javier Sierra publicó un libracó titulado *Roswell: secreto de estado*, compendio de falacias y de la retórica usual entre los escritores especializados en falsos misterios, todo ello convenientemente refutado con ironía en una excelente reseña de Luis R. González en *Cuadernos de Ufología*²².

Finalmente, en mayo de 2006, la verdad salió definitivamente a relucir: el autor del muñeco de Roswell, un escultor llamado John Humphreys, reconoció haber fabricado el muñeco usado para la farsa²³. Humphreys ha colaborado en el diseño de personajes de diversas películas como *Max Headroom* o *Charlie y la fábrica de chocolate*, y desveló que creó los alienígenas de la cinta de Santilli, y que interpretó a uno de los cirujanos que supuestamente llevan a cabo la *autopsia*. El muñeco estaba relleno de sesos de cordero y entrañas de pollo. Próximamente llegará a nuestras pantallas una película inglesa donde se explica todo el montaje.

²² González, L. R. (1995) "Roswell. Secreto de Estado. ¿Qué se esconde tras la polémica filmación de los extraterrestres de Roswell?". En: *Cuadernos de Ufología*, nº 19-20, Santander.

²³ Gámez, L. A., (2006) "El marciano de la autopsia de Roswell era primo de Max Headroom". En: <http://blogs.elco-reodigital.com/index.php/magonia/2006/05/13/el_marciano_de_la_autopsia_de_rosswell_e>.

Conspiraciones y encubrimientos: el mito autoprotector

¿Quién pudo creerse un cuento así?, se pregunta Ares de Blas (1997): es imposible para cualquier sistema de seguridad mantener un secreto de estas características durante mucho tiempo. Son infinitas las posibilidades de filtración existentes: desde un marido que comenta con su mujer determinados detalles a la venta de información reservada a un gobierno extranjero, pasando por la venganza producto de desavenencias personales.

John Harney²⁴ aporta unas reflexiones similares: el escenario mundial de la ocultación, y en particular la recuperación de restos de accidentes de platillos volantes está centrado en los Estados Unidos. El resto del mundo permanece en la trastienda. Esto significa que cuando algo importante es mantenido en secreto en los USA el resto del mundo actuará como si no supiera nada o mantendrá obligatoriamente el secreto. Tal situación es muy improbable, así que debemos asumir que los pilotos de los platillos volantes están bajo estrictas órdenes para limitar sus actividades al territorio estadounidense, lo cual es aun más absurdo. Este tipo de problemas no parece preocupar a los ufólogos norteamericanos, que asumen tácitamente que su país puede presionar fácilmente incluso a gobiernos enemigos para que mantengan el secreto a buen recaudo, y que la Fuerza Aérea norteamericana tiene equipos de intervención permanentemente listos para actuar en cualquier parte del mundo incluso, insisto, en territorios enemigos tan extensos como la URSS y la China de los años cincuenta y sesenta, sin despertar sospechas ante un caso de accidente de nave extraterrestre, excepto entre los ufólogos y los chupatintas de las revistas mensuales de misterios...

Si de un proyecto ultrasecreto como la fabricación de la bomba atómica hubo filtraciones ¿cómo no pensar que de la llegada a la Tierra de los alienígenas en sus naves no las hubiera también a las pocas semanas? Así de absurdo es el mundo de los platillos volantes

Secretismos que rayan en lo ridículo, testigos no identificados, grandilocuencia de los autodenominados *investigadores del misterio*... El auténtico misterio de Roswell no fueron los restos del globo, el inexistente comité presidido por Truman y las imágenes de la falsa autopsia, sino cómo pudo pasar un montón de "especulaciones, suposiciones, licencias periodísticas y falta de sentido crítico", en palabras de Kal K. Korff, el mejor estudioso de la leyenda de Roswell²⁵, por una historia verosímil. Korff, tras más de una década de minuciosa revisión de todas las fuentes, propició -junto con Klass- el desmoronamiento de la historia del platillo de Roswell, destino natural de todos los enigmas y misterios.

Una conspiración novelada

Los ovnis supuestamente estrellados y los que los gobiernos, en particular el norteamericano, hayan podido capturar u obtener en intercambio con los alienígenas deben ser almacenados en algún lugar. Han nacido así los rumores sobre bases secretas en las que se guardan platillos volantes o naves terrestres basadas en la tecnología extraterrestre²⁶. El más famoso de estos recintos ultrasecretos es el *Área 51*, cerca de Groom Lake, en el estado de Nevada. El impulsor del rumor ufológico sobre esta base fue Robert Lazar, que, sólo con su palabra, pretendió probar sus extraordinarias afirmaciones sobre los platillos volantes que pudo contemplar y los prototipos terrestres basados en ellos. Por supuesto, para mantener el secreto desvelado por Lazar se tramó una conspiración.

¿Por qué existe el secreto en torno a esta base? La razón es muy sencilla, como recordó el periodista Luis Alfonso Gámez²⁷: porque allí Estados Unidos ha probado sus más sofisticados aviones, desde el U-2 hasta el

²⁴ *Magonia ETH Bulletin*, No. 9 November 1998 (<<http://www.magonia.demon.co.uk/arc/00/09.htm>>).

²⁵ Korff, Kal K. (1997) *The Roswell UFO Crash: What They Don't Want You to Know*. New York: Prometheus Books.

²⁶ Los extraterrestres de Roswell también contribuyeron al desarrollo del transistor, según una de las más estúpidas especulaciones de los periodistas especializados. John Bardeen, William Shockley y Walter Brattain -los inventores de este dispositivo- no habrían hecho más que aprovecharse en 1947 de la tecnología que les cayó del cielo, mucho más avanzada que la física del estado sólido terrícola.

²⁷ <http://blogs.elcorreodigital.com/index.php/magonia/2005/09/15/bill_clinton_habla>

B-2, pasando por el SR-71 y el F117-A. La Administración norteamericana ni siquiera reconocía la existencia de las instalaciones hasta principios de 2000. En la base del lago Groom no hay más que pistas de aterrizaje, hangares, una piscina, carreteras y un campo de béisbol. Cualquiera puede comprobarlo en la web de la Federación de Científicos Americanos (FAS), donde se pueden contemplar imágenes de 1968, las de 1998 captadas por un satélite ruso para *Aerial Images* y unas encargadas por la propia FAS. Estas últimas tienen mayor resolución -un metro- que las de *Aerial Images*, pero tampoco se ve en ellas nada espectacular.

Adelantándose en el tiempo a estas gratuitas especulaciones, un joven periodista zaragozano, Francisco Javier Esteban Aller, publicó en 1979 una novela en la que relataba arriesgadas operaciones gubernamentales de silenciamiento y conspiración. *Douglas O'Brien* fue el pseudónimo elegido por Esteban Aller para firmar *Bases de OVNIs en la Tierra*. Lo más llamativo es que los hechos narrados en la novela, falsos de cabo a rabo, trajeron de cabeza a los más crédulos ufólogos de España durante muchos años, quienes entraron en contacto con él para que les ampliara la información contenida en el libro, que tomaron por una especie de diario o biografía del autor.

Esteban les siguió la corriente y se hizo pasar por un confidente de la CIA, afirmando que "Yo, por las experiencias que he vivido, sé que hay muchas más cosas importantes dentro de este tema [de los ovnis]", y que "si algún día publicas lo que te he contado, y eres libre, yo lo negaré todo y afirmaré que lo que cuentas es mentira. Diré que el libro no era más que una novela". Bruno Cardeñosa, Manuel Carballal y Juan José Benítez imaginaron escenarios conspiracionistas para escapar por la puerta falsa tras sus fallidas pesquisas en pos de Esteban. Ya no sabían si era un auténtico agente anti-ovnis o uno falso con la intención de desacreditar al fenómeno y a sus valientes divulgadores. La habilidad de Esteban, tomándose a broma las entrevistas y el inaudito interés por sucesos tan descabellados como los que relata en su novela (que, por otro lado, fuera finalista del premio *Julio Verne* en el año de su publicación), provocó una confusión de la que a duras penas han conseguido salir los ufólogos citados. Otros guardan un significativo silencio. El relato detallado de toda esta trama lo recoge Esteban en un artículo publicado en la desaparecida *La Alternativa Racional*²⁸, predecesora de *El Escéptico*.

Capitán Mantell, víctima del "ataque" de un platillo

El accidente del capitán de la Fuerza Aérea norteamericana Thomas Mantell pasó a la historia como la primera víctima de los misteriosos platillos volantes. El 7 de enero de 1948 Mantell despegó desde la base de Marietta (Georgia) a los mandos de un F-51 *Mustang* encabezando un vuelo de entrenamiento acompañado de otros tres pilotos a bordo de otras tantas aeronaves. Alrededor de las 13:20 horas la policía estatal de Kentucky comunicó a la policía militar de Fort Knox que habían visto una nave aérea u objeto inusual de forma circular de entre 80 y 100 metros de diámetro sobre Mansville (Kentucky). Fue observado desde otros puntos moviéndose hacia el sur, y fue descrito como "un cucurucho de helado con la parte superior de color rojo, y parecía estar quieto". Al no encontrarse lejos del objeto, la escuadrilla de Mantell se dirigió al lugar. Comenzaron a ascender. Poco después, Mantell divisó el objeto al frente. Mientras seguía ascendiendo lo describió como "un objeto metálico que parecía reflejar la luz solar, y de un tamaño enorme". Los compañeros de Mantell desistieron de la persecución debido a la altura y la falta de oxígeno, pero Mantell continuó. Cuando se encontraba a 8.300 metros de altura Mantell se desmayó al no contar su avión con suministro de oxígeno (en el plan de vuelo no estaba previsto ascender, así que se consideró innecesario). El avión continuó elevándose para caer luego cerca de una granja en Franklin (Kentucky). Para la prensa se

²⁸ Véase también amplios artículos en <<http://yamato.drago.net/inco03.htm>> y <<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Lab/3027/index.html>>. En estas direcciones se encuentran recogidas todas las referencias a este episodio, los plagios de que fue objeto la novela por alguno de los prominentes propagandistas de los ovnis en España, las entrevistas que otros realizaron a Esteban tratando de "confirmar" las historias aparecidas en la novela y varios artículos periodísticos donde ésta ha sido citada a lo largo de los años. Puede verse también, sobre uno de los casos de la novela, el accidente aéreo de un avión militar en la isla canaria del Hierro en diciembre de 1977: Campo, Ricardo (1998) "El ovni que se estrelló en Ovnilandia". En: *Cuadernos de Ufología*, nº 22-23, 3ª época.

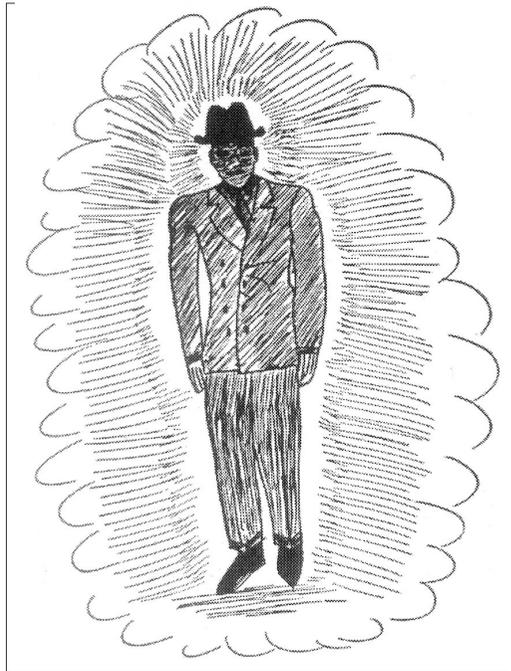
trató del ataque de un platillo volante a una aeronave terrestre, y algunos falsos rumores vinieron a sumarse al misterio inicial (se aseguró que el cuerpo de Mantell apareció acribillado de balas o que había desaparecido; y el avión se habría desintegrado en el aire o sus restos eran radiactivos...). El proyecto *Sign* de la Fuerza Aérea²⁹ concluyó torpemente que la observación se debió al planeta Venus, lo que contribuyó a que los creyentes pensarán que se había intentado ocultar la presencia de una peligrosa nave alienígena en los cielos. El propio mayor Keyhoe aseguró que se trató de una clara muestra de la política de encubrimiento seguida por el Gobierno estadounidense respecto a estas observaciones, que el ex militar identificaba con naves extraterrestres (Peebles, 1995: 21-25). Lo que estuvo persiguiendo el imprudente Mantell y observaron numerosos testigos no fue otra cosa que un globo *Skyhook*, destinado al estudio de los rayos cósmicos, que había sido lanzado el día anterior desde la base militar de Camp Ripley, cerca de Little Falls (Minnesota). El único encubrimiento que hubo en esta ocasión fue el que impidió conocer la verdadera naturaleza del objeto de fabricación humana que contempló Mantell, sin relación alguna con una presencia extraterrestre en los cielos norteamericanos.

Men in black

Las especulaciones sobre conspiraciones y encubrimientos incluyen entre su galería de personajes imaginarios a unos amenazantes sujetos: los hombres de negro (*men in black*). Al parecer, su actuación histórica, limitada a la seca advertencia, tiene dos blancos: los testigos de ciertas observaciones de ovnis y los investigadores que han asegurado conocer su secreto. A los primeros se les indica que no divulguen su observación, y que se olviden de ella; a los segundos incluso se les puede hacer desaparecer, pero en otras ocasiones basta con la amenaza para que el secreto quede a salvo en su memoria y no se atrevan a difundirlo. Sí, parece un capítulo de serie televisiva de los años sesenta. De hecho, cualquier coincidencia con la realidad será casualidad, como suelen advertir las ficciones para televisión o cine.

Figura 3

Dibujo realizado por Albert K. Bender de uno de los tres supuestos hombres de negro que le visitaron en agosto de 1953 para intimidarle



El mito de los hombres de negro tiene su origen en la imaginación de un ufólogo llamado Albert K. Bender, que a principios de los años cincuenta dirigía el típico grupo de aficionados a la nueva moda platillista norteamericana. El grupo editaba una revista, el *Space Review*, que en abril de 1953 iba a divulgar el secreto final de los *flying saucers*...

pero tal cosa no ocurrió. Meses después contó que unos hombres de negro le habían hecho jurar que guardaría el más estricto silencio. Bender tuvo entre sus colegas de grupo a otro ufólogo importante para el asentamiento de la leyenda de los hombres de negro: Gray Barker, autor de *They Knew Too Much About Flying Saucers* (Sabían demasiado sobre los platillos volantes, 1956) (Sheaffer, 1994: 219-232).

Los *men in black* aparecían en grupos de tres en coches también negros, con frecuencia un impecable *Cadillac*. De mediana estatura, vestían siempre traje del citado color, corbata y sombrero, es decir, una especie de agentes de *Matrix* de la exitosa trilogía cinematográfica. No se reían y eran inexpresivos. Se

²⁹ Véase Borraz, M., *Ovnis, científicos y extraterrestres. Los científicos echan un vistazo*, en este mismo volumen.

presentaban como agentes del gobierno y no se andaban con demasiados rodeos a la hora de transmitir la orden de que no se divulgara nada comprometedora. Bender también dijo que los visitantes de negro eran en realidad extraterrestres encargados de ocultar su presencia en nuestro planeta.

Pero, ¿eran efectivos los hombres de negro?; pues más bien no. Los ufólogos supuestamente amenazados parecían guardar silencio unas semanas, pero luego volvían a la carga con sus publicaciones. Por supuesto, algunas muertes naturales de ufólogos y algún suicidio fueron utilizados por los más chiflados voceros de la ufología para reforzar la creencia en los silenciadores de negro. Silenciadores que, por otra parte, no tenían que esmerarse demasiado para dar con el ufólogo bocazas de turno pues todos los que al parecer habían descubierto el secreto de los platillos se encargaban de divulgarlo antes de hacerlo público de manera sorpresiva. Cacareaban un huevo que nunca ponían. Diríamos que tal grado sinrazón sólo es posible en este alucinante gremio si no fuera porque todo era una farsa con ánimo propagandista. Aun así, los hombres de negro pasaron a formar parte del mundo mítico de los ovnis desde los años cincuenta, como representantes del lado oscuro, lado que todo mito referido a una verdad ignota debe promover al mismo tiempo que el lado luminoso. Con el tiempo, el mito ha seguido subsistiendo, alimentado por algunos incidentes con interés oficial, lo que despierta siempre la calenturienta imaginación de los ufólogos.

La desclasificación ufológico-militar española

Si hemos de destacar un momento en que en España se desató la paranoia conspiracionista como nunca antes lo había hecho es necesario remitirnos a septiembre de 1992, cuando el Mando Operativo Aéreo (hoy MACOM, Mando Aéreo de Combate) depositó en la biblioteca de Cuartel General del Aire (Madrid) copia del primer expediente sobre ovnis desclasificado por el Ejército del Aire. Previamente, en abril de ese mismo año, la Junta de Jefes de Estado Mayor (JUJEM) había acordado iniciar el proceso de desclasificación, instigados, desde años atrás, por dos investigadores civiles, Joan Plana Crivillén y, en particular, Vicente-Juan Ballester Olmos. Otros intentaron presentarse como co-responsables de la citada iniciativa, sin haber tenido influencia real en su inicio³⁰.

Con la entrega pública de los expedientes militares relacionados con la observación de ovnis el mito sufrió en España un tremendo golpe. La fuente del secreto se revelaba intrascendente, puesto que la gran mayoría de la información retenida por los militares obraba ya en poder de los investigadores civiles, mucho más metódicos e insistentes en su labor. Para las Fuerzas Armadas, los ovnis fueron más un engorro que otra cosa, y su implicación en esta materia obedeció a la lógica preocupación porque nuestro espacio aéreo estuviese siendo violado por aeronaves de otros países, como podía sospecharse de las abundantes denuncias de observaciones de ovnis en la prensa nacional, en particular en los años sesenta y setenta. Nada apareció en sus archivos que pueda ser usado como prueba de visitas alienígenas a nuestro país.

El procedimiento seguido por las autoridades militares consistía en el nombramiento de un juez instructor -normalmente un oficial- por parte de las Regiones Aéreas. Éste entrevistaba a los testigos principales del fenómeno o solicitaba información técnica a organismos como institutos meteorológicos o a sus propias instalaciones de vigilancia aérea; algo muy parecido, curiosamente, a la labor típica de los ufólogos racionales. Finalmente, el juez militar redactaba un informe clasificado como secreto y lo remitía a su superior. La leyenda pretendía hacer creer que esa información oficial tenía carácter reservado porque contenía importantes hallazgos que demostrarían que nuestro espacio aéreo era violado frecuentemente por naves de procedencia desconocida, que en el universo ideológico del creyente eran automáticamente asimiladas a astronaves extraterrestres. Con el inicio de la desclasificación y su desarrollo se comprobó que esta creencia no

³⁰ La información sobre objetos volantes no identificados era materia clasificada desde el 3 de marzo de 1979, cuando la cúpula militar española decidió *cortar por lo sano* en lo referente a cualquier suministro de información sobre ovnis a las numerosas peticiones recibidas. La imposibilidad de atender estos requerimientos y una desagradable experiencia con el periodista J.J. Benítez en 1976, que publicara un libro con algunos expedientes facilitados por el general Felipe Galarza en el que se citaba expresamente su procedencia, parecen ser las causas directas de esta decisión.

tenía fundamento alguno. ¿Pero cómo permitir que uno de los mitos más cultivados y asentados comenzara a resquebrajarse?; ¿cómo reconocer la feliz iniciativa de la desclasificación si en las obras más sensacionalistas y fantasiosas aparecían frecuentes alusiones a la ocultación de grandes secretos sobre las naves espaciales y sus tripulantes? Quedó así en evidencia las débiles bases en las que se apoya la ufología periodística.

La propia colaboración informal establecida entre el Ejército del Aire y V. J. Ballester Olmos fue interpretada como una prueba de manipulación, poco menos que como una unión contra natura, cuando la colaboración entre el ámbito militar y el civil es frecuente y natural en múltiples aspectos (por ejemplo, en los estudios históricos o en aplicaciones informáticas). Pero, como es de suponer, en el mundo paranoico de la divulgación mediática de la ufología este escenario no pudo entenderse de forma sensata.

Figura 4

Portada de uno de los expedientes (760622) relacionados con la observación de ovnis desclasificados por el Ejército del Aire español. Se trata del fenómeno observado el 22 de junio de 1976 desde las Islas Canarias, provocado por el lanzamiento de un misil *Poseidon* de la Armada norteamericana desde un submarino en el Atlántico Norte

Las cifras totales de la desclasificación española son las siguientes³¹:

83 expedientes, que incluyen 122 episodios ocurridos entre 1962 y 1995. De ellos 96 han sido explicados (79%); 16 carecen de información suficiente (13%); y 10 permanecen sin explicación a pesar de estar bien documentados (8%). En total, 1.935 páginas de información entregada por el Ejército del Aire a la opinión pública.

La respuesta sensacionalista de los medios especializados no podía ser otra: negar que se hubiesen desvelado todos los informes y que las explicaciones sugeridas fueran correctas, no ya por el permanente afán de escándalo amarillista que guía a ciertos periodistas, sino por el enorme desequilibrio existente entre lo divulgado con anterioridad o presupuesto (inexplicables fenómenos y observaciones de naves extraterrestres) y lo que finalmente resultó ser el más bien magro resultado de la particular labor ufológico-castrense desde finales de los años sesenta; en definitiva, un conjunto intrascendente de relatos ya conocidos en su mayoría por los investigadores civiles.

Abducciones militares

Las abducciones o secuestros de seres humanos por parte de extraterrestres se convirtió en un ejemplo más del fantástico repertorio de maravillas ufológicas³². De las lejanas luces de los años cuarenta y cincuenta

MANDO OPERATIVO AÉREO	ESTADO MAYOR SECCIÓN DE INTELIGENCIA		
CONFIDENCIAL			
AVISTAMIENTO DE FENÓMENOS EXTRAÑOS	DESCLASIFICADO		
ESCRITO: GMA/DAP	NUM.: 2866	REFERENCIA: SESA	FECHA: 13.07.94
OBSERVACIONES:			
EXPEDIENTE:	- 760622		
LUGAR:	- CANARIAS.		
FECHA:	- 1976 / día 22 de Junio.		
RESUMEN:	- El día 22 de Junio a las 21:27Z los tripulantes de la Corbeta de la Armada Española "ATREVIDA", que navegaba sensiblemente paralela a la costa de Fuerteventura con rumbo SSO, ven una luz blanca saliendo del interior de la isla y que se movía lentamente en dirección al aeropuerto de dicha isla. El foco, una vez tomada cierta altura, 15"-18", quedó fijo, aumentó la intensidad de la luz tomando un color azulado y formando una halo de forma circular. A los dos minutos el foco se fraccionó quedando una parte pequeña abajo, formándose una nube azulada y desapareciendo la fracción que dio origen a ese núcleo. La parte superior tomó altura en espiral de forma rápida e irregular, desapareciendo posteriormente. El halo circular inicial quedó siempre en las mismas condiciones y a la vista hasta las 22:10Z. No hubo detección radar.		
	- Tres minutos más tarde, 21:30Z, fue observado un fenómeno de parecidas características por testigos de diversos puntos de la Isla de Gran Canaria. El resumen de las observaciones es el siguiente:		
	1a) A las 21:30Z en un taxi que circulaba hacia el término de LA ROSA dos testigos, el chófer y un doctor que iba de visita profesional, aseguran ver un objeto esférico de 30 metros de diámetro, con dos figuras de color rojo en su interior, a una distancia de 15 a 20 metros y parado o suspendido muy cerca del suelo. El tercer ocupante del vehículo no describe el objeto porque se lo impedía la capota del coche, más tarde esconde la cabeza por miedo y sólo aprecia una extraña luminosidad en el exterior.		
	2a) A esa misma hora, 21:30Z, en BOCA-BARRANCO, punto situado en la costa norte de la isla, en la bahía de PUNTA GALDAR, un matrimonio desde la ventana de su casa observa una luz en forma de faro de vehículo, que a medida que se acercaba hacia ellos aumentaba de tamaño hasta alcanzar el de tres veces el disco lunar. El objeto fue desapareciendo lentamente y dejó un arco de color azul.		
1			
CONFIDENCIAL			

³¹ Tomadas de Ballester Olmos, Vicente-Juan (1998) "Punto final a la desclasificación ovni". En: *Cuadernos de Ufología*, 24, 3ª época. Santander: Fundación Anomalía.

³² Las abducciones ¡vaya timo! Luis R. González. Navarra: Editorial Laetoli, 2008.

pasamos, en una progresiva vuelta de tuerca del mito alienígena, al contacto directo y a la violación de la libertad e intimidad de los pobres terrícolas, como si de una película de ciencia ficción se tratara...; de hecho, ya en los años cincuenta se rodaron filmes en los que podía contemplarse una abducción, por ejemplo, *In-vaders from Mars* (1953). Como es de imaginar, la componente conspiracionista se introdujo en este sector y surgieron las supuestas conexiones entre entidades alienígenas y los militares terrestres, no indirectas como en el caso de Roswell, sino con contacto directo, fría y premeditadamente planificado. A este respecto, podemos distinguir dos niveles: 1º) las conexiones entre alienígenas y el gobierno intercambiando alta tecnología por seres humanos, algo que todavía sigue defendiéndose con insistencia; y 2º) las *Military Abductions* (MILABs), que Helmut Lammer³³ interpreta más bien como una especie de reacción terrestre encubierta contra las abducciones y sus autores. Esa especie de simbiosis entre *malos* oficiales (militares y parte de la fauna extraterrestre) es la última elucubración surgida de la imaginación de los pretendidos abducidos y de los investigadores que tienen a gala una *mente abierta*, que, como suele ser habitual, se apoya en los testimonios humanos, pero que carece de las imprescindibles pruebas empíricas con que respaldar semejantes afirmaciones.

Según H. Lammer desde mediados de los años ochenta algunos abducidos han relatado secuestros por personal militar terrestre, e incluso han descrito escenas en las que los militares trabajan codo con codo con seres alienígenas en ciertas instalaciones secretas. Lammer no concede crédito a esta relación alienígena-cas-trense; en cambio piensa que los militares norteamericanos pueden estar usando a los abducidos como conejillos de indias para sonsacarles mediante hipnosis y otras técnicas más invasivas todo lo que recuerden de sus captores extraterrestres, o bien para emplearlos como caballos de Troya en posibles futuras abducciones, en experimentos de control mental o pruebas de armas secretas. Le lleva a pensar todo ello la similitud de los relatos de los abducidos con el procedimiento habitual que los militares seguían en sus investigaciones de guerra psicotrónica, otro mito más según el cual se habrían explorado exitosamente las capacidades *paranormales* de la mente humana como armas de guerra o espionaje. Otros testigos se refirieron a experimentos biológicos con seres humanos y animales. El alucinógeno artículo en que Lammer ofrecía estas ideas fue replicado por Luis R. González³⁴. Las críticas pueden ser resumidas de la siguiente forma:

- ¿Por qué los militares van vestidos de militares (aunque no lleven insignias) y las instalaciones parecen instalaciones?; ¿por qué no hacen uso del camuflaje para que los sujetos que secuestran no aporten detalles comprometedores a los periodistas y curiosos de la ufología?

- ¿Por qué da crédito Lammer a los testimonios de MILABs y no a los abducidos tradicionales? ¿Qué criterio no identificado le permite discriminar?; ¿sólo el hecho de que unos parezcan más creíbles que otros?

- ¿Por qué son necesarias operaciones encubiertas? A muchos supuestos abducidos por extraterrestres les gustaría colaborar con el gobierno de su nación para aclarar o erradicar los secuestros de que fueron objeto...

- Los autores de las MILABs son militares humanos. ¿Por qué no existen pruebas de sus delitos, cualquiera de las que un experto equipo de criminalistas puede obtener? No se trata de omnipotentes seres extraterrestres con capacidad para borrar cualquier indicio del secuestro (ni siquiera, pues diversos pseudo-hipnotizadores se precian de ser capaces de recuperar información anclada en la memoria de los abducidos), sino de autores humanos que inevitablemente cometen fallos. De hecho, parece que el auge de series televisivas como *CSI* han cercenado de raíz tales ideas.

- ¿Cómo distinguir entre recuerdos obtenidos bajo hipnosis (técnica muy sospechosa tal y como es em-

³³ Lammer, Helmut (2001) "Evidencias sobre una intervención militar en algunos casos de abducción en Norteamérica". En: *Cuadernos de Ufología*, 27, Santander: Fundación Anomalía.

³⁴ González, Luis R. (2001) "Evidencias sobre una intervención militar en algunos casos de abducción en Norteamérica. Réplica". En: *Cuadernos de Ufología*, 27, Santander: Fundación Anomalía.

pleada por los investigadores de abducciones) y las fantasías alucinatorias?³⁵.

En definitiva, se trata de un conjunto de relatos integrados dentro de esa gran paranoia abductiva de la que no existen pruebas empíricas que confirmen que estos sucesos tienen lugar en algún lugar ajeno al cerebro de sus sufrientes protagonistas.

¡Queremos saber!

La creencia en la ocultación de información ha movilizó en años recientes a algunos personajes llamativos, desde el asesor comercial de Bethesda (Maryland) Stephen Bassett, que propuso (i mediante una campaña de publicidad!) al gobierno estadounidense la liberación de toda la información que almacena sobre los ovnis, a Steven Greer y su *Disclosure Project*³⁶. La obsesión del Dr. Greer consiste en afirmar que el gobierno norteamericano oculta restos de platillos volantes y tecnología desarrollada a partir de éstos. La originalidad no abunda en la ufología. En una rueda de prensa convocada en mayo de 2001 en el Club de la Prensa de Washington una veintena de funcionarios del Gobierno, entre ellos algunos militares, avalaron las palabras de Greer, que aseguró que “es el fin de la infancia de la especie humana; ha llegado la hora de que nos convirtamos en adultos maduros entre las civilizaciones cósmicas que están ahí fuera”. Uno de sus acompañantes, un sargento retirado, aseguró que hay 57 tipos de extraterrestres clasificados. Como es de imaginar, la rueda de prensa no sirvió para otra cosa que para escuchar los mismos argumentos de siempre, y para comprobar la eterna sobrevaloración de los testimonios humanos, que nunca están a la altura cuando se trata de probar afirmaciones tan extraordinarias como las que expresan.

Al año siguiente, Greer presentó nuevos testimonios de militares de inteligencia que aseguraban que los ovnis (es decir, naves extraterrestres) son reales y que sus apariciones están relacionadas con los desarrollos armamentísticos nucleares desde los años cincuenta del pasado siglo. Los ovnis, en forma de típicas naves circulares metálicas, nunca se mostraron hostiles; sólo parecen mostrar interés -y sus tripulantes preocupación, es de suponer- por los silos nucleares norteamericanos, de tal forma que, según algunos testigos, los sistemas de lanzamiento de los misiles habrían quedado inutilizados. En otras ocasiones, algunos misiles que habían sido lanzados fueron destruidos por las naves alienígenas en el espacio. Esta labor preventiva de los platillos volantes, en la que puede intuirse una preocupación ecológica cósmica, fue el motivo central de uno de los clásicos del género platillista cinematográfico, *Ultimátum a la Tierra* (1951), de Robert Wise.

Es importante destacar dos de las habituales afirmaciones de Greer:

Quiero ser claro en esto: la entidad que controla el asunto de los objetos voladores no identificados y las tecnologías relacionadas con ellos tiene más poder que cualquier gobierno en el mundo, o que cualquier gobernante en el mundo.

Obviamente, cualquier civilización capaz de realizar viajes interestelares de manera rutinaria podría liquidar nuestra civilización en un nanosegundo, si ésa fuese su intención, y el hecho de que sigamos respirando sobre esta Tierra es testimonio abundante de la naturaleza no hostil de estas civilizaciones extraterrestres.

Casi sesenta años después de las primeras especulaciones en torno a los platillos volantes el círculo termina de cerrarse. La línea que une a Keyhoe con Greer es la del mito ufológico. Los objetos voladores extraterrestres son omnipotentes y si no nos destruyen es porque son pacíficos y supervisan nuestra evolución.

³⁵ En este sentido es muy recomendable la última monografía crítica que sobre las abducciones se ha publicado: Clancy, Susan (2005) *Abducted: How People Come to Believe They Were Kidnapped by Aliens*. Cambridge: Harvard University Press.

³⁶ <<http://www.disclosureproject.org>>.

Interminables secretos y ocultamientos

El rumor del secretismo oficial continúa hoy en día a pesar de que los platillos volantes han pasado a un segundo plano en el terreno de las extrañezas de compraventa. La pseudocultura de la conspiración sobre los alienígenas se halla tan arraigada en las masas que incluso el Instituto SETI tiene en cuenta esta circunstancia a la hora de delinear las políticas a seguir después del hipotético contacto con las inteligencias del cosmos. La abundancia de libros y producciones audiovisuales sobre ovnis y otros temas de carácter pseudocientífico compitiendo con información fidedigna sobre SETI³⁷ no contribuye a la educación del público potencialmente interesado. Por otro lado, los responsables de SETI aseguran que es improbable que los supuestos intentos por suprimir la información triunfen, dado el número de redes de interesados que comparten datos y verificaciones, así como las técnicas con que cuentan hoy en día todos los países para sintonizar una señal alienígena procedente del espacio.

Tampoco los astronautas se han visto libres del ominoso poder de encubrimiento de las agencias estatales. En el imaginario de los ufólogos y aficionados los ovnis revolotean libremente en nuestra atmósfera, en la que entran procedentes de lejanos planetas. Por tanto, parece lógico que los astronautas, que también se han aventurado más allá de la Tierra, hayan divisado en ocasiones alguna luz extraña. Pero, como señala el investigador norteamericano James Oberg (2000), ninguno de esos casos protagonizados por astronautas tiene fundamento como ovni auténtico, pues se trata en general de fraudes y engaños utilizados por escritores sin escrúpulos, o malentendidos de los ciudadanos acerca de la jerga aeronáutica. El popular astrónomo y ufólogo Joseph Allen Hynek lamentó haber dado el visto bueno a muchas de estas historias en su libro *The Edge of Reality* después de su visita al centro espacial de la NASA en Houston, en 1976, donde pudo ver las películas y cintas originales que luego los ufólogos habrían usado para avalar sus hipótesis.

No hay que olvidar la versión maligna de los extraterrestres y de los encubridores de sus actividades. Aunque la gran mayoría de los relatos contactistas y abduccionistas hacen referencia a entidades salvíficas y redentoras, también abundan los que apuntan a pactos entre el gobierno norteamericano y los malvados alienígenas por los cuales los primeros se beneficiarían de la tecnología extraterrestre y los segundos de material humano para sus experimentos de ingeniería genética (por medio de las abducciones). Bases secretas subterráneas en las que aguardan los extraterrestres el momento de iniciar la invasión externa y visible del planeta, y, por supuesto, una capacidad encubridora total de los gobiernos de la Tierra de todo este malvado complot se suman para convertir a estos rumores sobre la ocultación en inagotables.

Conclusiones

La conspiración y el encubrimiento gubernamental son la columna vertebral del mito de los ovnis. Pero son una sustancia *negativa*, porque este mito no nos aporta conocimiento positivo sobre lo que pretendidamente son los ovnis; sólo sabemos que ciertos poderes en la sombra nos ocultan su presencia. Pero precisamente por esto es un elemento ineludible, y uno de los nutrientes básicos de la gran leyenda ufológica, que puede enunciarse en pocas palabras diciendo que versa sobre la venida y presencia de seres extraterrestres inteligentes en nuestro planeta. Después de décadas de infructuosas investigaciones, de especulaciones desaforadas y de retorcidas interpretaciones de los hechos queda un producto escaso y sin valor, incapaz de ejercer el papel de prueba científica. La conspiración y el escamoteo de la verdad entran en escena entonces y se utilizan como excusa todopoderosa frente a la crítica y el examen de las *evidencias*. La situación es aberrante para cualquier mente racional, pero ya es sabido que las leyendas y las creencias mundializadas no se desenvuelven por los cauces de la racionalidad. La emotividad, la credulidad y la protección a toda costa del núcleo básico de la creencia son sus características básicas. Los ovnis y el secretismo oficial que según sus partidarios los envuelve son un ejemplo cabal de todo ello.

³⁷ <<http://www.astrobiology.com/seti.html>>.

Bibliografía

Ares de Blas, Félix (1997) *Cover-up. Génesis de un cuento de hadas*. Barcelona: CEI-Stendek 2000.

Ballester Olmos, Vicente Juan (1995) "La falacia de la manipulación". En: *Cuadernos de Ufología*, nº 18, 2ª época, Santander.

Barkun, Michael (2003) *A Culture of Conspiracy: Apocalyptic Visions in Contemporary America*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.

Devereux, Paul y Brookesmith, Peter (1997) *UFOs and Ufology. The First 50 Years*. New York: Facts on File.

Kottmeyer, Martin (1990) "La ovnilogía como un sistema desarrollado de la paranoia". En: *Lo imaginario en el contacto ovni*. Dennis Stillings (comp.). Madrid: Heptada ediciones (véase también: <http://lanavede-loslocos.cl/monografico02/amenaza.html>).

Oberg, James (2000) "El fracaso de la ciencia de la ufología". En: *El Escéptico*, 9, verano, Barcelona: ARP-SAPC, pp. 19-23.

Peebles, Curtis (1995) *Watch the Skies. A Chronicle of the Flying Saucer Myth*. New York: Berkley Books.

Sheaffer, Robert (1994) *Veredicto OVNI. Examen de la evidencia*. Gerona: Tikal.

VV.AA (1990) "Grandes fracasos de la ufología". En: *Cuadernos de Ufología*, 9-10, Santander.

Wojcik, Daniel (2003) "Apocalyptic and Millenarian Aspects of American UFOism". En: *UFO Religions*, Christopher Partridge (ed.), New York: Routledge.

Nota: agradezco a Luis R. González Manso y a Matías Morey Ripoll la lectura crítica de este ensayo.



El chupacabras y el impacto de una creencia mediatizada

Diego Zúñiga Contreras

Nos dijeron que había una nueva especie animal, supuestamente extraterrestre, que invadía América. En los diarios había publicaciones sobre la bestia, lo que hacía suponer que detrás de tanto alboroto debía haber algo. Los ufólogos aprovecharon el impulso para recobrar parte de la fama perdida y el tiempo pasó sin que surgiera una sola prueba que diera peso al misterio del “chupacabras”.

Repasando los textos que sirvieron como fuentes para elaborar este trabajo, aparecieron unas líneas escritas por el español Miguel Aracil, un asiduo colaborador de revistas pseudocientíficas que asegura que desde su juventud se encantó con todo lo referido a las extrañas criaturas que habitan la Tierra, las que “la ciencia oficial niega por decreto”. Eso me causó gracia. “Es un ejercicio humorístico”, supuse.

Pensar que la ciencia niega algo por el solo hecho de explicarlo racionalmente y sin apelar a intrincadas conspiraciones o sin desarmar el conocimiento adquirido hasta la fecha no es más que una pésima forma de comprender el mundo. Algo de eso ha ocurrido con el asunto del chupacabras, una bestia que nació como “explícalo-todo” a la hora de estudiar las matanzas que afectaron a animales domésticos en algunos lugares de América y Europa y que, según las historias, tenía características anómalas.

El mundo está globalizado, claro. Pero no todos los fenómenos tienen igual éxito en su atrevimiento por ser aceptados por culturas distintas. El chupacabras, en cambio, ha tenido fortuna. Tras su primigenia aparición en Puerto Rico, su viaje por diferentes climas, lugares y países de habla hispana no ha cesado. No sólo saltó desde la isla hasta el continente, sino que mágicamente cruzó el Océano Atlántico sin mayores complicaciones.

En cada una de sus apariciones hubo una persona dispuesta a creer; un veterinario de dudosa calidad presto a dar crédito a los hechos; una voz “autorizada” que certificaba las afirmaciones más estrambóticas. Tras su surgimiento, el ufólogo de turno se aferraría al destructivo animal para vender un par de libros o aparecer en televisión y granjearse un nombre que le permitiera, posteriormente, dar charlas y engordar sus bolsillos. Pero allá también estaban todos quienes hasta hoy aseguran haber sido atacados por la bestia; los que han perdido ganado y los que han dado la cara para decir que cazarán a esta cosa, sea lo que sea, para demostrarles a los incrédulos que sí existe.

Pero el chupacabras no surgió de la nada y, al menos, tiene un pasado. Pese a que algunos prefieren ligar este fenómeno con las mutilaciones de ganado que afectaron a Estados Unidos en los sesenta, me he tomado la libertad de discrepar de ellos. En ese entonces se culpaba a alienígenas, sectas satánicas o a locos con navajas, pero no se reaccionó creando un ser extraño, con las características que hoy achacamos al chupacabras. La primera vez que algo así ocurrió fue en Puerto Rico. Más allá de las lícitas dudas que plantean estas historias, el animalejo ha sabido quedarse en la memoria gracias a que la prensa le dio el auge necesario. Tal vez valga la pena partir desde el principio.

El vampiro de moca, o la “prehistoria” del chupacabras

Algunos investigadores han pretendido hallar las primeras manifestaciones de este ser –que ellos entienden como una especie animal original, única y alienígena– en Puerto Rico, en la década de los setenta. Y si bien en ese entonces los ataques al ganado fueron atribuidos a un supuesto “vampiro de Moca”, los ufólogos modernos prefieren creer que se trató de un antecedente del chupacabras. Sin complicarse, otros han

creído ver manifestaciones de la legendaria bestia en la Edad Media, en libros sagrados hindúes y otros.

En términos concretos, el chupacabras como tal sólo aparece en 1995. Sin embargo, cederemos a la tentación de rememorar los ataques ocurridos en Puerto Rico en los setenta sólo como una forma de exhibir cómo algo que en situaciones normales no pasa de ser una anomalía se convierte a través de los medios en un fenómeno popular alentado por periodistas de dudosa formación.

El 25 de febrero de 1975, en el poblado de Moca, Puerto Rico, se dieron varios casos de “mutilaciones” de animales. A partir de esta fecha la prensa sensacionalista cubrió las denuncias, en particular el diario *El Vocero*, proponiendo “vampiro de Moca” como nombre para el culpable de tan brutales ataques, mote que sería popular ya en marzo. Por ello, entre la población se generó la creencia de que los animales eran víctimas de una suerte de misterioso Drácula.

De inmediato los diarios se pusieron del lado del enigma. Suetos de cuerpo, los editorialistas pidieron al gobierno que aclarara los hechos. Los “misteriólogos”, en tanto, comenzaban a elaborar de mejor manera el cuento, asegurando que los cortes eran “perfectos” y “milimétricos”. Como expresión de los brutales ataques, los encargados de su difusión publicaron varias fotografías de las bestias afectadas. En ellas se puede apreciar con claridad que no existen cortes “perfectos”, sino más bien desgarros atribuibles a animales y a la posterior acción de carroñeros.

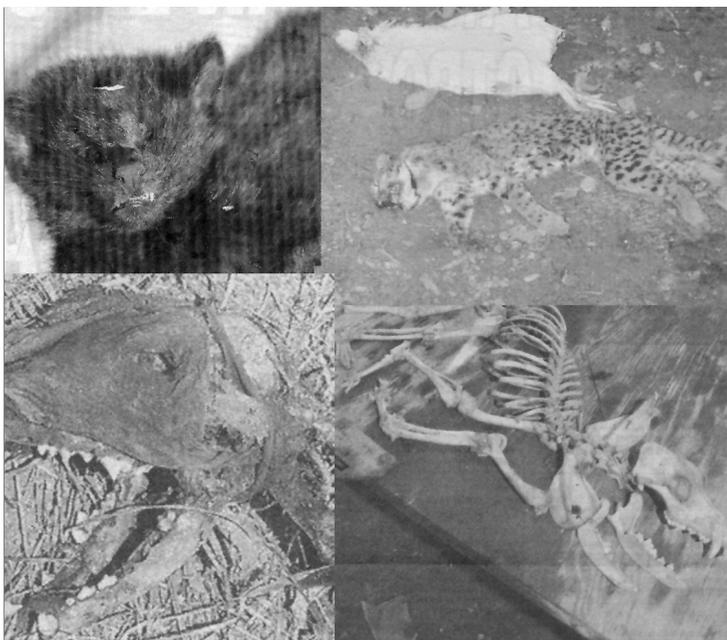


Figura 1

Collage de distintas fotografías aparecidas en la prensa chilena en las que aparece el “verdadero” chupacabras. Se trata, en todos los casos, de restos de animales salvajes.

Otro hecho habitual en estos reportes era la “falta absoluta de sangre en el cuerpo de la víctima”, a pesar de que las fotografías demostraban lo contrario. En casos posteriores esta declaración parecía automática, aunque al lado del ufólogo de turno hubiera una piscina sanguinolenta. No sólo eso: según quienes investigaron los avistamientos en Puerto Rico, la mayoría de las heridas se ubicaba en el cuello o en el pecho de las presas, justo los lugares preferidos por las fieras a la hora de atacar.

Una de las tantas curiosidades del funcionamiento lógico de los cazadores de misterios es que descreen de las “declaraciones oficiales”, a las que fustigan permanentemente. Pero, ¡oh milagro!, cuando éstas parecen serles útiles, las toman como la comprobación definitiva de que estamos ante algo que supera la racionalidad humana. Bastó que el Inspector General de Carnes de la isla, Isaías Fernández, dijera “desconocer la causa de la muerte” en los animales analizados para que los ufólogos saltaran de felicidad.

Sin embargo, las investigaciones realizadas por la Comisión de Agricultura del Senado y la Comandancia de Policía de Puerto Rico determinaron que los responsables podían ser seres humanos con algún grado de

desequilibrio mental o incluso sectas satánicas. Pese a esto, el tema caló entre la población, que vivió conmocionada por los espectaculares acontecimientos. No importó que los ganaderos también pensaran que había un desequilibrado tras los ataques. Los diarios ya se habían ocupado de la difusión sensacionalista, dando amplia cobertura a los inusuales hechos.

A los amantes de esta clase de situaciones no parece importarles estas minucias, mientras les permita elaborar sus descabelladas ideas. Que unos testigos digan que el atacante volaba y que otros aseguren que éste corría, era peludo y parecía un perro son asuntos que es mejor obviar o, en su defecto, justificar diciendo que se trataba de bichos distintos, tal vez de planetas diferentes. A nadie se le ocurre suponer que los testigos no siempre son de fiar, que a veces mienten, que suelen confundirse o que el pánico les perturba los sentidos.

Los años transcurridos nos permiten comprender que la relación entre los OVNIs y los ataques a animales es forzada. Nunca se pudo comprobar un vínculo entre ambos acontecimientos, más allá de las ansias por añadir otro enigma al mito de los visitantes de otros mundos. Por lo demás, no nos debe extrañar que hayan sido los ufólogos los encargados de encontrar la “estrecha relación”, pues en su condición de “estudiosos de lo anómalo” suelen asociar entre sí toda clase de supuestos misterios.

A la luz de lo visto hasta ahora, la relación entre OVNIs y “mutilaciones de ganado” es innecesaria, impropcedente y fuera de lugar. Aún así, estos ataques –habituales en zonas donde los animales domésticos conviven con bestias salvajes– poco a poco fueron legitimándose como un elemento más del mundo de lo insólito, y fue sumando casos para esos catálogos donde lo irracional es moneda común.

Muertes debidas a las causas más disímiles fueron vinculadas para dar sustento a una creencia nueva. Deceos naturales, ataques de desequilibrados, bestias baleadas por cazadores y ganado arrasado por animales salvajes permitieron edificar la creencia en el nuevo ser misterioso. Los diarios, siempre sedientos de noticias sensacionales, aportaron también lo suyo en esta novela de lo enigmático. Había nacido el abuelo del chupacabras.

“Misteriosas” matanzas, caldo para los medios

Algo similar a lo sucedido en Puerto Rico se repitió cuatro años después en España. Aunque lo ocurrido en Taco, barrio santacrucero de la isla canaria de Tenerife, poco tiene que ver con la bestia, algunos autores forzarán una ligazón. De hecho, años más tarde aparecerían libros que, muy de acuerdo con los tiempos que corren, fueron editados rápidamente, con múltiples errores, para rememorar la vieja historia de Taco, aprovechando el auge del chupacabras.

Como prueba de ello valga decir que, cuando aparecieron los primeros perros atacados en Taco, nadie pensó en fenómenos anómalos, sino más bien en una simple pelea. Cuando el 29 de abril de 1979 el guardia y el encargado de una fábrica se toparon con su pastor alemán muerto con unas heridas en ambos costados sospecharon que la mascota se había enfrascado en una batalla de la que salió derrotado. Qué misterio. Pero el 3 de mayo otro perro de la misma fábrica apareció muerto en similares circunstancias. Las crónicas escritas años más tarde aseguran que no había señales de lucha y que por dos orificios circulares le habían sacado algunas vísceras, dejándolo totalmente desangrado. El asunto adquiriría ribetes enigmáticos. Once días después, un cerdo con el hocico destrozado volvió a poner en alerta a los vecinos de La Laguna.

Así vemos que dos perros muertos y un cerdo con una gran herida fueron suficiente para que los diarios se ocuparan del tema. En este escenario, los periodistas salieron a buscar más testimonios, y los hallaron. La voz se había corrido y la población estaba tan asustada que evitaba salir de sus casas durante la noche. Pero cuando llegaron los reporteros, la gente notó que la cosa estaba para titulares, y todos empezaron a hacer memoria. Se produjo un efecto bola de nieve que obligó a la policía a meterse en el problema.

Los empleados que hallaron a los perros recordaron algunas cosas extrañas, como que los canes fueron hallados lejos de donde los habían atado o que fueron conducidos a un lugar con mucha luz... Los autores crédulos agregaban, con emoción, que no se escucharon ruidos, lo que hacía presuponer que el deceso se produjo en insólitas circunstancias. Nadie fue capaz de recordar que los mismos trabajadores habían señalado al comienzo, honestos, que de haberse producido algún bullicio no lo hubieran podido escuchar, debido al escándalo que hacían las maquinarias de la fábrica mientras funcionaban. Un detalle que valía la pena omitir en pos de una nota más entretenida. Que la verdad no eche a perder una buena historia.

Así fue como otros animales abultaron la lista de seres atacados y los diarios pudieron seguir con el festín, con su estilo sobrecargado de lo inexplicable. En sus páginas, los medios se hicieron eco de toda clase de rumores: que unos chicos habían visto un "bicho", que la señora no sé cuánto vio tres perros negros, que alguien dijo que había unas cabras muertas... Todo tenía espacio, en la medida que continuara por la senda de lo insólito.

El *Diario de Avisos* cubrió ampliamente estos casos, dando singular importancia al misterio de los perros muertos, que le prestó material para informar durante seis días de los entretelones de tan significativos hechos. La línea de tiempo se estableció del siguiente modo: 1) Aparecen animales muertos; 2) Más animales muertos; 3) Los veterinarios no habían examinado a los animales muertos; 4) No era un guepardo el causante de los ataques (podríamos decir que tampoco fue Superman, un gorila lila ni un pelícano). Posteriormente, un notición: 5) Alguien había roto unas plataneras, o sea algo raro andaba suelto causando destrozos. Y todo finalizó cuando la policía entregó la explicativa versión oficial.

Llama la atención que el diario *Pueblo*, de Madrid, se hiciera hecho eco de los sucesos con un cariz totalmente destemplado. El título fue "Los 'extraterrestres' matan dos perros", y si bien en la nota comentan otras hipótesis, no deja de ser curiosa la conexión realizada sólo con el fin de atraer lectores. Así funcionan las noticias, en escala ascendente hasta que aburren o alguien las corta con información poco atractiva. Como sea, algunos veterinarios dijeron que era imposible que un animal tuviera la inteligencia suficiente como para provocar las heridas halladas en los perros, dando a entender que había mano humana en los atentados. Los misteriólogos que revisitaron el caso tras algunos años han pensado —en su extraña lógica— que los veterinarios estaban atribuyendo a los alienígenas tanta matanza.

El investigador español Ricardo Campo¹ pudo averiguar que, según el jefe de la Brigada de Investigación de la Policía, Muñoz Yébenes, las gestiones realizadas concluyeron que los ataques fueron responsabilidad de perros asilvestrados que bajaban de las zonas altas de la ciudad a alimentarse. Los rumores sobre la perfección de las heridas y la falta de sangre eran infundados, a juicio del ex funcionario policial. También en la prensa de esa época se desliza la idea de que las muertes habían sido provocadas por los mismos vecinos. Algunos de los cadáveres fueron el resultado de la acción de personas que, molestas por antiguos problemas con sus amigos, decidieron que lo mejor era desquitarse con las mascotas. Así, mataron a varias y las colgaron de árboles.

Pero los seguidores de lo extraño esperan hasta hoy que alguien les responda por las supuestas heridas cauterizadas mágicamente, las vísceras extraídas por minúsculos orificios y los animales desangrados. ¿Es posible explicar cosas que nunca sucedieron tal y como las cuentan los interesados? Para ellos es mejor olvidar que la policía determinó que el cerdo, por ejemplo, había muerto por una enfermedad. Luego, ya en decadencia, vendrían otros ataques menores de estos "seres de la noche", como alguna prensa llamó a los supuestos culpables, aunque la mayoría de estos nuevos atentados eran simples elucubraciones. También aparecería el infaltable doctor Fernando Jiménez del Oso contando historias de policías que se le acercaron para pedirle su opinión sobre los hechos, retirándose no sin antes confidenciarle que había una vinculación entre las muertes y los OVNIs.

¹ Véase "El chupacabras tinerfeño", en: *El Escéptico* 19, mayo-agosto 2004, pp. 18-25.

Otros intentaron responsabilizar a los animales del *Safari Park* de La Esperanza, en la isla, y los rumores entre los vecinos de Taco, Guamasa e Icod, donde también apareció un animal muerto, apuntaban a extra-terrestres, que como vimos nunca faltan cuando hay que explicar algo de forma fabulosa. Tal vez lo más contundente sobre estos temas fue lo declarado por Jorge Bethencourt, el periodista que cubrió los hechos en 1979 para el *Diario de Avisos*. Él nos indicó que su periódico amplificó con una carga de gratuito dramatismo los relatos, que se referían al accionar de personas dedicadas a despellejar animalitos.

La historia de los seis animales muertos en Taco y otros sectores de la isla tinerfeña fue considerada como un antecedente de la existencia del chupacabras por algunos autores y nos obligó, dentro de esa perspectiva, a indagar un poco más allá. Esto nos permitió determinar que se juntaron varios casos extraños y se armó todo como si fuera uno solo. Los periodistas necesitaban noticias y las construyeron sobre la base de comentarios de personas que creyeron que por unos agujeros les habían sacado los órganos a sus animales. Los reporteros del misterio suelen añadir leña a los hechos, para que prendan más fácilmente entre los lectores. No se preocupan de la veracidad de sus dichos, sino más bien de que cuajen como historia atractiva. Así también ocurrió en esta ocasión.

El enigma ahora tiene culpable: el chupacabras

El 11 de marzo de 1995 aparece marcado en los calendarios de los aficionados a lo insólito. Ese día cuando ocho ovejas, una vaca y un toro aparecieron muertos en los municipios de Orocovis y Morovis, en Puerto Rico. Los ataques, atribuidos a seres alienígenas por la población, fueron achacados por las autoridades a perros asilvestrados, a juzgar por las marcas halladas en las víctimas. Recién en septiembre del mismo año haría su aparición el "chupacabras". Según la leyenda, un conductor de TV, al momento de dar paso a las noticias referidas a la muerte de ganado, habría dicho algo así como "y ahora veamos las informaciones de este 'chupa-cabras'", por su aparente predilección por los caprinos.

Después de eso, Puerto Rico hizo suya la definición. Con eso, el principal paso ya estaba dado. Luego vendría el otro, el de la descripción física. En algunos lugares decían que el monstruo se parecía a un gato o a un conejo; a un perro, aseguraban otros. No había mucha coincidencia en los testimonios. Pero, a medida que aparecieron retratos-robot en la prensa, la conformación de las descripciones fue homologándose, aunque nunca logró un criterio único. Así como algunos decían que era como un canguro, otros sostenían que parecía un dinosaurio. No faltaron los que aseguraron que era un ave, que tenía púas en la columna, que sus patas estaban conformadas por tres pezuñas o que su cabeza era igualita a las de los alienígenas conocidos como grises. Algunos afirmaban que "era medio flaquito y tenía los bracitos largos". Para otros olía muy mal y poseía poderes tan dispares como inmunidad al efecto de las balas, brillo propio en las noches, fuerza descomunal y capacidad hipnotizadora.

Tras los testimonios de quienes perdieron a sus mascotas, vendrían los de quienes dijeron haberla visto directamente y, por cierto, también los que juraron haber sido atacados por el extraño ente. Como toda construcción mediática, ésta necesitaba ir añadiendo aspectos espectaculares a los relatos, y, por cierto, luego surgirían los cadáveres del chupacabras. Como vemos, al comienzo sólo había vagas descripciones, rumores generados por personas que deseaban salir en la prensa o cuentos exacerbados por periodistas ansiosos por dar el golpe del día. Los relatos, confusos, contradictorios, fantásticos y fenomenales, navegaban por las ambiguas aguas de la imaginación y el cotilleo. Los divulgadores intentaron imponer patrones comunes a los ataques, que luego ellos mismos se encargaron de desarmar en sus escritos.

Ejemplos: al tiempo que sostenían que los animales mutilados quedaban sin sangre, afirmaban que una bestia se desangró por la acción de un anticoagulante. En una línea, los periodistas del misterio decían que el ser tenía tres pezuñas, y a la siguiente daban amplia credibilidad a unas huellas de cinco dedos. Esto, sin obviar que las explicaciones oficiales, que achacaban todo a perros asilvestrados o animales salvajes, eran ignoradas porque no permitían la construcción de una historia atractiva.

Pese a que los exámenes practicados a los animales atacados demostraron que las muertes eran atribuibles a muy diversas causas (golpes, infecciones bacterianas, desangramiento), los rumores sobre el chupacabras no cesaron. No pasaría mucho tiempo hasta que un presunto oficial de la inteligencia estadounidense (personaje habitual en las creencias conspirativas de los ufólogos) declarara, a fines de 1995, que en instalaciones militares de Puerto Rico se experimentaba con criaturas creadas mediante manipulación genética.

Quienes piden a los cuatro vientos que el chupacabras sea tomado en serio deberían recordar cómo en septiembre de 1997 los ufólogos y la prensa isleña dieron por cierta una historia que involucraba a un hombre que había muerto dentro de un automóvil, y en cuyos bolsillos se descubrió un frasco que contenía un alienígena. Sin embargo, el frasquito no era más que un llavero con un ET de plástico en su interior, como los que se venden en muchos lugares.

Tal arranque de credulidad puede entenderse, tal vez, dentro de un contexto determinado. Por esos años el chupacabras seguía haciendo de las suyas en Puerto Rico, uno de cuyos legisladores, ante el ambiente provocado por las denuncias, decidió adoptar una resolución que ordenaba una investigación para esclarecer las circunstancias en que ocurrieron las agresiones. Se trató del senador Enrique López, quien redactó la Resolución 5012, de noviembre de 1995, y en donde cita un par de veces al chupacabras como eventual culpable de los daños causados a los ganaderos isleños.

Pero sin duda uno de los principales impulsores de la creencia en el mítico ser fue, ha sido y con seguridad seguirá siendo el ufólogo Jorge Martín, quien se ha dado el trabajo de difundir, a través de Internet, toda clase de rumores que son captados por otros ufólogos sensacionalistas, los mismos que tachan de escéptico al veterinario que dice que los ataques son debidos a perros o de "profesional valiente que no se arredra"² al que defiende las desquiciadas ideas pro-alienígenas. En otras oportunidades, los escritores de misterios se han dedicado a propalar que el chupacabras viene de la estrella Rigel, y que los restos de pelos y sangre hallados deben ser analizados. Pero tan importantes hallazgos nunca salían de las revistas pseudocientíficas. En al menos una de esas muestras de sangre se logró determinar su pertenencia a una persona con una infección estomacal³.

El chupacabras se convirtió en un negocio, en un icono, en una noticia y en un monstruo al cual temer. El conocido programa de televisión *Cristina*, transmitido desde Miami, presentó el tema de mano del alcalde de Canóvanas (Puerto Rico, 40 mil habitantes), José Soto, quien había logrado notable figuración por organizar unos "comandos" para dar caza a la criatura, empresa en la que –por cierto– no tuvo mucho éxito: ni siquiera lograron avistar a distancia al ser. Soto logró desviar la atención de la gente de los problemas graves de su municipio, en donde algunas zonas llevaban varias semanas sin agua. El escéptico Luis Alfonso Gámez, además, entrega un dato precioso: todo esto sucedió a pocos meses de las elecciones locales. Soto intentó dar un golpe maestro.

Otros programas abordaron el tema: *Inside Edition*, *Hardcopy*, *Encounters*, *Ocurrió Así* y *Primer Impacto*, aunque no se tratara de hechos extraordinarios, sino más bien de sucesos habituales sacados de su letargo informativo. También aparecieron canciones, camisetas estampadas con la presunta imagen del monstruo, comidas con su apodo, bebidas de difícil preparación nominadas como el criminal mataganado, juegos de vídeo, etcétera. Luego, nadie podría extrañarse del arribo del chupacabras a Miami, México, su extensión a Centroamérica y el cruce, suponemos que volando y no a nado, del Océano Atlántico y el aterrizaje en tierras ibéricas.

Un paseo por América

La siguiente escala fue México, donde el ambiente estaba caldeado para la ocasión y no costaría mucho que la gente comenzara a sufrir los ataques del nuevo residente. El 6 de febrero de 1996 aparecieron algu-

² Véase (1996) Del Amo-Freixedo, Magdalena.

³ Véase (1996b) Ruiz Noguez, Luis, pág. 7.

nos animales muertos, pero los veterinarios culparon a un felino llamado onza. Pero, como siempre, los ufólogos crearon “explicaciones” alternativas más entretenidas y no pasaría mucho tiempo hasta que algunos vieran un extraño ser y, claro, éste se ensañara con las personas.

Una de las primeras agresiones la sufrió Teodora Ayala, de 21 años. Su historia, como indica el químico e investigador escéptico Luis Ruiz Noguez, es confusa. Sin embargo, puede decirse que la muchacha estaba la noche del 27 de abril de 1996 en el patio de su casa “realizando una necesidad fisiológica”, cuando escuchó un aleteo y el chupacabras se le tiró encima. La mujer aseguró que el ser tenía un metro de altura y un pico largo y afilado. Como recuerdo de su visita el animal le dejó unos leves rasguños en el cuello. Los mal pensados dijeron que todo era una historia para encubrir las marcas que le había dejado su amante a Teodora. Otras supuestas apariciones de la bestia fueron explicadas por veterinarios como simples ataques de murciélagos comunes en la zona.

Pero no importó. Como se tornó común en cada poblado asediado por el sanguinario animal, se armó un grupo de hombres que, envalentonados por el uso de las armas más disímiles, salió a su caza. Aún así no pudieron impedir un listado de reportes de personas que aseguraron haber estado cara a cara con el ser, a quien incluso la prensa sensacionalista le atribuyó la muerte de algunos campesinos.

Figura 2

Camisetas del Chupacabras. Una muestra de cómo el marketing se apoderó del tema. En Chile se produjeron camisetas con el bichito como motivo. También se hicieron anuncios publicitarios para TV con el monstruo e incluso un creativo inventó el vino “Chupacabras”. (Cortesía Abraham Márquez).



También aparecieron en distintos estados mexicanos cadáveres y esqueletos ya no de las víctimas, sino del mismo chupacabras. Como siempre, se trató de relatos dudosos, donde faltaba la prueba final: el esqueleto desaparecía cuando iban a analizarlo o se descubría un fraude apenas comenzaba la indagación. En otra ocasión, un feto deforme de bovino aparecido en Tamaulipas fue conocido como “el hijo del chupacabras”, asunto que debió ser zanjado por la Secretaría de Salud del área. La población ya veía a la mítica bestia en todos lados.

Como había sucedido en Puerto Rico, los ufólogos mexicanos también notaron que la veta tenía para mucho rato, y rápidamente se apropiaron de la prensa con sus disparatadas hipótesis. En ellas abundaban los factores “conspiración”, “mutación genética” y “extraterrestre”. Otros, más audaces, aventuraron que se trataba de un pterodáctilo manipulado genéticamente en Estados Unidos o una mascota que los alienígenas, en sus habituales viajes de turismo a la Tierra, habían olvidado irresponsablemente.

Un asunto que los difusores de enigmas prefieren no tocar fue el que puso de relieve el veterinario mexicano Ramiro Ramírez, para quien los causantes de los ataques eran animales salvajes que vivían “una tremenda urgencia de alimentación. Tenemos dos años de intensa sequía y aunque no sé de qué forma se han podido alterar los ecosistemas, pienso que estos animales se están acercando a las poblaciones para alimentarse”. El mismo Ramírez indicó que había realizado un análisis a una vaca que, según las personas,

había sido atacada por el chupacabras: “El animal había muerto por una infección en los intestinos, causada por la poca disponibilidad de alimentos. Además, presentaba huellas de navajazos en su piel y, frente a lo que pudiera pensarse, había presencia de sangre (en su cuerpo)”.

Para Ruiz Noguez, “la historia del chupacabras en México está salpicada de tintes amarillistas. Hay varios casos que huelen a fraude desde lejos”. Muchos de estos se correspondían precisamente con la hipótesis oficial de los coyotes hambrientos, jaguares, pumas o perros asilvestrados. Pero había más: “Podríamos mencionar a bromistas, ufólogos creadores de evidencias que apoyan la existencia de extraterrestres, tipos que matan a los animales por venganza, revanchas o simple maldad”, escribe Ruiz Noguez.

A los varios casos ya citados, sería posible agregar cientos más consignados en prensa sobre el presunto aniquilador de ganado. En vista de todo ello, no deja de causar asombro una afirmación de la investigadora Magdalena del Amo-Freixedo, quien sostuvo en uno de sus tantos artículos sobre el tema que “en México existe una censura total. El tema fue acallado en 24 horas y los medios dejaron de emitir noticias, lo que de ninguna manera quiere decir que éstas no se estén produciendo”⁴. ¿Un desliz?; ¿una precavida advertencia ante el inminente declive de los reportes? ¿A qué silencio se refiere, si los periódicos informaron casi diariamente de esta materia? La fiebre fue tal en México que incluso se abrió una línea telefónica para escuchar el relato de un testigo, conocer un ritual que impidiera su llegada e incluso... ¡escuchar una conversación entre dos chupacabras!

Muchos investigadores mexicanos supusieron que el mito sirvió como distracción a un gobierno que se consumía en una crisis política, económica y social. Los medios habrían utilizado la creación como una manera de entretener al público y alejarlo de cuestiones realmente importantes. Todo esto, sin olvidar que en muchos estados mexicanos se vivía un período de sequía y hambruna que bien podría explicar la muerte de varios animales.

A mediados de 1996, la presencia del visitante había sido denunciada en diferentes países, entre ellos Costa Rica (que según la revista española *Enigmas* queda en Sudamérica), donde algunos animales aparecieron marcados con los típicos colmillotes que el chupacabras deja como prueba inequívoca de su arremetida. Por si no bastara, una mujer y sus tres hijos fueron atacados en esas mismas fechas también en Costa Rica. La bestia, en su huida, habría dejado una sustancia incolora e inodora que iba a ser analizada. Nunca más se supo de esa sustancia. ¿Se la llevaron los hombres de negro?

Otras personas dijeron haber visto un ser “como un vampiro” e incluso se testificó la presencia de una especie de perro alargado que caminaba como un canguro (?). La versión oficial achacó la responsabilidad de las matanzas a coyotes o perros salvajes, comunes en la zona. Pero los “misteriólogos” dijeron que eso era absurdo. Para ellos siempre es más económico suponer que una criatura interdimensional es la culpable. O, como escribió el ufólogo Manuel Figueroa, “un híbrido de procedencia extraterrestre o (...) un ingenio genético fabricado con intenciones políticas”⁵. ¿Y la navaja de Occam? Bien, gracias.

Dicen que en Guatemala el chupacabras mató a una persona. Allí la gente lo llamaba “chupasangre”, evidenciando que, entre la globalización, aún quedaba espacio para una lectura autóctona del mito. Una de las personas que lo vio lo describió como “un perro negro de cola larga” (¿un perro, tal vez?). Otros dijeron que era un ave, pero de nórdicos ojos azules. Nuevas hipótesis, cada cual más descabellada, veían la luz. En Brasil, el ufólogo Fernando Grossmann sostuvo que el ser era un insecto mutante, mimético y hematófago, conclusión a la que arribó “tras dos años de investigaciones”. Así, podía explicar que volara, que la gente lo describiera de diferentes formas (no olvidemos que era mimético) y que no dejara pisadas ni sangre. Y mientras este ufólogo se devanaba los sesos buscando conexiones, diversas personas en Brasil denunciaban también ser víctimas del hambre insaciable de la bestiecilla, que en algunos lugares dejaba marcas de felino, de

⁴ Véase (1997) del Amo-Freixedo, Magdalena, pág. 10.

⁵ Véase (1996) Figueroa, Manuel, pág. 52.

pezuñas y de cinco dedos. Tranquilos, no olvidemos que el chupacabras es mimético.

Un salto a la península Ibérica

Distintos ganaderos de Vizcaya, Burgos y Navarra denunciaron a los medios locales a fines de julio de 1996 constantes pérdidas de animales. Las muertes fueron atribuidas a perros salvajes por las autoridades, pero los periodistas de las revistas de misterios encontraron que algo olía mal en todo esto. Sus sospechas siguieron pese a que los mismos lugareños atribuyeron algunas matanzas "a la mano del hombre". Un recuento rápido de los casos llevó al periodista Javier Sierra, entonces subdirector de la revista *Más Allá de la Ciencia*, a cifrar en "cientos" los animales desaparecidos, sin contar a los que sólo eran atacados. Algo raro sucedía...

El mismo caso fue cubierto por la revista *Año Cero*, que de la pluma de Bruno Cardeñosa, un conocido difusor de lo anómalo, dio cuenta de las matanzas del País Vasco. En su nota, Cardeñosa ponía en duda las cifras entregadas por la policía autónoma, la Ertzaintza, que cifraba en 16 las ovejas muertas y en 22 las desaparecidas. Ese informe, además, sostenía que en la zona había "cánidos asilvestrados o no controlados" y que las ovejas atacadas presentaban dos tipos de heridas: "mordeduras de cánidos en cuellos y patas y heridas punzantes en cuello, según las manifestaciones de los propietarios".

Para Cardeñosa, empero, los números reales rondaban "el centenar de reses atacadas" y las heridas ("cortes limpios y superficiales" o "siempre un orificio perfecto y profundo") era imposible atribuirlos a algún animal. El reportero aprovechó la oportunidad para asegurar que el informe policial arriba descrito estaba lleno de errores. Todo porque dicho documento responsabiliza a lobos y perros. Cardeñosa también halló una yegua con "un corte limpio, meticuloso y profundo" en su vientre, aunque lo cierto era que ese pobre animal "había perecido de un hachazo en el vientre", según confesó José Antonio Bárcena, hermano del dueño del equino. Aún así las explicaciones oficiales eran tachadas de "descabelladas o falaces" por Magdalena del Amo, y todos los aficionados a lo insólito se frotaban las manos ante el predecible aluvión de casos que se venía.

Previendo todo esto, Luis Alfonso Gámez indagó y logró determinar que algunas de las muertes eran atribuibles a viejas rencillas entre los ganaderos. Lástima que los difusores de enigmas no fueran capaces de arribar a esta conclusión, pese a haber estado "en el lugar de los hechos". También se olvidaron de recordar que en la zona de los "misteriosos ataques" se había anunciado un plan especial para acabar con los ataques de lobos a los rebaños. En septiembre de 1996, Javier Sierra llegó a Zebreira, Portugal. ¿Su objetivo?: "investigar" las denuncias aparecidas en el periódico *Diario-16*, donde se hablaba de la presencia del chupacabras. Contrariado porque los ganaderos responsabilizaban de los ataques a los lobos, Sierra aseguró que el argumento de los ganaderos tenía una lógica que él consideró justificable: "A fin de cuentas, los seguros contratados por ciertos propietarios de ovinos cubren las pérdidas sufridas en caso de ataques de lobos..."; y no del chupacabras, claro.

En las mismas fotografías publicadas por Sierra es posible apreciar con claridad que los ataques no son para nada "quirúrgicos". Magdalena del Amo asegura en un artículo sobre este caso que los animales tenían dos orificios en el cuello y estaban completamente desangrados, lo que es desmentido por una fotografía que ella misma tomó y muestra en su nota, donde se ve con claridad que el cogote de la oveja fue desgarrado, tal como lo haría un depredador común y corriente.

En noviembre de 1996, y con el tema prendiendo entre el público, *Año Cero* volvió a la carga. Esta vez porque en Celadas (Teruel) 163 ovejas habían desaparecido. Y si bien tuvieron que pasar seis meses para que se diera a conocer el caso (ocurrido en mayo), el punto es que alguien había robado a los animales, cuyo rastro de excrementos y pisadas se perdía a unos 6 kilómetros del lugar donde estaban originalmente. Los periodistas –cuya objetividad está fuera de toda duda: simplemente no existe– se preguntaron si acá tenían

algo que ver los extraterrestres (?) y vincularon una malformación genética de un cordero con la desaparición de las ovejas. ¡Vaya lógica!

En noviembre de 1997 otra vez las ovejas muertas serían noticia. Con un estilo recargado, repleto de frases ampulosas y detalles innecesarios (lo que en periodismo se llama "rellenar"), los reporteros de la revista *Enigmas* Iker Jiménez y Lorenzo Fernández mostraron su preocupación por lo que parecía ser, a su juicio, un ataque tipo chupacabras. Esta vez la fuerza succionadora de la desconocida bestia había llegado hasta Segovia. Tras la respectiva fotografía que muestra al dúo haciendo el "trabajo en terreno" tan imprescindible, se nos viene el relato de Tomás Poza, el pastor que vio con vida por última vez a las 316 ovejas que luego aparecerían muertas. Poza descartó que un lobo fuera el culpable de tan cruenta matanza. Pero en las mismas fotos se puede ver que las ovejas fueron desgarradas y muy posiblemente luego se convirtieron en carne de carroña. En esas imágenes es posible determinar que la forma de ataque se condice con la de un lobo, que las ovejas no quedaron "secas", sino rodeadas de charcos de sangre, y que el enigma desaparece rápidamente cuando se usa el sentido crítico.

Desde el caribe hasta el desierto: el monstruo llega a Chile

10 de abril de 2000: *Las Últimas Noticias* publica una pequeña nota titulada "Extraña matanza de animales". Trece días después, el delirio masivo está instalado, y el mismo periódico asegura en su nota principal que "El hambre presiona al Chupacabras". La locura estaba desatada. Y en menos de dos semanas. La noticia del 10 de abril señalaba que el 7 de ese mes varias gallinas, conejos, corderos y cabras habían aparecido muertas en Calama, Segunda Región de Chile. El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) señaló que los culpables eran 30 perros que formaban una jauría hambrienta. La policía uniformada (Carabineros), por su parte, indicó que "los dueños de las parcelas (del sector) habrían guiado a sus perros para que se alimentaran gratis". El SAG incluso capturó a varios canes con trampas ubicadas en el área del ataque. El caso estaba aclarado. Pero, ya hemos visto, en las creencias las explicaciones racionales juegan un rol casi imperceptible.

Abril de 2000 fue el mes de la explosión del chupacabras en Chile. Tras haber menguado los ataques en Centroamérica, el país andino recibió con los brazos abiertos la buena nueva. Se trataba, a juicio de algunos investigadores, de un arribo llegado en el momento más indicado, justo para quitarle portadas a la detención del ex dictador Augusto Pinochet en Londres. Haciendo abstracción de esas consideraciones, lo cierto es que la aparición del mítico ser en territorio chileno fue convenientemente explotada por algunos ufólogos que aparecieron o nacieron bajo el alero del monstruo, y otros que rehicieron sus "carreras" con la bestia como escudo.

Uno de los primeros en reaccionar fue el desconocido Boris Campos, quien apenas nueve días después de la primera noticia publicada en Santiago debutó en los medios señalando que el chupacabras era un extraterrestre, de esos que "todos los científicos del mundo reconocen que existen desde mil novecientos cincuenta y tanto. No estoy diciendo cosas que no sean científicas". Sin mayor criterio, agregó que los alienígenas se alimentan de los nutrientes que la digestión deja en la sangre, lo que explicaría el desangramiento de los animales tras el ataque del chupacabras. "Los extraterrestres se alimentan de un modo que ha sido así siempre. En Estados Unidos los campesinos hasta les disparan cuando se llevan las vacas por el aire hacia los platillos voladores. Eso está en todos los libros". Pero intentó calmar a los más temerosos: "Esto se va a parar. Luego de alimentar a la tripulación (los extraterrestres) se van a trabajar".

Volvamos a Calama. La Policía de Investigaciones y Carabineros, las dos fuerzas de seguridad que operan en Chile, pusieron a sus hombres en alerta durante las madrugadas de abril en esa ciudad con el fin de dar caza al supuesto "animal exótico", perros o personas que estuvieran tras los ataques. Sin embargo, la hipótesis principal de los funcionarios policiales era la de los perros asilvestrados que, provenientes del vertedero

municipal, estaban saciando su hambre a costa del ganado. Esta idea se afianzó después de que 75 miembros de las policías y Bomberos realizaran un rastreo en las riberas del río Loa, a pocos kilómetros del centro de Calama, en busca de huellas del culpable de las matanzas que, según cifras preliminares, ya sumaban 147 víctimas en apenas 20 días. En su puntilloso trabajo, los funcionarios sólo encontraron pisadas de... perro.

Algunos medios, como *La Segunda*, habían dado por cerrada la cuestión ya el 18 de abril, al titular "Perros salvajes son los que matan ganado en Calama" y comentar algunos esclarecedores ejemplos como el de un agricultor "que había hecho vigilancia y logró descubrir dos perros de raza mixta, tipo pastor alemán (un macho y una hembra), que alcanzaron a matar a algunos de sus animales, dejando en ellos las mismas heridas que descubrimos en los otros ataques; él les disparó y logró ultimarlos". Pese a esto, la leyenda de que la bestia desangraba a sus víctimas por dos orificios en el cuello, que no dejaba rastros, que nadie la veía actuar, etcétera, ya se había instalado.

Otro de los pocos diarios que puso algunos puntos sobre las íes fue *El Mercurio*, que envió a la zona a un reportero que entregó algunas de sus conclusiones en el artículo "¿Chupafraude? El 'aperrado' misterio nor-tino". En esa nota, Rodrigo Barría escribió que "no es cierto que nadie haya escuchado nada: varios han visto a los perros atacando al ganado. Hasta han dado muerte a algunos de estos canes", echando por tierra la mitología divulgada por otros medios, más propensos al sensacionalismo.

Pero la mayoría de los periodistas dejaría entrever sus contrasentidos, al publicar que el buscado ser no dejaba rastros y, acto seguido, referirse a las pisadas encontradas en los sitios de los ataques. Pisadas que, dicho sea de paso, eran idénticas –nuevamente– a las que dejan los perros. Como es lógico, tanta difusión dio paso al consiguiente interés popular. Así fue como en cada redada policial en busca del atacante en Calama había decenas de curiosos que terminaban dificultando el trabajo de los expertos. Estas personas a veces iban armadas con escopetas de caza con el fin de colaborar en el operativo, aunque sólo conseguían entorpecer la labor de los policías.

Y mientras seguían apareciendo animales muertos, las autoridades siguieron haciendo sus mejores esfuerzos por poner una cuota de racionalidad entre tanta desinformación. El gobierno regional de Antofagasta (capital de la Segunda Región) encargó a un equipo multidisciplinario una investigación. Los expertos determinaron que los ataques correspondían efectivamente a perros, como había adelantado la policía, a juzgar por las marcas de pisadas encontradas y por la forma de abordar a sus víctimas. Los perros reaccionaban así a un cambio en el vertedero municipal, donde ahora se estaba enterrando la basura y no dejándola al aire libre, como se acostumbraba. Eso dejó a los animales sin su habitual fuente de alimentación, por lo que debieron recurrir a la cacería de ganado, lo que estaba más a la mano.

Como era de esperar, rápidamente, y ante el declive de las informaciones en Calama, animales muertos "en extrañas circunstancias" surgieron en otros lugares del país, donde siempre primó una cobertura sensacionalista de hechos usuales en zonas campestres, pero que a la luz de las informaciones generadas sobre el chupacabras adquirían otro cariz. Eso ocurrió en Viña del Mar, donde la muerte de algunos animales domésticos fue achacada al "mataganado", aunque la policía hubiera determinado que los causantes fueron perros vagabundos. A los pocos días una familia aseguró haber visto algo parecido a un canguro, aunque no pudieron ofrecer más detalles, salvo una exhibición de pánico que Carabineros atribuyó a la psicosis generada por las noticias aparecidas en los medios.

Llama la atención que el efecto contagio funcionara, y que desde entonces la muerte de gallinas, ovejas y conejos siempre fuera atribuida al chupacabras. También resulta curioso que otras personas dijeran haber visto al ser. Incluso un guardia de seguridad aseguró haber sido atacado en la cara, cuello y tórax por la bestia, en Calama. Esto, claro, le valió aparecer en estelares televisivos narrando su historia.

Pese a que venía en decadencia, los ufólogos no dejarían de participar de este festín. El ecuatoriano Jaime Rodríguez llegó a Calama para decirle a la gente que el chupacabras era una mascota de los alienígenas que se había escapado de alguna nave que habría aterrizado en la zona. Por correo electrónico otros ufólogos hicieron circular rumores sobre la presencia de la NASA para indagar sobre el tema. ¿Qué tenía que ver la NASA?; nada, pero como es la entidad más reconocible de las investigaciones espaciales, los ignorantes ufólogos la utilizan en estos casos.

Estos “especialistas de la NASA” supuestamente llegaron a Calama a recoger los tres chupacabras que, decían estos ufólogos, habían sido capturados en unas cuevas de una compañía minera. Otras cosas que divulgaron por correo electrónico fueron unos presuntos bombardeos de la Fuerza Aérea de Chile a las cuevas donde se escondería la bestia, el hallazgo de “huevos del chupacabras” y su capacidad para comunicarse telepáticamente. Otra situación pintoresca fue la protagonizada por Manuel Vidal, un campesino que se ató a una oveja y, armado con una escopeta, una pistola y 50 tiros, estuvo esperando que el chupacabras se acercara al curioso cebo que llevaba amarrado a la cintura.

Figura 3

“Chupacabras Salvaje” es una caricatura que muestra a la bestia en todo su esplendor, acompañado del ovni que nunca nadie vio cerca de él, pero que se supone que se encontraba en las inmediaciones (cortesía Juan Palma).

Los ufólogos, mientras, se reunían en sesudos congresos a debatir el origen del chupacabras, que podía ser extraterrestre, interdimensional o conspirativo. Y los canales de TV no dejaron pasar la ocasión para programar especiales, al tiempo que los comerciantes reaccionaban con rapidez y aparecían las camisetas con la imagen del monstruo e incluso un mosto que tuvo hasta publicidad en diarios: “Chupacabras: el vino misterioso”. Las apariciones mediáticas comenzaron a diluirse, aunque no del todo. Al amparo del chupacabras nacieron curiosos especialistas. Un ejemplo es Jaime Ferrer, un carnicero de la Segunda Región cuyas primeras apariciones en la prensa escrita surgen después de la oleada inicial en Calama. Ferrer se erigió como “el” experto. Entre sus “investigaciones” (siempre con misteriosas conclusiones) destaca una en la cual el avistamiento de un ser parecido a un gato, que maullaba como un gato, se desplazaba como un gato y ronroneaba como un gato, terminó siendo una nueva aparición del chupacabras.



Tal como había sucedido en otros países, varias veces se intentó hacer creer que finalmente se había dado captura al esquivo ser. El primer caso se dio en mayo de 2000, cuando un sagaz personaje mostró en TV un “garadiávolvo” (una mantarraya que, convenientemente manipulada, adquiere una imagen antropomorfa) diciendo que era, en realidad, el cuerpo de un chupacabras. Luego vendría un caso de Nicaragua que tuvo alguna repercusión en diarios chilenos. Un extraño esqueleto fue atribuido al monstruo, con gran emoción. Los huesos pertenecían a un perro.

Algo parecido ocurrió en junio de 2002. Un campesino encontró un esqueleto que le pareció anómalo y lo puso en manos de la prensa. El biólogo José Yáñez dijo que era simplemente otro “perro grande”. Uno de los últimos ejemplos ocurrió en abril de 2003, cuando habitantes de la Novena Región de Chile atraparon a “un animal similar a un gato, pero cuyo rostro es como el de un zorro y su cola es gruesa y corta”. Una bestia, a juicio de las crónicas, nunca antes vista en la zona.

El presunto chupacabras no era más que una güiña, un felino de la zona sur de Chile. "Extraña sobremanera la ignorancia demostrada por el campesino respecto de la fauna autóctona, (pues) estoy seguro que conoce los zorros y al puma. Como estoy seguro que nadie con cuarto año medio (secundaria) puede creer que en el mundo exista tal cosa como un chupacabras, menos puedo creerlo de profesionales", comentó con ironía el médico veterinario Luis Briones a *El Diario Austral de la Araucanía* del 24 de abril de 2003, con respecto a la güiña hecha pasar por chupacabras. Al menos alguien manifestó su molestia por el sensacionalismo imperante.

Conclusiones

La creencia en el chupacabras se sustenta sobre la base de la reiteración en prensa de distintas características supuestamente sobrenaturales de un ser cuya presencia jamás ha podido ser probada. Más aún, en casi todos los países donde se llevaron a efecto investigaciones, pudo determinarse de forma inequívoca la responsabilidad de animales salvajes o perros asilvestrados en la muerte del ganado. Las huellas encontradas, más allá de la especulación sin fundamentos de algunos periodistas afectos al misterio, son muchas veces sospechosamente parecidas a las de los perros. Claro, esto se podría explicar –con la lógica de los ufólogos– diciendo que el chupacabras es tan inteligente que actúa donde hay perros para crear confusión. Aunque parezca increíble, tal idea ha sido propuesta en más de una oportunidad por los seguidores del tema.

Nadie, contrariamente a lo que creen algunos, ha negado por decreto la libertad de creer. Pero para que esa libertad sea tal, es necesario conocer todas las caras del fenómeno, y no sólo la más espectacular. Es por eso necesario saber qué persiguen los ufólogos que son capaces de engañar a su público haciéndole creer que tienen el cadáver del chupacabras, a sabiendas de que la espectacularidad inicial jamás será opacada por la triste realidad. Vale recordar que cuando los ataques se hicieron reiterativos, el accionar del supuesto chupacabras fue distinto en cada caso, y que los ufólogos e interesados en estos fenómenos, de la mano de los medios de comunicación, se encargaron de darles alguna coherencia e incluso establecer patrones comunes. Así fue como situaciones que siempre han ocurrido, como los ataques de animales salvajes o asilvestrados, adquirieron ribetes enigmáticos cuando se les englobó dentro de un fenómeno nuevo.

Todas las matanzas que antes eran atribuidas a perros hambrientos, ahora fueron encauzadas hacia la explicación más entretenida, la del chupacabras. Y, al igual que los "discos volantes", con el tiempo su definición le jugó en contra, por restarle seriedad a algo que, en apariencia, era digno de atención. Por eso los "investigadores" buscaron una nominación más acorde con los aires de cientificidad que persiguen (aunque sin las normas y herramientas de la ciencia). De esta forma se crearon apelativos como IEA, sigla de "Intruso Esporádico Agresivo". Mucho más científico, claro.

Las preguntas sobre la realidad del chupacabras rondan. Y no buscando respuestas para la conspiración, sino para actitudes sospechosas de los amantes de este misterio. ¿Qué pasó con los pelos, huellas vaciadas en yeso y sangre de chupacabras? ¿Qué pasó con los restos del chupacabras encontrados en diferentes oportunidades, todos distintos entre sí, todos parecidos a los de animales comunes y corrientes? ¿Qué pasó con las pruebas que nos prometieron mostrar para comprobar que el chupacabras existe, es una especie nueva y que nunca nos engañaron? Como sucede siempre en la ufología, las pruebas desaparecen cuando hay que analizarlas. Cosas de los OVNIs. Y también del chupacabras.

Bibliografía

- Aracil, Miguel (1999) *El chupacabras*. Un verdadero expediente X. Barcelona: Protusa Colección.
- Cardeñosa, Bruno (1997) "El Chupacabras ataca en el País Vasco". En: *Año Cero*, 75, pp. 40-42, España.
- del Amo-Freixedo, Magdalena (1996) "Un monstruo causa terror en Puerto Rico. El chupacabras".

El chupacabras y el impacto social de una creencia mediatizada

En: *Enigmas del Hombre y el Universo*, 2, pp. 57-64, España.

Gámez, Luis Alfonso (1999) "El viaje trasatlántico del 'chupacabras'". En: *El Escéptico*, 5, pp. 58-63, España. Reproducido en: <<http://blogs.elcorreodigital.com/magonia/2007/5/5/el-viaje-trasatlantico-del-chupacabras>>.

González, José Gregorio (2002) *Canarias Misteriosa. Los enigmas del archipiélago canario*. La Palma: Ediciones Alternativas.

Ruiz Noguez, Luis (1996) "El chupacabras. Desde otro punto de vista". En: *Contacto OVNI*, 21, pp. 4-9, México.

_____ (1996b) "El chupacabras (o los medios como Frankenstein)". En: *Contacto OVNI*, 22, pp. 4-9, México.

Sierra, Javier (1996) "¿Ha llegado el "chupacabras" a la península ibérica?". En: *Más Allá de la Ciencia*, 92, pp. 50-56, España.

El autor quiere dejar constancia de su deuda con Ricardo Campo (España) y Rodrigo Jofré (Chile) por la información compartida.



SEGUNDA PARTE

LA ASTROBIOLOGÍA Y LA BÚSQUEDA DE VIDA EXTRATERRESTRE

Los extraterrestres y sus mundos: de los antiguos griegos al proyecto SETI

Ricardo Campo Pérez

Un pulgón *consciente* tendría que arros-
trar exactamente las mismas dificultades, el
mismo género de insolubles que el hombre.

Silogismos de la amargura.

Emil Cioran

El filme del director francés Jean-Jacques Annaud *En busca del fuego* (1981) finaliza con una pareja formada por un *neandertal* y una *homo sapiens*. Ésta ha quedado preñada del primero; es de noche, y ambos miran una gran luna llena. Este final, abierto y bello, da pie a pensar que se trata de una metáfora del inicio de la humanidad, entendida como la única especie de este planeta que reflexiona sobre la naturaleza del mundo que habita. Podríamos pensar que ambos se asombran por ese objeto brillante, blanco y circular que hay en lo alto, preguntándose si en él habrá seres como ellos. Es probable que desde que el ser humano tomó conciencia de que habita un mundo externo a la percepción de sí mismo sospechara la posible existencia de otras entidades similares.

Muchos milenios después, los primeros pensadores de Occidente, a partir del siglo VI a.C., desarrollaron las primeras explicaciones naturalistas del cosmos y se preguntaron si era posible o incluso necesario que existieran otros orbes además de los que podían ser observados a simple vista. La creencia pluralista, confirmada luego por el pensamiento científico, avanzó especulativamente y aseguró la más que probable presencia de seres en esos otros orbes o *kosmoi*, como deducción necesaria de ciertas cosmovisiones. La existencia de otros mundos se convirtió en un aspecto ineludible, a modo de corolario, para la gran mayoría de las doctrinas filosóficas hasta la actualidad.

El primer autor al que nos acercaremos en nuestro recorrido en busca del pluralismo a lo largo de la historia es el físico, geógrafo y cosmólogo jonio del siglo VI a.C. Anaximandro. Y lo hacemos fundamentalmente para clarificar una importante confusión que tiene su origen en la antigüedad y que no es resuelta en la mayoría de las historias contemporáneas sobre el debate pluralista: los mundos plurales y su simultaneidad o "sucesividad".

Anaximandro hace recaer el *arjé*o principio en el que todo tiene su origen en lo infinito o ilimitado, el *ápeiron*. Al contrario que su predecesor, Tales de Mileto, no sitúa el sustrato o naturaleza primera en ninguna de las materias visibles sino en algo que es "no visible", una revolución teórica que traspasa las fronteras de lo primariamente empírico en busca de un fundamento oculto por medio de la razón.

Tampoco los seres vivos, y entre ellos el ser humano, escaparon a su impulso teórico. Fue el primero en proponer una cierta versión de la evolución de las especies al asegurar que el primer ser proviene de algo parecido a un pez, lo cual tiene sin duda un fundamento empírico, ya que en la cálida latitud jonia era fácil observar cómo de las materias putrefactas surgían diversos seres de forma aparentemente espontánea (por ejemplo, en las aguas estancadas). A su vez, el hombre proviene de animales semejantes a los peces ya que es la única especie que necesita un largo periodo de crianza; si hubiésemos sido siempre como ahora no habríamos podido sobrevivir dadas las exigencias del medio. Puede decirse que Anaximandro concibe la naturaleza de una forma más "dinámica" que Platón y Aristóteles, los cuales influyeron grandemente en la concepción fijista del cosmos y de las especies orgánicas.

Para el filósofo jonio existe un orden de justicia inmanente en lo real, y todo ha de cumplir el precepto o la norma universal, algo semejante al ritmo invariable de las estaciones. Lo existente se convierte en un cosmos, en un todo ordenado. Se inaugura así una percepción nueva en la historia humana, un logro importantísimo de la reflexión abstracta y que supone los primeros pasos en el camino de la visión racional frente a la mítica.

Anaximandro no fue un pluralista tal y como lo fueron los atomistas posteriores y, según algunos autores, no lo fue en ningún sentido. La confusión se debió a Teofrasto, discípulo de Aristóteles, que interpreta que su maestro se está refiriendo a una concepción pluralista de Anaximandro en la *Física* (4, 203b 23). Kirk, Raven y Schofield aclaran en *Los filósofos presocráticos*⁴ que el Estagirita hace mención a los atomistas y que Teofrasto los confunde con Anaximandro en vista de la doctrina de la infinitud de los mundos de los primeros. Al ser propia de Anaximandro la concepción de la sustancia infinita o *ápeiron*, Teofrasto deduce que el milesio también creía en mundos innumerables, ya que, además, el *ápeiron* está orientado hacia el cosmos; podríamos decir que “se da salida o se funda a sí mismo a través de la generación de nuevos cosmos”. Pero entre los mundos sucesivos debe haber una continuidad cósmica, no un hiato *acósmico*; por tanto, no habría pluralidad en sentido estricto.

Parece bien establecido, por tanto, que Anaximandro abogó por una sucesión de mundos singulares en el tiempo, no por una multiplicidad de los mismos simultáneamente existentes. Es precisamente el *ápeiron* el que, para salvar el monismo característico de la antigua filosofía jónica, nos conduce a postular la aparición no simultánea de sucesivos cosmos; si fuera posible la aparición sincrónica de éstos la unidad del *ápeiron* sería imposible. La interpretación del único texto conservado de este filósofo orienta a los exégetas en este sentido.

El siguiente autor directamente relacionado con la pluralidad es Anaxágoras, que nació probablemente en el año 500 a. C. para morir en 428. Se conservan entrañables anécdotas de su vida; p. ej., habiéndosele reprochado su escasa preocupación por las cosas públicas, lo cual podría indicar desinterés por su patria, replicó que él se ocupaba constantemente de su patria, señalando hacia el cielo; y cuando, retirado en Lámpsaco, las autoridades le sugirieron que pidiera un deseo respondió que se le concediese a los niños un día de vacación en el mes de su muerte.

Anaxágoras retoma en buena medida la tradición física de sus antecesores jonios y se interesa especialmente por los fenómenos meteorológicos, además de desarrollar una cosmogonía original. Aseguró que el Sol es una piedra ardiente, no una entidad divina, y la tradición le atribuye la leyenda imposible de haber predicho la caída de un meteorito en Egospótamos (Tracia) en 467 a.C.

Anaxágoras multiplica el número de sustancias inspirado por el “problema de la nutrición”: ¿cómo pueden repercutir beneficiosamente en las diferentes partes de nuestro cuerpo (pelo, uñas, tejidos internos) los alimentos cuando habitualmente se trata de cosas “simples y homogéneas” como el pan y el agua?

En la mezcla original indefinida hay un número infinito de elementos a los que el *Noûs* (principio activo o inteligencia ordenadora pero igualmente material, aunque de una materia más sutil que la ordinaria) imprimió un movimiento de remolino diferenciador y organizador, de tal forma que las diversas sustancias son ahora cualitativamente identificables (las *homeomerías*). En cada ser natural hay semillas homeoméricas o *spermáticas* de cada una de las sustancias, y la preponderancia numérica hace que cada sustancia sea lo que es, propuesta pluralista que pretende dar cuenta del fenómeno objetivo de la transformación de unas cosas en otras sin recurrir a la creación *ex nihilo*.

El testimonio de Anaxágoras en torno a su supuesta creencia pluralista está recogido en parte del fragmento 4, uno de los conservados de la obra anaxagórea, donde asegura que:

Y se formaron hombres y todos los demás animales que tienen vida, y estos hombres han establecido ciudades y cultivado los campos como entre nosotros, y hay para ellos sol y la luna y lo demás como entre nosotros, y la tierra hace crecer para ellos toda suerte de productos, los más útiles de los cuales los almacenan en sus casas y los usan. Ésta es mi exposición de la separación, que tiene que haber acontecido no sólo donde nosotros vivimos, sino también en otros lugares².

Este fragmento, de apariencia "pluralista", no se corresponde con la unicidad de la cosmología de Anaxágoras establecida doxográficamente. Guthrie aduce tres posibles causas para esta aparente contradicción, que salvarían la negación de la pluralidad de nuestro filósofo:

Según algunos intérpretes podría estar aludiendo a nuestra luna, de tal forma que no concordaría con una teoría de varios mundos ya que el texto asegura que esos habitantes tienen sol, *la luna* y lo demás "como entre nosotros". Se supone, por tanto, que se refiere a otros hombres pero tan terrestres como nosotros, habitantes de nuestro planeta.

No parece, según los textos conservados, que Anaxágoras se ocupara directamente de la posible existencia de otros mundos o *kosmoi* completamente diferentes al nuestro, como sí hicieron más tarde los atomistas. En las historias sobre la pluralidad cósmica se suele colocar al clazomenio como uno más en la lista de los griegos pluralistas, lo cual no está justificado a tenor de lo que a través de los siglos nos ha llegado de su vida y obra.

Para Simplicio, discípulo de Aristóteles, Anaxágoras podría estar refiriéndose a otras partes de la superficie de la tierra.

Simplicio es el comentarista antiguo más fidedigno en torno a este enigmático pasaje, pues, paradójicamente, sólo nos transmite la necesidad de evaluarlo aun hablando el texto comentado a favor de una interpretación pluralista. Hay un punto importante según el doxógrafo antiguo que contrasta con la interpretación de Guthrie: para Simplicio el texto de Anaxágoras

Tampoco quiere significar que habitan ahora otras regiones del mismo mundo, ya que no dijo 'que tienen el sol y la luna como nosotros', sino 'sol y luna como nosotros' -como si se refiriera a un sol y a una luna diferentes³.

La ausencia del artículo 'la' es determinante para esta cuestión. Éste falta en la transmisión de Simplicio del comentario y por tanto es de suponer que también esté ausente en el fragmento original de Anaxágoras. En cambio, en la traducción del fragmento anaxagórico que realiza Guthrie⁴ el artículo sí aparece, determina por tanto a una luna, *la luna*, *nuestra luna*, con lo que queda cerrada, aparentemente, la posibilidad de que Anaxágoras se esté refiriendo a otros mundos semejantes a nuestro satélite.

En opinión de Simplicio, por tanto, Anaxágoras

... no dijo que [otros hombres y animales] tienen el sol y la luna como nosotros', sino 'sol y luna como nosotros'.

En cualquier caso, la prudencia nos lleva a seguir el consejo de Kirk *et al.*⁵ y dejar la cuestión irresuelta al no derivarse inevitablemente la multiplicidad cósmica de la doctrina cosmogónica de Anaxágoras. El pluralismo materialista entraría en escena con los atomistas.

² Reproducido en W. K. C. Guthrie (1984) *Historia de la Filosofía griega* (II). Madrid: Gredos, p. 323.

³ Citado en G. S. Kirk, J. E. Raven y M. Schofield (1987) *Los filósofos presocráticos*. Madrid: Gredos, p. 530.

⁴ Guthrie, *op. cit.*, p. 323.

⁵ Kirk *et al.*, *op. cit.*, 531.

Fue el atomismo de Leucipo y en particular Demócrito la corriente que dedujo la existencia de múltiples mundos y de sus habitantes, en función de la infinitud de átomos moviéndose en el vacío y de las múltiples combinaciones y fusiones de éstos.

Demócrito, autor de una enorme y variada obra en gran parte perdida, reconoció en la experiencia la fuente última de todo conocimiento, y junto con Leucipo están considerados los primeros materialistas de la historia del pensamiento. La realidad última para Demócrito son los átomos, que son indivisibles, infinitos en número y forma y eternamente existentes, si bien los cuerpos y seres a que dan lugar son corruptibles (sus átomos se dispersan), tanto en el micro como en el macrocosmos. Descarta la inteligencia ordenadora de Anaxágoras de su cosmovisión y la teoría de los cuatro elementos de Empédocles (agua, tierra, aire y fuego), que pasarían a estar formados de tipos de átomos especiales. Los átomos se mueven de forma determinista según leyes naturales cognoscibles generando múltiples choques en el infinito vacío (que separa el ser del no ser), con lo que se producen agregaciones que dan lugar a los mundos y a los seres vivos. La destrucción y la muerte consisten en la separación de los átomos agregados, y en ningún momento se apela a inteligencia o divinidad alguna como responsable de estos sucesos cosmogónicos. Los dioses, para Demócrito, igualmente formados por átomos, no son providentes, sino alegorías de las virtudes intelectuales y morales.

Figura 1

El materialista y pluralista griego Demócrito

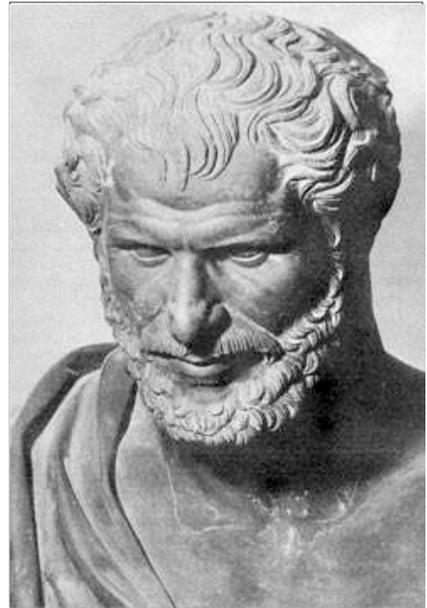
La multiplicidad de los objetos cósmicos es una necesidad derivada del número infinito de átomos existente: si han dado origen a cuerpos celestes como los conocidos debe existir un número infinito de ellos al ser infinitos los elementos constitutivos disponibles y el vacío existente entre los agregados de átomos.

El apologista cristiano Hipólito recoge en el siglo III un texto de Demócrito sorprendentemente moderno:

... que existen innumerables mundos, de tamaños diferentes. En algunos de ellos no hay ni sol ni luna, en otros el sol y la luna son más grandes que los de nuestro mundo y otros tienen más de un sol y más de una luna. Las distancias entre los mundos son irregulares, más en una dirección y menos en otra; y mientras unos florecen, otros decaen. Aquí se generan y allá, al colisionar con otros, perecen y se destruyen. Varios mundos carecen de vida vegetal y animal, así como de todo tipo de agua.

Esta concepción cosmológica democritea es relevante, además de por evidenciar su pluralismo cósmico, porque nos habla de la corruptibilidad de los cielos y toda la materia. La incorruptibilidad de las esferas supralunares no fue abandonada, entre otras razones, hasta la irrefutable evidencia de cambio mostrada por los cielos con la aparición de una supernova en 1572 y de varios cometas a partir de 1577. Por otro lado, la generación de seres vivos no es vista como algo necesario sino como producto estadísticamente plausible del devenir de los átomos en los procesos generativos de nuevos mundos.

En este recorrido histórico debemos ahora citar a Aristóteles como el unicista cuya cosmología dominó el panorama de las ideas hasta la época moderna. Aristóteles fue el fundador de buena parte de las ciencias especializadas gracias a su enorme capacidad de observación empírica. La amplitud de su obra abarca desde los fenómenos meteorológicos, a la zoología y la filosofía política y la antropología. El Estagirita niega la existencia de otros mundos basándose en sus principios filosófico-cosmológicos de la naturaleza del



movimiento y el lugar natural de los cuerpos. En primer término, para Aristóteles, el mundo, entendiendo por tal el universo, es finito y su límite es la esfera de las estrellas fijas, puesto que un supuesto cuerpo infinito no podría, según se desprende de la evidencia empírica del movimiento celeste, recorrer un espacio infinito en un tiempo finito. Pero ello no impide que exista otro ámbito ontológico en el que la sustancia, en este caso del Primer Motor o Inteligencia inmóvil, sea infinita en potencia, aunque se manifieste en acto mediante movimientos ordenadores y finitos.

La cosmología aristotélica establece una separación radical entre la esfera sublunar y la supralunar. El cosmos es esférico y está formado por una serie de esferas en las que hay diferentes cuerpos. En la esfera exterior se encuentran las estrellas fijas, incorruptibles, y en la inferior la Tierra. Este escenario es cerrado y finito, contiene todo lo existente y no pueden, por tanto, existir otros mundos. Más allá de la esfera de las estrellas fijas no hay nada, si siquiera vacío, pues no hay lugar siquiera para ello⁶.

Acerca del cielo (*De caelo*, en la tradición latina) es la obra en la que Aristóteles concluye que es imposible que existan otros universos. Se basa en la existencia de los cuatro elementos fundamentales que había propuesto con anterioridad Empédocles, fuego, tierra, agua y aire, a los que añade el muy sutil, divino y de movimiento circular éter. Al ser circular su movimiento, con la Tierra en el centro, el cosmos es ingenerado e incorruptible (pues lo circular no tiene principio ni fin) y finito, limitado en tamaño, pues así el resto de los movimientos (en vertical y horizontal) tienen puntos de referencia precisos. A ello se une la asignación de un lugar natural y movimientos naturales a cada uno de estos cinco elementos (cuatro más la quinta esencia etérea). Siendo el lugar natural de la tierra el centro, todo el elemento tierra debe estar en ese punto y no puede existir más tierra que la conocida, toda ella en la región sublunar. De modo que, en sus propias palabras,

... ni ahora hay una pluralidad de mundos [cielos] ni los ha habido ni es posible que los llegue a haber, sino que este mundo es uno, único y perfecto⁷.

La unicidad del mundo-universo, del cosmos, es, por tanto, necesaria.

Epicuro, más conocido por su teoría del placer como germen de la felicidad y por su, a menudo, malinterpretado hedonismo (que consiste más en una tranquilidad y sosiego del ánimo que en una continua sensación de estímulos placenteros), es el continuador de Demócrito en lo referente al atomismo. Los átomos para Epicuro están dotados de cierta "libertad", no sujetos a las deterministas leyes de Demócrito. Karl Marx puso de manifiesto que esta transformación del movimiento atómico -cambios espontáneos en su movimiento que no estarían regidos por la necesidad universal- es reflejo de su teoría ética, según la cual es necesario cierto grado de libertad para su fundamentación, tanto en el campo macrocósmico como en el microcósmico, ya que los componentes fundamentales son los mismos en ambos: los átomos.

Se ha conservado una carta de Epicuro dirigida al historiador Herodoto en la que asegura que

hay infinitos mundos parecidos y distintos al nuestro en el espacio. Al ser infinito el número de átomos es posible la aparición de nuevos mundos, pues no existe obstáculo ontológico que lo impida. Debemos pensar que en todos esos mundos hay criaturas vivas, plantas y otras cosas como las que vemos en este mundo (reproducida en Davies, 1995: 1-2).

El argumento podría haber sido propuesto igualmente por su maestro Demócrito, salvo en lo referente a la necesidad de que esos múltiples mundos estén habitados.

El poeta y filósofo natural romano Lucrecio continuó la senda epicúrea, dedicando unas decenas de ver-

⁶ *Acerca del cielo*, I, 7.

⁷ Op. cit., I, 9, 279a 6-11.

de su *De rerum natura* (*La naturaleza de las cosas*) a defender un pluralismo cósmico y vital. *De rerum natura* es un gran poema naturalista y moral, en el que, según algunos comentaristas, trasluce el supuesto carácter pesimista de su autor, frente al optimismo y aparente serenidad de que hace gala Epicuro, su maestro declarado. En cualquier caso, el impulso último de Lucrecio es la liberación de los hombres de los miedos religiosos, del temor a la muerte y a los castigos del alma en un más allá por los delitos cometidos en esta vida, lo que, al igual que Epicuro, no le impide proponer un elevado código moral por el que el hombre debe regirse. Al igual que el griego, propugnaba el alejamiento de la vida pública y la extirpación del afán de riqueza, y recomendaba el estudio de la *naturaleza de las cosas*, el cultivo del saber.

Para Lucrecio

de ninguna manera ya hay que pensar que sea verosímil [...] que sólo este cielo y orbe de tierras se haya creado, que nada hagan afuera aquellos cuerpos de materia tan numerosos; sobre todo porque a este mundo lo ha hecho la naturaleza, y las semillas mismas de las cosas por su propio impulso chocando casualmente, tras haberse reunido de muchas maneras, al azar, sin resultado y en vano, al fin se combinaron éstas que congregadas de pronto pasarían a ser los principios por siempre de grandes realidades, de tierra, de mar y cielo y de la especie de seres vivos⁸.

Este párrafo resume perfectamente algunos de los principios pluralistas del atomismo antiguo: infinidad de semillas, choques entre ellas generadores de mundos y existencia de otros seres en éstos. A ello hay que sumar la tesis de la infinitud del universo, también tomada de sus maestros en clara oposición a Aristóteles.

Si bien ya se encontraba presente de forma implícita en los autores en quienes se inspiró, Lucrecio pasa por ser el introductor del principio de plenitud, de larga tradición luego en la historia de la cosmología, al afirmar que

Además, cuando hay mucha materia preparada, cuando hay lugar a disposición y ni cosa ni razón alguna lo dificulta, deben sin duda las cosas crearse y completarse. Y si ahora tan gran abundancia de semillas cuanta toda la vida de los seres vivos no sea capaz de enumerar, y se mantiene la misma fuerza y naturaleza que a todas las semillas de las cosas sea capaz de reunir en sus lugares de la misma manera que aquí son reunidas, es necesario que admitas que hay en otras partes otros orbes de tierras y diversas razas de hombres y especies de fieras⁹.

Como veremos posteriormente, la corriente pluralista en el seno del cristianismo medieval adoptará una postura similar para defender cierta versión de la omnipotencia divina, según la cual Dios pudo crear infinidad de mundos, lo que dio origen a un nuevo problema teológico paralelo al de la pluralidad de cuerpos astronómicos: la necesidad o no de la redención de las humanidades habitantes de esos mundos.

San Agustín rechaza, al igual que otros padres de la Iglesia, la pluralidad de mundos, ya sea simultánea, como los atomistas, ya sucesiva, como los estoicos. El principio de plenitud, enunciado como vimos por Lucrecio en su forma primera, también es descartado por el autor de *La ciudad de Dios* basándose en los escritos aristotélicos y en la ortodoxia cristiana sobre la creación del mundo. La razón, desdeñada por Agustín si sólo se aplica a conocer las causas naturales, debe estar al servicio de la fe, la ilumina y confirma, al igual que sostuvo la Patrística en su enfrentamiento con las corrientes gnósticas, de tal forma que la palabra escrita en la Biblia no es cuestionable. En cierto modo, para el obispo africano no hay más "mundos" que el de la "ciudad de Dios", conformada por los cristianos, y la "ciudad terrena", la de los paganos y el Estado temporal.

⁸ *Sobre la naturaleza de las cosas*, II, 1050-1060.

⁹ Op. cit., II, 1065-1075.

En la Edad Media la cosmovisión aristotélica no es puesta en duda hasta que en el siglo XIII y XIV diversos escolásticos de las universidades de París y Oxford ven como una limitación a la omnipotencia de Dios el que Éste no pueda crear varios mundos por causas físicas y cosmológicas. La respuesta dogmática a esta paradoja se resuelve con la condenación, entre otras 219 proposiciones aristotélicas, de la afirmación de que la Causa Primera, es decir, la Divinidad, no puede haber creado otros mundos por parte del obispo de París Etienne Tempier, en el concilio celebrado en esta ciudad en 1277. El primer paso para el abandono de la cosmología aristotélica y agustiniana está dado, aunque todavía permanece el conflicto con la ortodoxia cristiano-aristotélica. A este respecto, Tomás de Aquino, síntesis del pensamiento cristiano, aristotélico y platónico, llegó a plantear cuál de las dos hipótesis -unicista y pluralista- se avenían mejor con el dogma de la creación por parte de un Dios omnipotente. En su respuesta se decanta por la existencia de una única obra divina y perfecta, al ser Dios acto puro en el que se cumplen todas las potencialidades, y por tanto inmutable. En el siglo siguiente y en completa oposición, el teólogo, físico y astrónomo francés Nicolás Oresme defiende una visión pluralista y compara a la Tierra con el resto de los planetas (que podrían poseer los mismos elementos que el nuestro) en su crítica a la cosmología aristotélica sobre el lugar natural de los graves. Sin embargo, el pluralismo de Oresme fue sólo posibilista desde el punto de vista ontológico, decantándose en la práctica por la existencia de un solo mundo u orbe y por la inmovilidad de la Tierra.

En el siglo XIV el debate a favor del pluralismo comienza a ganar enteros. Surgen voces críticas en las universidades de París y Oxford, como Juan Buridano y Guillermo de Ockham, para los que la pluralidad de mundos no es teológicamente imposible dado que Dios puede actuar más allá de las leyes aristotélicas de la naturaleza. Ockham rechazó la existencia de las esencias platónicas y formuló el conocido principio epistemológico que lleva su nombre, según el cual no debe apelarse a supuestas realidades si éstas son innecesarias para explicar un fenómeno. En su comentario al *Libro de las sentencias* de Pedro Lombardo aseguró que

... Dios puede crear un número infinito de individualidades de las mismas especies que existen hoy; Él podría, por tanto, crear tantas o más individualidades que aquéllas que ya existen hoy en día. Pero Dios no está obligado a crearlas en este mundo; puede producirlas fuera, y, por tanto, crear otro mundo de la misma forma que en nuestro caso.

Ockham matiza asimismo uno de los dogmas acuñados por el Estagirita: la teoría del lugar natural de los elementos, que, junto con la imposibilidad del vacío, impedía la existencia de otros orbes. La enorme labor crítica de Ockham emprendida con los sistemas filosóficos anteriores (platonismo, aristotelismo, agustinismo) desemboca en la reafirmación radical de la omnipotencia divina, que lleva a considerar las leyes del Decálogo como resultado de una convención -divina, pero convención al fin y al cabo-, de tal forma que Dios podría haber creado un mundo en el que cualquier crimen y delito estuvieran permitidos; de ahí surge su crítica a las restricciones aristotélicas contra la pluralidad de mundos, ya que Dios tiene total libertad para crear cuantos mundos u orbes considere necesario.

El humanista, teólogo y filósofo Nicolás de Cusa, autor del tratado *De docta ignorantia*, es la antesala de la revolución cosmológica posterior al postular la infinitud del Universo y la inexistencia de un centro en el mismo. El título de la citada obra hace referencia a la *negatividad, ignorantia*, del conocimiento respecto a las cualidades divinas, ya que en la Divinidad se produce la coincidencia de contrarios de manera absoluta (principio neoplatónico que versiona la reintegración de la totalidad de lo real en el Uno) y ésta no puede ser conocida por la razón humana, que se rige, precisamente, por el principio de no contradicción. Pobló los astros con criaturas dotadas de virtudes y rasgos humanos, más espirituales, brillantes y sabios los del Sol, lunáticos los de la Luna, y rudos y primitivos los de la Tierra. Según el cardenal cusano, las regiones de las otras estrellas son similares a la nuestra, por lo que no podemos creer que todas ellas carezcan de habitantes. Este panorama parece haber servido de inspiración al joven Kant tres siglos después para caracterizar a los hipotéticos habitantes de nuestro sistema solar.

Aunque los más destacados astrónomos fueron más bien unicistas que pluralistas no dejaron de especular con la posibilidad de que los demás planetas de nuestro sistema solar estuviesen habitados por criaturas racionales. Ésta es una de las tesis más revolucionarias del pensamiento moderno según Lovejoy (1983: 136). Y es luego, en el siglo XVII, cuando Descartes abre una vía aún más profunda que la pluralista de Giordano Bruno al abandonar definitivamente con su teoría cosmogónica de los torbellinos o vórtices en el seno de un medio fluido o éter creadores de mundos (ya que Descartes negó cualquier posibilidad de acción a distancia) la de las esferas cristalinas heredada de Aristóteles y la escolástica¹⁰. La teoría cartesiana de los torbellinos intentó explicar los movimientos planetarios a partir de los vórtices que formaba el éter alrededor del Sol y las estrellas, que mantenía el movimiento circular de los planetas. Newton refutó esta teoría completamente al proponer su teoría de la gravitación universal. La cosmovisión que separaba desde los antiguos astrónomos griegos el orbe supralunar (perfecto e inmutable) y el sublunar (corruptible y por tanto cambiante), con la Tierra en el centro, sería mantenida por el Cristianismo hasta que en el Renacimiento es sometida a severa crítica.

Giordano Bruno es una de las figuras más citadas en la historia del debate sobre la vida extraterrestre, ya que divulgó activa y fervientemente su visión de un cosmos poblado por multitud de seres, bajo la influencia de Lucrecio, Nicolás de Cusa y el hermetismo alejandrino, entre otras fuentes. Su ejecución en la hoguera se debió más bien a sus ideas heréticas -cuestionamiento de la divinidad de Cristo, problema de la redención de otras humanidades cósmicas, etc.- que a su creencia en la infinidad de astros poblados, como señala Crowe (1986, 10). En *Del infinito: el universo y los mundos*, al mismo tiempo que intenta refutar la doctrina aristotélica de la finitud del universo, distingue entre estrellas y planetas, pero afirma que ambos cuerpos están habitados, e intentó rebatir los argumentos geocentristas de Aristóteles por medio de razonamientos geométricos.

Figura 2
Giordano Bruno



Con Bruno, la visión posibilista de la pluralidad de los escolásticos pasa a ser efectiva en un universo homogéneo donde estrellas y planetas innumerables se hallan dispersos formando sistemas planetarios (la estructura básica de su cosmología es animista: los cuerpos cósmicos poseen un alma o principio interior de movimiento). Todos están sometidos a las mismas leyes físicas, con lo que la jerarquía ontológica aristotélica de las esferas es también rechazada.

Johannes Kepler, introductor de sus conocidas leyes del movimiento planetario, leyó la revolucionaria obra de Galileo *Siderius nuncius* y aceptó la propuesta del astrónomo pisano de que la Luna estaba salpicada de montañas y otros accidentes del terreno, aunque, por el contrario, pensó que las zonas brillantes de nuestro satélite eran mares. Kepler supone un avance fundamental en la matematización de la astronomía y el abandono de la teoría geocéntrica, aunque mantiene una doctrina finalista de los cuerpos cósmicos ya que, por ejemplo, aseguró que los satélites de Júpiter están a su "servicio", igual que la Luna lo está al de la Tierra. Esto le permite concluir sobre la indubitable habitación del planeta gigante. A pesar de especular sobre

¹⁰ La perfección y belleza del orden supralunar, destruidas por la cosmología moderna como atributos absolutos (aunque, contemporáneamente, científicos de elevada sensibilidad estética como Carl Sagan se refirieron a la belleza de los espacios siderales y las galaxias) son elementos recuperados por el fenómeno de las nuevas religiones y sectas contactistas, para las que los extraterrestres suelen proceder de mundos utópicos, y ellos mismos son auténticos dechados de perfección.

los posibles habitantes de la Luna, Kepler mantuvo una doctrina antropocentrista, pues pensaba que el universo y nuestro mundo habían sido hechos para mayor gloria del género humano.

Las dos corrientes filosóficas preponderantes en el siglo XVII y XVIII en la Europa continental (racionalismo) y en Gran Bretaña (empirismo) abordaron puntualmente la cuestión del pluralismo y ambas coinciden en la existencia de otros seres en diversos planetas. Según Locke y Berkeley los extraterrestres son moral e intelectualmente superiores a nosotros: para el primero no sería lógico que en su infinita bondad y sabiduría el creador se hubiese limitado a dar vida a unos seres tan limitados como los humanos; para el segundo, la energía de una mente divina y perfecta se muestra en infinitas formas, y al igual que no sería lógico juzgar a nuestro planeta por los pecadores que hay encarcelados, no podemos pensar que la creación se reduzca a nosotros: podemos concluir que existen innumerables ordenes de seres inteligentes más felices y perfectos que el hombre.

En el caso del racionalista alemán Leibniz los alienígenas forman parte al igual que la Tierra del mejor de los mundos posibles, máximamente armónico como resultado de una especie de sumatorio total que difumina completamente los males de este mundo, dada la omnisciencia divina. Mientras, Wolff intentó reconciliar ciencia y religión basándose en la cosmología leibniziana y tuvo tiempo para dedicarse a calcular la altura de los jupiterianos por extrapolación de la altura de los terrestres y la distancia al Sol de nuestro planeta (Crowe, 1999: 26-30).

Bernard le Bouvier de Fontenelle es una figura muy destacada, a caballo entre el siglo XVII y el XVIII, en lo que a la especulación literaria en torno a la pluralidad de mundos se refiere, una importante manifestación de esta idea por su enorme repercusión social. En esta faceta, en la que no podemos entrar en detalle en este ensayo, es posible trazar una línea que va desde *Relatos verídicos* del sarcástico y escéptico Luciano de Sámocata (siglo II) hasta el ciclo de *Cthulhu* de Lovecraft y *Contact* de Carl Sagan (siglo XX), pasando por *Somnium* de Johannes Kepler (siglo XVII), *Micromegas* de Voltaire (siglo XVIII) y *War of the Worlds* de Herbert G. Wells (Siglo XIX), por no citar más que a los más destacados autores que poblaron los muchos mundos con criaturas imaginadas dentro de ese amplísimo campo literario que en la pasada centuria fue bautizado como ciencia ficción. El enorme éxito popular de Fontenelle con *Conversaciones sobre la pluralidad de mundos*, cuyo entramado ontológico es el de la cosmovisión cartesiana, se debe a la elegancia de su prosa dialogada -un filósofo y una condesa son los protagonistas- y al acierto en presentar un tema con especial atractivo en su época gracias a los avances científicos en astronomía. En este sentido, Fontenelle ha sido comparado con Isaac Asimov por su éxito literario a la hora de presentarnos a los venusinos, jupiterianos y selenitas de forma muy amena.

El físico, astrónomo y biólogo holandés Christiaan Huygens publicó a finales del siglo XVII *Cosmotheoros*, cuya traducción al inglés llevaba por título *Mundos celestiales descubiertos, o conjeturas sobre los habitantes, plantas y producción de los mundos en los planetas*. Posee un valor científico superior a las *Conversaciones* de Fontenelle y sigue su misma línea pluralista. Huygens pensaba que la magnificencia de la Divinidad podía llevarla a crear nuevos mundos poblados por criaturas inteligentes, y, aunque pensaba que difícilmente la Luna podía estar habitada, sí creía que lo estaba buena parte de Sistema Solar; así, atribuye a los diversos habitantes de nuestro Sistema y de otros hipotéticos planetas grandes logros intelectuales y sociales. El científico holandés se planteó como un problema científicamente abordable la existencia de vida extraterrestre, pero, como es sabido, sus logros estrictamente astronómicos y físicos -descubrimiento de los anillos de Saturno y de Titán, teoría ondulatoria de la luz, de la reflexión y refracción, invención del reloj de péndulo- fueron superiores a los de un campo restringido a la especulación racional.

Las leyes universales de la dinámica de Newton homogeneizaron el universo conocido y por tanto contribuyeron de forma indirecta a aumentar las posibilidades teóricas de que hubiera planetas con capacidad para albergar vida. El clérigo Richard Bentley aseguró que no tiene sentido la infinidad de es-

trellas existentes que no podemos contemplar (para nuestro propósito) si no hay otros seres que puedan hacerlo:

Si la Tierra fue diseñada por la Divinidad para el servicio y contemplación del hombre, ¿por qué no puede haber otros planetas con un destino semejante, cada uno con sus habitantes dotados de entendimiento? (Davies, 1995: 7-8).

La omnipotencia divina pesaba más que la uniformidad de las leyes de los graves descubiertas por Newton, e incluso él mismo, posiblemente influido por Bentley, dejó escrito al final de la edición latina de su *Óptica* que Dios podría haber creado materia de diferentes tamaños, formas y densidades, y por tanto haber variado las leyes de la Naturaleza, trayendo a la existencia varios tipos de mundos en diversas partes del universo (Crowe, 1986: 24).

El descubridor de Urano, el astrónomo de origen alemán William Herschel, quiso alejar al debate pluralista del terreno de las especulaciones metafísicas y de las obras literarias para convertirlo en una parte más de los estudios astronómicos. Uno de sus primeros intereses fue el de la posibilidad, en su opinión bastante alta, de que la Luna estuviese habitada, al igual que los planetas y satélites de nuestro sistema solar. Al referirse en 1794 a sus observaciones del desplazamiento de las umbras de las manchas solares, aseguró que era totalmente posible que hubiera criaturas vivas habitando la parte sólida del interior del sol adaptadas a las extremas circunstancias ambientales. Gracias a su gran reputación, esta idea fue considerada plausible durante gran parte del siglo XIX. Al mismo tiempo, pensaba que muchas otras estrellas debían poseer un cortejo de planetas habitables girando a su alrededor, especulación que, al menos en su vertiente no vitalista, se confirmó, como es sabido, a finales del siglo XX.

Aunque Immanuel Kant sea universalmente reconocido como uno de los más importantes filósofos de Occidente no hubo siempre la misma unanimidad en lo que respecta a sus logros como científico interesado en la Astronomía. Si en el siglo XIX sus contribuciones eran muy valoradas, en el XX, con el desarrollo de la astrofísica contemporánea, quedaron en evidencia numerosos errores. El Kant científico es el de los años de juventud; en su *Historia natural universal y teoría de los cielos* aborda cuestiones cosmológicas y muestra su entusiasmo por la vida extraterrestre. Kant veía en la naturaleza, en su orden y funcionalidad, el diseño de un Creador.

El razonamiento analógico de Kant le llevó a postular la "teoría de la nebulosa" para explicar el origen de los sistemas planetarios y de las galaxias, confirmada en términos generales en la actualidad. Inspirándose en el atomismo de Lucrecio, de quien era ferviente lector, indicó que los habitantes más cercanos al centro poseen una naturaleza inferior a los de la periferia; éstos se hallan más cerca de la excelencia moral e intelectual, mientras que los primeros están formados de materia rudimentaria e indiferenciada. Así, los hipotéticos habitantes de Mercurio debían ser muy inferiores a los de Júpiter o Saturno. Estas diferencias cualitativas se extienden al ámbito espiritual, de tal forma que toda la creación forma parte de una progresión en pos de la perfección divina.

La idea evolutiva de Kant de que los planetas pueden haber conocido épocas propicias para albergar vida es virtualmente idéntica a la actual posibilidad científicamente plausible de que algunos planetas o satélites de nuestro sistema solar hayan acogido o puedan acoger algún día vida estructuralmente sencilla. Como pone de manifiesto Crowe (1986: 54-55), el interés del filósofo de Königsberg por la vida inteligente extraterrestre no desapareció nunca, aunque pasara a un segundo plano en sus tres Críticas (de la Razón Pura, de la Razón Práctica y del Juicio). La pretendida universalidad de sus deducciones morales era tal que en ella debían estar incluidos todos los seres racionales potencialmente existentes; probablemente Kant incluía entre ellos a los posibles extraterrestres. La formación de los mundos es para Kant un proceso

efectivo a lo largo de toda la eternidad y de fertilidad creciente. A lo largo de millones de siglos nuevos mundos se forman uno tras otro, alejándose progresivamente del centro de la naturaleza y con creciente perfección.

Of the Plurality of Worlds: An Essay (Sobre la pluralidad de los mundos: un ensayo), del filósofo William Whewell, produjo una enorme controversia a mediados del siglo XIX. Fue ampliamente influido por la *Crítica de la razón pura* kantiana, criticó el empirismo tradicional de su ámbito cultural y fue partidario del argumento del diseño en la generación de la vida terrestre. Su anti-pluralismo estuvo originado en el argumento de la "pérdida de tiempo" que habría supuesto para el Creador haber dado a luz tantos mundos y no haberlos poblado con sus respectivas criaturas, que fue replicado aduciendo una analogía con las semillas y huevos terrestres malogrados, que son siempre mayoría respecto a los que consiguen producir un organismo completo.

Se opuso igualmente a la teoría de los "universos isla" creadores de planetas, y usó los conocimientos astronómicos de su tiempo para rechazar la hipótesis pluralista; así, minimizó la semejanza de nuestro Sol con las restantes estrellas y destacó el hecho de que en la Luna no hay vida ni agua como argumento indirecto a favor de sus tesis.

Las críticas de Whewell se dirigieron con cierta justicia hacia el pluralismo previo, puesto que, como señala Crowe (1982: 352), éste se basaba en dudosas observaciones, excesos en el razonamiento analógico, endebles afirmaciones teóricas y asunciones metodológicas discutibles. Estos defectos no son exclusivos de muchos de los más fervientes partidarios del pluralismo anterior a Whewell sino, ya en el siglo XX, de la gran mayoría de los que pasaron por ser los divulgadores de la mitología de los extraterrestres y sus visitas a la Tierra. Son defectos propios de quien otorga el mismo rango a una necesidad humana o a la imaginación desbocada que a una conclusión racional basada en pruebas empíricas contrastables. El abigarrado campo de las actuales pseudociencias adolece, en general, de las mismas lacras.

Numerosos científicos, filósofos y teólogos mostraron su desacuerdo con las tesis de Whewell; entre ellos destaca el físico escocés David Brewster, el inventor del caleidoscopio. En 1854 publicó *More Worlds than One: The Creed of the Philosopher and the Hope of the Christian* (Más mundos que uno: el credo de un filósofo y la esperanza de un cristiano), una agria refutación de las opiniones de Whewell al que acusa de casi todas las debilidades intelectuales imaginables por mantener su postura unicista. Apoyándose en los pasajes del Antiguo Testamento en los que se asegura que Dios no creó la Tierra en vano sino para que fuera habitada, Brewster sostiene que los planetas conocidos deben contar con sus habitantes, y que sería necio negarlo. En nuestro sistema solar Júpiter cuenta con habitantes cuya razón o intelecto "es de un tipo tal que el de Newton ocupa el grado más bajo" (Crowe, 1986: 303). La cosmología teleológica de Brewster le llevó a postular la habitabilidad de los planetas como algo necesario, de acuerdo con el plan de la creación divina.

Otra significativa corriente especulativa con derivaciones vitalistas y pluralistas presente a lo largo de los siglos XVIII y XIX es la del espiritismo. El pretendido contacto psíquico con almas desencarnadas y entidades de otros planetas fue una "técnica" habitual practicada por el científico y teólogo sueco Emmanuel Swedenborg, que afirmó haber experimentado numerosas visiones en las que pudo contemplar a los habitantes de todos los planetas conocidos entonces y describir sus rasgos físicos y morales, todo ello guiado por el propio Jesucristo y los ángeles. Su contemporáneo Kant, animado por sus amistades, publicó en 1766 una refutación irónica de las imaginaciones swedenborgianas titulada *Los sueños de un visionario*, de interés para la crítica actual de las supercherías contactistas y platillistas. Por su parte, Charles Fourier, el utópico libertario que proponía la liberación total de nuestras pasiones como base para la construcción de una nueva sociedad, aseguró que nuestras almas van reencarnándose en multitud de mundos. Fourier pudo mantener contactos con círculos ocultistas al igual que otros muchos líderes de asociaciones espiritistas y teosofistas, que no tuvieron reparo alguno en detallar cómo eran los habitantes de los planetas de nuestro sistema solar que visitaban por medios "clarividentes", al mismo tiempo que sostenían opiniones libertarias en el campo político. Estas fantasiosas afirmaciones se perpetuaron en el siglo XX a través de diversos movimientos neoreligiosos a la cabeza de los cuales se colocaron los llamados contactados con los seres cósmicos, los cuales transmitían un mensaje habitualmente milenarista y apocalíptico. Los proyectos espaciales de exploración de nuestro sistema solar terminaron de desbaratar todas estas imaginaciones sobre los habitantes de Venus, Marte o Júpiter.

Antes de que en el siglo XX el debate pluralista perdiera fuerza debido a la evolución de la Astrofísica y a que la creencia en la necesaria habitabilidad de otros mundos fuera abandonada (Davies, 1995: 10), dos figuras destacan como paladines de la causa pluralista y de los supuestos seres de otros mundos: se trata de dos astrónomos que practicaron con enorme éxito la divulgación científica: Richard Proctor y Camille Flammarion.

Proctor especuló con la posibilidad de que los planetas de nuestro Sistema Solar pudiesen adquirir las condiciones necesarias para albergar vida, posibilidad considerada entonces bastante plausible a menos que se demostrara empíricamente lo contrario. La visión evolutiva de Proctor fue de gran importancia para el futuro debate pluralista. El autor de *Other Worlds than Ours (Otros mundos distintos del nuestro)* siempre se mostró cauto a la hora de especular sobre otras entidades vivas en el cosmos, tratando de atenerse a los datos suministrados por la astronomía decimonónica, y no dejó, al mismo tiempo, de poner en evidencia los dudosos métodos empleados por los más fervientes partidarios de la cosmovisión pluralista.

Camille Flammarion fue otro prolífico autor al igual que Proctor. En su obra *La pluralité des mondes habités (La pluralidad de mundos habitados)* queda patente su ferviente fe juvenil en la vida extraterrestre. Al igual que Proctor, se adhirió también a la teoría darwiniana y rechazó el antropocentrismo, rebajando al ser humano de la cúspide de las formas de vida. El enorme éxito de *La pluralité* se debe a su espíritu poético opuesto al materialismo y pesimismo propios de la segunda mitad de siglo XIX. Influido por la creencia en la transmigración de las almas, en la citada obra se dirige a Dios para asegurar que

sería una locura creer que no hay nada más allá de la tierra, y que sólo nuestra pobre morada posee el privilegio de reflejar Tu grandeza y poder (citado en Crowe, 1982: 381).

Figura 3

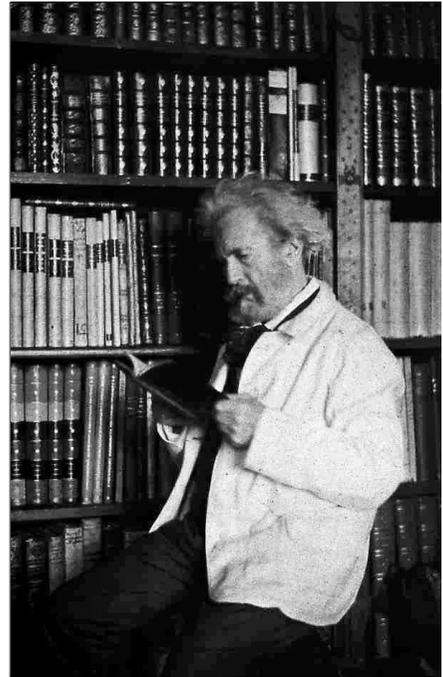
El astrónomo y divulgador científico Camille Flammarion

Estas palabras podría suscribirlas cualquier creyente contemporáneo en las visitas extraterrestres; los argumentos del "espacio cósmico desaprovechado" y "no podemos ser los únicos" son versiones resumidas y populares del argumento de Flammarion, ya procedan de individuos creyentes o agnósticos desde el punto de vista religioso.

En la segunda mitad de siglo XIX buena parte de los astrónomos pensaban que la mayoría de los planetas de nuestro sistema solar debían estar habitados. Flammarion era de los que pensaban que era totalmente plausible que hubiera vida en nuestros vecinos cósmicos, en particular Marte, y usó un razonamiento para reforzar esta hipótesis similar al de los atomistas griegos y romanos pluralistas como Epicuro y Lucrecio, según el cual

a falta de mejores datos, la hipótesis de la habitabilidad de los diferentes cuerpos del sistema solar es la más creíble (Vázquez y Martín, 1999: 190).

Podemos interpretar este aserto como una versión menor de principio de plenitud implícito en las teorías de los citados atomistas.



Alfred Russel Wallace, descubridor junto con Charles Darwin de la selección natural de las especies, señaló también la conexión entre la evolución biológica terrestre y los supuestos alienígenas en su obra *El lugar del hombre en el universo*. Según S. Dick¹¹, Wallace hace uso de una cosmología antropocéntrica y del argumento del diseño para concluir que la Tierra es el único planeta habitado en el universo. Fue también el primer evolucionista en afirmar que la complejidad de la vida y de los principios de la selección natural nunca harán posible la existencia de otra humanidad inteligente en otro planeta. Esta línea de razonamiento venía acompañada de otra de tipo metafísico: Wallace, sostenía, además, que la dignidad del hombre lo hacía un caso único en el universo, pues de existir otras entidades inteligentes carecería de relevancia nuestra *alma viviente*, implicando que el ser humano es un animal más entre otros.

El planeta Marte merece una atención especial en todo recorrido por la historia de las especulaciones en torno a la vida extraterrestre. El astrónomo italiano Giovanni Schiaparelli informó en 1877 de la existencia de extraños canales en la superficie de Marte, hecho que en el ámbito anglosajón se interpretó de origen artificial debido a la incorrecta traducción de los términos italianos *canale* y *canali*. Percival Lowell apoyó la idea de Marte habitado al pensar que los canales divisados por Schiaparelli eran obra de una civilización que los había construido como consecuencia de la sequedad del planeta.

Diversas conjeturas en torno a la habitabilidad del planeta rojo (los cambios estacionales, el agua líquida en el ecuador, la supuesta vegetación en forma de manchas oscuras, etc.) contribuyeron a reforzar la idea de un Marte habitado, hasta tal punto que inspiraron a Herbert Georg Wells para una de sus más conocidas novelas, *War of the Worlds* (*La guerra de los mundos*), en la que los agresivos y destructores marcianos llegan a la Tierra, hábil crítica del colonialismo de las potencias occidentales. La arrogancia de los países que disponían de colonias se plasmaba en la administración de lejanas tierras como algo beneficioso para esos mismos países e incluso para los propios colonizados, que accedían de esta manera al "progreso". Wells quiso mostrar un Occidente invadido por entidades poseedoras de una tecnología superior a la conocida entonces, momentáneo cambio de rol que pareció quedar en estado larvado hasta que el cineasta norteamericano Orson Welles tuvo la idea de efectuar una representación radiofónica de la novela en 1938 como si de una crónica periodística de hechos reales se tratara. Es conocida la aterrada respuesta por parte de los oyentes del programa, hasta tal punto que algunos estaban convencidos de haber oído el gas marciano y sentido los rayos térmicos descritos por supuestos periodistas, mientras que otros sufrieron desmayos a causa de sustancias inexistentes e informaron a la policía de las maniobras de los marcianos aterrizados en New Jersey; algunos pudieron ver el fuego descrito en la radio y escuchar los disparos de las armas alienígenas...

Las especulaciones de Lowell y sus seguidores en torno a los canales y los habitantes marcianos fueron disolviéndose a medida que se perfeccionaban las técnicas de análisis atmosférico y mejoraba la resolución de los telescopios. La llegada de los *Viking* en 1976 a la superficie marciana dio por cerrada -al menos de momento- la especulación en torno a este planeta, aunque la famosa "cara de Marte", en la región de Cydonia, pretendió hacerse pasar como un monumento artificial hasta que, al igual que en el caso de los "canales", una mayor calidad en las fotografías espaciales de la *Mars Global Surveyor* reveló que no se trataba más que de colinas naturales.

En 1959 el físico italiano Giuseppe Cocconi y el también físico norteamericano Philip Morrison publicaron un artículo en *Nature*¹² sobre la búsqueda de señales de radio de origen artificial y la frecuencia de radio idónea -para los Ets y para nosotros- para encontrar la posible señal: la línea 1,420 GHz del hidrógeno. Después fue Frank Drake, que propuso en 1961 una popular y esencialmente inútil ecuación con la pretensión de cuantificar el número plausible de civilizaciones extraterrestres con las que sería posible contactar, el que

¹¹ *Consequences of Success in SETI: Lessons from the History of Science*. Steven J. Dick. *Progress in the Search for Extraterrestrial Life, 1993 Bioastronomy Symposium*, Santa Cruz, CA, 16-20 Aug., 1993, of the Conference Series Proceedings by the Astronomical Society of the Pacific, 390 Ashton Ave., San Francisco, CA 94112, USA.

¹² "Search for Interstellar Communications". En: *Nature*, 184, September 1959.

realizó la primera búsqueda -el proyecto *Ozma*- desde el observatorio de Green Bank orientada hacia dos estrellas de tipo solar, Tau Ceti y Epsilon Eridani. Ninguna de estas búsquedas, ya sean pasivas o activas como las del proyecto SETI y sus predecesores han dado resultados positivos. De hecho, esta ausencia de resultados y las críticas dirigidas a la utilidad o productividad científica de la exploración radioastronómica llevaron a la NASA a cancelar los proyectos de búsqueda en 1993, después de que el 12 de octubre del año anterior, coincidiendo con el quinto centenario del descubrimiento de América, iniciara un programa formal e intensivo de rastreo, el *High Resolution Microwave Survey* (HRMS).

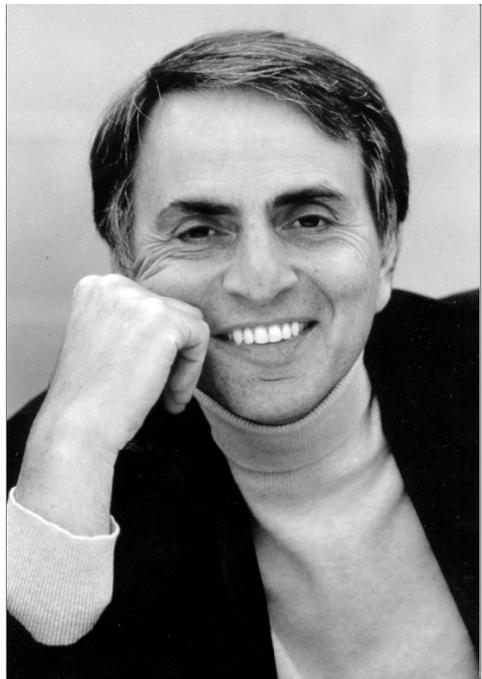
La última figura imprescindible en este recorrido por la historia de la pluralidad de mundos y sus habitantes es Carl Sagan. El astrónomo de la eterna sonrisa está considerado como el más importante y exitoso divulgador científico del siglo XX (en el campo de la astronomía planetaria, la cosmología y la Astrobiología), y fue activo defensor de SETI. Su campo de investigación abarcó desde el efecto invernadero en Venus a las consecuencias a largo plazo de una guerra nuclear, y cofundó la Sociedad Planetaria, que, entre otras cuestiones, promueve el estudio de la posibilidad de la existencia de vida extraterrestre. Uno de los campos en los que más se prodigó el asimismo autor de la serie televisiva *Cosmos* fue el de la refutación de gran parte de creencias irracionales relacionadas con lo "paranormal" y el mito de la venida de los extraterrestres a bordo de platillos volantes (*El mundo y sus demonios*, 1996).

Figura 4

El astrofísico, divulgador científico y escéptico Carl Sagan

En *La conexión cósmica* (1973) el astrónomo norteamericano aseguró:

Al cabo de siglos de confusas conjeturas, de especulaciones absurdas, conservadurismo indigesto y desinterés carente de toda posible imaginación, por fin ha llegado a su mayoría de edad el tema de la vida extraterrestre, y en la actualidad ha alcanzado una etapa práctica donde se la puede estudiar mediante técnicas rigurosamente científicas, una etapa en la que ha conseguido respetabilidad científica y en la que, asimismo, se entiende ampliamente su significado. Por esta razón, repito, la vida extraterrestre acaba de alcanzar su mayoría de edad.



Podemos considerar estas palabras como el canto de gallo de la Astrobiología en su variante más optimista.

Sostuvo también Sagan la presunción, convertida en un cliché para las masas, que se ha dado en llamar "principio de utilidad", la idea de que el enorme espacio cósmico no debe ser ajeno a la existencia de la vida, que ya hemos citado anteriormente. Esta visión del universo puede interpretarse de nuevo como una actualización del antiguo principio de plenitud, pero, de igual forma, no es ajena a una percepción teleológica o cuasi-religiosa, algo que ya hizo notar Crowe (1996: 558) al recoger algunos comentarios de Sagan y Drake sobre la importancia del descubrimiento de vida inteligente alienígena, y que vimos en Kepler y en Brewster. De hecho, Drake identifica a las civilizaciones extraterrestres más avanzadas con los inmortales, aquellas civilizaciones que, mediante una ciencia y una técnica salvíficas, han logrado superar la barrera de la decadencia y el tiempo.

En cierto sentido, el siglo XX fue una centuria que, desde el punto de vista académico, rehuyó del pluralismo vitalista a pesar de los optimistas ensayos de comunicación reseñados muy brevemente con

anterioridad. Por el contrario, se produjo la explosión de la leyenda de los platillos volantes (equivalentes en la imaginación popular a naves extraterrestres) que propició la aparición de diversos iconos "alienígenas" en las artes plásticas, la música y la cinematografía, la literatura y la publicidad. Podríamos decir que, en el campo estrictamente científico, durante gran parte del pasado siglo la paradoja de Fermi (¿"si los extraterrestres existen, dónde están"?) fue un lema tácito en lo que respecta a la existencia de seres racionales alienígenas¹³. ¿Cuáles fueron las causas de esta corriente escéptica con la posible existencia de otras criaturas cósmicas? Entre ellas deben tenerse en cuenta las siguientes:

- Un gigantesco avance en las técnicas astronómicas de observación y dos mil quinientos años de especulaciones no consiguieron aportar pruebas de la existencia de otra vida en el cosmos distinta a la nuestra.

- Los paradigmas finalista y vitalista caen en desuso en el citado siglo. La vida ya no es vista como consecuencia de un plan cósmico; y, aunque se la interprete como un fruto natural de la evolución de la materia, no posee un estatuto ontológico diferente al de ésta. Una de las definiciones populares de la vida como "fantasía de las proteínas" apoya lo dicho. A ello hay que sumar que la evolución no es teleológica, no se desarrolla de manera predeterminada. En absoluto podemos estar seguros de que en otros planetas la evolución biológica desemboque en algún tipo de inteligencia tal y como la concebimos los humanos.

- La cultura de masas y los medios de comunicación dieron una respuesta a menudo irracional y sensacionalista a la visión más popular de "lo extraterrestre": las visitas alienígenas. La separación entre la ciencia especializada y la sociedad de la que emerge se acentuó en el siglo XX y la citada respuesta fue interpretada como una superchería indigna de consideración académica. Pero lo que debería llamarnos la atención no es la hipotética realidad oculta tras los testimonios sobre fenómenos misteriosos, sino la confianza depositada por amplios sectores de la población en una creencia social impulsada por el afán comercial y la figuración mediática de cierto sector periodístico.

No toda la comunidad científica ha mostrado la misma sensibilidad en torno a la hipotética vida alógena. La larga cadena de proyectos científicos que desembocan en el Instituto SETI y en la Astrobiología demuestra que se está produciendo una aceleración del debate sobre la vida como fenómeno cósmico, que el ser humano intuye más cerca que nunca que el gran descubrimiento puede estar cercano; y tal cercanía es debida al desarrollo de la ciencia contemporánea, a una línea de especulación e investigación que enlaza la antigua ciencia griega con la búsqueda astrobiológica de otros seres vivos, y, quizá, otras humanidades.

Bibliografía

Crowe, Michael (1986) *The Extraterrestrial Life Debate 1750-1900*. Cambridge University Press.

Davies, Paul (1995) *Are We Alone? Philosophical Implications of the Discovery of Extraterrestrial Life*. New York: Basic Books.

Dick, Steven J. (1982) *Plurality of Worlds: The Extraterrestrial Life Debate from Democritus to Kant*. Cambridge University Press.

Dick, Steven J. (1996) *The Biological Universe, the Twentieth-century Extraterrestrial Life Debate and the Limits of Science*. Cambridge University Press.

Jakosky, Bruce (1999) *La búsqueda de vida en otros planetas*. Madrid: Cambridge University Press.

¹³ Véase Esteban, C., *El Gran Silencio. La paradoja de Fermi...*, en este mismo volumen.

Los extraterrestres y sus mundos: de los antiguos griegos al proyecto SETI

Lovejoy, Arthur O. (1983) *La gran cadena del ser*. Barcelona: Icaria Editorial, Barcelona (IV conferencia: "El principio de plenitud y la nueva cosmografía").

Martín, Cándido (2001) *De la unicidad a la pluralidad de los mundos*. Cádiz: Universidad de Cádiz.

Vázquez, Manuel, y Martín Guerrero de Escalante, Eduardo (1999) *La búsqueda de vida extraterrestre*. Madrid: McGraw Hill / Interamericana.

Ynduráin, Francisco J. (1997) *¿Quién anda ahí Civilizaciones extraterrestres y el futuro de la humanidad*. Madrid: Temas de Debate.

Internet

Astrobiología y Filosofía (Cibernous): <<http://www.cibernous.com/autores/astrobiologia/index.html>>. *NASA Technical Memorandum. Workshop on the Societal Implications of Astrobiology. Final Report*, Ames Research Center, November 16-17, 1999: <<http://astrobiology.arc.nasa.gov/workshops/societal>>.

Astrobiology, Exploring the Life in the Universe <<http://astrobiology.arc.nasa.gov/>>.

Astrobiology.com <<http://www.astrobiology.com/>>.

Astrobiology Magazine <<http://www.astrobio.net/news/index.php>>.

The Center for Astrobiology (University of Colorado) <<http://asp.colorado.edu/life>>.

Marsbugs (The Electronic Astrobiology Newsletter) <<http://www.lyon.edu/projects/marsbugs/>>.



La vida: ¿una rareza o un fenómeno universal?

Manuel Vázquez Abeledo

En este trabajo se consideran diferentes aspectos relacionados con la posible existencia de vida extraterrestre, desde los puramente filosóficos a los basados, total o parcialmente, en hechos comprobados por la Ciencia.

Partiendo de unas condiciones mínimas, se estudian las distintas características que debe poseer un determinado entorno físico para ser habitable, ya sea por seres unicelulares o complejos, incluyendo entre los últimos la vida inteligente.

La falta de datos empíricos ha ocasionado que con frecuencia los científicos traten de sustituirlos por sus valores personales, generalmente de tipo religioso. Éste ha sido el caso cuando se ha planteado la cuestión de cómo la vida se enmarca dentro de la estructura y evolución del Universo.

Finalmente se comenta la utilidad de la Astrobiología como una herramienta importante para la divulgación de la Ciencia, tanto en lo que respecta a sus resultados, como en lo referente al método que utiliza para conseguirlo.

Planteamiento del problema

La Astrobiología trata de estudiar las características de los seres vivos fuera de la Tierra. Dado que por el momento no existe ninguna evidencia, ni directa ni indirecta de su existencia, no disponemos de unos elementos esenciales para la aplicación del método científico al tema que nos ocupa, es decir, datos experimentales u observacionales. Mientras llega ese momento, la tarea de esta especialidad consistirá en estudiar las condiciones que debe reunir un determinado cuerpo celeste para poder albergar vida en algún período de su evolución. La vida terrestre, su origen y evolución, nos permitirá calibrar la bondad de las hipótesis efectuadas.



Figura 1
Modelo del cosmos de Aristóteles

El ser humano se ha planteado, desde los inicios de la civilización, la posible existencia de otros seres. Durante muchos siglos, la respuesta estuvo condicionada por los planteamientos religiosos y filosóficos del proponente¹. A partir de la invención, en el siglo XVII, del telescopio y el microscopio, los científicos empezaron a disponer de herramientas para estudiar la estructura del Universo y de la vida misma. El primero permitió comprobar que el mundo exterior era similar al terrestre, desplazando el modelo de Aristóteles (Figura 1), formado por una Tierra constituida por los cuatro elementos fundamentales rodeada de un entorno fijo e inmutable. Por su parte, la aplicación del microscopio llevó progresivamente al convencimiento de que los seres más primitivos (bacterias y arqueobacterias) constituyen la mayor parte de la biomasa de nuestro planeta.

En el mundo occidental la Iglesia se mostró, en principio, reticente a la idea de la pluralidad de los mundos habitados -recuérdese especialmente el caso de Giordano Bruno (1548-1600)-, pero terminó aceptándola

¹ Véase Campo, R., *Los extraterrestres y sus mundos...* en este mismo volumen.

La vida ¿una rareza o un fenómeno universal?

como una prueba más de la omnipotencia divina. Las ideas pluralistas se han formulado en torno a los siguientes principios:

Principio de uniformidad: I. Newton demostró claramente que las mismas leyes que describían el movimiento de los planetas en torno al Sol eran aplicables a la caída de un objeto en la Tierra. Fue el primer gran paso para verificar que las leyes de la naturaleza son las mismas en todas partes del Universo.

Principio de plenitud: Todos los procesos que han conducido al origen de la vida en la Tierra, y su posterior desarrollo hacia una especie inteligente, son representativos de la evolución de un planeta situado alrededor de una estrella que cumpla una serie de condiciones mínimas. Por pequeña que sea la probabilidad de que ocurra el proceso, dada la cantidad de objetos en que puede desarrollarse y las escalas temporales del Universo, acabará por suceder tarde o temprano.

Principio de mediocridad: La Tierra no tiene nada de especial con respecto a otros objetos del Universo.

Varios hitos científicos fueron apoyando estos principios, según los cuales la vida debería ser una fase más en la evolución de la materia en el Universo. De entre ellos podemos destacar los siguientes:

- La Tierra no tiene una posición central ni en el Sistema Solar ni en el Universo.
- Nuestra Galaxia esta formada por miles de millones de estrellas y existen miles de millones de galaxias en el Universo.
- La edad del Universo puede estimarse en unos doce mil millones de años. Aparentemente tenemos mucho tiempo para que surja la vida.
- La distribución de las abundancias de los elementos químicos es la misma en todas partes del Universo, explicándose las anomalías observadas como consecuencia de procesos locales. La vida terrestre está basada en los elementos químicos más abundantes del Universo (hidrógeno, carbono, oxígeno y nitrógeno).
- La vida en nuestro planeta se originó hace unos 3.800 millones de años, poco después de la conclusión del proceso de formación de nuestro planeta, incluyendo la catástrofe que dio lugar a la formación de la Luna.
- Las nubes moleculares, de cuya contracción se forman las estrellas y su cohorte de planetas, muestran una gran abundancia de compuestos orgánicos típicos de la vida terrestre. Los cometas pudieron haber preservado tales substancias de su destrucción por calentamiento durante la fase de formación del correspondiente sistema planetario. Nos encontramos con que la química del carbono parece estar ampliamente difundida por todo el Universo.
- En los últimos años se han descubierto más de 300 sistemas planetarios alrededor de otras estrellas, si bien las técnicas actuales no permiten detectar todavía planetas con masas similares a la de la Tierra.
- Una gran variedad de bacterias terrestres muestra una gran adaptación a ambientes que parecían ser totalmente incompatibles con la vida. Son los llamados extremófilos. Altos niveles de radiación ultravioleta parecen ser el principal inconveniente, aunque especies como el *Deinococcus radiodurans* ha desarrollado una fuerte resistencia a altas dosis de radiación.

Definir qué es la vida ha sido una tarea a la que se han dedicado numerosos científicos, pero los diversos intentos adolecen de una visión parcial del problema. No disponemos de una teoría general de la vida en la que podamos enmarcar sus rasgos definitorios. La situación puede asemejarse a una leyenda india, según la

cual seis ciegos se acercaron a un elefante tratando de identificarlo mediante la experimentación. El que tocó las patas pensó que era un árbol, el que lo hizo con el cuerpo lo tomó por un muro y así sucesivamente. Cada uno de ellos tenía su parte de verdad, ¡pero todos estaban radicalmente equivocados!

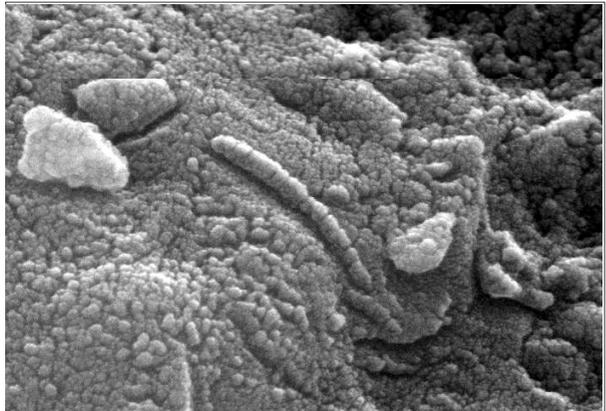
Por el momento, se han realizado dos intentos directos de detección de vida extraterrestre, *Viking* y ALH84001, que han puesto de manifiesto nuestras limitaciones a la hora de identificar vida.

Los experimentos de las misiones a bordo de los *Viking* en 1975 trataban, de forma ingeniosa, de comprobar algunos rasgos definitorios de la vida, basados en la característica de los seres vivos de interactuar con el medio ambiente circundante, por un lado, aprovechándose de tal proceso para conseguir energía y material para sus procesos metabólicos; y por otro lado, emitiendo residuos que provocan cambios en dicho medio. Aunque a primera vista los resultados de dos de los tres experimentos parecían positivos, surgió una explicación no biológica basada en peróxidos que se forman por la reacción de la radiación ultravioleta solar sobre el material de la superficie marciana. Asimismo, la baja concentración de materia orgánica en las muestras analizadas resultaba difícilmente compatible con la vida.

En el verano de 1996 se anunció la detección de bacterias fósiles en el meteorito ALH84001 que, procedente de Marte, había sido recogido en la Antártida (Figura 2). Desde entonces se han sucedido numerosas discusiones sobre las pruebas aportadas a favor de una interpretación biológica. Sin embargo, la posibilidad de que simples procesos químicos hubieran podido conducir a los mismos resultados hace que este nuevo intento quede todavía como una esperanza fallida, aunque el debate suscitado ha servido para mejorar notablemente las técnicas de reconocimientos de formas primitivas de la vida terrestre.

Figura 2

Imagen obtenida con un microscopio electrónico de algunas supuestas bacterias marcianas encontradas en el meteorito ALH84001.



A falta de evidencias directas de vida extraterrestre, nos podemos plantear las condiciones mínimas que debe cumplir un determinado medio físico para que la vida pueda llegar a originarse.

- Una fuente de energía.

- Un elemento químico alrededor del cual se pueden formar largas cadenas, llamadas polímeros. Los situados en el centro de la tabla periódica, con valencia cuatro, parecen los más adecuados. De ellos el carbono es el más abundante en el Universo, aunque curiosamente en la corteza terrestre lo es más el silicio. Sin embargo, cuando ambos elementos se combinan con el oxígeno a las temperaturas adecuadas para la habitabilidad, el carbono da lugar a un gas, el dióxido de carbono CO_2 , mientras que el silicio da al lugar al cuarzo, un sólido al que le resulta más complicado continuar una serie amplia de reacciones necesarias.

- Un medio líquido en cuyo seno se produzcan las reacciones químicas características de los procesos biológicos. Por diferentes razones, el agua parece ser el compuesto más adecuado para cumplir esta misión.

Condiciones de habitabilidad

Cuando nos planteamos las condiciones de habitabilidad de un planeta, debemos preguntarnos primero a qué seres vivos nos estamos refiriendo. Si estamos hablando de seres unicelulares (bacterias y arqueobacterias) se pueden considerar numerosos hábitats. Así, en nuestro propio Sistema Solar, en alguna fase de su historia, han podido cumplir las condiciones mínimas citadas los planetas terrestres con atmósfera (Venus, Marte y lógicamente la Tierra), junto a satélites de planetas gigantes como Europa y en una menor medida Calixto y Ganímedes. En la actualidad, en alguno de ellos el agua puede permanecer en zonas del subsuelo formando incluso mares subterráneos. El descenso de la sonda europea *Huygens* a la superficie de Titan y las diferentes aproximaciones que la nave nodriza *Cassini* está realizando al satélite están proporcionando datos esenciales para entender los procesos físico-químicos que tienen lugar en la densa atmósfera de Titán. Podríamos tener en acción una química prebiótica basada en el metano.

Los requerimientos pueden ser muy diferentes si nos referimos a seres multicelulares como los que pueblan la Tierra desde la conocida como *explosión* del Cámbrico, hace unos 600 millones de años. Si aceptamos como válida la experiencia terrestre, necesitamos que las tres condiciones de habitabilidad se mantengan durante un tiempo prolongado, durante un mínimo de tres mil millones de años. Ello se basa en las siguientes razones.

- Los seres multicelulares necesitan de una atmósfera de oxígeno, que les posibilite procesos metabólicos más eficientes, como por ejemplo la fotosíntesis aerobia.

- Necesidad de disponer de una capa de ozono que les proteja de la acción dañina de la radiación ultravioleta procedente de la estrella. Si bien el agua de los océanos pudo haber servido de protección a los seres más primitivos, la conquista de los continentes solo pudo ser posible bajo tales condiciones.

Es este requerimiento temporal de mantenimiento de las condiciones de habitabilidad durante varios miles de millones de años el que nos hace pensar que podemos no disponer de tantas estrellas ni de tanto tiempo para que una civilización inteligente pueda surgir en otros lugares de nuestra propia Galaxia.

Planetas terrestres y gigantes

El Sistema Solar nos muestra dos tipos diferentes de planetas. Los llamados "gigantes" (Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno) disponen de masas suficientes para haber conservado unas grandes atmósferas gaseosas ricas en hidrógeno y helio. El metano es el compuesto básico para la formación de compuestos orgánicos. Sin embargo, la falta de una superficie sólida y las bajas temperaturas nos hace excluirlos como posibles hábitats, especialmente si nos referimos a vida compleja.

Los planetas terrestres (Mercurio, Venus, Tierra y Marte) tienen masas mucho menores y entre los que tienen atmósfera, los tres últimos, el dióxido de carbono ha sido su componente básico. En ellos su capa más superficial, la corteza, ha sufrido importantes reestructuraciones al menos durante algún período de su historia. Sólo en uno de ellos, la Tierra, el agua líquida se presenta con abundancia en su superficie.

Distancia y composición química de la atmósfera

En su novela *Cita con Rama*, publicada en 1973, Arthur Clarke resumía la importancia de la distancia a que se encuentra un planeta de una estrella: "La Tierra sólo tendría que moverse unos pocos millones de kilómetros con respecto al Sol para que quedara destruido el delicado balance del clima. Según la dirección adoptada, los casquetes polares se fundirían y provocarían la inundación de las zonas bajas de los

continentes o bien se congelarían los océanos y el planeta quedaría bloqueado en un eterno invierno". En otras palabras, ser habitable significa estar en el lugar correcto la cantidad de tiempo necesaria para que la vida evolucione hacia formas multicelulares, incluyendo el desarrollo de una civilización inteligente.

La temperatura de un planeta estará condicionada no sólo por la distancia a que se encuentra, sino también por la luminosidad de la estrella, es decir, por la cantidad de energía que en forma de radiación emite la estrella por segundo. Hoy en día conocemos que las estrellas obtienen su energía mediante la combustión termonuclear del hidrógeno en helio. Dicha fase, conocida como de secuencia principal, es la de mayor estabilidad de una estrella, y en la que podemos esperar que la vida pueda originarse y evolucionar en alguno de los planetas circundantes. Ahora bien, su duración depende de la masa estelar en el sentido de que las más masivas tendrán una estancia más breve en la fase de estabilidad.

El ciclo del dióxido de carbono

Si realizamos un cálculo simple de la temperatura media que debería tener la Tierra a partir de la luminosidad solar, de la distancia a que nos encontramos y de la fracción de energía que es reflejada por nuestra superficie y atmósfera, nos encontraríamos con un valor de -22°C ($251\text{ }^{\circ}\text{K}$), que hubiera convertido a nuestro planeta en un mundo congelado totalmente incompatible con la vida. Evidentemente, éste no es el caso; la temperatura media es de unos $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ (288 K), con lo que hemos de buscar una fuente adicional de calentamiento.

La explicación se encuentra en el llamado efecto invernadero. Determinados gases tienen la propiedad de ser transparentes a la radiación visible emitida por las estrellas, mientras que absorben la infrarroja que, conforme a la temperatura de sus superficies, es emitida por un planeta. Como consecuencia tenemos un calentamiento adicional.

Debido a su abundancia en las atmósferas de los planetas terrestres, el dióxido de carbono, CO_2 , es el principal gas invernadero. Como otros gases, su concentración en la atmósfera está regulada por un ciclo con una escala de tiempos de centenares de millones de años. La energía necesaria para este proceso proviene del interior del planeta, que se manifiesta en la superficie mediante la tectónica de placas. Los silicatos de la superficie reaccionan con el CO_2 atmosférico transformándolo en carbonatos, reacción que se acelera para altas temperaturas. Dichos carbonatos son arrastrados a las zonas de subsidencia de la litosfera, parcialmente en forma de conchas de animales marinos. En las zonas profundas las elevadas presiones hacen que se invierta el proceso anterior, liberándose CO_2 , que es transportado de nuevo a la superficie por la actividad volcánica, un mecanismo que de nuevo depende de la energía interior del planeta.

La energía interna de un planeta procede de la adquirida durante la fase de formación del planeta y de la desintegración de elementos radioactivos. La duración de esta disponibilidad energética depende crucialmente de la masa del planeta. Así, su interrupción significará el final del reciclado del CO_2 . Un planeta no debe encontrarse tan sólo alrededor de la estrella adecuada y a una determinada distancia, sino que debe poseer una masa mínima que le permita sobrevivir el mayor tiempo posible con una atmósfera de efecto invernadero.

La combinación de todos estos factores ha llevado a diversos autores a establecer la zona de habitabilidad para planetas situados alrededor de diferentes tipos de estrellas. Con ella podemos explicar el distinto destino que han sufrido los planetas terrestres de nuestro Sistema planetario, desde el tórrido Venus que se encontraba demasiado cerca del Sol hasta el gélido Marte que aún estando dentro de la zona no dispuso de la suficiente masa para conservar una atmósfera densa de bióxido de carbono. No es extraño que la Tierra se encuentre a la distancia perfecta y tenga la suficiente masa para que su atmósfera haya disfrutado de tem-

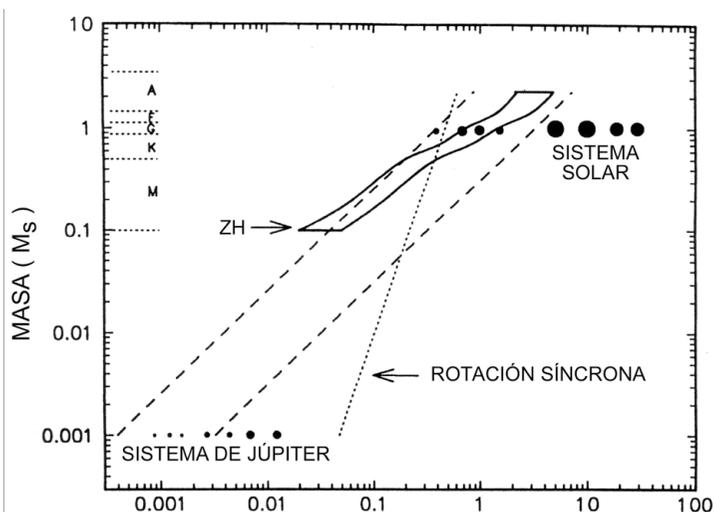
peraturas que han posibilitado la existencia de agua líquida sobre su superficie, los océanos, prácticamente desde su formación.

La Figura 3 muestra un diagrama de la zona de habitabilidad planetaria en el que se ha añadido un nuevo factor de habitabilidad, que comentaremos brevemente.

Figura 3

Condiciones de habitabilidad para diferentes tipos estelares. La línea continua marca la zona de habitabilidad (ZH), la línea de trazos (---) delimita la región de formación de planetas de tipo terrestre y la punteada (.....) la de la existencia de una rotación sincrónica. Cortesía: J.F. Kasling (Universidad de Pensilvania).

Cuando la distancia entre un planeta y la estrella se acerca más allá de un determinado límite se produce un acoplamiento entre su período de rotación y el de traslación. Esto sucede en el caso de Mercurio y con la Luna respecto a la Tierra. Ahora bien, en sistemas alrededor de estrellas poco masivas, por otro lado las más abundantes del Universo, los planetas habitables deben situarse necesariamente en dicha zona de rotación sincrónica. Es todavía un tema abierto si en tales condiciones, con diferencias importantes de temperatura entre los dos hemisferios, es posible la habitabilidad.



Aumento de la luminosidad solar

Hemos comentado anteriormente el proceso mediante el cual las estrellas generan su energía. Ahora bien, la continua transformación del hidrógeno en un elemento más pesado, el helio, hace que la estrella tenga que emitir más energía para evitar que la estrella se derrumbe sobre sí misma. Así, hace 4.000 millones de años el Sol habría sido un 30% menos luminoso que el actual. Necesitamos un nuevo factor además de los incluidos en la figura 3, que hace la posición de la zona de habitabilidad dependiente del tiempo.

Pero las evidencias geológicas nos señalan que en aquellos tiempos la Tierra estaba mucho de estar congelada, siendo sus temperaturas medias incluso superiores a las actuales. La explicación se encuentra en que, conforme aumentaba la luminosidad solar, la atmósfera terrestre iba cambiando su composición desde una dominada por un gas invernadero, el CO₂, a la actual, en donde la importancia se ha transferido al oxígeno, elemento esencial para la vida compleja, pero que no tiene dichas propiedades térmicas.

El papel de termostato del dióxido de carbono ha funcionado también en diversas fases de la historia de la Tierra, lo cual ha llevado a James Lovelock y Lynn Margulis a proponer su teoría de Gaia. En su formulación débil indica que "los principios biológicos y los diferentes mecanismos de retroalimentación afectan al clima global del planeta", lo cual puede ser aceptado sin muchas dificultades. Sin embargo, en su formulación fuerte defiende que "la vida mantiene las condiciones planetarias a un nivel óptimo para los seres vivos", algo que además de discutible sería prácticamente imposible de verificar. En su analogía del mundo de las margaritas, Gaia tiene a su disposición una población de flores con diferentes grados de grises, que actúan como mecanismos de retroalimentación. Cuando aumenta la temperatura, se distribuyen más margaritas blancas, que al reflejar más radiación solar contribuyen a enfriar el planeta. Por el contrario, en

caso de un enfriamiento Gaia producirá margaritas negras, que al absorber mayor radiación solar darán lugar a un calentamiento, recuperando la temperatura inicial.

En cualquier caso, la Tierra no mantendrá sus condiciones ideales durante mucho más tiempo. El aumento de la luminosidad solar incrementará la temperatura global de nuestro planeta, intensificando el ritmo de pérdida del agua de los océanos. Aplicando su termostato natural, se incrementará la tasa de absorción de CO_2 de la atmósfera para disminuir el efecto invernadero y con ello la temperatura. Ahora bien, el ritmo de reciclado de este gas, mediante la actividad tectónica, irá disminuyendo inexorablemente. Como consecuencia, el CO_2 de la atmósfera habrá bajado a unos niveles, que harán inviable la vida vegetal y en breve tiempo la vida animal. La vida terrestre consistirá solamente en bacterias, como lo había sido durante unos tres mil millones de años desde su inicio. El tiempo en que un planeta "tan ideal" como la Tierra, puede albergar vida multicelular se reduce a poco más de un 10% de la duración del período de estabilidad de su estrella.

Otros riesgos para la habitabilidad

En ningún caso un planeta puede considerarse un sistema aislado, sufriendo continuamente interacciones con su entorno que en algunos casos pueden tener consecuencias funestas para la continuidad de la vida en un determinado planeta, por mucho que cumpla con todas las condiciones de habitabilidad.

Las amenazas de los impactos

Además de los planetas y satélites, numerosos cuerpos, con masas y tamaños mucho menores, orbitan el Sol. Los cometas están formados por hielos, rocas y compuestos orgánicos que se originaron durante las primeras fases del Sistema Solar. Cuando se aproximan al Sol la radiación y el viento solar ocasionan la formación de una cola que puede tener millones de kilómetros de longitud.

En cuanto a los asteroides, la mayor parte son rocosos, algunos son metálicos y una pequeña fracción pueden no ser más que cometas que han perdido sus elementos volátiles. Se considera que los de mayor tamaño pudieron originarse por el mismo proceso de acreción que los planetas y satélites, pero sin conseguir la masa crítica. Subsecuentes colisiones los fueron rompiendo en fragmentos cada vez más pequeños, dando lugar a la distribución de tamaños observada en la actualidad, desde aquellos con casi mil kilómetros de diámetro hasta los que no tienen más que unos diez metros.

Debido a su pequeñez, estos objetos son fácilmente desviados de sus órbitas originales por los componentes más masivos (planetas y satélites). De esta forma llegan a penetrar en la región de los planetas terrestres, pudiendo en su camino impactar con nuestro planeta. Una simple imagen de nuestro satélite, cubierto de cráteres, nos dice que tal proceso ha debido ocurrir con frecuencia en el pasado. En la Tierra se han producido los mismos eventos, incluso en mayor número, debido al mayor tamaño y masa de nuestro planeta. Sin embargo, vemos tan sólo los más grandes o los más recientes debido, por un lado, a la erosión superficial y, por otro lado, a que la corteza se ve subducida a zonas más profundas por la acción de la actividad tectónica.

Los registros de fósiles datan de una parte reducida de la vida de la Tierra, en concreto del inicio del Fanerozoico, hace unos 550 millones de años. Desde entonces han desaparecido un 95% de las especies que han existido. Los registros no dejan lugar a la duda de que el proceso no ha sido uniforme: se destacan cinco grandes extinciones que marcan el final de importantes períodos, tales como el Ordovícico (445 Ma), Devónico (354 Ma), Pérmico (250 Ma), Triásico (210 Ma) y Cretácico (65 Ma).

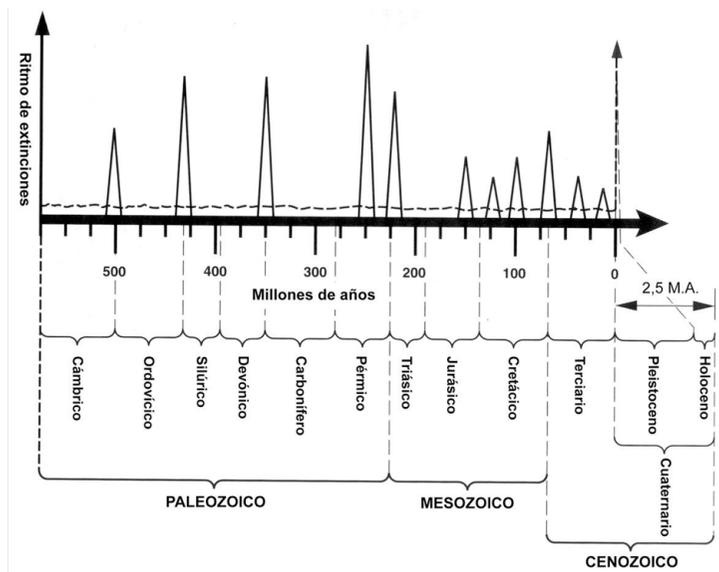
De todos ellos el mejor estudiado es el último. En 1980 el mundo científico y los medios de comunicación se vieron conmocionados por el resultado de los análisis que un grupo, comandado por el Premio Nobel Luis

Álvarez, había realizado en sedimentos de la transición entre los períodos Cretácico y Terciario en la localidad italiana de Gubbio. Las altas concentraciones de iridio encontradas le llevaron a proponer que un cometa o asteroide de unos diez kilómetros de diámetro había impactado la Tierra provocando la extinción de numerosas especies, entre ellas los famosos dinosaurios. Los pequeños mamíferos sobrevivieron, y, libres de sus grandes competidores, evolucionaron hasta llegar al Homo Sapiens. El debate fue vivo entre los defensores de la hipótesis extraterrestre citada, los que preferían un origen terrestre para el acontecimiento de la extinción, tal como una gigantesca erupción volcánica, y los que eran partidarios de una explicación basada en meros procesos biológicos.

Figura 4

Ritmo de extinción de especies.

Una prueba decisiva a favor del impacto fue el descubrimiento del cráter Chicxulub, en la costa centroamericana del Yucatán. Paralelamente, se ha estudiado el proceso detallado mediante el cual se pudo producir una catástrofe planetaria a partir de un acontecimiento regional.



Asimismo, se han comenzado a estudiar las características de las otras extinciones masivas, especialmente la más importante de todas ellas, la que sufrió nuestra biosfera hace 250 millones de años. Lo notable de este caso ha sido el descubrimiento en los sedimentos correspondientes de unos compuestos llamados fullerenos, una nueva forma de carbono sólido junto con el grafito y el diamante, que contiene gases en su interior que evidencian un origen extraterrestre. Sin embargo, la abundancia de iridio es bastante baja, lo que ha llevado a proponer que en este caso se trató del impacto de un cometa, mientras que en el Cretácico fue un asteroide, más rico en este elemento, el que ocasionó la extinción.

Los planetas gigantes de nuestro sistema nos ofrecen cierta protección atrayendo hacia sus superficies a numerosos objetos del exterior del Sistema que, de otra forma, hubieran impactado en nuestro planeta. Por otro lado, la presencia de Júpiter ha ocasionado el cinturón de asteroides, una fuente importante de impactos. De todas formas, del estudio de los sistemas planetarios detectados alrededor de otras estrellas, podemos ya deducir que la estructura de nuestro Sistema no es todo lo universal que considerábamos hace unos años. Bajo unas circunstancias que todavía no se conocen bien, en numerosas ocasiones los planetas gigantes emigran hacia la región interior del sistema planetario, cerca de la estrella², haciendo más complicada la existencia de planetas terrestres en la zona de habitabilidad.

La radiación ionizante

La radiación no sólo tiene posibilidades de calentar la atmósfera. La energía de los fotones aumenta con la frecuencia, es decir, la radiación ultravioleta y de rayos X es la más energética, posibilitando que al incidir sobre los componentes de la atmósfera se produzcan iones que pueden reaccionar rápidamente con otros componentes para dar lugar a nuevos compuestos. Tenemos así los procesos fotoquímicos, de los que un

² Véase Guerrero de Escalante, M., *Exoplanetas: los nuevos mundos*, en este mismo volumen.

buen ejemplo es el relacionado con la formación y destrucción de ozono en la estratosfera, que modula la llegada de radiación ultravioleta a la superficie terrestre.

Este tipo de interacción es especialmente importante para los seres vivos. La vida terrestre esta basada en moléculas complejas como el ADN y, aunque este procedimiento no tiene por qué ser universal, cualquier tipo de vida ha de disponer de una molécula compleja para el mecanismo de transmisión de información de unos seres a otros. Resulta curioso que tanto los ácidos nucleicos (ADN y ARN) como las proteínas tengan su máximo de absorción de radiación en el rango ultravioleta, justo el que puede destruir dichos compuestos. En la Tierra sabemos que la vida se originó en condiciones de alto flujo de radiación ultravioleta, por lo que hemos de suponer que nuestras bacterias primitivas, y supuestamente las de otros hábitats extraterrestres, o bien encontraron un mecanismo de protección contra dicha radiación, o bien se refugiaron bajo varios metros de agua que les sirvió de protección.

Como comentamos con anterioridad, el desarrollo de una capa de ozono en nuestro planeta, y supuestamente en otros similares, sirvió de protección contra la radiación ultravioleta permitiendo que la vida emigrase a los continentes y evolucionara hacia formas más complejas. Sin embargo, aún en tales condiciones el planeta estaría a merced de la llegada de radiación ionizante (radiación o partículas de alta energía) que destruiría temporalmente la capa de ozono aumentando hasta dosis letales los niveles de radiación en la superficie planetaria.

Dos son las principales fuentes de estos acontecimientos que pueden haber sido responsables de algún proceso de extinción. Primeramente hemos de considerar las fulguraciones de la estrella central del sistema, en las que la energía magnética se libera en forma de radiación y partículas de alta energía. Observaciones de otras estrellas similares a la nuestra nos indican que, por alguna razón todavía no del todo clara, el Sol parece ser bastante menos peligroso.

En segundo lugar, la explosión de una supernova, que es uno de los acontecimientos más energéticos que se pueden observar en el Universo. El proceso tiene lugar durante el colapso de una estrella masiva, con la emisión de grandes cantidades de radiación ionizante. Si un planeta está situado lo suficientemente cerca, la vida que haya surgido en su superficie podría recibir dosis de radiación suficientemente intensas para provocar la extinción de numerosas especies e incluso la total aniquilación.

Curiosamente se estima en unos 100 millones de años el tiempo que transcurre entre dos acontecimientos letales para un planeta similar al nuestro. ¿Es éste el tiempo de vida de una civilización inteligente?

¿Uniformidad o catastrofismo?

A la vista de estos acontecimientos que han afectado a los seres vivos sobre nuestro planeta nos podemos preguntar si la evolución se ha desarrollado de una manera gradual dominada por la selección natural o bien si nos encontramos ante un proceso condicionado por sucesos al azar que han producido cambios sustanciales, por ejemplo en el camino hacia el desarrollo de la inteligencia. Todo ello tiene su repercusión cuando tratamos de evaluar las posibilidades de existencia de vida inteligente fuera de la Tierra.

De hecho, ésta es una vieja discusión cuyo inicio se remonta a más de 200 años. Los geólogos James Hutton (1726-1798) y Charles Lyell (1797-1875) propusieron el principio de la uniformidad para explicar la historia del planeta, resumido en la frase del primero de ellos: "El presente es la clave para entender el pasado". En este contexto Charles Darwin (1809-1882) propuso su teoría de la evolución biológica basada en un proceso gradual de selección natural. En sus palabras "*nature non facit saltum*".

Una opción diferente fue presentada por el francés George Cuvier (1769-1832) en su obra *Discours sur les Révolutions de la surface du Globe*. Según su teoría "catastrófica" la evolución esta controlada por aconte-

cimientos repentinos que producen la desaparición de algunas especies y la emergencia de otras nuevas.

Parafraseando al paleontólogo David Raup, nos encontramos ante el dilema de si la evolución de los seres vivos es una cuestión de malos genes que llevan a una especie a su extinción, o si por el contrario nos encontramos ante un problema de mala suerte, o, dicho de otra forma, de un proceso al azar.

La influencia del perfil humano del científico

En principio, cuando un científico se plantea un problema, como puede ser la búsqueda de vida extraterrestre, debería afrontarlo de una forma objetiva, sin que sus ideas personales de cualquier tipo influyan en la interpretación de los hechos observacionales o experimentales.

En pocos temas como en la Astrobiología la aplicación de dichos principios se hace tan difícil. Por un lado, se afrontan temas fundamentales que involucran la propia razón de nuestra existencia en el Universo. Por otro lado, tenemos una falta total de datos al respecto, que se ven fácilmente sustituidos por principios filosóficos y religiosos.

El diseño del Universo

En una de las más famosas citas atribuidas a Carl Sagan éste señala: "Si finalmente estamos solos en el Universo, sería un tremendo desperdicio del espacio". Ello parece llevarnos inmediatamente a considerar la necesidad de que el Universo debe tener una utilidad o, en otras palabras, haber sido diseñado, se supone que por una Entidad superior.

Otro conocido divulgador científico, el australiano Paul Davies, reflexionaba de la siguiente forma sobre las observaciones astronómicas: "Para mí hay una evidencia poderosa de que existe algo detrás de todas estas cosas... Parece como si alguien hubiera ajustado finamente las constantes de la naturaleza para construir el Universo... La impresión de que existe un diseño es abrumadora". Otros como Steven Weinberg no comparten esta opinión cuando comentan: "Cuanto más comprensible se nos hace el Universo, tanto más parece sin objetivo".

Una forma de entender el porqué de la vida, es preguntarnos cual será su destino definitivo. Para plantearnos una respuesta deberíamos conocer primero cuál va a ser el futuro del propio Universo. Partiendo del hecho que nos encontramos en un proceso de expansión tenemos dos grandes alternativas: 1ª) Si la densidad actual de la materia supera un cierto valor crítico tendremos un Universo abierto, en que la expansión continuará para siempre. 2ª) Si el Universo no resulta tan denso, tendríamos un Universo cerrado en el que su expansión se pararía y, como si de una piedra lanzada se tratase, el Universo empezaría a contraerse hasta alcanzar un nuevo singular, en lo que se conoce como *Big Crunch* en contraposición al *Big Bang* de la fase inicial.

El principio antrópico

Una forma radical del diseño cósmico es la constituida por el principio antrópico, según el cual la vida terrestre justifica por sí misma las características del Universo observable, como por ejemplo el valor de determinadas constantes fundamentales. Algo así como una condición de habitabilidad de los posibles Universos.

Podemos considerar a Gotfried Leibniz (1646-1716) como uno de los predecesores de esta idea, cuando señalaba en su teoría de las mónadas: "Existe un número infinito de posibles Universos y, como sólo uno de ellos puede ser real, debe haber una razón suficiente para la elección de Dios, que le condujo a decidirse por uno más que por otro, y esta razón puede encontrarse solamente en la adecuación o grado de perfección que estos mundos poseen".

La llamada formulación débil del principio establece que nuestra posición en el Universo es necesariamente privilegiada para que pueda ser compatible con nuestra existencia como observadores. Es decir, el Universo debe ser consistente con la vida inteligente.

En su formulación fuerte, el Universo, y por tanto las constantes físicas de las que depende, debe ser tal que permita la existencia de observadores en su seno en alguna fase de su evolución. Se podría decir que es otra forma de enunciar la sentencia de Protágoras: "El Hombre es la medida de todas las cosas, de las que son en cuanto que son y de las que no son en cuanto que no son".

Dentro de estas ideas de diseño cósmico podemos encajar aquellas que marcan una evolución del Ser Humano hasta un estado de perfección final, en la línea de las ideas del Punto Omega de Pierre Theilhard de Chardin (1876-1951), que siguiendo el camino emprendido por Santo Tomás de Aquino (1225-1274) intentó hacer compatibles la Ciencia y la Religión.

Según los modelos elaborados por Frank Tipler, en un Universo cerrado la vida podrá sobrevivir eternamente, aún cuando la reserva de energía disponible sea finita. Según esta escuela, los seres inteligentes podrán aprovechar la fase de colapso para ir almacenando cantidades crecientes de información. En las cercanías del estado singular final, un observador tendría a su disposición una información infinita y vería congelado el tiempo como si fuera inmortal. La vida habría adquirido las propiedades que se atribuyen a Dios y el punto Omega se habría alcanzado.

Sin embargo, en un Universo abierto las leyes de la Termodinámica no indican un final tan optimista para el Universo. Los trabajos de Hermann von Helmholtz (1821-1894) y Ludwig Boltzmann (1844-1906) llevaron pronto al convencimiento de que la energía disponible es finita y ello desembocará en lo que se conoce como la muerte térmica del Universo. Esta aseveración sobre la no eternidad de la vida nos lleva a considerar las ocasiones en que la influencia de las ideas propias sobre la investigación ocurre en el sentido contrario, es decir, los resultados de una determinada investigación científica influyen decisivamente en la toma de posición personal. Como un claro ejemplo tenemos la actitud que explica Bertrand Russell (1872-1970) en su libro *Por qué no soy cristiano*, al conocer las citadas predicciones de las leyes de la termodinámica: "Todo el esfuerzo de las eras, toda la devoción, toda la inspiración, toda la brillantez del mediodía del genio humano, están destinados a la extinción en la vasta muerte del Sistema Solar y todo el templo del logro humano se verá inevitablemente enterrado bajo los restos de un Universo en ruinas; todas estas cosas, aún no siendo absolutamente incontestables, son casi tan seguramente ciertas que no puede quedar ninguna filosofía que las rechace. Sólo dentro del entramado de estas verdades y sobre la firme base de la desesperación inquebrantable, puede erigirse a salvo la morada a partir de ese momento".

La opción del azar o de la espera

El principal inconveniente de los modelos citados es que no pueden ser falsados, es decir, comprobar su veracidad mediante la observación y la experimentación, los pilares del método científico.

Durante muchos siglos la Religión fue la única forma de describir el mundo natural. Con el advenimiento del método científico la Ciencia nos ha proporcionado una visión contrastable del Universo. Pretender describir nuestro entorno a partir de los escritos de la Biblia, o de nuestros deseos de perdurar, se corresponde más con otros tiempos en que no pocos hombres fueron perseguidos por defender una visión científica de la Naturaleza. Las ideas religiosas son muy respetables, pero deben limitarse al entorno íntimo de cada uno o bien configurar la forma de vida de los miembros de un determinado grupo de la sociedad. Ante la imposibilidad de acceder a ciertas cuestiones, como nuestro futuro como seres humanos, mediante las herramientas de que disponemos, la mejor opción es la duda activa.

Uno puede sentirse atraído por las ideas que apoyan el que la vida compleja puede ser poco frecuente en el Universo, sin que de ello derive ningún tipo de apoyo a ningún movimiento religioso que trate de situar

al *Homo Sapiens* terrestre en la cúspide del Universo; incluso podríamos concluir desde el punto de vista filosófico algo totalmente diferente. Es decir, somos consecuencia del azar, una inestabilidad en el ruido de fondo cósmico. Ante esta situación no debemos caer en la desesperanza de Rusell, sino aprovecharnos de la gran oportunidad que se nos ha presentado. Cuidemos nuestro planeta, no tanto porque sea raro o común, sino porque es el nuestro, el hábitat en que por el momento podemos mirar al firmamento y continuar preguntándonos la razón de nuestra propia existencia.

Los programas SETI

Con frecuencia aparecen en los medios de comunicación noticias con respecto a los intentos de detectar civilizaciones extraterrestres, programas que se conocen por las siglas inglesas de S.E.T.I (*Search For Extraterrestrial Intelligence*). El proyecto *Ozma* marcó el inicio de tales intentos, allá por 1962. Desde entonces se han sucedido numerosas tentativas, concentradas la mayor parte en búsquedas en la región del espectro electromagnético alrededor de 21 cm, donde se minimizan las emisiones procedentes de la atmósfera terrestre y de nuestra Galaxia.

En 1993 una decisión del Senado de Estados Unidos canceló los programas de este tipo realizados por la NASA, con lo que desde entonces dichos intentos han estado en manos de organizaciones privadas. De especial relevancia resulta el llamado *SETI@home*, en donde millones de ordenadores repartidos por todo el mundo ponen a disposición su tiempo de cálculo para procesar los datos que obtiene el experimento *SE-RENDIP*, coordinado por la universidad californiana de Berkeley.

Sin embargo, ninguno de dichos programas de búsqueda ha tenido resultado positivo. En estos momentos estamos en condiciones de excluir que pueda existir en nuestra Galaxia una civilización más avanzada que la nuestra que esté intentando comunicarse con nosotros utilizando el canal de las ondas de radio.

Ante los resultados negativos obtenidos hasta la fecha, uno podría pensar que no resulta rentable dedicar fondos y tiempo de observación a tal búsqueda, que podría ser similar a la de una aguja en un pajar, con el inconveniente adicional de que es posible que no exista tal aguja. Sin embargo, todos los proyectos actuales se financian con fondos privados y en muchos de ellos se comparte el tiempo de observación del radiotelescopio con otras investigaciones astrofísicas. Si no lo intentamos entonces sí que la probabilidad de contacto será nula.

Tareas para el futuro

Generalmente resulta aventurado enumerar una lista de tareas a realizar en un próximo futuro dentro de una rama del conocimiento. En el caso de la Astrobiología, la cuestión puede ser más sencilla, si consideramos como objetivo máximo la detección de vida extraterrestre, lo cual puede ocurrir de forma repentina y casual, como ha sucedido en situaciones similares en la Historia de la Ciencia.

Además de este acontecimiento, podemos listar algunos hitos que pueden conseguirse en las próximas dos décadas.

- Detección de planetas extrasolares de tipo terrestre y análisis de la composición química de sus atmósferas.
- Exploración de la atmósfera y superficie del satélite Titán.
- Envío de una sonda que logre penetrar debajo de la superficie helada del satélite Europa, estudiando las condiciones para la vida que puede tener el supuesto océano.

- Recogida de muestras *in situ* en lugares cuidadosamente elegidos de la superficie marciana, transportarlos a la Tierra y analizarlos en laboratorios avanzados de cara a comprobar la existencia de vida, aunque sea en un estado fósil.

- Búsqueda e investigación de formas de vida terrestre en entornos aparentemente hostiles. Ambientes como el desierto de Atacama o lagos en la Antártida, junto con el río Tinto (Huelva), pueden ser unos buenos laboratorios.

- Análisis del material del núcleo de un cometa para probar la viabilidad de la teoría de la panspermia, según la cual la vida terrestre pudo haber provenido del espacio.

- Desarrollo de las técnicas de detección de vida primitiva.

- Estudio genético detallado de la evolución de los seres vivos a la largo de la Historia de la Tierra.

La Astrobiología y la divulgación científica

Divulgar la Ciencia debería ser una obligación para la mayor parte de los científicos, en coordinación con educadores y periodistas. Sin embargo, existen numerosas dificultades para que tal sueño sea una realidad, y la mayor parte de los que lo hacen lo llevan a cabo por devoción o por pensar que tal tipo de enseñanza les enriquece personalmente.

Dos aspectos hacen especialmente adecuada a la Astrobiología para tal misión. Por un lado, posee un gran atractivo para el gran público al relacionarse con las grandes preguntas del ser humano. Por otro lado, tiene un carácter multidisciplinar, que permite conectar todas las Ciencias de la Naturaleza. Una charla o un curso sobre Astrobiología puede servir para ilustrar de una manera coordinada desde la estructura general del Universo y su origen hasta los detalles bioquímicos de la estructura de la vida terrestre.

Esta utilidad se ha demostrado repetidamente a lo largo del tiempo. Sin embargo, hemos de ser muy cuidadosos para no repetir los errores del pasado. En el siglo XIX, el francés Camille Flammarion (1842-1925) fue el gran divulgador de la Astronomía. Imbuido por las ideas existentes sobre la pluralidad de los mundos habitados³, divulgó ampliamente la interpretación de que los canales que Giovanni Schiaparelli (1835-1910) había creído ver sobre la superficie marciana eran debidos a una supercivilización marciana con problemas de suministro hídrico. Las décadas siguientes fueron desmontando pacientemente esta teoría, constituyendo un magnífico ejemplo de cómo funciona el trabajo científico. Hoy en día, cuando a los astrónomos se nos pregunta repetidamente sobre si hemos visto OVNIs, hemos de considerar que fuimos nosotros mismos los iniciadores de tales costumbres. Como señalaba Sherlock Holmes en la obra de Arthur C. Doyle *Escándalo en Bohemia*: "Es un error capital teorizar antes de tener datos. Sin darse cuenta, uno empieza a deformar los hechos para que se adapten a las teorías, en lugar de adaptar las teorías a los hechos".

Bibliografía

Altschuler, D., 2002, *Hijos de las estrellas*, Cambridge University Press

Alvarez, W., 1998, *Tyrannosaurus Rex y el cráter de la muerte*, Editorial Crítica.

Anguita, F., 1998, *Historia de Marte*, Editorial Planeta

³ Véase Campo, R., *Los extraterrestres y sus mundos...* en este mismo volumen.

La vida ¿una rareza o un fenómeno universal?

- Benton, M.J., 2003, *When Life nearly died, the greatest mass extinction of all time*, Tames and Hudson.
- Carr, M.H., 1996, *Water on Mars*, Oxford University Press
- Chambers, P., 1999, *Life on Mars: the complete history*, Blandford
- Courtillot, V., 1999, *Evolutionary Catastrophes, The Science of Mass Extinction*, Cambridge University Press
- Crowe, M.J., 1986, *The extraterrestrial life debate 1750 - 1900*, Cambridge University Press.
- Davies, P., 2001, *Los últimos tres minutos: Conjeturas acerca del destino final del Universo*, Editorial Debate, Madrid.
- De Duve, C. 2002, *Life Evolving: Molecules, Mind and Meaning*, Oxford University Press.
- Dick, S.J., 1982, *Plurality of Worlds*, Cambridge University Press
- Dick, S.J., 1996, *The biological Universe: the twentieth-century extraterrestrial life debate and the limits of science*, Cambridge University Press
- González Fairén, A., 2004, *Astrobiología*, Editorial Sirius
- Jakosky, B., 1998, *La búsqueda de vida en otros planetas*, Cambridge University Press
- Kaufmann, S., 2003, *Investigaciones: Complejidad, autoorganización y nuevas leyes para una biología general*, Editorial Tusquets, Barcelona.
- Lovelock, J.E., 1983, *GAIA, una nueva visión de la vida sobre la Tierra*, Hermann Blume Ediciones, Madrid.
- Lovelock, J., 1992, *GAIA, una ciencia para curar el planeta*, Los Libros de Integral, Barcelona.
- Margulis, L., Sagan, C., C., 1996, *¿Qué es la vida?* Editorial Tusquets, Barcelona
- Monod, J., 1974, *El azar y la necesidad*, Editorial Tusquets, Barcelona.
- Plaxco, K.W., Gross, M., 2006, *Astrobiology: A brief introduction*, The John Hopkins University Press.
- Raup, D., 1991, *Extinction, bad genes or bad luck*, W.W. Norton
- Sagan, C., 2000, *Un punto azul pálido*, Editorial Planeta
- Schopf, J.W., 2000, *La cuna de la vida*, Editorial Critica
- Schneider, E.D., Sagan, D., 2008, *La Termodinámica de la vida*, Editorial Tusquets
- Tipler, F., *The Physics of Immortality*, Anchor Books, Doubleday
- Toharia, M., 1998, *Hijos de las estrellas*, Ediciones Temas de Hoy.

Trigo Rodríguez, J.M., 2001, *Nosotros en el Universo*, Editorial Complutense

Vázquez Abeledo, M., Martín Guerrero de Escalante, E., 1999, *La búsqueda de vida extraterrestre*, McGraw - Hill / Interamericana.

Vázquez, M. (ed.), 2005, *Fundamentals and Challenges in Astrobiology*, Research Signpost.

Vázquez, M., Hanslmeier, A., 2005, *Ultraviolet Radiation in the Solar System*, Springer

Ynduráin, F.J., 1997, *¿Quién anda ahí? Civilizaciones extraterrestres y el futuro de la humanidad*, Editorial Debate, Madrid.

Ward, P.D., Brownlee, D., 2000, *Rare Earth: Why Complex Life is Uncommon in the Universe*, Copernicus Books

Ward, P.D., Brownlee, D., 2002, *The Life and Death of Planet Earth*, Times Books

Direcciones Internet de utilidad

Arecibo Observatory <<http://www.naic.edu>>

Astrobiology Journal <<http://www.liebertpub.com/ast>>

Astrobiology Web <<http://www.astrobiology.com>>

Centro de Astrobiología <<http://cab.inta.es>>

Enciclopedia de Planetas Extrasolares <<http://exoplanet.eu>>

Exoplanet Exploration <<http://planetquest.jpl.nasa.gov>>

Planetary Society <<http://planetary.org>>

Planetary Photojournal <<http://photojournal.jpl.nasa.gov>>

Agradecimientos

José Antonio Bonet y Rosa María Dueñas aportaron sugerencias y correcciones sobre un primer borrador de este trabajo.



Los fundamentos físicos y biológicos de la búsqueda de vida en el universo¹

Julián Chela-Flores

Nuestra concepción del origen y evolución de la vida en la Tierra

Comenzaré mi introducción discutiendo cómo pensamos que se originó la vida en la Tierra y cómo pudo evolucionar (remito asimismo al lector a mis trabajos anteriores citados en la nota 2)². Desafortunadamente disponemos de poco material sobre el que trabajar al intentar desentrañar los misterios del origen de la vida en la Tierra. El mero hecho de que nuestro planeta sea una entidad viva y dinámica significa que las rocas más antiguas, que guardan la clave de los orígenes de la vida, han sido destruidas por inexorables procesos geológicos. Estas rocas se encuentran en Isua, Groenlandia, y tienen más de tres mil ochocientos millones de años de antigüedad. Contienen una marca isotópica, lo que indica que las bacterias habitaban el medioambiente en el que se formaron tales rocas³. Si bacterias completamente desarrolladas habitaban la Tierra hace tres mil ochocientos millones de años, entonces la vida debe de haber comenzado mucho antes. Teóricamente, pudo haberlo hecho en cualquier momento después de que el agua se condensara en la superficie de la Tierra. Los cometas la habrían traído en las moléculas prebióticas⁴.

Por medio de procesos aún no comprendidos, dichas moléculas se auto-organizaron en estructuras celulares primitivas dando lugar al último antepasado común. El primer organismo dio origen entonces a las bacterias. Del extenso análisis del amplio número de árboles filogenéticos construidos a partir de macromoléculas se han podido establecer tres líneas celulares primarias de la descendencia evolutiva.

Este crucial desarrollo tuvo lugar en condiciones que ahora consideraríamos inhóspitas, pero que eran normales para la vida más primitiva. La atmósfera se estaba reduciendo ligeramente, consistiendo mayormente en dióxido de carbono (CO₂). Hay mucha discusión sobre la cantidad de oxígeno que se encontraba en la atmósfera primitiva de la Tierra. La luz solar incidente habría sido cerca de un 30% menor que en la actualidad porque el horno nuclear del Sol aún no había alcanzado su apogeo⁵. Se supone que la temperatura media era lo suficientemente cálida como para mantener líquida el agua en la Tierra debido al efecto invernadero del CO₂ (quizá con algo de metano). Las temperaturas podrían haber sido más altas que en la actualidad debido al intenso bombardeo de meteoritos y cometas, que caracterizó las épocas más primitivas.

¹ Parte de este ensayo fue reproducido de la revista universitaria *Principia* en el Vol. 25, pp. 3-12 (Barquisimeto, Venezuela, 2005), con el correspondiente permiso de su gentil director, profesor Orlando Pichardo.

² Chela-Flores, J. (1999) "Búsqueda del ascenso de la vida microbiana hacia la inteligencia en el Sistema Solar exterior: Implicaciones culturales". Trabajo presentado en el Simposio Internacional *Origin of intelligent life in the universe: Evolution, distribution and originality* (Villa Monastero, Varenna, Italia, del 28 de septiembre al 1 de octubre de 1998). Traducción cortesía del Dr. Roberto Aretxaga, Bilbao, 2002. Reproducido en Cibernous, 2002 (<<http://www.cibernous.com/autores/astrobiologia/index.html>>). Publicado originalmente en inglés en: "Search for the Ascent of Microbial Life towards Intelligence in the Outer Solar System". En: *Origin of intelligent life in the universe*, R. Colombo, G. Giorello y E. Sindoni (eds.) Edizioni New Press, Como. pp.143-157. Y: Seckbach, J., Westall, F. y Chela-Flores, J. (2000) "Introduction to Astrobiology". En: *Journey to Diverse Microbial Worlds: Adaptation to Exotic Environments*, Joseph Seckbach (ed.) volumen 2 de la serie *Cellular Origin and Life in Extreme Habitats* (COLE). Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, The Netherlands, cap. 25, pp. 367-375: <<http://www.ictp.trieste.it/~chelaf/ss3.html>>. Traducción "Introducción a la Astrobiología" cortesía del Dr. Roberto Aretxaga, Bilbao, 2002: <<http://www.ictp.trieste.it/~chelaf/ss14.html>>.

³ Schidlowski, M. (1988) En: *Nature* 333, 313-318.

⁴ Chyba, C. and Sagan, C. (1992) En: *Nature* 355, 125-131.

⁵ Sagan, C.A. y Mullen, G. (1972) En: *Science* 177, 52-56.

vas del precámbrico hasta hace aproximadamente tres mil ochocientos millones de años⁶. No había capa de ozono para mitigar los efectos letales de la radiación ultravioleta. Además, la luna estaba mucho más cerca de la Tierra⁷, teniendo como resultado influencias significativas de las mareas sobre cualquier medioambiente que existiera en la superficie. Finalmente, el susodicho período de intenso bombardeo pudo haber esterilizado la Tierra en varias ocasiones. A pesar de todo esto, la vida comenzó, se desarrolló, prosperó y permaneció.

Así, pues, una de las características fundamentales de la vida, su tenacidad, cumplió su papel tempranamente. Las bacterias más primitivas podrían haber sido organismos termófilos del dominio *Archea*⁸. Ya Darwin especuló en torno a que la vida pudo haberse desarrollado en una pequeña charca caliente. Muy probablemente estos microorganismos termófilos fueron los primeros organismos que surgieron en la Tierra⁹. Las *Archea* termófilas, como muchos de los metanógenos, se encuentran cerca de la raíz en el árbol de la vida¹⁰. Recientemente se ha argumentado que todas las formas de vida agrupadas alrededor de la base de los árboles evolutivos y filogenéticos son microorganismos termófilos. Hay, sin embargo, una cierta refutación de esta teoría que ha desafiado el origen caliente de la vida, proponiendo que las primeras células fueron criófilas. Alternativamente, la marca termofílica podría ser un artefacto de bacterias que hubiese estado sometido a un "cuello de botella" termófilo, en el sentido de que durante el período de intenso bombardeo, las únicas bacterias supervivientes fueron aquellas que, o bien ocupaban el nicho hidrotermal, o bien se refugiaron allí¹¹. Hasta que se produjo el aumento de oxígeno en la atmósfera de la Tierra y el posterior desarrollo del ozono, la mayoría de los microbios primitivos podrían haber vivido protegidos en profundos nichos subterráneos¹². Así, pues, considerando que durante la historia primitiva de nuestro planeta la tierra expuesta era inhóspita, la vida pudo haber comenzado bajo la superficie terrestre. Uno de los acontecimientos más importantes en la evolución de la vida fue el advenimiento de la eucariogénesis y la multicelularidad¹³.

La primitiva atmósfera terrestre era anóxica con incrementos significativos de oxígeno, mayores del 15% de los niveles atmosféricos actuales¹⁴, unos 2.100 millones de años antes del presente (MaP). Sin embargo, precursores con características eucarióticas, así como la clara evidencia bioquímica de la existencia de cianobacterias, han sido identificados hace dos mil setecientos millones de años en Hammersley Basin, Australia¹⁵, antes de que se hubiesen alcanzado niveles más altos. Entre los mil quinientos y mil millones de años, la vida fotosintética se hizo lo suficientemente abundante como para elevar el oxígeno atmosférico hasta casi el nivel actual.

La Astrobiología

A pesar de que a comienzos del siglo XXI la solución final a estos problemas se nos escapa todavía, algunos de los primeros pasos para establecer la vida en la Tierra ya han sido racionalizados en el laboratorio; el área de investigación a la cual nos referimos es la evolución química. Los principales problemas y técnicas necesarias para el estudio de la distribución de la vida en el Universo ya han sido estudiados. Deseo co-

⁶ Maher, K.A. y Stevenson, D.J. (1988) En: *Nature* 331, 612-614.

⁷ Hartmann, W.K.y Davis, D.R. (1975) En: *Icarus* 24, 504-515.

⁸ Woese, C.R. (1987) En: *Microbiol. Rev.* 51, 221-271.

⁹ Seckbach, J. (1995) En: C. Ponamperuma y J. Chela-Flores (eds.) *Chemical Evolution: The Structure and Model of the First Cell.* : Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, pp. 335-345.

¹⁰ Madigan, M.T. y Marrs, B.L. (1997) En: *Scientific American*, 276, 66-71.

¹¹ Nisbet, E.G. y Fowler, C.M.R. (1996) En: *Nature* 382, 404-405.

¹² Onstott, T. C., Phelps, T. J., Kieft, T., Colwell, F. S., Balkwill, D. L., Fredrickson, J. K., y Brockman, F. J. (1999) "A Global Perspective on the Microbial Abundante and Activity in the Deep Subsurface". En: J. Seckbach (ed.) *Enigmatic Microorganisms and Life in Extreme Environments.* Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Acad. Publishers., pp. 487-500.

¹³ Chela-Flores, J. (2000) En: *Astronom. Soc. Pacific Conf. Ser.*, 213, 402-410.

¹⁴ Holland, H.D. and Beukes, N.J. (1990) En: *Amer. J. Sci.* 290-A, 1-34.

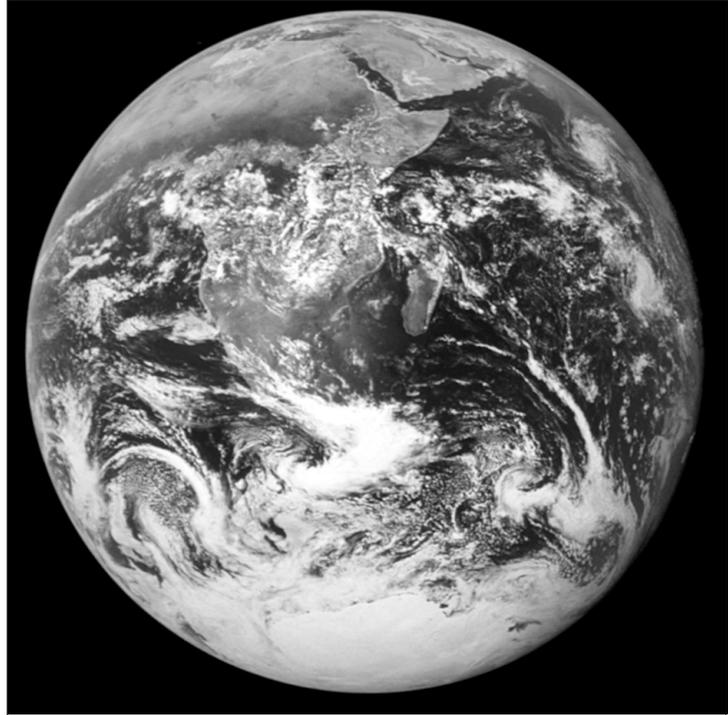
¹⁵ Brocks, J.J., Logan, G.A., Buick, R. y Summons, R.E. (1999) En: *Science*, 285, 1033-1036.

mentar brevemente algo sobre estos dos problemas, hoy incluidos dentro de la Astrobiología, es decir, la nueva ciencia del origen, evolución, distribución y destino de la vida en el Universo¹⁶. En la época de la publicación del *El origen de las especies*¹⁷ tales cuestiones fueron evitadas. Alexander Oparin estableció las bases científicas para el estudio del origen de la vida; más precisamente, el químico ruso estableció las bases para la evolución química.

Figura 1

La Tierra fotografiada por la misión *Apollo 17*

Este largo período que ha transcurrido desde que fueron dados los primeros pasos hacia el estudio de la evolución química no ha sido suficiente para resolver el problema de nuestros orígenes. Sin embargo, hay un convencimiento general de que la universalidad de las leyes que hoy conocemos en las ciencias básicas puede llevar a la eventual comprensión del origen de la vida en la Tierra hace unos cuatro mil millones de años. Pero, lo que es más relevante desde nuestro punto de vista, es que también conocemos los rasgos principales de la evolución biológica hasta la aparición de la inteligencia en organismos multicelulares, hecho que ocurrió sólo durante los últimos dos-tres millones de años. Los organismos terrestres en los que el fenómeno de la inteligencia ha llegado a su máxima expresión son, evidentemente, los seres humanos.



Los homínidos se separan de los otros primates en el Mioceno superior, hace unos siete millones de años. Esto ocurrió debido a considerables cambios geológicos en el África occidental. Desde el origen de los seres humanos no siempre fueron los homínidos quienes tuvieron el máximo grado de encefalización. Dado un homínido y otro mamífero de equivalente tamaño, no era el homínido quien tenía el cerebro de mayor tamaño. El caso específico de encefalizaciones equivalentes concierne a nuestro ancestro *Australopithecus* y a algunos cetáceos (delfines y ballenas). Por otro lado, veremos que debido al enorme progreso en el área de la ciencia y de la tecnología se nos imponen dos vías de investigación al segundo problema que fue evitado por Darwin: la distribución de la vida en el Universo.

En este caso, dos componentes entran dentro de nuestros objetivos principales:

- La búsqueda de organismos multicelulares (en sistemas solares vecinos) que hayan llegado a un nivel de inteligencia similar al nuestro. También es de interés que tengan capacidad de comunicarse por medio

¹⁶ Chela-Flores, J. (2004) *The New Science of Astrobiology From Genesis of the Living Cell to Evolution of Intelligent Behavior in the Universe*. En la serie: Cellular Origin, Life in Extreme Habitats and Astrobiology, Volume 3, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 251 p. Edición económica del libro publicado en 2001, ISBN: 1-4020-2229-8

¹⁷ Darwin, Charles (1859) *The origin of species by means of natural selection or the preservation of favored races in the struggle for life*. London: John Murray.

de ondas de radio, o cualquier otra frecuencia en el espectro electromagnético. Éste es el programa de investigación en radioastronomía que Frank Drake inicia en los años sesenta del siglo XX¹⁸. Este esfuerzo se conoce como el proyecto SETI (*Search for Extraterrestrial Intelligence*).

- En segundo lugar tenemos la detección, a través de misiones espaciales, de los primeros pasos de la evolución hacia la inteligencia dentro de nuestro propio Sistema Solar. En otras palabras, el segundo aspecto que resaltaremos será la búsqueda de microorganismos que hayan experimentado la transición hacia las células eucarióticas (en griego *eu*, buen o verdaderamente) con núcleos (*karyon*). Tales núcleos están compuestos de lípidos y otras biomoléculas. Hay suficiente evidencia en micropaleontología que nos induce a pensar que hace dos mil millones de años la eucariogénesis ya había ocurrido en la Tierra. Este singular fenómeno es importante, ya que la célula eucariótica caracteriza a todas las especies que han logrado un alto grado de encefalización en la Tierra.

Ambientes de sistemas solares favorables a la vida

Resumiremos cuales son los ambientes de sistemas solares donde la vida podría surgir en el Universo, y discutiremos cuáles son algunas de sus implicaciones, poniendo particular atención a nuestro Sistema Solar. Excluyendo a la Tierra, existen tres ambientes favorables a la vida, ya sea en el presente, en el pasado o en un eventual futuro; éstos son: el planeta Marte, el satélite galileano Europa y Titán, el satélite de Saturno. Veremos algunas de las implicaciones filosóficas que conllevan los nuevos descubrimientos, a pesar de que hasta la fecha no hay pruebas irrefutables de vida extraterrestre.

Después de casi setenta años de investigación en química, física y biología no hemos todavía resuelto el problema de nuestros orígenes. Podemos, sin embargo, comprender cómo se forman algunas bases de los ácidos nucleicos y algunos aminoácidos de las proteínas, pero nos queda por resolver muchas dificultades. Una alternativa es la investigación de la vida extraterrestre. Nuestra suposición es que podremos progresar más rápido siempre que tengamos más de un ejemplo de línea continua de evolución. Para comenzar, proponemos la pregunta central de nuestra inquietud en la próxima sección.

¿Dónde debemos buscar los nuevos organismos?

Para acercarnos a una respuesta tentativa debemos, en primer lugar, regresar al fundamental trabajo de Galileo, que descubrió cuatro lunas del planeta Júpiter. Galileo logró mejorar el telescopio considerablemente; de hecho, alcanzó unos 20 aumentos para los primeros días de 1610, cuando el 7 de enero comienza sus observaciones del sistema joviano.

Hemos cubierto un largo trecho hasta el presente. Hoy tenemos la capacidad de poner un telescopio en órbita. Desde 1993 disponemos del telescopio espacial *Hubble* funcionando en perfectas condiciones, con el que hemos logrado nuevas e importantes imágenes. Dos ejemplos notables: en la constelación del Escultor (donde se encuentra el Polo Norte celeste) la galaxia "Rueda de Carro", a 500 millones de años luz, está en colisión con una segunda galaxia. El segundo ejemplo concierne a la nebulosa planetaria "Ojo de Gato", a sólo unos 3 mil años luz. Este fenómeno es debido a una estrella en sus últimas fases de evolución, y se encuentra en la Constelación del Dragón, que además incluye al Polo Sur celeste.

A pesar de estos logros en la calidad de resolución óptica de estos telescopios no hemos llegado a un nivel satisfactorio, ya que uno de los principales objetivos de la Astrobiología es la búsqueda de planetas extraterrestres donde la vida pueda evolucionar.

El primer telescopio en órbita es insuficiente para este propósito. Una de las alternativas, actualmente en

¹⁸ Drake, F. y Sobel, D. (1992) *Is There Anyone Out There? The Scientific Search for Extraterrestrial Intelligence*. New York: D. Delacorte Press, pp. 45-64.

estudio, es poner en órbita solar un equipo óptico capaz de detectar planetas del tamaño de la Tierra alrededor de otras estrellas (Proyecto Darwin). Podemos imaginar que tales ambientes favorables a la vida existen en otras galaxias, como la Gran Nube de Magallanes, que se encuentra a ciento setenta mil años luz; o, en la vecindad de la nebulosa planetaria Lyra, que se halla a dos mil años luz. Afortunadamente, tales especulaciones ya no son necesarias.

Desde 1995 se descubrieron planetas extrasolares¹⁹, todos ellos en nuestra vecindad, dentro de un radio de unos cien millones de años luz²⁰. El primer planeta extrasolar descubierto es posiblemente uno de los más extraños. Está en órbita alrededor de la estrella Pegasi 51. Es de la dimensión de Júpiter, pero su órbita es más pequeña que la de Mercurio. Ya existen muchos otros ejemplos de sistemas solares.

¿Cuáles son los ambientes en dónde puede evolucionar la vida?

Comenzaremos nuestra búsqueda sistemática de indicadores de vida regresando a nuestro Sistema Solar. Comenzaremos desde la nube de Oort, constituida por planetesimales congelados (cometas) y nos dirigiremos hacia la órbita de Neptuno, siguiendo una trayectoria que nos conduzca a la Tierra.

En primer lugar nos encontramos con la citada nube de planetesimales congelados, de enormes proporciones. El astrónomo holandés Jan Oort realizó un estudio sistemático de los cometas de largo período, llegando a la conclusión de que la nube de donde éstos provienen tiene unas dimensiones de veinte mil a cincuenta mil veces la distancia Tierra-Sol, denominada unidad astronómica (UA). Muchos de los cuerpos de la nube de Oort son bien conocidos como, por ejemplo, el cometa Hale-Bopp, el cual se acercó a la Tierra en 1997. Desde su origen remoto, los cometas de la nube de Oort dispersan en el Sistema Solar Interior compuestos químicos y polvo que no han sufrido cambios desde que la nebulosa solar inicial dio lugar a nuestro Sistema Solar.

Tenemos una idea aproximada de los elementos químicos y compuestos que forman este material arrastrado hasta nuestra vecindad, ya que los cometas deben ser similares al medio interestelar (MIS) del cual se formaron inicialmente. Más de 100 compuestos químicos han sido identificados en el MIS. Uno de los objetivos de las principales agencias espaciales es tener contacto directo con algunos cometas y traer una pequeña porción a la Tierra. En particular, la Agencia Espacial Europea (ESA) está preparando la Misión Rosetta, que en la próxima década intentará acercarse a un cometa de órbita pequeña, a diferencia de los mejor conocidos Hale-Bopp, Hyakutake y Halley. Por su parte, la Agencia Espacial Americana, NASA, ha enviado la misión llamada *Deep Impact*, que intentará tomar una muestra de otro cometa.

El propósito de estas misiones es lograr un entendimiento más profundo de la formación del Sistema Solar, un prerequisite para saber dónde buscar ambientes favorables para el origen de la vida. Ya tenemos una buena comprensión de como se han formado los cuerpos sólidos: surgen a través de un proceso de agregación de los planetesimales.

Gerard Kuiper, otro astrónomo holandés, descubrió en 1951 un cinturón de cuerpos pequeños situados entre cuarenta y quinientas UA en el mismo plano de la eclíptica, que contiene literalmente millones de cuerpos pequeños. Para lograr una idea de la escala del cinturón de Kuiper basta recordar que en el Sistema Solar la órbita del planeta más distante a la Tierra, Plutón, está a sólo cuarenta UA del Sol. Los planetesimales existentes en esta parte del Sistema Solar tienen una dimensión de entre cien y quinientos Kms. de diámetro.

¹⁹ Véase Guerrero de Escalante, E., *Exoplanetas: los nuevos mundos*, en este mismo volumen.

²⁰ Mayor, M., Queloz, D., Udry, S. y Halbwachs, J.-L. (1997) "From Brown Dwarfs to planets". En: *Astronomical and Biochemical Origins and the Search for Life in the Universe*. C.B. Cosmovici, S. Bowyer y D. Werthimer (eds.). Bologna: Editrice Compositore, pp. 313-330.

En: *Astronomical and Biochemical Origins and the Search for Life in the Universe*. C.B. Cosmovici, S. Bowyer y D. Werthimer (eds.). Bologna: Editrice Compositore, pp. 313-330.

Hacia el centro del Sistema Solar encontramos nueve planetas y más de sesenta satélites, así como un gran número de cuerpos pequeños, asteroides o cometas de corto período. Es justo a través de la interacción de estos pequeños y grandes cuerpos que la fuente prebiótica de la vida (es decir, la materia orgánica) puede fertilizar mundos previamente estériles.

Por consiguiente, el eventual entendimiento del origen de la vida no se restringe a comprender las reacciones químicas que producen los replicadores moleculares primordiales, sino que también el origen de la vida se comprenderá una vez que entendamos el tráfico inicial de la materia orgánica en el Sistema Solar joven.

Neptuno es un planeta gigante que se halla en la periferia del cinturón de Kuiper. De Neptuno, el último de los planetas gigantes visitados por el *Voyager 2* en 1989, disponemos de espléndidas imágenes. Entre ellas las más notables son las de uno de sus satélites, Tritón, que dispone de una atmósfera poco densa. El *Voyager 2* descubrió géiseres de una altura de varios kilómetros, a veces perturbados por efecto de los vientos. La visita de la *Voyager 2* al siguiente planeta, Urano, supuso otro éxito, al aportar nuevos conocimientos sobre este planeta gigante. Sus cinco principales lunas fueron fotografiadas. Vale la pena detenerse en Miranda, el satélite más próximo a Urano entre sus satélites grandes. Miranda es un verdadero híbrido geológico, posiblemente el cuerpo pequeño más extraño del Sistema Solar. En resumen, en estos dos primeros planetas gigantes exteriores no hay ningún indicador de vida o actividad prebiótica, según los mejores datos que tenemos hasta la fecha.

Las lunas de Saturno

De entre las numerosas lunas de Saturno la más cercana al planeta es Mimas. Su diámetro es de trescientos noventa Km. y está ubicada a una distancia equivalente a tres radios de Saturno ($3R_S$). Mimas también es notable debido a un enorme cráter de un diámetro casi comparable con la dimensión del satélite mismo. Luego encontramos a Encelado a una distancia de cuatro R_S y diámetro de quinientos Km. Su morfología sugiere que en su pasado debió haber actividad geológica que produjo derretimiento del hielo en su superficie, dejándonos un terreno sin cráteres. Conviene hacer hincapié en este punto vital para el origen de la vida: en Encelado encontramos uno de los tres factores en los que se basa la vida, es decir la actividad geológica (como en el caso que ya hemos visto anteriormente de los géiseres de Tritón). Desafortunadamente, este factor debe estar acoplado con la presencia de agua líquida y una cierta cantidad de materia orgánica²¹.

Hay un amplio acuerdo entre los oceanógrafos según el cual para mantener la vida no es necesaria la presencia de energía solar como fuente para la fotosíntesis. Ya ha sido demostrado que en la profundidad de los océanos terrestres la actividad volcánica permite el desarrollo de microorganismos extremófilos, tanto barófilos como termófilos.

Por otro lado, como Encelado tiene una gran fracción de su masa secuestrada en forma de agua congelada, podría ser en el futuro objetivo de la búsqueda de microorganismos. La actividad geológica desencadenada por la proximidad de un planeta gigante no es un fenómeno único en el Sistema Solar exterior: los géiseres de Tritón ya han demostrado este punto. Nuestro énfasis sobre esta cuestión no es baladí: ahora estamos convencidos de que la proximidad de una estrella no es la única manera de generar vida. En los profundos océanos terrestres, la actividad volcánica sostiene vida completamente al margen de la fotosíntesis solar. La universalidad de las leyes de la física, de la química y de la biología hacen pensar que si la vida pudo desencadenarse en la Tierra gracias a la actividad geológica, lo mismo podría suceder también en algún otro lugar de los planetas del Sistema Solar, o en satélites bajo condiciones similares. Debido a la influencia de cometas y meteoritos, esperamos que en Encelado se halle presente un amplio inventario de compuestos orgánicos. Este mundo helado puede convertirse en centro de atención de la Astrobiología en un futuro lejano.

²¹ Véase Vázquez, M., *La vida: ¿una rareza o un fenómeno universal?*, en este mismo volumen.

Mucho antes esperamos presenciar la exploración de otras lunas heladas; por ejemplo, Tetis y Dione, a cinco y seis R_S . Ambos tienen diámetros similares de más de mil kilómetros. Recientes investigaciones han revelado que otro satélite, Rea, a nueve R_S , justo como Dione, tienen oxígeno e incluso ozono, pero no hay indicios de que estos gases estén vinculados a actividad biológica alguna. Por otro lado, como ambos carecen de actividad geológica evidente no son objetivos inmediatos de la Astrobiología.

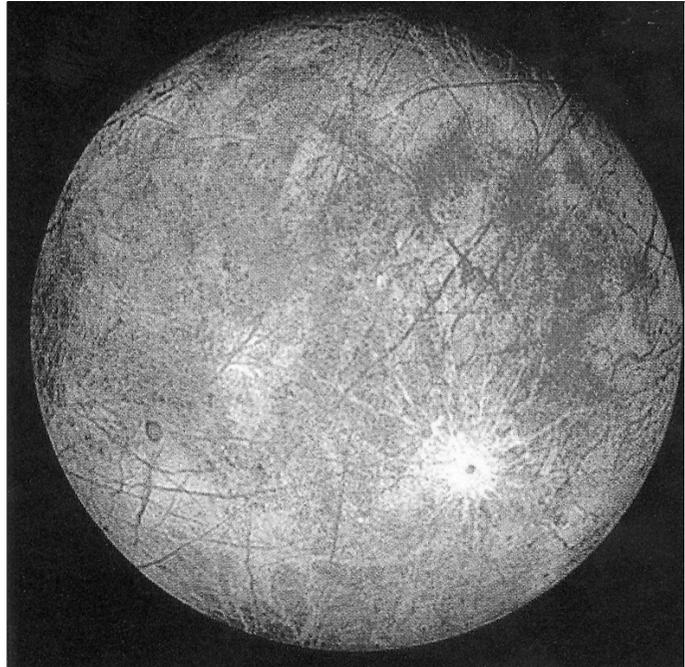
A una distancia de veinte R_S encontramos uno de los principales objetivos de la exploración del Sistema Solar: Titán. Este mundo es estrictamente un satélite, pero es más grande que dos de los planetas, Plutón y Mercurio. Su diámetro es de cinco mil ciento veinte Kms. La misión *Cassini-Huygens* tuvo el éxito de lograr que la sonda Huygens alcanzara la superficie de Titán el 14 de enero de 2005. El preciso objetivo es identificar los pasos de la evolución química que puedan haber sido posibles gracias a su densa atmósfera. La temperatura sobre su superficie es de unos ciento ochenta grados centígrados bajo cero. Los datos obtenidos sin duda son uno de los mejores logros de la exploración espacial hasta el presente.

Las lunas de Júpiter

Júpiter es notable, además de por su enorme tamaño, por sus cuatro grandes lunas de un total de dieciséis distribuidas en cuatro sistemas de órbitas elípticas. Las misiones *Voyager* y *Galileo* inspeccionaron Júpiter y sus lunas. Del cuarteto de satélites galileanos el más cercano a Júpiter es Io, a una distancia de seis R_J (donde R_J representa el radio de Júpiter). Io es ligeramente mayor que la Luna. Pero la auténtica diferencia entre las dos lunas es que nuestra vecina no tiene ninguna actividad tectónica, mientras que Io es realmente el cuerpo más volcánico de nuestro Sistema Solar.

Figura 2

El satélite Europa visto por la misión Galileo



El segundo satélite galileano es de tamaño algo menor que la Luna, pero es quizá el anfitrión potencial más intrigante para la existencia de vida extraterrestre. Se llama Europa. Este mundo está cubierto de hielo. Como se encuentra relativamente cerca de Io es de esperar que posea alguna actividad volcánica en su corazón de silicato. Éste podría ser una posible fuente de calor para fundir parte del hielo que envuelve su núcleo. Por esta razón, la cuestión de un océano de Europa ha sido puesta de relieve y ampliamente debatida. Con gran probabilidad, puede haber depósitos de carbono y compuestos orgánicos. En resumen, Europa puede tener tres ingredientes que sabemos han jugado un papel esencial en la germinación de la vida en la Tierra: una fuente de energía, agua líquida y una cantidad suficiente de carbono. Por ello, actualmente es uno de los principales puntos de atención de la Astrobiología. Está ubicada en órbita poco excéntrica (0,009) a una distancia de casi diez R_J . La superficie fue parcialmente fotografiada por la misión *Galileo-Europa*, destinada principalmente a la exploración de este satélite durante los últimos dos años de la misión, concluida en septiembre de 2003.

Ganímedes y Calixto están respectivamente a 16R_J y 30 R_J, y ambos son de tamaño comparable a Titán. De hecho, Ganímedes es más grande, de tal forma que es el satélite más grande del Sistema Solar. Las imágenes enviadas a lo largo de dos años por la Misión *Galileo-Europa* sugieren la presencia de un océano primitivo bajo la superficie. También hay alguna evidencia de material orgánico importado por cometas y meteoritos. Además, la evidencia de una fuente de energía, un tercer requisito para la presencia de vida en algún momento del pasado, se encuentra en forma de calor asociado a un corazón metálico. Esto lo sabemos por el campo magnético del satélite, que fue descubierto por la misión *Galileo*. Por tanto, Ganímedes es también, como Europa, un buen candidato para la búsqueda de microorganismos extraterrestres.

A medio plazo hay dos propuestas para la exploración de Europa, con la finalidad de comprender más profundamente su potencialidad para mantener vida. Desde diciembre de 1997 hasta su conclusión en 2003, la misión *Galileo-Europa* preparó un mapa parcial de su superficie. Esto aumentó considerablemente la información recabada por las misiones *Voyager* y *Galileo*. Una nueva misión, la *Jupiter Icy Moons Orbiter* (JIMO) podría incluir una sonda que llegue a la superficie de Europa en la segunda década de este siglo²².

Hay algunos lugares en la Tierra donde existen condiciones ambientales análogas a las de Europa. Un primer ejemplo es el Océano Ártico, donde es posible distinguir las profundas hoyas de Canadá, Fram y Noruega (el Polo Norte está justo entre las hoyas de Fram y Canadá). Podemos apreciar que, por debajo de la superficie congelada de estas hoyas, la temperatura del agua líquida está por encima de los 4 grados centígrados, aun a una profundidad de unos quinientos metros.

Un segundo ejemplo se encuentra en la Antártida²³. Una gran variedad de microorganismos han sido estudiados allí. Gracias al descubrimiento de Sir Robert Scott en 1905 conocemos los lagos de los valles congelados. En el Valle de Taylor hay varios lagos permanentemente cubiertos con una superficie congelada (por ejemplo, los lagos de Fryxell y Hoare). En el Valle de Victoria tenemos otro ejemplo que ha sido bien estudiado desde el punto de vista de la microbiología: el lago Vanda. También sabemos que en todos estos lagos existen bacterias (cianobacterias) y organismos unicelulares que han evolucionado hacia células más complejas. Es el caso de las diatomeas, que se caracterizan por un núcleo con material genético (organismos eucarióticos). Hay acuerdo general en que tales organismos podrían sobrevivir en el océano europeo. La futura exploración de Europa debería estar precedida de una serie de pruebas en un ambiente terrestre; el sitio más adecuado es la Antártida. En este continente se halla un lago sumergido debajo de una capa de hielo de unos 4.000 metros de profundidad. Este lago, ubicado debajo de la estación rusa de Vostok, es del tamaño del lago canadiense Ontario. Se cree que los organismos del lago Vostok pueden haber estado aislados durante un millón de años.

Sabemos que bajo todos esos lagos hay eucariotas, en particular diatomeas, sobreviviendo en condiciones similares a las halladas en el océano de Europa. Esto suscita la cuestión de cómo podría desarrollarse un experimento biológico adecuado en el contexto de la exploración de Europa. Debido a la naturaleza del entorno medioambiental de este satélite, la cuestión de diseñar un experimento biológico es radicalmente distinta de la experiencia previa en 1976 con la misión Viking a Marte²⁴.

Averiguar qué camino evolutivo está siendo seguido por la posible vida extraterrestre es una cuestión de máxima prioridad. Esto nos ayudaría a determinar si la evolución de la inteligencia es posible a partir del desarrollo de una célula eucariota, camino elegido por el único ejemplo de vida conocido hasta ahora

²² Johnson, T. (2004) "A look at the Galilean Satellites After the Galileo Mission". En: *Phys Today*, April pp. 77-83.

²³ Prisco, J. C., Fritsen, C.H., Adams, E.A., Giovannoni, S.J., Paerl, H.W., McKay, C.P., Doran, P.T., Gordon, D.A., Lanoil, B.D. y Pickney, J.L. (1998) "Perennial Antarctic Lake Ice: An Oasis for Life in a Polar Desert". En: *Science*, 280, 2095-2098.

Levin, G.V. (1997) "The Viking Labeled Release Experiment and Life on Mars", R.B. Hoover (ed.) "Instruments, Methods and Missions for Investigation of Extraterrestrial Microorganisms" En: *Proc. SPIE*, 3111, pp. 146-161.

²⁴ Levin, G.V. (1997) "The Viking Labeled Release Experiment and Life on Mars", Instruments, Methods and Missions for Investigation of Extraterrestrial Microorganisms, R.B. Hoover (ed.) En: *Proc. SPIE*, 3111, pp. 146-161.

por nosotros. Por el momento, el nivel mínimo de complejidad necesario para una neurona (y finalmente para la evolución de un cerebro y conciencia) parece ser el eucariota. Una vez alcanzado el nivel eucariota de evolución la pluricelularidad está abocada a continuar. Por estas razones, aparte de los muchos posibles experimentos biológicos que en principio son posibles en el restringido espacio disponible en el océano de Europa u otros satélites helados, en el pasado hemos argumentado a favor de, al menos, un experimento biológico dedicado a la búsqueda del grado de evolución de microorganismos extraterrestres²⁵.

Hacia el Sistema Solar Interior

Una vez que nos alejamos de Júpiter y sus lunas en dirección al Sistema Solar interior encontramos el cinturón de asteroides. A pesar de su aparente escasa relevancia para la Astrobiología, es sumamente importante para conocer la dinámica inicial del transporte de materia orgánica, que podría evolucionar químicamente hacia las biomoléculas prebióticas.

En 1993 la misión *Galileo* en su ruta hacia Júpiter pasó cerca del asteroide Ida (cincuenta y dos Kms. de diámetro) y su pequeña luna Dactyl (diámetro de un Km.). Más recientemente, en junio de 1997, la misión NEAR (*Near Earth Asteroid Rendezvous*) visitó al asteroide Mathilde, de unos sesenta y un Kms. de diámetro. Su color oscuro probablemente se pueda explicar debido a la presencia de abundantes compuestos orgánicos que han permanecido inalterados desde el origen mismo del Sistema Solar. Este tipo de información está sentando las bases para la eventual comprensión del origen de la vida en nuestro Sistema Solar, información que podría, en principio, ser extrapolada a otros sistemas solares mencionados al comienzo de este ensayo. Dos cuerpos similares a Mathilde son las dos lunas de Marte: Deimos y Fobos. Aunque Fobos es la mayor de las dos lunas marcianas su dimensión es menor que la de Mathilde. Ninguna de las dos lunas es objetivo principal de la Astrobiología, por ello no las discutiremos.

Marte como posible ambiente para la vida

La misión *Viking* con destino a Marte produjo suficientes datos para poder construir una imagen de todo su hemisferio occidental. Ésta, obtenida después de la llegada de la misión al planeta rojo en 1976, muestra dos posibles lugares relevantes para el origen de la vida:

- Ascareus Mons, que es un volcán de veintisiete Kms. de altura, muestra que en algún momento de su pasado Marte fue geológicamente activo.
- Valle Marineris, descubierto por una misión previa a la *Viking*, la *Mariner*. Se extiende por unos cuatro mil kilómetros a lo largo del ecuador marciano. La morfología de esta formación sugiere que en su pasado Marte ha debido tener agua en su superficie.

De los datos recabados por la misión *Pathfinder* durante el año 1997, junto con los datos del *Viking* en 1976, podemos concluir que no hay gran variedad en la superficie; por consiguiente, para obtener datos novedosos y de interés debemos excavar en futuras misiones, aunque no estamos seguros de que valga la pena emprender acciones de este tipo.

Esta duda surge a raíz del descubrimiento del meteorito encontrado en 1984 en Antártida en un lugar denominado Allan Hills. Su identificación en los catálogos es *ALH84001*. No hay duda sobre su origen marciano: los gases atrapados en su interior corresponden a los valores fraccionados que ya se conocían de la atmósfera marciana con la misión *Viking*, mencionada en otro contexto. Las microfotografías fueron pu-

²⁵ Chela-Flores, J. (1998) "A Search for Extraterrestrial Eukaryotes: Physical and Biochemical Aspects of Exobiology". En: *Origins Life Evol. Biosphere*, 28, 583-596.

<http://www.ictp.trieste.it/~chelaf/searching_for_extraterr.html>.

blicadas por el equipo de David McKay de la NASA²⁶. En ellas se pueden ver nódulos de carbonato, que son similares a los que fueron encontrados por primera vez en Viterbo, Italia. En principio, se pensó que dichos nódulos podían corresponder a microorganismos fósiles de bacterias ínfimas (nanobacterias). Pero la respuesta a si se trata de auténticos microorganismos debe aguardar hasta que alguna muestra marciana pueda ser recuperada para su estudio en laboratorios terrestres. La cuestión de la biogenicidad en el planeta rojo queda sin respuesta definitiva.

Figura 3

El volcán Monte Olympus de Marte es observado por la misión Mars Global Observer



La Tierra: planeta favorable a la vida

Para concluir nuestro recorrido, que comenzó con el planeta Neptuno, nos encontramos finalmente con la Tierra, que, a pesar de todos los progresos astrobiológicos, permanece como el único lugar donde estamos seguros de que existe vida. La biodiversidad es sorprendente; se extiende desde las bacterias hasta organismos gigantescos, como la *Sequoia sempervirens*, comúnmente llamada pino de la costa de California, que en su madurez puede llegar a unos 100 metros de altura.

La biodiversidad es producto del acelerado paso de la evolución desde el inicio del período Cámbrico hace unos 540 millones de años. Entre las muchas reliquias vivientes de ese período destacan los onicoforos, con morfología intermedia entre los anélidos y los artrópodos. Un organismo contemporáneo del onicoforo evolucionó hasta dar lugar al *Homo sapiens*. Entre los mayores logros de los seres humanos está el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, que nos ha permitido reflexionar sobre el origen del universo. El universo, gobernado por leyes que ya conocemos, produce ambientes planetarios en donde la vida surge como consecuencia de estas mismas leyes. La vida evoluciona hasta producir organismos capaces de entender los rasgos generales de todo el proceso evolutivo. Entre los instrumentos creados por el desarrollo de la tecnología están los radiotelescopios, que nos permiten no solo reflexionar sobre nuestra línea continua de evolución biológica, sino cuestionar la posible existencia de otros seres con la inquietud de comunicarse.

Conclusión: ¿es la inteligencia humana un caso único?

La interpretación de la teoría de la evolución de Darwin, que enfatiza la casualidad inherente a la aleatoriedad de las mutaciones genéticas, parecería favorecer la singularidad de la humanidad dentro del cosmos. Esa posición podría definirse con la frase “estamos solos en el universo”. Veamos a continuación algunos conceptos que apoyan la idea de un universo en donde se manifiestan múltiples formas de comportamiento inteligente.

Los seres humanos representan sólo una entre cuatro mil especies de mamíferos. Los mamíferos, por su parte, son un pequeño grupo de unas veinte mil especies de vertebrados. A su vez, los vertebrados resultan

²⁶ McKay, D.S., E.K. Gibson, E.K., Thomas-Keprta, K.L., Vali, H., Romanek, C.S., Clemett, S.J., Chillier, X.D.F., Maedling, S.R. y Zare, R.N. (1996). En: *Science*, 273, 487-489.

una pequeña fracción cuando se comparan con el millón de especies de insectos. Eso nos da una perspectiva real de la posición de la humanidad dentro de la totalidad de los organismos vivos.

Es evidente la complejidad neurológica de los humanos en comparación, por ejemplo, con los anélidos. Sin embargo, insistir en que la posición de los humanos es especial parece estar apoyada en bases inseguras desde el punto de vista de algunos autores. La opinión generalizada es que ninguna tendencia puede ser señalada como indicador de nuestra posición preeminente entre los treinta millones en que se estima la totalidad de las especies que actualmente existen en la Tierra.

Por otro lado, la evolución de la inteligencia en los humanos introduce un factor adicional más allá de la selección natural: la evolución cultural, que es particularmente difícil de estudiar en una escala geológica de tiempo. La cultura humana es un fenómeno reciente debido a que su evolución no alcanza más allá de dos millones de años. Indicadores claros de cultura datan sólo de una antigüedad de miles de años. El *Homo sapiens* es capaz de dar respuestas flexibles a cambios ambientales, de tal forma que la cultura es un indicador para diferenciar a la nuestra de otras especies.

Creemos que hay acuerdo general en el sentido de que, en un ambiente extraterrestre, la evolución, a través de la selección natural, no daría lugar de nuevo a la especie humana. Sin embargo, la posibilidad debe de ser considerada si un nivel de inteligencia equivalente al de los humanos (por ejemplo, en el desarrollo de tecnologías) puede ser logrado como consecuencia de los factores evolutivos que ya hemos identificado en la Tierra: la selección natural y la evolución cultural. Esta opción es independiente de los detalles particulares del árbol filogenético de la vida que hayan permitido la evolución de los microorganismos hasta organismos no humanos inteligentes.

Reconocer la contribución de Darwin a nuestra cultura nos obliga a todos los que participamos en su desarrollo, ya seamos científicos, filósofos, teólogos o artistas, a enfrentar dificultades aún no resueltas. La eventual solución de estas dificultades contribuirá inevitablemente a evitar el fraccionamiento de la cultura en subculturas. De ser posible este objetivo, superaríamos una situación que hemos mantenido desde el nacimiento de la cultura. Pero la pregunta fundamental es: ¿estamos solos en el universo? De no ser así, ¿cuál es la ubicación de la humanidad dentro de las posibles evoluciones paralelas?

Algunos biólogos han favorecido un punto de vista distinto del de los radioastrónomos que se han dedicado a buscar vida extraterrestre inteligente. Las razones que subyacen tras esta dicotomía se pueden ilustrar con unos pocos hechos extraídos de la taxonomía. Desde la perspectiva de la biología, los seres humanos representan únicamente una simple especie entre cuatro mil mamíferos. Incluso éste es un número pequeño cuando se le compara con los treinta millones de especies que se cree constituyen el conjunto de la biota terrestre. Un aspecto de esta desconcertante abundancia de especies llevó a Stephen J. Gould a afirmar que

Si la historia de la evolución volviera a repetirse, un mundo tan alternativo estaría lleno de innumerables formas de vida, pero ciertamente no de humanos²⁷.

Nuestro interés principal no es el origen y evolución de nuestra propia especie; es más bien la probabilidad de que los principales atributos del ser humano surjan de nuevo si la historia de la evolución volviera a comenzar en algún otro lugar, no en una hipotética Tierra que sería milagrosamente reconstruida. Estamos interesados principalmente en la repetición de la evolución biológica en un planeta o satélite que pueda haber contado con todas las condiciones medioambientales apropiadas para la vida, de tal forma que puedan haber conducido a la aparición de seres con un gran cerebro y conciencia. Estas características del hombre evolucionaron a partir de los primates alrededor de los últimos cinco o seis millones de años, lo que contrasta abiertamente, por ejemplo, con los moluscos. Los miembros de este gran *phylum* de los inverte-

²⁷ Gould, Stephen J. (1991) *Wonderful life. The Burgess Shale and the Nature of History*. London: Penguin Books, pp. 48-52.

brados, al que pertenecen los caracoles, mejillones y calamares, han sobrevivido desde el cámbrico inferior. Su primera aparición tuvo lugar hace quinientos millones de años, unas cien veces antes que la del hombre.

No es necesaria una duplicación exacta de nuestra especie para lograr una réplica de nuestra inteligencia. Los pasos evolutivos que llevaron hasta los seres humanos probablemente nunca volverán a repetirse tal cual en un entorno extraterrestre. Sin embargo, queda la posibilidad de que un nivel humano de inteligencia resulte favorecido por el efecto combinado de la selección natural y la evolución cultural. Esto es independiente de los detalles particulares del árbol filogenético que podría llevar hasta el organismo inteligente no humano. Dicho brevemente, el papel de la contingencia en la evolución posee un efecto menor en el surgimiento de una propiedad biológica particular²⁸. A continuación ilustraremos la inevitabilidad de la emergencia de propiedades biológicas particulares con un ejemplo de evolución convergente, un fenómeno reconocido por los estudiosos de la evolución durante mucho tiempo.

En el *phylum* de los moluscos, tanto las conchas del caracol caménido de Filipinas, como las de un caracol helmintoglíptido de Centroamérica, se asemejan a las de los miembros de los caracoles helícidos europeos²⁹. Estas especies distantes (se encuentran agrupadas en diferentes familias), a pesar de tener anatomías internas completamente diferentes, han llegado a parecerse exteriormente entre sí tras generaciones que se han ido adaptando a su entorno. A pesar de la considerable diversidad anatómica, los moluscos de estas familias distantes han tendido a asemejarse en una característica biológica particular, a saber, su concha calcárea externa. En esta fase, la cuestión de si nuestra inteligencia es irrepetible va más allá de la biología y de los factores geológicos mencionados en la frase de Gould relativa a la repetición de la historia de la evolución. De hecho, la cuestión es más bien del dominio de las ciencias del espacio; en particular si estamos solos en el cosmos concierne a las medidas astrométricas de búsqueda de planetas extrasolares³⁰. Tal actividad ha conducido a la perspectiva revolucionaria actual de que los planetas solares no constituyen los únicos entornos que pueden conducir al origen, evolución y distribución de la vida en el universo. La presencia de una docena de planetas en la proximidad cósmica del Sol habla a favor de la ubicuidad de la vida en el universo. Parece plausible que, si en algún otro lugar de nuestra propia galaxia existen los entornos adecuados, algunos de los atributos biológicos del hombre puedan haberse repetido.

Bibliografía

Chela-Flores, J. (1999) *Search for the Ascent of Microbial Life Towards Intelligence in the Outer Solar System*. Roberto Colombo, Giulio Giorello and Elio Sindoni (eds.). Como: Edizioni New Press, pp. 143-157.

Chela-Flores, J. (2004) *The New Science of Astrobiology from Genesis of the Living Cell to Evolution of Intelligent Behavior in the Universe*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Jakosky, Bruce (1999) *La búsqueda de vida en otros planetas*. Madrid: Cambridge University Press.

Vázquez Abeledo, M., Martín Guerrero de Escalante, E. (1999) *La búsqueda de vida extraterrestre*. Madrid: Mc Graw-Hill/Interamericana.

Seckbach, J., Chela-Flores, J., Owen, T. and Raulin, F. (2004). *Life in the Universe: from the Miller experiment to the search for life on other worlds* Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, The Netherlands.



²⁸ Conway-Morris, S. (1998) *The crucible of creation*. Oxford University Press, pp. 12-14.

²⁹ Tucker Abbott, R. (1989) *Compendium of Landshells.*, Melbourne, Australia y Florida, USA: American Malacologist, pp. 7-8.

³⁰ Véase Guerrero de Escalante, E., *Exoplanetas: los nuevos mundos*, en este mismo volumen.

Exoplanetas: los nuevos mundos

Eduardo Lorenzo Martín Guerrero de Escalante

Introducción

La búsqueda de planetas fuera de nuestro Sistema Solar, denominados exoplanetas, se ha apuntado una serie de éxitos en los últimos tiempos. Estos avances se hicieron esperar varias décadas, ya que hasta 1992 no se conocía ninguno de estos astros. Varios astrónomos habían creído encontrarlos con anterioridad. Quizás el más famoso de ellos fue Peter Van de Kamp, quien argumentó tozudamente durante casi toda su carrera profesional que la estrella de Barnard tenía varios planetas basándose en dudosas medidas astrométricas de su movimiento en la bóveda celeste; pero sus medidas no fueron confirmadas por ningún estudio posterior. La ciencia avanza muchas veces por un proceso tortuoso de prueba y error. Que un determinado tipo de objeto no haya sido descubierto no implica forzosamente que no exista, pero se pueden establecer límites. Ahora sabemos que la estrella de Barnard no tiene ningún planeta similar a Júpiter o Saturno, pero podría albergar planetas más pequeños que son indetectables con las técnicas actuales. Desde 1992 sabemos que los exoplanetas existen; no se les había encontrado antes porque las técnicas de observación no estaban lo suficientemente avanzadas.

Los primeros exoplanetas descubiertos son muy exóticos. Orbitan un cadáver estelar conocido como *pulsar*. Cuando los astrónomos se toparon con pulsares por primera vez pensaron haber encontrado alguna especie de señal extraterrestre; de ahí que los denominaran LGM, *Little Green Men*. Sin embargo, ahora sabemos que se trata de espectaculares faros intergalácticos. Cada pocos milisegundos nos llega una potente señal que se repite de manera precisa. Aunque parezca increíble, un pulsar no pulsa, es decir, su radio no cambia, sino que gira en torno a sí mismo a gran velocidad. De ambos polos del eje de rotación surge un haz brillante de luz colimada por un campo magnético intenso que es lo que vemos a gran distancia. El resto del pulsar es oscuro y no podemos verlo. Se trata de una estrella de neutrones rotando a gran velocidad. Es el residuo concentrado de lo que fue una estrella mucho mayor que nuestro Sol.

Actualmente se conocen más de 300 exoplanetas que orbitan estrellas similares al Sol¹, lo cual ha despertado un gran interés, no sólo en la comunidad científica, sino entre el público en general. Se ha demostrado que descubrir exoplanetas es ciertamente complicado, pero cuidadosos métodos de medida pueden alcanzar la precisión necesaria para obtener resultados positivos. La mayoría de estos planetas han sido detectados mediante medidas con altísima precisión de la velocidad de las estrellas, como tendremos oportunidad de ver más adelante. Una vez más, los descubrimientos científicos han puesto de manifiesto nuestra ignorancia de la naturaleza y las limitaciones de nuestra imaginación. Lo que sabíamos de los planetas estaba basado en un solo ejemplo, nuestro Sistema Solar. Ahora tenemos una visión mucho más amplia puesto que los exoplanetas descubiertos en los últimos años son todos diferentes a los planetas que ya conocíamos. En este ensayo pasamos revista a lo que sabemos de los exoplanetas ya conocidos, e intentamos intuir algo de lo que nos queda por conocer.

Breve introducción a la formación de planetas

Todas las estrellas se forman en el medio interestelar a partir de inmensas nubes de gas y polvo cuya densidad inicial es similar a la del humo de un cigarrillo. La fuerza de la gravedad, siempre atrayente, es responsable del colapso de estas nubes sobre sí mismas. Sin embargo, las nubes poseen un movimiento de rotación heredado del momento angular del disco de la Vía Láctea (nuestra galaxia) en torno al agujero

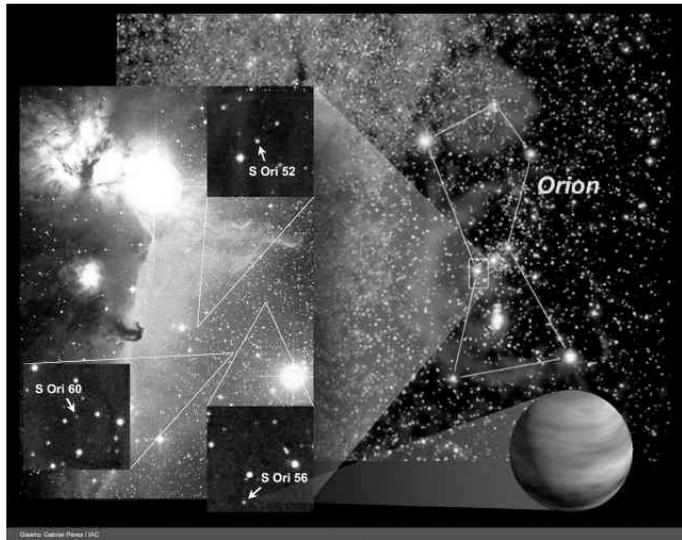
¹ <<http://exoplanet.eu>>: La Enciclopedia de los Planetas Extrasolares, Jean Schneider (CNRS-LUTH, Observatorio de París). Véase también <http://en.wikipedia.org/wiki/Extrasolar_planet>.

negro ubicado en su región central. La rotación se acentúa con el colapso y da lugar a estructuras aplastadas que rotan rápidamente, como embriones de barro en el torno de un alfarero cósmico. Las nubes se deforman, se fragmentan, se tensan y se rompen en pedazos. De estos pedazos surgirán estrellas y planetas. Algunos planetas pueden formarse directamente a partir de los trozos más pequeños de la nube, otros se forman en torno a las estrellas, en discos protoplanetarios.

Ya en el siglo XVIII el insigne filósofo Immanuel Kant intuyó que los planetas del Sistema Solar se habían formado a partir de un disco en rotación en torno al Sol². Las pistas son claras pues están indeleblemente impresas en la arquitectura del Sistema. Los ocho planetas principales (Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno) tienen órbitas en torno al Sol dispuestas en un plano conocido como eclíptica. Además, la dirección de movimiento es la misma para todos, y coincide con el sentido de rotación del astro central. Este orden proviene de la rotación primigenia de la nebulosa presolar. El espaciado de las órbitas planetarias sigue una ley geométrica conocida como relación de Titus-Bode. Posiblemente esta relación es típica de los sistemas planetarios y podría deberse a inestabilidades gravitacionales en forma de brazos espirales que aparecieron cuando el disco era muy masivo. Los modelos de formación planetaria se encuentran en fase de revisión y desarrollo gracias a los nuevos datos proporcionados por los exoplanetas.

FIGURA 1

Planetas gigantes fotografiados en la constelación de Orión desde el observatorio del Roque de los Muchachos en La Palma. Estos planetas podrían haber sido eyectados de sistemas planetarios en formación. Referencia: Zapatero Osorio et al. (2000).



Algunos modelos indican que durante el primer millón años se podrían formar más de 100 planetas en torno a una protoestrella, pero que sólo unos pocos sobreviven hasta llegar a una edad adulta. La mayoría de los planetas son expulsados, convirtiéndose en planetas errantes. Algunos de estos planetas han podido ser detectados en la constelación de Orión desde el Observatorio del Roque de los Muchachos en la isla de La Palma (ver Figura 1). Los planetas supervivientes recuerdan a sus hermanos perdidos porque sus órbitas presentan excentricidades debidas a las interacciones gravitacionales con ellos. Es posible que las órbitas excéntricas de muchos exoplanetas conocidos se deban a interacciones con planetas que fueron expulsados en la fase de formación de esos sistemas.

Dentro de los discos que rodean a las protoestrellas se incuban los planetésimos. Las bajas temperaturas permiten la condensación de granos de polvo, que al ser mas pesados que el gas, tienden a sedimentarse hacia la franja central del disco. Las inestabilidades gravitatorias en los discos son probablemente necesarias para que se produzca un crecimiento muy rápido de los planetésimos. En menos de 10 millones de años se debe pasar de partículas de polvo de pocos milímetros de diámetro a planetas con masas de hasta diez veces más que la Tierra.

Esta fase de crecimiento de los planetésimos es quizás la más misteriosa en la génesis planetaria. En el medio interestelar el cociente en peso entre el gas y el polvo es de diez a uno, pero los planetas se forman más eficientemente en medios ricos en polvo donde haya tanto polvo como gas. Modelos muy recientes indican que la presencia de estrellas muy masivas en la vecindad de estrellas como el Sol podría acelerar el pro-

² Véase Campo, R., *Los extraterrestres y sus mundos...*, en este mismo volumen.

ceso de crecimiento de planetésimos en estas últimas, puesto que la irradiación de luz ultravioleta disipa con mayor eficiencia el gas que el polvo y hace aumentar la concentración de este último. ¿Acaso el Sol se formó cerca de una estrella de gran masa? Las estrellas de gran masa tienen una luminosidad unas cien mil veces mayor que la del Sol, y emiten una gran parte de su energía en forma de luz ultravioleta. Este campo de radiación intenso provocaría la evaporación del gas en el disco de las estrellas de tipo solar a causa de una fuerte irradiación de luz ultravioleta. La desaparición del gas conllevaría un aumento proporcional de la importancia del polvo en la composición del disco protoplanetario y favorecería el crecimiento de planetésimos. Se piensa que la mayoría de las estrellas se forman en nubes moleculares gigantes donde hay una gran densidad estelar y es probable que las estrellas masivas tengan una influencia en la evolución de los discos de las estrellas de baja masa. El ejemplo más cercano lo tenemos en la nebulosa de Orión, donde se están formando actualmente más de 2.000 estrellas. Algunas de estas estrellas son de gran masa, pero la inmensa mayoría tienen masas similares o más bajas que la del Sol.

Cuando un planeta alcanza una masa diez veces mayor que la de la Tierra, su fuerza de gravedad es capaz de atraer más gas que polvo, por lo cual estos planetas aumentan su ritmo de crecimiento rápidamente, convirtiéndose en planetas gaseosos gigantes como Júpiter y Saturno. Los planetas más externos del Sistema Solar, Urano y Neptuno, son menos masivos. Esto puede ser debido a que se hayan formado más tarde que Júpiter, cuando había menos gas en el ambiente, o a que la nebulosa presolar estuviera truncada debido a interacciones con sus hermanas. No obstante, el Sol es ya muy viejo y se ha perdido casi toda la información acerca de sus orígenes; por ello, la labor de los astrónomos se parece a la de arqueólogos siderales. Estudiando las propiedades del Sistema Solar y las vidas de otras estrellas intentamos reconstruir la historia de nuestra estrella y su sistema planetario. Aún quedan muchísimas lagunas en nuestro conocimiento y no podemos contar una historia fiable. Sin embargo, los descubrimientos de exoplanetas nos acercan un poco más a la resolución del enigma de nuestros orígenes y abren nuevas perspectivas a la insospechada diversidad de los sistemas planetarios en el Universo.

Métodos de detección de exoplanetas

Veamos los principales métodos de detección de planetas extrasolares o exoplanetas.

Astrometría. Consiste en determinar la posición de una estrella en el plano del cielo con respecto a otras estrellas que se hallan más lejos. Su movimiento es linealmente proporcional a la distancia a esa estrella para una velocidad determinada; por eso las estrellas más cercanas se mueven aparentemente más en el plano del cielo que las que se encuentran más alejadas. Con estrellas cercanas en particular aplicamos la segunda ley de Newton, al estar ligados gravitacionalmente una estrella con un planeta que gira alrededor; pero el planeta también atrae a la estrella, con lo que ésta también describe una órbita (los dos objetos se mueven alrededor de un punto que se denomina centro de masas). Al ser la diferencia de masas muy grande, el centro de masas suele estar dentro de la propia estrella; no obstante, ésta describe un pequeño movimiento periódico, un alabeo, en el plano de cielo. La astrometría consiste, entonces, en medir con suficiente precisión el movimiento de una estrella en el plano de cielo. Fue el primer método que se empleó para buscar exoplanetas, aunque, al tratarse de un método impreciso, no ha permitido el hallazgo de ningún planeta extrasolar. Algunos candidatos a exoplanetas detectados por este medio fueron luego descartados.

Velocidad radial. Cualquier tipo de movimiento tiene lugar en tres dimensiones. En astrometría medimos dos dimensiones, proyectadas en el plano de cielo. Pero la dimensión que falta es la que existe entre nosotros, los observadores, y el objeto. Esa línea de visión se mide usando el efecto Doppler, que es el desplazamiento de la longitud de onda en función de la velocidad relativa entre el observador y la fuente emisora. En el caso de la luz, cuando el observador y la fuente emisora se acercan mutuamente, se observa un desplazamiento hacia el azul (hacia longitudes de onda más cortas), y, al revés, cuando se están alejando, se detecta un desplazamiento hacia el rojo. Eso se traduce en pequeños movimientos de las líneas espectrales. Tales movimientos son periódicos y se pueden detectar con espectroscopia de alta resolución espectral. Con este mé-

todo se ha conseguido la mayor precisión; de hecho, el 90% aproximadamente de los planetas que se conocen actualmente fueron descubiertos con este método. Otra ventaja de este método es que es independiente de la distancia, ya que el efecto Doppler no depende de la separación entre el observador y la fuente emisora (la astrometría sí). De esta forma, la velocidad radial nos permite detectar planetas mucho más lejanos que en el caso del primer método descrito. El inconveniente de este método es que sólo mide una componente del movimiento; por lo tanto, si sólo podemos hacer uso de este método sin el complemento de la astrometría, no podemos inferir la masa de planeta; sólo podemos presuponer un límite inferior a la masa. Al disponer únicamente de velocidades radiales no es posible estar seguros de haber detectado un planeta si no complementamos este método con otros como el anteriormente descrito o el de tránsitos.

Interferometría. Consiste en combinar la luz de dos telescopios o dos espejos que tengan un camino óptico ligeramente diferente. La luz se combina de forma constructiva cuando hay una coherencia; al no haberla, aquélla no se combina. Se puede aplicar tanto a imágenes como a espectroscopía. En el primer caso -aplicación de esta técnica a la imagen- se estudia que pueda mejorar mucho el contraste, porque, si se hace bien, se podría utilizar para anular la luz de la estrella y poder ver el planeta. Al no venir la luz de la estrella y del planeta exactamente del mismo punto en el cielo, si se tiene mucha precisión a la hora de combinar la luz (si la diferencia de fase en ésta es la correcta), se puede anular la citada luz y dejar sólo la de planeta (esta técnica se llama interferometría de anulación de la luz de la estrella central). Hasta ahora no se ha alcanzado la suficiente precisión para detectar planetas, pero, potencialmente, se puede conseguir. Por otro lado, en interferometría aplicada a espectroscopía tenemos dos espectros, uno de la estrella y otro de referencia. Se correlacionan y se encuentra dónde son más coherentes, dónde se halla el pico de correlación interferométrica, y ahí es donde se mide la diferencia en velocidad con alta precisión entre el espectro de referencia y el espectro de la estrella problema. Básicamente consiste, en el dominio de Fourier (dominio de frecuencias), en comparar dos cosas que pueden ser imágenes o espectros y encontrar dónde son más coherentes (en este caso se suman) o incoherentes (en este caso se anularían). De esta forma, se puede usar la incoherencia para anular la luz de la estrella central, o se puede usar la coherencia para medir la velocidad relativa entre dos objetos, que en definitiva es lo que permite, mediante el citado efecto Doppler, detectar los planetas con el método de velocidad radial.

Tránsitos. Con este método se mide, no la velocidad de la estrella, sino la intensidad de su luz. En determinadas circunstancias favorables la estrella y el planeta tendrán sus planos orbitales alineados en la dirección del observador, de tal forma que el planeta cruzará el disco de la estrella y producirá una cierta disminución en la intensidad lumínica de la estrella. Es el segundo método más importante después de la velocidad radial. De esta forma se han conseguido detectar algunos planetas que luego han sido confirmados mediante la velocidad radial. Uno de los primeros se llama "Trans-Atlantic Exoplanet Survey 1" y fue descubierto desde el Observatorio del Teide (Alonso et al. 2004). En el futuro este método irá adquiriendo una precisión cada vez mayor gracias a diversos satélites que lo pondrán en práctica desde el espacio exterior, de tal forma que se podrán detectar tránsitos de planetas tan pequeños como la Tierra.

Imagen directa. Lógicamente, es el método *ideal*, ya que se trata de un método directo, al contrario que los tres primeros métodos citados. Con imagen directa observamos la luz del planeta, y de esta forma se puede hacer espectroscopía, lo que permite analizar la composición química de la atmósfera del planeta. Es un método muy complicado técnicamente porque las estrellas son mucho más brillantes que los planetas y las distancias entre éstas y sus planetas son pequeñas, lo que provoca un problema de contraste, al ser el planeta muchísimo más débil en su luminosidad que la estrella. Se hace necesario *resolver* o separar la luz de ésta de la de aquél. En la actualidad, los métodos más avanzados utilizan óptica adaptativa en grandes telescopios. La óptica adaptativa consiste en espejos deformables que se mueven muy rápidamente para intentar compensar la turbulencia atmosférica. Mediante este método auxiliar se han conseguido contrastes lo suficientemente significativos como para detectar una enana marrón alrededor de una estrella como el Sol, que son objetos más grandes y brillantes que los planetas. Recientemente se ha logrado detectar un objeto que puede estar en el borde del rango para ser planeta; tiene una masa estimada entre unas cinco

veces la masa de Júpiter y orbita una estrella muy joven; es *casí* un planeta, y algunos investigadores así lo consideran. Se está trabajando en nuevos instrumentos que mejoren ese contraste, pero aún estamos lejos de conseguir la suficiente precisión como para discriminar entre luminosidades tan dispares como la de una estrella y un planeta que gire a su alrededor.

Microlentes gravitatorias. A finales de 2005 se divulgó la detección de un planeta con masa similar a la de la Tierra que había sido detectado con este método. Es un procedimiento bastante potente que puede permitir detectar planetas tan pequeños como la Tierra. Para dar una descripción adecuada de este método hay que remontarse a la teoría de la Relatividad de Einstein. La gravitación produce un efecto geométrico de curvatura del espacio (un objeto produce esa curvatura por el hecho de tener masa). La luz, en su propagación, *siente* esa curvatura y, en presencia de una masa, se desvía si pasa por el campo gravitacional. Cuando una estrella se alinea con un ángulo apropiado con una fuente brillante del fondo, que puede ser una galaxia o una estrella brillante y lejana, se produce un efecto de lente gravitacional. Alrededor de la estrella existe una zona que se denomina anillo de Einstein; cuando la luz de esa estrella lejana pasa por el citado anillo de otra estrella más débil que no vemos se produce un enfoque de la luz de la estrella distante y vemos un aumento de su brillo. Los experimentos de microlentes toman imágenes de un campo de estrellas y, en ocasiones, observan que una de ellas empieza a aumentar su brillo. Esto se produce porque, por delante de esa estrella, está pasado otra más oscura, no tan brillante, que se halla entre el observador y esa estrella del fondo. De esta forma, vemos que su brillo aumenta por un efecto de lente gravitacional, porque la luz está *sintiendo* ese campo gravitacional, y haces de luz que no nos llegarían están siendo desviados por el campo gravitacional hacia nosotros. Se produce una alineación muy perfecta entre la estrella del fondo, la estrella intermedia y nosotros. Al producirse ese efecto de lente gravitacional y en caso de que la estrella tenga un posible planeta se produce un efecto secundario en la curva de luz (no siempre tiene lugar, hay un 20% de probabilidades de que se produzca) y se detecta una anomalía, un pequeño pico secundario, que revela la presencia de un planeta en torno a la estrella del medio, la que actúa como lente. Éste es un método sensible a masas muy bajas, pero tiene el inconveniente de que es irreplicable: se ve una vez y no se vuelve a observar. No es posible determinar cuál es el periodo orbital del planeta, ni se detecta la luz de éste... Sólo se dispone con este método de una estimación de la masa del planeta y de la distancia entre la estrella y el planeta.

Morfología de discos circunestelares. Las estrellas jóvenes presentan discos de polvo que en algunos casos se pueden resolver, es decir, son discos de polvo bastante extensos resultado de la formación de la estrella, y en un cierto número de casos, no muy grande, se ha podido ver el disco y su estructura (son inhomogéneos). Se han desarrollado modelos numéricos que explican esas inhomogeneidades como resultado de la presencia de planetas que alteran la distribución de los granos de polvo que conforman el disco. De una manera indirecta, se infiere la presencia de planetas como una explicación plausible de esas estructuras discoidales. Recientemente se descubrieron discos de polvo alrededor de dos estrellas gigantes, lo que sugiere que los planetas podrían formarse incluso en entornos estelares extremos. El descubrimiento se llevó a cabo usando el telescopio espacial Spitzer de la NASA observando dos estrellas hipergigantes (R126 y R66) en la Gran Nube de Magallanes, la galaxia vecina más cercana a la Vía Láctea.

La mezcla de polvo detectada alrededor de estas estrellas puede ser indicio de que el disco de escombros en torno a cada estrella es similar al cinturón de Kuiper en nuestro Sistema Solar, una enorme y lejana colección de cometas y de objetos como Plutón. Estos sistemas planetarios, si llegan finalmente a completar su formación, tendrán una vida muy breve, ya que sus estrellas masivas son de las que acaban sus días como supernovas al final de su corta existencia.

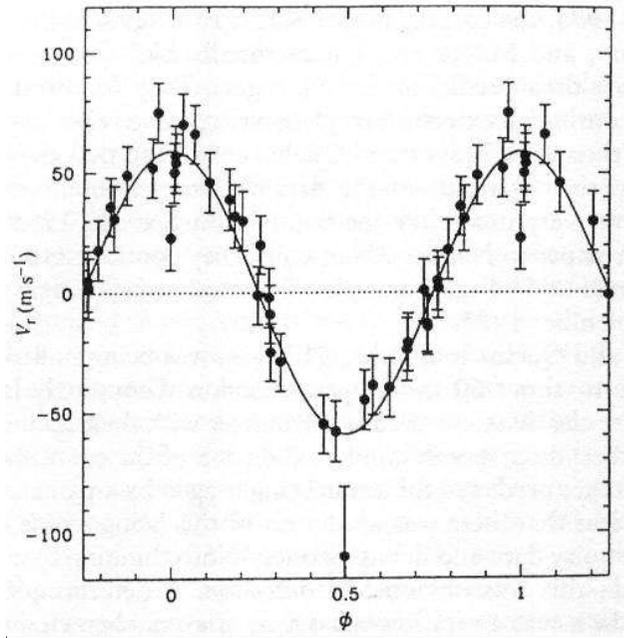
Propiedades de los exoplanetas conocidos

Desde la década de los ochenta ya se había conseguido la precisión suficiente para detectar planetas gigantes, pero no fue hasta 1995 que se logró detectar sin ambigüedad el primer planeta extrasolar en una estrella similar al Sol. En la Figura 2 mostramos la curva de velocidad radial de la estrella 51 Peg, puesta en fase

con un periodo orbital de 4.229 días. El planeta que produce el movimiento observado debe tener una masa de al menos 0,5 veces la del planeta Júpiter. Al observar la componente radial del movimiento orbital sólo podemos inferir una masa mínima, pero diversos argumentos estadísticos indican que la masa del exoplaneta llamado 51 Peg b no es probablemente mayor que la de Júpiter. Lo mismo pasa con casi todos los exoplanetas detectados hasta ahora con este método. Solo dos de ellos tienen masas determinadas gracias a la utilización de otras técnicas que permiten cuantificar el ángulo de inclinación entre la órbita del exoplaneta y nuestra línea de visión.

FIGURA 2

El planeta gigante 51 Peg b fue detectado mediante medidas de velocidad radial de la estrella 51 Peg obtenidas en el observatorio de Haute Provence. Esta figura ilustra la curva de velocidad radial de esta estrella. Actualmente más de un centenar de exoplanetas han sido detectados con esta técnica. Referencia: Mayor y Queloz (1995).



El primer exoplaneta de una estrella similar al Sol cuya masa ha podido ser medida con precisión se llama HD 209458b. Una afortunada coincidencia ha hecho que el plano orbital de este objeto coincida con la línea de visión (fenómeno causante de los eclipses). Cada 3,5 días el planeta completa una órbita en torno a su estrella y pasa por delante del disco estelar. La luz de la estrella disminuye en un 2% debido a que ése es el cociente entre la superficie de la estrella y la del planeta. De la observación de este fenómeno se obtiene que el diámetro del exoplaneta es 1,4 veces el radio del planeta Júpiter, y su masa 0,7 veces menor que la del gigante del Sistema Solar. El segundo exoplaneta cuya masa pudo ser determinada orbita alrededor de una enana roja de la vecindad solar llamada Gl 876. Gracias a la proximidad de esta estrella, se ha logrado medir su movimiento en el plano del cielo usando medidas astrométricas obtenidas a partir de imágenes proporcionadas por el telescopio espacial Hubble. La masa del planeta resultó ser 1,9 veces mayor que la de Júpiter.

El catálogo mas completo de exoplanetas es la enciclopedia de Jean Schneider (véase nota 1). En agosto de 2008, durante la fase final de la redacción de este ensayo, existían diversos tipos de exoplanetas. Los detectados mediante velocidad radial en estrellas de la secuencia principal (295 exoplanetas), los planetas con tránsitos (53 exoplanetas), los detectados por efecto de microlente gravitacional (8 exoplanetas) y los detectados mediante imagen directa en regiones de formación estelar (6 exoplanetas), entre otros. De las cantidades de exoplanetas mencionadas se deduce que las velocidades radiales han proporcionado la mayor cantidad de información sobre los exoplanetas hasta la fecha. Vamos a resumir las propiedades de estos objetos, pero sin olvidar que existe un sesgo importante puesto que nuestro conocimiento se basa solo en una técnica observacional. Probablemente desconocemos todavía la gran mayoría de exoplanetas existentes, ya que están fuera de los límites de detección de los métodos actuales.

Podemos resumir las características de los exoplanetas conocidos con respecto a las propiedades fundamentales que pueden deducirse de los datos existentes:

Masa. En general, las masas de los exoplanetas descubiertos no se conocen, salvo escasas excepciones

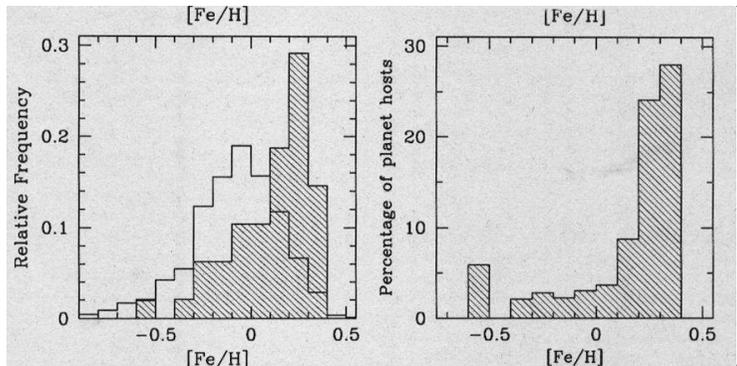
cuando los datos de velocidad radial son complementados con curvas de luz de eclipses o con datos astrométricos. Lo que se infiere de las observaciones de velocidad radial es la masa mínima del planeta. Éstas se distribuyen de forma continua por todo el dominio de masas, de manera que los exoplanetas menos masivos son mucho más abundantes que los de mayor masa. De manera aproximada, podemos decir que por cada estrella que tiene un planeta con masa diez veces mayor que la de Júpiter, existen diez estrellas que tienen planetas con masa igual que la de Júpiter. No se ha podido detectar planetas con masas similares a la Tierra porque estos producen una perturbación indetectable con los medios actuales. Sin embargo, si extrapolamos la función de masas de los exoplanetas se obtiene que los planetas telúricos podrían ser muy abundantes.

Periodo orbital. Una de las propiedades más sorprendentes de algunos exoplanetas es que sus periodos son muy cortos, de entre uno y cinco días, por lo cual deben estar extremadamente cerca de las estrellas. Estos planetas deben poseer temperaturas superficiales bastante altas, por lo que, en ocasiones, se les denomina "Júpiteres calientes" o incluso "Vulcanos". Uno de los mayores desafíos de los modelos de formación y evolución planetaria es explicar como puede haber planetas con periodos tan cortos.

Excentricidad. En contraste con los planetas del Sistema Solar, la mayoría de los exoplanetas tienen órbitas excéntricas. De hecho, la distribución de excentricidades de estos planetas es similar a la de las estrellas binarias, lo cual sugiere una relación entre formación de binarias y formación de planetas. Es posible que las órbitas circulares de los planetas de nuestro Sistema Solar sean un caso raro en la naturaleza. Si así fuese, la estabilidad de las condiciones climáticas en la Tierra podría ser un hecho infrecuente en el cosmos.

FIGURA 3

Distribución de la frecuencia de exoplanetas en estrellas según la abundancia superficial del hierro (Fe) en la atmósfera de las estrellas. La frecuencia de exoplanetas aumenta dramáticamente para estrellas con metalicidad mayor que la solar ($[Fe/H]=0$). Referencia: Santos, Israelian y Mayor 2004.



Composición química. El análisis de la composición química de las estrellas que albergan exoplanetas ha demostrado que las estrellas ricas en metales como el hierro presentan una frecuencia más alta de detección de planetas que las estrellas con metalicidad similar al sol (Figura 3). O bien la alta metalicidad favorece la formación de planetas gigantes, o bien tanto la alta metalicidad como la presencia de exoplanetas podrían tener un origen común, posiblemente en regiones de gran eficiencia de formación estelar.

Un descubrimiento reciente: ET-1 (HD 102195b)

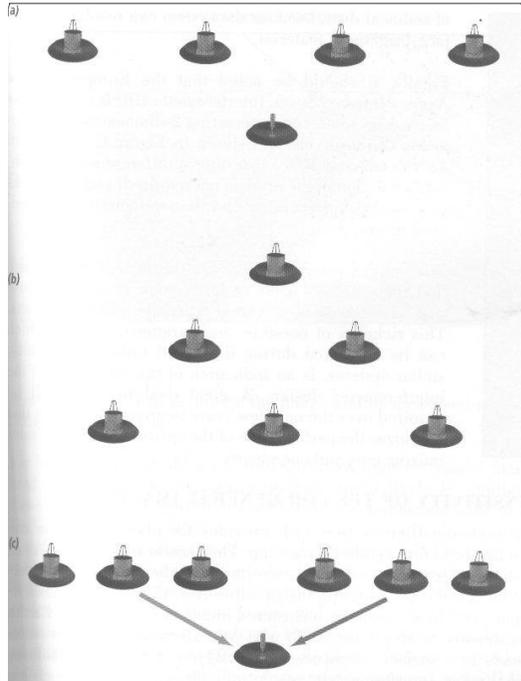
Se trata de un planeta del tipo denominado "Júpiter caliente". Son planetas con masa similar a la de este planeta de nuestro Sistema Solar, pero con periodos de rotación alrededor de la estrella muy cortos. En el caso que voy a detallar a continuación, el descubrimiento de ET-1 (HD 102195b), un planeta que orbita alrededor de la joven estrella HD 102195 con características metálicas (composición química) semejantes a la de nuestro Sol, el periodo orbital es de sólo cuatro días (muy cercano a su estrella). Su temperatura debe ser muy elevada al recibir enormes cantidades de energía procedente de la estrella. Mediante modelos de equilibrio termodinámico se estima que las temperaturas superficiales de este planeta deben rondar los 2.000 °C. Este tipo de planetas son tan calientes como la superficie de muchas enanas marrones. Se encuentra a unos 100 años luz, que es una dis-

tancia normal en la que se han descubierto otras estrellas con planetas, en la “vecindad” solar. Lo más novedoso de este descubrimiento es que el instrumento con el que se detectó promete aumentar mucho la eficiencia en la búsqueda de planetas extrasolares con el método de velocidad radial. Este instrumento no necesita dispersar tanto la luz, sino que ésta es un factor veinte veces menor que lo que se hacía necesario con otros instrumentos. Se dispersa menos la luz y luego se utiliza interferometría. Este uso de la interferometría es nuevo: por primera vez se ha demostrado que se puede detectar un planeta extrasolar utilizando esta combinación de espectroscopía de resolución intermedia con interferometría. Si el desarrollo de la técnica lo permite, en los próximos años se podrá aumentar el ritmo de descubrimiento de estos planetas. Si en la última década se han descubierto más de 170 planetas, con esta nueva técnica se podrían descubrir en los próximos años más de 1.000. Se mejorará muchísimo la caracterización estadística de los exoplanetas y se podrá encontrar tipos raros de planetas, poco frecuentes.

La masa mínima (se trata de una aproximación) de ET-1 (HD 102195b) es alrededor de algo más de la mitad de Júpiter (unas 0,7 veces la masa de nuestro gran vecino gaseoso). Se detectó con el método de velocidad radial, descrito anteriormente, y por tanto no podemos establecer la masa de manera directa. Pero tenemos también una medida del periodo de rotación de la estrella (calculando su fotometría) y vemos que es variable con un periodo de 12 días, lo que indica que es debido a la presencia de *manchas* (como las manchas solares) que se modulan con la rotación de la estrella. También disponemos de espectroscopía de muy alta resolución con la cual medimos el ensanchamiento de las líneas espectrales; pero estas líneas también se ensanchan por rotación, así que combinando esa información con el periodo de rotación obtenemos una estimación del ángulo de inclinación, lo que nos permite determinar, aproximadamente, la masa del planeta.

FIGURA 4

Posible configuración de *Darwin*, un interferómetro espacial que está siendo estudiado por la Agencia Europea del Espacio con el objetivo de detectar planetas similares a la Tierra orbitando otras estrellas.



Implicaciones para la existencia vida extraterrestre

La primera lección que hemos aprendido en este ensayo es que la naturaleza llena todo nicho ecológico posible (principio de plenitud). El descubrimiento de exoplanetas se hizo esperar, pero una vez que las técnicas observacionales lo permitieron y los astrónomos obtuvieron datos suficientes, hemos sido testigos de un flujo de nuevos planetas extrasolares que tiene visos de continuar aumentando en el futuro. Ahora, el descubrimiento de exoplanetas habitables similares a la Tierra es un reto técnico que parece al alcance de la ciencia dentro de las próximas décadas. Este objetivo es prioritario para las agencias espaciales europea y norteamericana, que desarrollan los proyectos *Darwin* y *Terrestrial Planet Finder* (véase Figura 4). Por otro lado, desde Canarias, nuestra apuesta de futuro para la detección de planetas tipo Tierra se llama NAHUAL, un espectrógrafo infrarrojo de alta resolución espectral y gran estabilidad que pretendemos instalar en el Gran Telescopio Canarias del Observatorio del Roque de los Muchachos en La Palma a partir de 2010 (Martín et al. 2005). Con este instrumento se buscarán planetas de baja masa orbitando las estrellas enanas rojas que son las más numerosas en la Vía Láctea.

La caracterización de exoplanetas habitables nos permitirá estudiar su composición química e inferir la

posible presencia de seres vivos. Nuestro conocimiento actual de los exoplanetas gigantes invita a pensar que los planetas telúricos son numerosos y variados. No obstante, será difícil encontrar alguno parecido a la Tierra. Aún no se ha descubierto ningún exoplaneta gigante similar a Júpiter o Saturno. La probabilidad de que exista vida extraterrestre dependerá de la capacidad de adaptación de ésta a condiciones muy diferentes a las de nuestro planeta³. Pero sabemos que la Tierra primitiva era muy diferente de la actual, y ya existían seres vivos en ella. Por lo tanto, hay fundadas esperanzas de que la vida haya prosperado en una amplia gama de exoplanetas adquiriendo formas evolutivas insospechadas.

Bibliografía

Alonso, R., Brown, T.M., Torres, G., et al. (2004) "TrES-1: The transiting planet of a bright KoV star". En: *The Astrophysical Journal*, 613, L153.

Benedict, G.F., McArthur, B.E., Forveille, Th., et al. (2003) "A Mass for the Extrasolar Planet Gliese 876b Determined from Hubble Space Telescope Fine Guidance Sensor 3 Astrometry and High-Precision Radial Velocities". En: *The Astrophysical Journal*, 581, L115.

Butler, R. P., Marcy, G.W., Williams, E. et al. (1996) "Attaining Doppler Precision of 3 M s^{-1} ". En: *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*, 108, 500.

Charbonneau, D., Brown, T.M., Latham, D.W., Mayor, M. (2000) "Detections of planetary transits across a sun-like star". En: *The Astrophysical Journal*, 529, L45.

Deeg, H.J., Garrido, R., Claret, A. (2001) "Probing the stellar surface of HD209458 with multicolor transit photometry". En: *New Astronomy*, 6, 51.

Delfosse, X., Forveille, Th., Mayor, M. et al. (1998) "The closest extrasolar planet. A giant planet around the M4 dwarf Gl876". En: *Astronomy and Astrophysics*, 338, L67.

Martín, E.L, Guenther, E., Barrado y Navascues, D. et al. (2005) "NAHUAL: a near-infrared high-resolution spectrograph for the GTC optimized for studies of ultracool dwarfs". En: *Astronomische Nachrichten*, 326, 1015.

Mayor, M. y Queloz, D. (1995) "A Jupiter-mass companion to a solar-mass star". En: *Nature*, 378, 355.

Santos, N.C., Israelian, G. y Mayor, M. (2004) "Spectroscopic [Fe/H] for 98 extra-solar planet-host stars. Exploring the probability of planet formation". En: *Astronomy and Astrophysics*, 415, 1153.

Throop, H.B. y Bally, J. (2004) "Triggered formation of planetesimals by photo-evaporation", presentación oral en el "36th DPS Meeting" celebrado en Louisville (Kentucky, EEUU).

Udry, S., Mayor, M. y Santos, N.C. (2003) "Statistical properties of exoplanets. I. The period distribution: Constraints for the migration scenario". En: *Astronomy and Astrophysics*, 407, 369.

Zapatero Osorio, M.R., Bejar, V. J. S., Martín, E.L. et al. (2000) "Discovery of young, isolated, planetary mass objects in the Sigma Orionis star cluster". En: *Science*, 290, 103.



³ Véase Vázquez, M., *La vida: ¿una rareza o un fenómeno universal?*, en este mismo volumen.

El Gran Silencio. La paradoja de Fermi y las visitas extraterrestres en el pasado

César Esteban López

*Algunas veces pienso que estamos solos, otras veces pienso que no.
En cualquier caso, este simple pensamiento resulta fascinante.*

Buckminster Fuller

Introducción

Si en lugar a dudas, la búsqueda de otras formas de vida inteligente fuera de la Tierra constituye uno de los principales retos de la ciencia actual. Desgraciadamente, teniendo en cuenta los resultados negativos obtenidos por los distintos programas de búsqueda de inteligencia extraterrestre (*Search for Extraterrestrial Intelligence*, SETI) realizados hasta la fecha, parece que una oleada de pesimismo se extiende sobre algunos de los científicos que trabajan en el tema. De cualquier manera, el asunto es extremadamente complicado y refleja, posiblemente mejor que cualquier otro problema científico, nuestro conocimiento limitado de la naturaleza. Lo que sabemos -o creemos saber- sobre la exobiología, la emergencia de la inteligencia y el desarrollo de civilizaciones técnicas se basa sólo en conjeturas y en un único ejemplo conocido, el de nuestra propia especie humana.

Cuando se tratan los distintos aspectos de la ecuación de Drake, que intenta estimar el número de civilizaciones galácticas con capacidad de comunicación interestelar existentes en la actualidad, uno de los parámetros más determinantes es el tiempo. El que una civilización comunicativa típica dure unos siglos o pueda vivir a escalas geológicas o astronómicas de tiempo (millones o miles de millones de años) puede hacer cambiar órdenes de magnitud la probabilidad de contacto. Nuestra especie lleva apenas un siglo utilizando las ondas electromagnéticas para su comunicación local. Parte de esa emisión atraviesa la atmósfera y se desplaza a la velocidad de la luz por el espacio exterior. La intensidad de esta radiación que denominamos "de escape" se atenúa según se aleja de la Tierra, principalmente por el fenómeno que denominamos dilución geométrica (decrecimiento con el inverso del cuadrado de la distancia). Todo esto significa que, involuntariamente, hemos creado una burbuja de ruido electromagnético de unos 100 años luz de tamaño que, en principio, podría ser detectada por una civilización que estuviera situada a una distancia menor, que dispusiera de aparatos suficientemente sensibles, observara en dirección a nuestro Sol, y lo hiciera justo ahora. Sólo a partir de los años sesenta del siglo pasado hemos comenzado a poner nuestras grandes antenas a la escucha de posibles ruidos o señales electromagnéticas exteriores y a emitir algún que otro mensaje cifrado en longitudes de onda radio en alguna dirección determinada.

Es evidente que, según aumenta el tiempo que nos mantenemos a la escucha, nuestra probabilidad de entablar contacto aumenta (si no somos, finalmente, la única especie que existe o vaya a existir jamás en el Universo, en cuyo caso tenemos asegurado el fracaso). El desarrollo tecnológico de nuestra civilización aumenta con el tiempo, por lo que la sensibilidad y eficiencia de nuestros detectores también lo hacen, así como la intensidad y alcance de nuestra emisión de escape. Si nos atenemos a la evolución del único caso de especie tecnológica que conocemos -la nuestra- y consideramos que podemos asimilarnos a una civilización promedio, la complejidad de las civilizaciones tecnológicas debería aumentar con el tiempo, aunque quizás no homogéneamente, con distintos ritmos de crecimiento. La especie humana lleva apenas un siglo en la etapa comunicativa; ¿cómo será la situación de una sociedad mucho más vieja que nosotros? Ésta es una inferencia que escapa a cualquier tipo de previsión objetiva.

"El Gran Silencio". La paradoja de Fermi y las visitas ET en el pasado

Uno de los padres de la exobiología soviética, Alexander Kardashev, propuso en 1964 un esquema de clasificación de las posibles civilizaciones tecnológicas en función de su energía disponible para la comunicación interestelar:

Civilizaciones de Tipo I: disponen de una potencia energética igual a la producida por todo el planeta Tierra para su comunicación (10^{15} vatios).

Civilizaciones de Tipo II: disponen de una potencia equivalente a la generada por una estrella típica (10^{26} vatios, la luminosidad del Sol).

Civilizaciones de Tipo III: disponen de una potencia equivalente a la generada por una galaxia típica (10^{36} vatios).

Esta clasificación parece bastante arbitraria, pues el disponer de esos niveles de producción energética no significa necesariamente que puedan emplearse en la comunicación interestelar. En principio, se podría pensar que la civilización terrestre pertenece al Tipo I, pero en la situación actual sería descabellado pensar que podemos disponer de toda nuestra producción energética para la comunicación con posibles interlocutores extraterrestres.

El astrónomo Freeman Dyson propuso en 1959 la posible existencia de un tipo de grandes estructuras artificiales extraterrestres susceptibles de ser detectadas desde la Tierra: las posteriormente denominadas "esferas de Dyson". Este investigador estimó que si se mantenía el ritmo exponencial de consumo energético mundial se alcanzaría una crisis en la Tierra en unos dos a tres mil años. En este punto, todas las fuentes conocidas de energía no renovables, como los combustibles fósiles o los materiales para fisión nuclear, se habrían agotado en el planeta. Teniendo en cuenta que la Tierra sólo intercepta en su superficie apenas una mil millonésima parte de la energía radiante solar, propuso que la solución energética podría basarse en la construcción de una superestructura alrededor del Sol que captara la mayor cantidad de energía radiante posible. Según Dyson, esto se podría realizar de forma expeditiva desmantelando el planeta Júpiter y construyendo, con su material, una esfera rotante (para mantener una gravedad artificial que la hiciera habitable) de unos dos a tres metros de grosor y con un radio de unas dos veces la distancia Tierra-Sol. Así, con este inmenso panel solar esférico, se absorbería toda la energía radiante de nuestra estrella. Estas esferas rígidas rotantes parece que no serían muy estables, por lo que otras soluciones físicamente más razonables pasarían por generar una concha compuesta de unos cien mil objetos en órbitas independientes. En este caso no tendríamos una cobertura total de la estrella, por lo que algo de luz se escaparía.

Aunque la construcción de estas esferas se nos puede antojar descabellada a la luz de la tecnología actual, varios científicos se han dedicado a estudiarlas y buscarlas. Nuestro bien conocido Carl Sagan fue coautor de un artículo en la prestigiosa revista *The Astrophysical Journal* en 1966 sobre la detectabilidad de dichas esferas con la tecnología de la época (Sagan y Walker, 1966). La idea física es que las esferas de Dyson absorben la energía radiante de sus estrellas centrales calentándose y, como todo cuerpo caliente, la emiten en infrarrojo. Los cálculos indican que esta emisión debería tener un pico en longitudes de onda entre 8 y 13 micras, por lo que su emisión sería parecida a la de las protoestrellas (estrellas en formación). Sagan y Walker estimaron en el artículo citado que, con la tecnología de observación en el infrarrojo de aquella época, se podría detectar esferas de Dyson hasta distancias de unos centenares o pocos miles de años luz de distancia. En la actualidad, existen grupos de investigación trabajando en la búsqueda de las esferas incompletas de Dyson. Por ejemplo, Jugaku e Ishimura (2000) han realizado búsquedas de emisión infrarroja anómala (cocientes altos en la emisión en el filtro K a 2,2 micras respecto a la de 10 micras) alrededor de estrellas evolucionadas de tipo solar, encontrando resultados negativos para una muestra de 365 estrellas cercanas situadas a distancias menores de 80 años luz.

Algunos autores sugieren que la realización de esferas de Dyson puede ser realmente una barbaridad técnica injustificada (algunos lectores ya lo habrán intuido). Por ejemplo, la fusión nuclear controlada de planetas del tamaño de Júpiter podría proporcionar la potencia energética (luminosidad) emitida por el Sol a lo largo de unos trescientos millones de años. Si eso nos parece poco, podríamos ir arrancando materia de la superficie del Sol e ir fusionándola poco a poco. Si logramos quitarle la minucia del equivalente a 25 masas de Júpiter dispondríamos del equivalente a la luminosidad solar a lo largo de un periodo bastante tranquilizador de varios miles de millones de años. Por lo que vemos, una solución energética de la humanidad a largo plazo pasa por dominar la fusión nuclear e ir quemando poco a poco nuestro entorno planetario (si los ecologistas del futuro nos lo permiten, claro).

La paradoja de Fermi

Este problema, bien conocido para todos los que se han dedicado a SETI en alguna ocasión, surgió oficialmente en la escena científica en 1950 a raíz de una conversación de sobremesa mantenida durante un almuerzo en los laboratorios de física de Los Álamos (Nuevo México, EEUU). Con anterioridad a la Segunda Guerra Mundial y debido a las necesidades del Proyecto Manhattan, el gobierno de los EEUU reunió algunas de las mentes más brillantes en este laboratorio con el fin de desarrollar armamento nuclear. Un día, durante la comida, un grupo de cuatro físicos: Enrico Fermi, Edward Teller, Emil Konopinski y Herbert York, se encontraban caminando, entre los pinos que separaban los distintos edificios del complejo, en dirección a la cantina del laboratorio. Según Konopinski, cuando él se unió al grupo, la conversación trataba sobre los platillos volantes y recordó un cómic que había aparecido en la prensa recientemente (20 de mayo) donde se trataba el enigma de la desaparición de gran cantidad de botes de basura en las calles de Nueva York. En él se mostraba a unos alienígenas llevándose los botes de basura y metiéndolos en su platillo volante. Fermi, bromeando, dijo que se trataba de una teoría razonable, pues relacionaba dos fenómenos inexplicados distintos, los informes sobre avistamientos de platillos volantes y la extraña desaparición de los botes de basura. Por su parte, Teller recordaba que, aunque todos ellos coincidían en que los platillos volantes no eran auténticas naves extraterrestres, se entabló una breve discusión sobre las posibles formas de propulsión de los platillos, y si sería posible el viajar a velocidades superiores a la de la luz. Una vez dentro de la cantina y tras hablar de otros temas menos trascendentes, Fermi dijo en algún momento: “¿Nunca os habéis preguntado dónde están todos?”, tras lo cual hubo una sonora carcajada de todo el grupo. Después de esto, Fermi se enfrascó en una serie de cálculos sobre la probabilidad de existencia de planetas terrestres, la probabilidad de aparición de la vida sobre la Tierra, la aparición del ser humano y la duración más probable de una civilización tecnológica. Al final de todas esas estimaciones, concluyó que deberíamos haber sido visitados por seres extraterrestres desde hace mucho tiempo y en muchas ocasiones. York recuerda que Fermi llegó a la siguiente conclusión: si no hemos sido visitados hasta la fecha es que el viaje interestelar es físicamente imposible o las civilizaciones tecnológicas nunca duran lo suficiente como para desarrollar tal viaje. Teller recordó además otras posibilidades tratadas en la conversación, como que la distancia hasta nuestro vecino interestelar más próximo fuera demasiado grande o que nos encontrásemos situados en los suburbios más inhóspitos de la galaxia, lejos del área “metropolitana” y más frecuentada del centro galáctico.

Las preguntas de Fermi no fueron más allá de la cantina de Los Álamos durante bastante tiempo, aunque algunos de los aspectos se discutieron de vez en cuando en distintas ocasiones y foros. Fue Carl Sagan en 1966 quien, teniendo noticia de esta conversación de sobremesa, recordó la historia de Fermi en una discusión sobre el viaje interestelar, aunque la primera referencia conocida que titula el problema como Paradoja de Fermi aparece en un artículo de David Viewing publicado en 1975 en el *Journal of the British Interplanetary Society* (Viewing, 1975). Desde entonces, este tipo de razonamiento ha sido un arma para los que defienden la ausencia de vida inteligente fuera de la Tierra. De todas formas, la paradoja no sugiere necesariamente que la inteligencia extraterrestre no exista; son las manifestaciones físicas que nosotros esperamos de esa inteligencia lo que no encontramos.

Uno de los argumentos más esgrimidos para ilustrar la citada paradoja concierne a la escala de tiempos

de propagación de una civilización tecnológica por la galaxia. Supongamos la existencia de una civilización del tipo II de Kardashev (también llamadas de Dyson) en la galaxia, es decir, una civilización que puede manejar recursos energéticos del orden de la energía radiada por su propia estrella. Supongamos a esta civilización capaz de construir naves interestelares que se desplacen a una velocidad relativamente modesta, no superlumínica, de una décima parte de la velocidad de la luz ($0,1c$). Si tenemos en cuenta que el diámetro de la galaxia es del orden de cien mil años luz (10^5 años luz), el tiempo que necesitaría dicha nave en ir de un extremo a otro de la galaxia sería de un millón de años (10^6 años), una escala de tiempo diez mil veces menor que la edad de la galaxia (aproximadamente diez mil millones de años, 10^{10} años, la edad estimada del Universo es solo algo mayor, del orden de $1,3 \cdot 10^{10}$ años). Aunque un proceso de colonización galáctico a dichas velocidades debería incluir también cierta demora entre la llegada a un sistema solar y la partida hacia otro, las escalas de tiempo de colonización y de edad de la galaxia son tan diferentes que resulta lógico pensar que en algún momento se ha producido la visita de naves extraterrestres desde la existencia de la Tierra (sí es que tal civilización tecnológica existe).

A muchos lectores les podrá parecer que la paradoja de Fermi no es precisamente el invento de la pólvora, ya que son preguntas y pensamientos posiblemente repetidos en otras mentes y ocasiones. Por ejemplo, el ruso Konstantin Tsiolkovski, uno de los pioneros de la astronáutica, pensaba, a principios del siglo XX, que uno de los destinos manifiestos de la humanidad y de cualquier inteligencia extraterrestre será su expansión por el espacio. Tsiolkovski explicaba la ausencia de emisarios o pruebas de otras civilizaciones alienígenas como que estos “seres celestes perfectos” consideraban que el ser humano no estaba todavía preparado para el contacto.

Soluciones a la Paradoja de Fermi

Uno de los artículos que ha generado una mayor discusión sobre la Paradoja de Fermi fue el de Michael Hart, publicado en 1975 y titulado: *An Explanation for the Absence of Extraterrestrials on Earth* (Una explicación sobre la ausencia de extraterrestres en la Tierra). Hart buscaba la explicación de un hecho muy claro para toda la comunidad científica: la ausencia de seres inteligentes extraterrestres sobre la Tierra en la actualidad. Este investigador exponía distintos tipos de razones que podrían explicar el hecho: razones físicas (o biológicas), que atañen a las posibles dificultades del viaje interestelar; razones sociológicas, que intentan explicar por qué los alienígenas han decidido no contactar con nosotros; y razones temporales, por qué no han llegado todavía a nosotros. Una última razón es que quizás ya estuvieron aquí, pero todavía no hemos descubierto las evidencias de esa visita.

Desde el artículo de Hart, muchos son los que han discutido sobre las distintas soluciones a la paradoja y han explorado nuevos aspectos del problema. Las soluciones planteadas son muchísimas, casi tantas como trabajos aparecidos sobre el tema. A continuación resumiremos algunas de las propuestas más destacables a mi entender que han ido apareciendo en la literatura especializada. El excelente libro de divulgación del físico Stephen Webb recoge hasta cincuenta de estas posibles soluciones. Emplazo encarecidamente al lector interesado a leer dicha obra (Webb, 2002).

Solución 1: no existe tal paradoja, ellos ya están aquí

Es la solución más simple de la Paradoja de Fermi: su negación. Por otra parte, es quizás la más popular entre el público, pues una fracción importante de la sociedad está convencida de la presencia de seres extraterrestres en nuestros cielos, montados en platillos volantes¹. Aunque este mito popular choca de frente con un hecho por ahora insalvable: no hay evidencia científica de ellos.

Desde que en 1947 apareciera el primer testimonio sobre la observación de platillos volantes en la prensa

¹ Véase la primera parte de este mismo volumen.

han sido miles los informes de avistamientos de presuntas naves extraterrestres y sus tripulantes. Pero el asunto no ha pasado del ámbito de lo anecdótico y se ha convertido en folklore popular contemporáneo, como en un pasado lo fueron los duendes, las apariciones marianas o las hadas. Es difícilmente explicable cómo, después de casi sesenta años de fenómeno, cantidades ingentes de informes y miles de investigadores estudiándolos, todavía no exista un corpus de evidencias objetivas. Dentro de la metodología científica, este hecho sólo es entendible si no existe una causa real detrás del presunto fenómeno.

La palabra OVNI (Objeto Volante No Identificado) es una definición negativa, y siempre es difícil y ambiguo describir "lo que no es". Hasta el autor del presente capítulo ha observado alguna vez en su niñez "luces extrañas en el cielo", pero el inferir de este hecho la existencia de naves visitantes del espacio exterior es una conclusión que rompe las leyes de la lógica. Los astrónomos observamos el cielo y estamos acostumbrados a los objetos que brillan en él, pero eso no es óbice para que, como le ocurre al resto de seres humanos, nuestros sentidos sean engañados por fenómenos naturales o artificiales en algunas situaciones especiales. Por otra parte, el conocimiento actual sobre la naturaleza es limitado y todavía existen fenómenos naturales poco conocidos y, muy posiblemente, incluso ignorados. Un ejemplo es el rayo en bola, cuyo conocimiento es indirecto y se basa, como los ovnis, en informes de testigos pero, en este caso, al existir un hecho real detrás, el fenómeno ha logrado pasar a formar parte de la realidad científica.

Solución 2: no hay otros seres inteligentes en la galaxia en la actualidad

Esta fue la conclusión de Michael Hart en su famoso artículo de 1975, después de discutir distintas soluciones. Concluyó que la única deducción razonable es que debemos ser la primera civilización que ha aparecido en la galaxia. Éste fue el origen de lo que posteriormente se conocería como la "Escuela N=1", donde N es el parámetro de la ecuación de Drake que representa el número de civilizaciones en disposición de comunicarse actualmente en la Galaxia.

El trabajo más famoso de la larga saga que siguió al artículo de Hart fue el del conocido físico Frank Tipler (Tipler, 1981), cuyo título "Los seres extraterrestres inteligentes no existen" dice todo sobre su posición extrema sobre el asunto. Tipler expone que una civilización tecnológica no tiene por qué basar su exploración de la galaxia en el viaje interestelar tripulado y nos propone una solución más barata y eficaz por medio de sondas o robots artificiales. Estas sondas deberían ser autómatas autoreplicantes y autoreparadores, del tipo formulado por Von Neumann en 1966 en su célebre *Teoría de los autómatas autoreplicantes*. Es decir, máquinas artificiales capaces de reparar sus propios daños y generar nuevas máquinas. Con estos artefactos se podría planificar la exploración de sistemas estelares lejanos sin que la duración del viaje supusiera un límite. Estas naves alcanzarían nuevos sistemas solares, podrían enviar y recibir información junto con actualizaciones de sus programas de funcionamiento. Podrían construir nuevas naves exploradoras a partir de los materiales disponibles en el nuevo sistema solar y así extender la exploración a nuevos objetivos, logrando una expansión eficaz con poco riesgo y gasto para la civilización creadora. Tipler estimaba que si estas naves se desplazaran a la máxima velocidad posible mediante los cohetes químicos terrestres de la época: 0,0003c (90 km/s), teniendo en cuenta una distancia promedio entre estrellas de unos 5 años luz y una posible demora de unos 1.000 años entre la llegada de la expedición a una estrella determinada y la partida de la siguiente, la galaxia entera podría haber sido explorada y colonizada en unos trescientos millones de años ($3 \cdot 10^8$ años), una escala de tiempos treinta veces inferior a la edad de la Galaxia. Para Tipler la solución es evidente, si no tenemos constancia de la visita de estas sondas automáticas, es que definitivamente no existe nadie lo suficientemente inteligente en la galaxia como para construirlas. Una de las conclusiones más agrias del trabajo de Tipler es su opinión sobre el programa de búsqueda SETI, al que considera un absoluto derroche de tiempo y dinero pues, según él, no tiene ninguna posibilidad de éxito. Este argumento ha sido utilizado en distintas ocasiones por la comunidad científica más recalcitrante, e incluso por los políticos, para justificar el recorte de presupuesto y la interrupción de proyectos de búsqueda basados en fondos públicos. Un resumen de los argumentos esgrimidos por la "Escuela N=1" se recoge en el artículo del Brin (1983),

autor que pasa a denominar la Paradoja de Fermi con un nombre tan poético e inquietante como “El gran silencio”.

Cuando se trata de comprender a otras culturas resulta bastante difícil, desde la relatividad cultural imperante en los campos de las ciencias sociales y humanas, entender cómo Tipler, o cualquier otra persona, puede estar tan seguro de argumentos como los esgrimidos. Por ejemplo, la estrella de la divulgación científica Stephen Jay Gould comentó lo siguiente sobre los argumentos de Tipler: “Debo confesar que simplemente no sé como reaccionar frente a tales argumentos. Tengo bastantes dificultades para predecir los planes y las reacciones de las personas más cercanas a mí e incluso me suelen desconcertar los pensamientos y los logros de los seres humanos de otras culturas. Estaría condenado si pudiera establecer con certeza lo que una inteligencia extraterrestre pudiera ser capaz de realizar” (Gould, 1985).

Solución 3: somos los primeros seres inteligentes en el Universo

Desde el punto de vista de la Astrofísica, hay un dato relevante a la hora de construir y comparar escalas de tiempo que permitan concluir algo sobre la existencia de vida extraterrestre en el pasado: la evolución del contenido químico del Universo. Está claro que la vida, al menos tal y como la conocemos en la Tierra, está basada en compuestos orgánicos, formados por átomos de carbono, además de hidrógeno, oxígeno y otros elementos. Los elementos más pesados que el helio (excepto algunos isótopos del litio y, posiblemente, boro y berilio) no se originaron en el momento de la *Gran Explosión*, sólo empezaron a aparecer a partir de unos mil millones de años después de la formación del Universo, cuando aparecieron las primeras estrellas. La cantidad de carbono, oxígeno y de cualquier elemento más pesado que el hidrógeno se ha ido incrementando paulatinamente en el Universo con el tiempo, como consecuencia fertilizadora de la muerte de las estrellas, pues son éstas las que producen en su interior la mayor parte de los elementos pesados. Es el denominado proceso de enriquecimiento químico del Universo, que también se ve afectado por la evolución particular de las diferentes zonas de una galaxia. Así, por ejemplo, en nuestra Vía Láctea y en otras galaxias espirales el contenido de elementos pesados como oxígeno, nitrógeno o carbono es mucho mayor en las zonas centrales que en la periferia. Los planetas de tipo terrestre, por ejemplo, son agregados enormes de materiales pesados donde el hidrógeno y el helio, los elementos más ligeros y más abundantes del Universo (ambos constituyen aproximadamente el 99,99% del total de partículas cósmicas), son minoritarios. Es posible que exista un límite inferior físico en la composición química de un sistema solar en formación para que puedan generarse planetas de suficiente tamaño y con una composición química apropiada para la aparición de la vida. Esto implicaría unos límites temporales inferiores en la edad del Universo para la aparición de los seres vivos.

Dentro de esta línea de pensamiento, una idea interesante es la propuesta por el astrónomo Mario Livio (Livio, 1999). Este investigador nos propone una relación entre la escala de tiempos de la evolución biológica de la Tierra (y del desarrollo de la inteligencia) y la escala de tiempos de la evolución del Sol. Identifica una escala de tiempo crucial para la aparición de la vida: el tiempo necesario para generar una cantidad significativa de oxígeno y ozono en la atmósfera que forme un escudo protector frente a la peligrosa radiación ultravioleta, es decir para la formación de una capa de ozono efectiva. En la Tierra, esta fase duró alrededor de 4.000 millones de años ($4 \cdot 10^9$ años). La liberación de oxígeno se produce por la fotodisociación del vapor de agua (rotura de la molécula del agua y la liberación de átomos de oxígeno debido a la absorción de radiación). La duración de esta fase dependerá del ritmo en el que se produzca la liberación de oxígeno y por lo tanto de la intensidad de radiación ultravioleta emitida por la estrella. La capa de ozono es esencial para la supervivencia de dos elementos básicos de la vida celular: los ácidos nucleicos y las proteínas. Las estrellas se caracterizan principalmente por su masa; las más masivas emiten mayor cantidad de radiación ultravioleta, pero su vida es mucho más corta. Como vemos, para un planeta apropiado, la escala de tiempos para la formación de la capa de ozono depende de la cantidad de radiación ultravioleta emitida por su estrella y, por lo tanto, del tiempo de vida de la estrella. Para Livio la aparición de vida inteligente (que relaciona con el tiempo característico de la evolución biológica) debe tener una escala de tiempos comparable

a la evolución estelar; en otras palabras, similar a la vida de la estrella. Otra pregunta que se hace Livio es cuándo fue mayor la probabilidad de aparición de la vida en el Universo, sugiriendo que debió coincidir con el máximo de la producción de carbono en el Universo. Según indican las observaciones, parece bastante claro que se produjo un pico de formación de estrellas en el Universo hace unos 7.000 millones de años ($7 \cdot 10^9$ años) y se puede estimar que, casi de forma simultánea, (astronómicamente hablando) se produjo un máximo en la producción de carbono en el Universo, al aparecer en escena las primeras nebulosas planetarias generadas por la expulsión de las capas exteriores de las estrellas de masa intermedia y baja asociadas a tal *baby-boom* estelar. Estas nebulosas son las principales fuentes de carbono para el medio interestelar. Livio propone que la vida basada en el carbono apareció en el Universo cuando éste cumplió unos 6.000 millones de años ($6 \cdot 10^9$ años), cantidad a la que tendríamos que sumarle una fracción apreciable del tiempo de vida de una estrella de tipo solar, por lo tanto, las civilizaciones técnicas no pudieron aparecer antes de unos 3.000 millones de años antes que nosotros ($3 \cdot 10^9$ años) en el Universo.

Algunos autores han creído ver una solución a la Paradoja de Fermi en las estimaciones de Livio y un argumento sobre la ausencia de otros seres inteligentes porque, básicamente, somos los primeros que han entrado en la escena biológica. De todas formas, limitar en apenas un orden de magnitud el intervalo de tiempo disponible para la aparición de vida inteligente, aunque lo complica, no zanja ni mucho menos el problema. Fijémonos en las escalas de tiempo de colonización galáctica que hemos estimado anteriormente, entre 10^6 y 10^8 años. Con $3 \cdot 10^9$ años disponibles todavía hubiera sido posible dicha colonización.

Solución 4: inteligencia y longevidad son incompatibles

Una solución bastante simple de la paradoja de Fermi está basada en que la duración de la fase en que una civilización puede considerarse tecnológica y disponible para la comunicación interestelar es intrínsecamente muy corta. Con este parámetro limitado a valores muy pequeños comparados con las escalas de tiempo astronómicas, la probabilidad de encontrar un interlocutor fuera de la Tierra se nos puede tornar despreciable.

Las posibilidades de destrucción de una civilización tecnológica son muy diversas. Durante la Guerra Fría, la supervivencia de la humanidad estuvo pendiente de un hilo, con la amenaza siempre presente de una guerra nuclear. Parece bastante probable que una civilización encuentre tarde o temprano las instrucciones de cómo construir una bomba atómica o algún otro tipo de armamento que pueda destruir fácilmente su civilización a escala planetaria. De cualquier forma, el disponer de una tecnología no implica necesariamente el utilizarla: siempre estará supeditada a la voluntad del creador y ésta no tiene por qué ser similar a la humana. Quizás haya civilizaciones que antepongan el interés colectivo (y planetario) al particular, y este factor de autodestrucción sea inaplicable. Por otra parte, para que la autodestrucción sea una explicación de la Paradoja de Fermi, debería ser aplicable a todas y cada una de las civilizaciones que hayan surgido en la galaxia. Si una sola civilización ha podido sobrevivir y alcanzar la fase de exploración galáctica hace varios centenares de millones de años, ésta ya nos debería haber visitado. Otra dificultad asociada a esta solución es que la destrucción debería ser total; si no lo fuera, los supervivientes de dicha civilización podrían reconstruir su estructura tecnológica en relativamente breve tiempo.

Otro tipo de problema que puede amenazar la viabilidad de una civilización es la superpoblación y el agotamiento de los recursos naturales. Es escasamente probable que éste sea un factor limitante a escala global; de hecho, podría incluso constituir un acicate para la exploración y colonización interestelar. Una civilización que agotara los recursos o el espacio vital de su planeta tendría los motivos necesarios para colonizar y aprovechar otros planetas de su sistema solar o incluso saltar al espacio interestelar en grandes naves de exploración.

Finalmente, una última posibilidad serían las catástrofes naturales a escala planetaria. Éstas quizás podrían ser más graves, e incluyen los impactos con grandes asteroides y cometas, la explosión de una supernova cer-

cana, o incluso la muerte de la propia estrella (o su dilatación en la fase de gigante roja). Incluso en algunos de estos casos, es posible que la destrucción no fuese total o que al menos algunos seres vivos sobrevivieran, ya sea en el propio planeta o por su huida a otro lugar. Por lo que sabemos actualmente, parte de las grandes extinciones sufridas por la vida en la Tierra han sido causadas posiblemente por este tipo de catástrofes y la vida se ha recuperado de nuevo. De cualquier forma, estos factores basados en las catástrofes naturales pueden tener unas escalas de tiempo muy grandes y tan aleatorias que no podrían explicar por sí solas la Paradoja de Fermi.

Una idea bastante inquietante que explica perfectamente "el gran silencio" es la hipótesis de las "naves asesinas". Ésta sostiene que la ausencia de civilizaciones tecnológicas en la galaxia se debe a que una de las primeras especies cósmicas inteligentes que aparecieron se volvió muy celosa en mantenerse libre de competidores. Para ello, estos seres egoístas diseñaron un sistema de detección remoto de civilizaciones emergentes y, cada vez que se produce una alerta, organiza una expedición de naves autómatas y la manda tranquilamente y sin grandes dispendios económicos a velocidades sublumínicas hasta su objetivo con el fin de destruir a la nueva especie, lo que podría llevarle varios miles o decenas de miles de años. Lo cierto es que la hipótesis funciona bastante bien, pues si una sola civilización ha decidido hacer esto es suficiente para dar cuenta de la existencia de pocas civilizaciones en la galaxia. De ser cierta esta hipótesis ciertamente nos queda poco tiempo...

Una variante de la hipótesis de la destrucción es la solución propuesta por Subotowicz (1986), que intenta explicar la Paradoja de Fermi y los resultados negativos de los proyectos de escucha de radio como resultado de la imposibilidad física del desarrollo de civilizaciones mucho más avanzadas tecnológicamente que la nuestra. Para este investigador, quizás hay un límite en el desarrollo posible, y esto se traduce en que, independientemente del número de civilizaciones existentes, éstas son difícilmente detectables ya que se encuentran a la escucha y no emiten señales potentes pues, como a la humanidad, les resulta muy caro energética y económicamente. Subotowicz propone que las nuevas estrategias de búsqueda SETI deben dedicarse a desarrollar instrumentos muy sensibles, con el fin de detectar las emisiones de escape planetarias, emisiones propias de las civilizaciones "mediocres" como las que imagina.

Solución 5: el viaje interestelar es técnicamente imposible

Según la teoría de la relatividad especial, ninguna partícula material puede ir más rápido que la luz. Todavía no conocemos ningún contraejemplo claro de una partícula que viole este principio y las especulaciones sobre el viaje a través de los teorizados "agujeros de gusano" del espacio-tiempo son por ahora puras entelequias, aunque nadie puede asegurar que la situación no cambie en el futuro (ver el artículo de Crawford, 1995, donde se resumen y discuten distintos conceptos que han ido apareciendo sobre el viaje a velocidades superiores a la de la luz). Si queremos ser realistas, nos debemos limitar al viaje subluminal para hacer especulaciones razonables dentro del conocimiento científico actual.

La dificultad del viaje interestelar a velocidades menores que la de la luz es obvia en diferentes aspectos, y ha sido discutida en muchas ocasiones y por muchos autores. En primer lugar, tenemos las enormes distancias interestelares típicas, que al menos en nuestra zona periférica de la galaxia son del orden de varios años luz. Este hecho supone que un viaje tripulado de ida y vuelta a la estrella más cercana dura un mínimo de nueve años, y, por lo tanto, extremadamente difícil de realizar física, biológica e incluso éticamente. Por otro lado, diferentes estimaciones sobre el gasto energético y económico que conllevaría la aceleración de una nave de un cierto porte hasta velocidades cercanas a la de la luz resultan realmente prohibitivos para una civilización con unos recursos limitados como la nuestra. La situación podría cambiar sensiblemente para una especie inteligente situada en el centro galáctico o en el interior de un cúmulo globular, pues las distancias entre las estrellas son mucho menores.

De cualquier forma, las dificultades inherentes del viaje interestelar tripulado pueden solventarse en gran

medida con el uso de las anteriormente mencionadas sondas automáticas. El pionero en presentar la idoneidad de estos mecanismos en la exploración y comunicación interestelar fue el ingeniero eléctrico Ronald Bracewell (1960) en un artículo publicado en la prestigiosa revista *Nature*.

Solución 6: tienen otras ocupaciones más importantes

Una de las razones sociológicas ya propuestas por Hart (1975) es la llamada "hipótesis de la contemplación". Se basa en suponer que los seres inteligentes de otros mundos no tienen interés en conocernos o en emprender la exploración interestelar. Quizás son más diferentes a nosotros de lo que hemos imaginado nunca, máquinas que han olvidado a sus creadores biológicos o tienen miedo de otras posibles civilizaciones agresivas acechando en el vacío sideral. ¿Cuáles pueden ser las motivaciones, los intereses o los sentimientos de una especie inteligente completamente diferente a la nuestra?; sin lugar a dudas es una pregunta extremadamente difícil de responder.

De cualquier forma y como ocurre con otras posibles soluciones a la paradoja, para ser cierta esta hipótesis, todas las civilizaciones de la galaxia deben comportarse de esta misma forma y, además, sin evolucionar en sus planteamientos y necesidades. A lo largo de la historia sabemos que las colectividades humanas, aun aisladas geográficamente en islas o archipiélagos, evolucionan y cambian, pueden desarrollar etapas expansivas y etapas de aislamiento en escalas temporales cortas.

Solución 7: somos una especie protegida

Esta idea, propuesta por John Ball en 1973 (aunque ya barruntada por Tsiolkovsky), se la conoce como la "hipótesis del zoo". Se trata de una simple especulación pues, como reconoce Hart (1975), esta propuesta no es falsable, no podemos comprobar su veracidad construyendo un experimento para verificarla. Si nos preguntamos cómo sería el contacto entre dos civilizaciones de muy diferente nivel cultural, el resultado es bastante obvio: lo más probable es que la menos desarrollada desaparezca culturalmente (cuando no destruida físicamente por la otra). En la Tierra tenemos muchos ejemplos de estas aculturaciones, dramáticas en la mayoría de los casos, sobre todo en los siglos de expansión de la civilización europea a lo largo y ancho del orbe terrestre. Civilizaciones bien estructuradas y con un alto nivel cultural sucumbieron al poder tecnológico superior, como el caso de los imperios inca y mexica en América.

Parece razonable que, tal como se ha llevado a cabo entre las distintas naciones terrestres durante el siglo XX, las civilizaciones más desarrolladas de la galaxia establezcan unas ciertas normas para el contacto interestelar con las civilizaciones emergentes. Algo así como protocolos para la conservación de las nuevas especies inteligentes cósmicas que implicarían la cuarentena frente a un contacto que podría ser fatal para el más débil. Esta actitud de respeto "ecológico" es profundamente humana y es la que, en los últimos decenios, nos ha llevado a realizar proyectos de conservación y leyes internacionales de protección de hábitats y fauna sensibles a la destrucción o alteración por acción humana. Quizás éste sea, precisamente, el principal obstáculo de la "hipótesis del zoo": es una idea demasiado humana para ser compartida por un ser inteligente completamente distinto a nosotros, ¿o no? Todos tenemos la imagen de los imperios galácticos o las federaciones planetarias de las novelas y las películas de ciencia ficción; quizás éste sea un fin necesario para la convivencia de las civilizaciones superiores galácticas.

La "hipótesis del zoo" es una de las favoritas de los creyentes en la hipótesis extraterrestre para explicar el fenómeno OVNI, pero muchos no se dan cuenta que ambas son excluyentes. La "hipótesis del zoo" predice la imposibilidad de detectar la presencia de naves extraterrestres o manifestaciones de tecnologías superiores, al menos no en nuestras cercanías y de una manera deliberada. De todas formas, los creyentes nunca se desaniman y hay incluso quien llega a aventurar que tal "embargo" de comunicación interestelar existe pero que no es muy estricto, posibilitando las relaciones esporádicas y por lo tanto los avistamientos y secuestros clandestinos de humanos por los extraterrestres.

Otra debilidad de la hipótesis que nos ocupa para explicar la paradoja de Fermi es que todas las civilizaciones galácticas deben obedecer esta cuarentena en la comunicación para ser válida, no admite excepciones. Por otra parte y para finalizar, vale la pena comentar que la hipótesis implica la ausencia de evidencias de inteligencias extraterrestres aquí en la Tierra y posiblemente en nuestro entorno más cercano, pero no en el espacio lejano. Si las civilizaciones mucho más avanzadas son comunes en la galaxia, sus actividades serían detectadas de alguna forma mediante nuestras observaciones astronómicas y nuestros proyectos de radio escucha, cada vez más sensibles y profundos. Hasta la fecha no tenemos ni la menor evidencia de tales actividades artificiales.

Una posibilidad inquietante es la propuesta por Crawford (1995). Para este astrónomo, si el viaje interestelar a velocidades superiores a la de la luz fuese posible y existieran otras civilizaciones galácticas técnicas que lo dominasen, la única solución posible a la paradoja de Fermi es la "hipótesis del zoo". Dando la vuelta al argumento, sólo podríamos entender la validez de esta hipótesis si y sólo si el viaje superlumínico fuera posible. Únicamente la rapidez de la comunicación entre civilizaciones separadas por distancias cósmicas haría factible la existencia de políticas comunes y su vigencia a lo largo del tiempo y de la galaxia.

Solución 8: ellos ya estuvieron aquí

La visita de seres extraterrestres en la antigüedad y su impacto cultural en las grandes civilizaciones del pasado es una idea que se tornó muy popular a comienzos de los años sesenta del pasado siglo debido a la pluma de escritores pseudocientíficos como los franceses Robert Charroux, Louis Pauwels, Jacques Bergier y, sobre todo, el inefable suizo Erich von Däniken. La base de esta teoría de "los astronautas de la antigüedad" reside en una serie de presuntas pruebas arqueológicas (desde simples grabados rupestres hasta las pirámides de Egipto) que, para dichos autores, sólo pueden explicarse por la intervención de inteligencias extraterrestres. Esta idea ha sido ampliamente rebatida por los científicos (ver Thiering y Castle, 1976; Harold y Eve, 1987), pues no puede considerarse una teoría científica al construirse partiendo de la conclusión (la intervención extraterrestre) y buscarse la demostración *a posteriori*, justo al contrario de lo que dicta el método científico. Por otra parte, las presuntas pruebas presentadas por los defensores de la teoría nunca son contundentes; por el contrario, son mal interpretadas y se presentan descontextualizadas, además de sometidas a un pseudoanálisis con un marcado sesgo etnocéntrico. En la actualidad sabemos que algunas de estas pruebas fueron simplemente fraudes.

No me voy a extender mucho más en este tema pues, afortunadamente, apareció hace algunos años un libro que explica, a mi modo de ver bastante acertadamente, la génesis y evolución de la teoría de los "astronautas de la antigüedad". Su autor, Wiktor Stoczkowski (2001), es etnólogo dedicado a la antropología del conocimiento en la cultura occidental. El argumento principal de este investigador es que dicha teoría no descubrió nada nuevo pues se basa en especulaciones ya esgrimidas por el ocultismo europeo de finales del siglo XIX en el que jugó un papel primordial Helena P. Blavatsky, fundadora del ocultismo teosófico.

Bracewell (1960), defensor de la idoneidad de las sondas autómatas para la exploración interestelar, propuso una estrategia de búsqueda de inteligencia extraterrestre alternativa a los proyectos de radio escucha, basada en la búsqueda de sondas o restos tecnológicos de otras civilizaciones que hubiesen visitado nuestro Sistema Solar en el pasado. Desde el inicio de la exploración espacial algunas de estas presuntas evidencias han ido apareciendo, pero no han resultado convincentes para la comunidad científica. Los dos lugares del Sistema Solar donde se ha creído encontrar los indicios más controvertidos han sido la Luna y Marte.

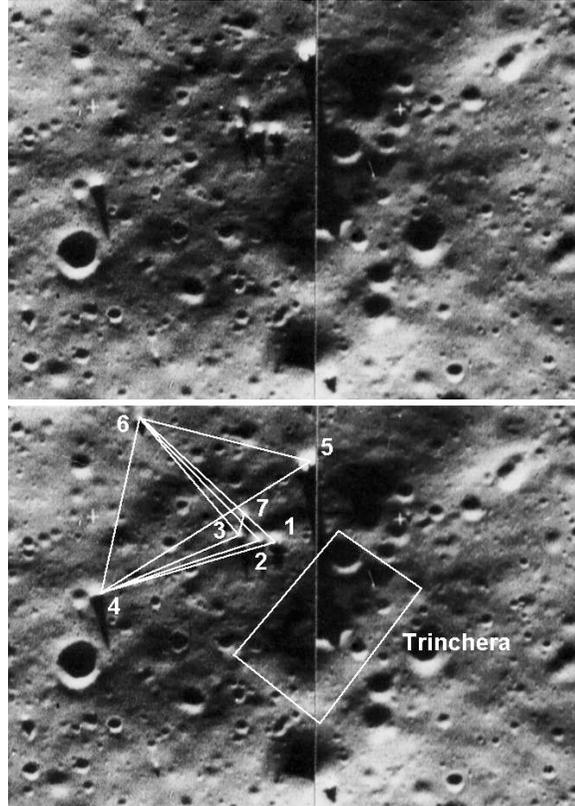
En 1966 la sonda estadounidense *Lunar Orbiter II* fotografió una zona situada en el borde oeste del Mar de la Tranquilidad. William Blair, del Instituto *Boeing* de Biotecnología, indicó la observación de algunos rasgos anómalos en dicha fotografía, en particular una serie de objetos que proyectaban unas sombras exageradamente alargadas comparadas con las producidas por otros objetos de los alrededores. Blair indicó que

debía tratarse de estructuras parecidas a los obeliscos egipcios colocadas formando disposiciones triangulares.

Figura 1

Fotografía de la superficie lunar en la zona sureste del Mar de la Tranquilidad obtenida por el *Lunar Orbiter* (imagen LO2-61H3). Los números indican la posición de las denominadas "Cúspides de Blair", las líneas muestran la distribución supuestamente artificial del conjunto. Nótese la sombra extremadamente alargada de las estructuras. Ó Malin Space Science Systems/NASA/JPL.

Además, también señalaba la presencia de una posible trinchera rectangular muy erosionada en las cercanías del conjunto. Los análisis realizados por Lan Fleming² y Keith Matthews (Matthews, 2002), indican que las presuntas cúspides son, en realidad, rocas de un tamaño habitual en la superficie de la Luna (poco más de diez metros de diámetro) y que la aparentemente anómala longitud de las sombras es debida a la pendiente del terreno junto a un ángulo de iluminación muy bajo. Efectivamente, el suelo tiene una ligera pendiente que se eleva justo hacia la dirección donde se encontraba el Sol en el momento de la fotografía, exagerando las sombras proyectadas. Finalmente, según muestra otra imagen de la zona encontrada por Lan Fleming, la trinchera de Blair no es más que una ilusión óptica producida por la superposición de dos cráteres contiguos muy erosionados.

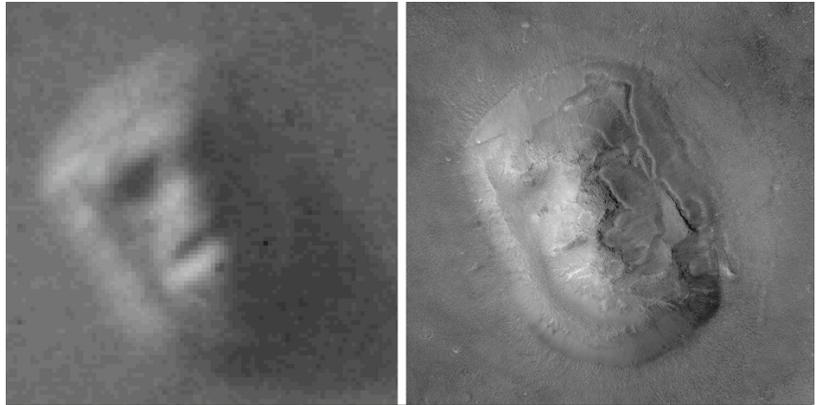


Un caso mucho más conocido de presuntos restos arqueológicos extraterrestres en el Sistema Solar es la conocida "cara de Marte", localizada en la región de Cydonia y que, según dicen los partidarios de su origen artificial, se encuentra rodeada de pirámides y de las ruinas de todo un complejo urbano. Esta zona fue fotografiada unas dieciocho veces a mediados de los años setenta del pasado siglo por el *Viking Orbiter* y muestra un rasgo topográfico especialmente llamativo por su parecido a una cara humana vista de frente y mostrando una aparente simetría bilateral. El montículo tiene unas dimensiones importantes: 2 kilómetros de largo, 1,5 de ancho y una altura de 400 metros sobre el nivel de la llanura circundante. Aquellas imágenes fueron tomadas con una resolución bastante pobre, once de las imágenes no presentan detalles más pequeños que unos 550 metros por píxel y sólo dos de ellas tienen una resolución del orden de 50 metros por píxel. Las imágenes se tomaron en dos series, una con un ángulo de iluminación del Sol de 28° y otro de 11°, demasiado parecidos como para mostrar detalles diferentes de la "cara" y demostrar la aparente simetría bilateral. Diferentes investigadores (ver, por ejemplo, DiPietro, Molenaar y Brandenburg, 1988; Carlotto y Stein, 1990), han defendido que la erosión sobre rasgos topográficos naturales no es suficiente como para explicar lo inverosímil de su apariencia (un concepto, a mi entender, difícil de cuantificar), proponiendo su origen artificial y, por lo tanto, extraterrestre. Sin embargo, fotografías tomadas en abril de 1998 por el *Mars Global Surveyor*, con mucha mayor resolución (menos de 4 metros por píxel) y diferente ángulo de iluminación solar, muestran que se trata de un montículo erosionado donde desaparecen los presuntos rastros de artificialidad y de simetría bilateral.

² *The Cuspids: photometric analysis of slopes*, estudio disponible en: <<http://www.vgl.org/webfiles/lan/cuspids/cuspids5.htm>>.

Figura 2

Comparación entre las imágenes de la "cara" de Cydonia en Marte obtenidas por el *Viking Orbiter* en 1976, con una resolución de 47 metros por pixel (izquierda) y por el *Mars Global Surveyor* en 1998, con una resolución de 4,3 metros por pixel. La aparente artificialidad del conjunto desaparece utilizando una resolución apropiada. Ó Malin Space Science Systems/NASA/JPL.



La cuestión de la "cara de Marte" es un caso más de ilusión óptica conocida como *pareidolia*, el mismo fenómeno que nos hace ver objetos familiares en la forma de las nubes. El motivo de esta ilusión es la tendencia del cerebro humano a buscar patrones familiares en formas amorfas bajo estímulos vagos. En este sentido, resulta gracioso comentar algunas otras configuraciones curiosas encontradas en la superficie de Marte: una se asemeja a la Rana Gustavo de Barrio Sésamo y otra al famoso icono de la "cara sonriente". Por supuesto, estos rasgos familiares nunca han sido considerados como presuntas obras de extraterrestres.

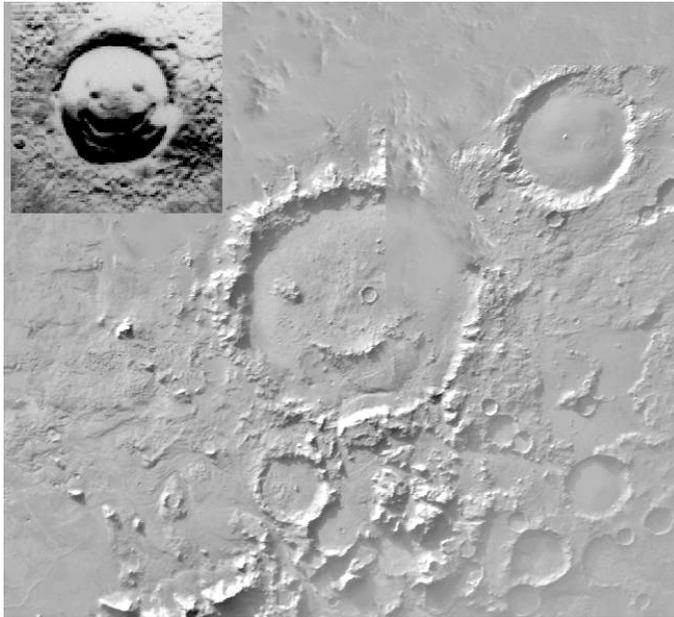


Figura 3

La "cara sonriente" de Marte (cráter Galle) fotografiada por el *Viking Orbiter* (recuadro superior izquierda) y por el *Mars Global Surveyor* (fotografía de fondo). Obviamente nadie se aventuró a proponer que se trataba de una estructura artificial. Ó Malin Space Science Systems/NASA/JPL.

En los años ochenta del pasado siglo, Robert Freitas publicó varios artículos en revistas científicas sobre la búsqueda de sondas o restos extraterrestres en el Sistema Solar. Sería el punto de partida de una nueva estrategia de búsqueda de inteligencia extraterrestre: el SETA (*Search for Extraterrestrial Artifacts*), aunque realmente minoritaria. Freitas propone lo que denomina la "hipótesis del artefacto" como punto de partida para la búsqueda. Esta hipótesis supone que: "una civilización extraterrestre avanzada está llevando a cabo un programa de exploración interestelar a largo plazo por medio de sondas" (Freitas, 1983a). Por lo tanto, según este autor, existe una probabilidad no nula de que estas sondas hayan alcanzado el Sistema Solar y su presencia pueda ser detectada mediante la tecnología humana actual. Hay un problema adicional: que estas sondas podrían haber sido diseñadas para no ser detectadas, por lo que la búsqueda sería inútil. Por el contrario, y ésta sería la situación más favorable, cabría la posibilidad de que hubieran sido depositadas deliberadamente, de tal forma que puedan ser descubiertos por los seres humanos bajo ciertas circunstancias.

Freitas discute los distintos tipos de sondas o los productos de su actividad que podríamos encontrar en el Sistema Solar:

Labores de astroingeniería. Si han existido en algún momento relativamente cercano, éstas no parecen haber sido muy extensas, pues las observaciones astronómicas disponibles hasta la fecha no han encontrado ningún indicio de ello. Algunos han aventurado que las órbitas anómalas de Plutón o Tritón podrían ser producto de estas labores a gran escala en un pasado lejano. También los anillos de los planetas gigantes (principalmente de Saturno) o la existencia del Cinturón de Asteroides ha sido relacionado con la posible actividad industrial de civilizaciones alienígenas.

Actividad de sondas autoreplicantes. Si una colonia de tales sondas construyeran en la actualidad una nueva flotilla con materiales de nuestro propio Sistema Solar, su actividad sería fácilmente descubierta. Con nuestros potentes instrumentos terrestres y espaciales deberíamos detectar zonas de emisión anómala, desechos industriales e incluso las propias instalaciones. Esta posibilidad parece poco probable, pues implicaría una extraordinaria coincidencia temporal entre el momento de nuestra observación y el paso de las sondas por nuestro Sistema Solar.

Mensajes encerrados en el código genético de los seres vivos. Depositados en la estructura del ADN de seres vivos, estos mensajes podrían sobrevivir en seres biológicos autoreplicantes, aunque no exentos de posibles cambios naturales a largo plazo e incluso mutaciones. Esta posibilidad ha sido propuesta por pioneros de la genética como Crick (Crick y Orgel, 1973). Los investigadores japoneses Yokoo y Oshima (1979) buscaron algún posible patrón genético sospechoso de contener un mensaje en la estructura del ADN del virus bacteriófago ϕ X174, con resultados negativos.

Artefactos pasivos. Podrían haber sido depositados como pruebas de la visita, como, por ejemplo, monumentos o mensajes tipo "cápsulas del tiempo"; aunque también podrían haber sido abandonados sin ninguna intencionalidad, restos de naves o instalaciones de exploración o extracción de materias primas.

Sondas activas. Estarían encargadas de recoger información de posibles civilizaciones emergentes como la nuestra y transmitirla a su planeta de origen. Posiblemente este tipo de sondas serían autoreparadoras, con el fin de poder mantenerse largo tiempo a la escucha. Un ejemplo cinematográfico de este concepto sería el monolito de la película *2001 una odisea del espacio*.

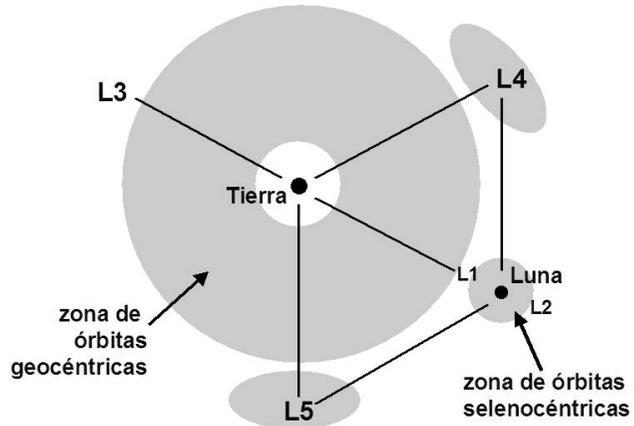
Pero, si realmente existieran esos artefactos extraterrestres en el Sistema Solar ¿dónde deberíamos buscarlos? Freitas (1983) discute la idoneidad de los distintos lugares donde podrían haber sido depositados. La superficie de la Tierra no parece un lugar muy seguro, pues está sometida a una gran cantidad de fenómenos meteorológicos y geológicos que pueden destruir a la larga cualquier mecanismo tecnológico. Un lugar bastante más seguro parece la Luna, sin atmósfera y sin actividad geológica, aunque no se halla exenta del peligro de impactos meteoríticos que destruirían cualquier objeto depositado en su superficie. Parece que el espacio interplanetario es un lugar donde se podrían correr menos riesgos. Freitas propone que el mejor lugar debe ser las cercanías del sistema Tierra-Luna, pues si una civilización extraterrestre nos ha visitado en los últimos millones de años, habrá sido capaz de discernir que el planeta Tierra era el lugar más prometedor del Sistema Solar para la aparición de vida inteligente. Hay algunos puntos cerca de la Tierra donde la órbita de cualquier objeto depositado sería muy estable a lo largo del tiempo: órbitas geocéntricas o selenocéntricas y los puntos de Lagrange (lugares donde se anulan la fuerza de la gravedad de dos cuerpos cercanos) del sistema Tierra-Luna y del sistema Tierra-Sol.

De especial interés serían los puntos de Lagrange L4 y L5 del sistema Tierra-Luna, pues supondrían la máxima estabilidad orbital de las presuntas sondas depositadas en ellos. La única amenaza sería el impacto con un meteorito o asteroide de tamaño importante, aunque la probabilidad parece bastante baja y no espera-

ríamos grandes problemas al menos durante varios millones de años. Se han realizado búsquedas incompletas de objetos situados en dichos puntos tanto en longitudes de onda del visible como en radio (Freitas, 1983b; Valdes y Freitas, 1983), y los resultados son negativos aunque poco concluyentes, pues los límites de detección son bastante limitados, por lo que objetos metálicos (de alta reflectancia) de unos metros de diámetro habrían pasado desapercibidos. En efecto, para detectar objetos de este porte necesitaríamos alcanzar magnitudes aparentes de 27 ó 28, difícilmente alcanzables desde tierra; necesitaríamos telescopios espaciales como el *Hubble Space Telescope*.

Figura 4

Regiones orbitales en el sistema Tierra-Luna apropiadas para la colocación de sondas extraterrestres según Freitas (1983). Los puntos L1 a L5 son los denominados puntos de Lagrange, donde la influencia gravitatoria de ambos cuerpos celestes se anula o es más estable. Adaptado de Freitas (1983).



Si existieran sondas extraterrestres activas encargadas de transmitir información al exterior en el Sistema Solar sería posible, en principio, detectar su emisión. En 1927 y 1928 se midieron unos enigmáticos retrasos de tres segundos en las emisiones radio de onda corta de una

estación comercial holandesa que no eran explicables por reflejo en la Luna o en las auroras. Bracewell (1960) ya indicó que estos ecos de gran retraso se deberían a la acción de una sonda extraterrestre, situada más allá de la Luna, cuya estrategia para ser descubierta sería, precisamente, reflejar las emisiones recibidas en la misma dirección. De esta forma, se garantizaría dos cosas: la radiación reflejada podría ser escuchada de nuevo, con un retraso proporcional a la distancia Tierra-sonda, y atravesaría la atmósfera a su vuelta (el que una radiación que sale de la atmósfera puede volver a entrar de vuelta no es una cuestión baladí, pues la mayor parte de la emisión en todo el espectro electromagnético es absorbida por la atmósfera). Duncan Lunan (1970) analizó el patrón temporal de los retrasos y creyó haber descubierto un mensaje de una presunta civilización proveniente de la constelación de Bootes (Boyero). A mediados de los años setenta se descubrió que esos ecos, aunque poco habituales, podían ser explicados de forma natural por reflexiones en el plasma y el polvo de la alta atmósfera terrestre. Investigadores rusos han realizado algunas búsquedas de emisiones radio de posible origen artificial en el Sistema Solar, pero los datos son muy escasos y los resultados negativos.

Epílogo. El silencio sólo se rompe cuando soñamos

Después de todo lo que hemos discutido, está claro que la paradoja de Fermi se mantiene como un enigma desafiante. Intentar solucionarlo sobrepasa lo que es una actividad científica para convertirse en un mero juego filosófico de disquisiciones y probabilidades construidas con castillos en el aire. Creo que intentar ponernos en el lugar de otras mentes pensantes absolutamente diferentes a las nuestras para explicar el comportamiento de esos “otros” es síntoma de presunción desmesurada. No nos engañemos: estamos caminando en una de las fronteras actuales de la ciencia y las extrapolaciones a lugares desconocidos del conocimiento no nos suelen llevar a ninguna parte. De todas formas, quizás la solución se encuentre pronto y la búsqueda alcance finalmente su objetivo cuando nuestras antenas tropiecen con un mensaje cifrado de otros seres tan abandonados como nosotros; o tal vez nunca lo encontremos. Si no tenemos un compañero o un dios tenemos que inventarlo; es demasiado duro vivir solo.

Bibliografía

- Ball, J. (1973) "The zoo hypothesis". En: *Icarus*, 19, 347-9
- Bracewell, R. N. (1960) "Communications from superior Galactic communities". En: *Nature*, 186, 670-1.
- Brin, G. D. (1983) "The 'great silence': the controversy concerning extraterrestrial intelligent life". En: *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 24, 283-309.
- Carlotto, M. J., Stein, M. C. (1990) "A method for searching for artificial objects on planetary objects". En: *Journal of the British Interplanetary Society*, 43, 209-16.
- Crawford, I. A. (1995) "Some thoughts on the implications of faster-than-light interstellar space travel". En: *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 36, 205-18.
- Crick, F. H., Orgel, L. E. (1973) "Directed panspermia". En: *Icarus*, 19, 341-6.
- DiPietro, V., Molenaar, G., Brandenburg, J. (1988) *Unusual Martian Surface Features*. Glenn Dale: Mars Research.
- Dyson, F. J. (1960) "Search for artificial sources of infrared radiation". En: *Science*, 131, 1667.
- Freitas, R. A. Jr. (1983a) "The Search for Extraterrestrial Artifacts (SETA)". En: *Journal of the British Interplanetary Society*, 36, 501-6.
- Freitas, R. A. Jr. (1983b) "If they are here, where are they? Observational and search considerations". En: *Icarus*, 55, 337-43.
- Gould, S. J. (1985) "SETI and the wisdom of Casey Stengel". En: *The Flamingo's Smile*. London: Penguin.
- Harold, F. B., Eve, R. A. (1987) *Cult Archaeology and Creationism. Understanding Pseudoscientific Beliefs about the Past*. Iowa City: University of Iowa Press.
- Hart, M. H. (1975) "An explanation for the absence of extraterrestrials on Earth". En: *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 16, 128.
- Jugaku, J., Nishimura, S. (2000) "A search for Dyson spheres around late-type stars in the Solar Neighborhood. III". En: G. Lemarchand y K. Meech (editores) (2000) *A New Era in Bioastronomy*. ASP Conference Series, Vol. 213, 581-4.
- Kardashev, N. S. (1964) "Transmission of information by extraterrestrial civilizations". En: *Soviet Astronomy*, 8, 217-21.
- Livio, M. (1999) "How rare are extraterrestrial civilizations, and when did they emerge?". En: *The Astrophysical Journal*, 511, 429-31.
- Lunan, D. (1970) *Man and the Stars*. London: Souvenir Press.
- Matthews, K. J. (2002) "Archaeology and the extraterrestrial: Blair Cuspids, Martian monuments and beyond the infinite". En: M. Russell (editor) (2002) *Digging Holes in Popular Culture*. Oxford: Oxbow Books.

"El Gran Silencio". *La paradoja de Fermi y las visitas ET en el pasado*

Sagan, C., Walker, R. G. (1966) "The infrared detectability of Dyson civilizations". En: *The Astrophysical Journal*, 144, 1216-8.

Stoczkowski, W. (2001) *Para entender a los extraterrestres*. Madrid: Acento Editorial.

Subotowicz, M. (1986) "On the possible existence only of terrestrial-like scientific-technical civilizations (STC) throughout the Galaxy (one more solution to the Fermi Paradox)". En: *Journal of the British Interplanetary Society*, 39, 499-502.

Thiering, B., Castle, E. (1973) *Some Trust in Chariots: Sixteen Views on Erich von Däniken's "Chariots of the Gods?"*. Folkestestone: Bailey Brothers and Swinfen Ltd.

Tipler, F. J. (1980) "Extraterrestrial intelligent beings do not exist". En: *Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society*, 20, 267-81.

Valdez, F., Freitas, R. A. Jr. (1983) "A search for objects near the Earth-Moon Lagrangian points" En: *Icarus*, 53 453-7.

Viewing, D. (1975) "Directly interacting extra-terrestrial technological communities". En: *Journal of the British Interplanetary Society*, 28, 735-44.

Webb, S. (2002) *If the Universe is Teeming with Aliens...Where Is Everybody?* New York: Praxis Publishing Ltd.

Yokoo, H., Oshima, T. (1979) "Is bacteriophage fX174 a message from an extraterrestrial intelligence?". En: *Icarus*, 38, 148-53.



El Observatorio de Arecibo y los alienígenas

Daniel R. Altschuler

Una moderna autopista transita a lo largo de la costa norte de la isla de Puerto Rico, conectando la ciudad capital de San Juan con el pueblo de Arecibo. Desde Arecibo, una carretera que se vuelve progresivamente más estrecha y menos recta se interna hacia la zona del Karso y a un paisaje rural que deja atrás el bullicio de la atestada ciudad. La carretera bordea lomas verdes en las cuales se alimentan vacas y pollos bajo la sombra de plantas con racimos de plátanos y tulipanes africanos con flores rojas.

A pocos kilómetros del último poblado de La Esperanza se abren los portones de una isla dentro de la isla, el Observatorio de Arecibo, residencia del radiotelescopio más grande del planeta.

Hay muchos mitos en relación con lo que se hace detrás de estas puertas, y aunque en años recientes, con la inauguración de un centro de visitantes que recibe unas 120.000 personas por año la información está disponible, los mitos continúan. Los más comunes se relacionan con trabajos militares secretos, las comunicaciones con extraterrestres y los ovnis.

Figura 1

Cartel encontrado a la entrada del observatorio evidenciando lo que muchos creen

Es cierto que en sus inicios en la década de los años sesenta, los fondos para la construcción y funcionamiento del instrumento provenían de fuentes militares. Por su naturaleza, nunca se llegó a realizar trabajos netamente militares, pero en una ocasión se intentó detectar radares soviéticos mediante los ecos reflejados en la Luna. Con un poco de geometría era posible determinar su localización.

Poco después se desarrollaron mejores formas de espionar a los soviéticos y el instrumento pasó de manos militares a manos civiles: la Fundación Nacional de Ciencias (NSF) de los EE.UU. Pero los mitos continúan, en ocasiones con tono acusativo, como aquella persona que una vez me dijo que en realidad nosotros estábamos en Puerto Rico para detectar misiles soviéticos que pudieran atacar la isla. Le pregunté si prefería que los misiles llegaran sin aviso.

Inaugurado el 1 de noviembre de 1963, la primera mejora substancial del telescopio se realizó entre los años 1971 y 1977. El gigantesco reflector consistía de una malla de alambre adecuada para operar a las frecuencias bajas que interesaban hasta ese momento, típicamente 430 MHz (70 cm. de longitud de onda). Para poder operar a frecuencias más altas, en particular la región del espectro electromagnético alrededor de 1420 MHz (21 cm.), lo cual permitiría estudiar la importante emisión del hidrógeno neutro, fue necesario



reemplazar el reflector. Se instalaron unos 39.000 paneles de aluminio ajustables de tal forma que la desviación (en el sentido RMS) de un reflector perfecto era de pocos milímetros, lo cual transformó el instrumento en uno de gran importancia para la radioastronomía.

Muchos conocen el hecho de que el 16 de noviembre de 1974, cuando se celebró la conclusión de los trabajos de mejoras en el reflector, se envió un breve mensaje al universo que pretendía dar algunos datos básicos de quiénes somos y dónde estamos a quien pudiera descifrarlo. El mensaje, de tres minutos de duración y codificado en una emisión del también nuevo radar planetario, se envió en dirección al cúmulo globular de estrellas M13. Este cúmulo, un gigantesco conglomerado esférico de medio millón de estrellas, se encuentra a una distancia aproximada de 25.000 años luz. Si alguien desde un posible planeta alrededor de una de las estrellas del cúmulo apunta un telescopio en nuestra dirección dentro de 25.000 años (no hay que preocuparse por los 30 que ya pasaron) justo en el momento en que nuestro mensaje pase por allí (dispondrá de tres minutos para hacerlo), entonces podríamos recibir una respuesta dentro de unos 50.000 años.

Aunque resulte difícil de creer, el envío de este mensaje simbólico tropezó con serias objeciones por parte de algunas personas, ya que en su opinión estábamos revelando nuestra existencia a posibles depredadores cósmicos. Para mí, ese argumento es un reflejo del espejo en el que nos miramos más que una apreciación acertada de la realidad.

De todos modos, durante más de cincuenta años hemos estado revelando nuestra existencia a quienquiera que ande por ahí, ya que una esfera llena de nuestras emisiones de televisión y radio se expande a la velocidad de la luz alrededor de la Tierra. Quien intercepte estas señales podrá concluir que en un planeta alrededor del Sol existe tecnología con un desarrollo significativo. Muy distinto sería que el contenido de las señales los lleve a concluir que se trata de vida *inteligente*.

Esta historia, junto con numerosas películas y gran cantidad de artículos en la prensa sobre la búsqueda de inteligencia extraterrestre (SETI), es la razón por la cual muchos creen que nosotros hablamos con "ellos" todos los días, y si no lo publicamos o lo negamos es debido a órdenes de las agencias de inteligencia de los EE.UU. Mientras unos cuestionan la inteligencia de estas agencias de inteligencia, otros se preguntan si realmente habrá inteligencia en el universo. Y el resto trata de encontrar alguna prueba realizando búsquedas de alguna señal que las identifique.

En los últimos cien años hemos aprendido mucho acerca de nuestro universo¹, la evolución de las estrellas, el origen de los elementos, la formación de sistemas planetarios, y más recientemente hemos descubierto sistemas planetarios extrasolares. También hemos entendido en términos generales la historia y el proceso de la evolución de la vida sobre la Tierra. Nos falta mucho por aprender, en particular es fundamental resolver el misterio de cómo surge la vida, es decir, cómo se produce la transformación de materiales inertes en organismos vivos, factor de gran importancia a la hora de considerar la posibilidad de vida extraterrestre.

Basado en todos estos conocimientos se ha argumentado acerca de la posible presencia de vida inteligente en el universo y se ha llegado a conclusiones diametralmente opuestas. Se puede concluir que la vida es casi única en la Tierra, por la gran cantidad de dificultades, condiciones particulares y coincidencias necesarias para que la vida compleja, en particular inteligente, se desarrolle sobre un planeta², como lo hacen Ward y Brownlee en su libro *Rare Earth*³. Alternativamente, como señala David Darling en *Life Everywhere*⁴, se puede argumentar lo opuesto y concluir que la vida compleja es bastante común.

¹ Altschuler, Daniel R. (2002). *Hijos de las Estrellas, Nuestro Origen, Evolución y Futuro*. Madrid: Editorial Akal.

² Véase Vázquez, M., *La vida: ¿una rareza o un fenómeno universal?* en este mismo volumen.

³ Ward, Peter y Brownlee, Donald (2003) *Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe*. Copernicus Books.

Lo que ocurre es que lo que sabemos no es suficiente para llegar a una conclusión definitiva en cuanto a la existencia de vida inteligente en otros lugares del cosmos. No debemos generalizar a partir de un único ejemplo: el nuestro.

Atendiendo a la vida microscópica sencilla, como la que pobló nuestro planeta durante los primeros tres mil millones de años de su historia, se piensa que, en lugares en los cuales las condiciones físicas y químicas sean las apropiadas (temperatura, agua líquida y materiales orgánicos⁵), la vida es consecuencia natural y surgirá sin obstáculos insuperables (principio de plenitud).

Las dificultades se presentan cuando consideramos cómo se desarrolla a partir de esto una forma de vida compleja con una capacidad de procesamiento de información tal que tenga conciencia de su entorno y conocimiento suficiente para construir herramientas y manipular su entorno, es decir cierto grado de inteligencia. También hay que hacer notar que de los millones de especies que han poblado este planeta, la inteligencia ha surgido solamente una vez con capacidad suficiente para entender y manipular el ambiente, construir herramientas y descubrir las leyes naturales que rigen el mundo y entender nuestra posición en él.

El desarrollo de la inteligencia sobre la Tierra es consecuencia de una serie complicada y fortuita de eventos entre los que se incluyen causas astronómicas y geofísicas que han hecho de nuestro planeta lo que vemos hoy en día. Si la Luna desapareciera o la órbita terrestre variara un poco, si los continentes evolucionaran de otra forma, o si la composición química del centro de la Tierra, o de la atmósfera fuera otra, tendríamos un planeta muy distinto, quizá poblado únicamente por bacterias. No somos más que una entre miles de millones de especies que han poblado este planeta, la mayoría extinta. Casi todas las especies viven con éxito sin esta tecnología y podría darse el mismo caso en toda la Galaxia. Por otro lado, la idea de que nuestro planeta es el único con vida inteligente en toda la Galaxia no parece tener sentido. Tendremos un mejor conocimiento de estas cuestiones por medio de investigaciones futuras.

Sabemos que durante la mayor parte de los miles de millones de años de historia de nuestro planeta la vida se mantuvo a un nivel microscópico unicelular, y que los organismos complejos son relativamente recientes. En particular, el volumen del cerebro de los homínidos ha aumentado en los últimos 3-4 millones de años de menos de 400 mililitros (ml.) para *Australopithecus africanus* a unos 1.400 ml. para *Homo sapiens*. El primer aumento se observa hace dos millones de años en África del este (el cráneo KNM-ER 1470). Desde la aparición de *Homo erectus* hace unos 1,7 millones de años hasta el presente la capacidad craneal casi se duplica.

Este desarrollo paulatino de la capacidad mental y presumiblemente cognitiva de los homínidos se correlaciona con el tamaño de la masa cerebral, aunque este parámetro no es el único determinante ya que hay animales con cerebros mayores que no muestran una inteligencia muy desarrollada. Pero en la línea de los homínidos es razonable pensar que el desarrollo de inteligencia va junto con el aumento paulatino de capacidad craneal. Es posible también utilizar la razón entre la masa cerebral y la masa del cuerpo como una medida relativa llamada "índice de encefalización" (*encephalization quotient*). Como se aprecia en la figura 2, también esta medida aumenta a medida que evolucionaron los homínidos.

Esto me lleva a postular una especie de teorema de Cauchy (o de valor medio) evolutivo. En análisis matemático el teorema de Cauchy enuncia que para una función continua que tiene valores negativos y positivos en un intervalo, tiene que haber un punto en ese intervalo en el cual su valor es cero. El equivalente es decir que cuando en algún sistema biológico se desarrolla un órgano como el cerebro y pasamos de menor capacidad cognitiva (valores negativos) a mayor (valores positivos) se llega a un punto (el cero de Cauchy) en el cual se pasa de un estado en el cual no hay suficiente capacidad de procesamiento como para consi-

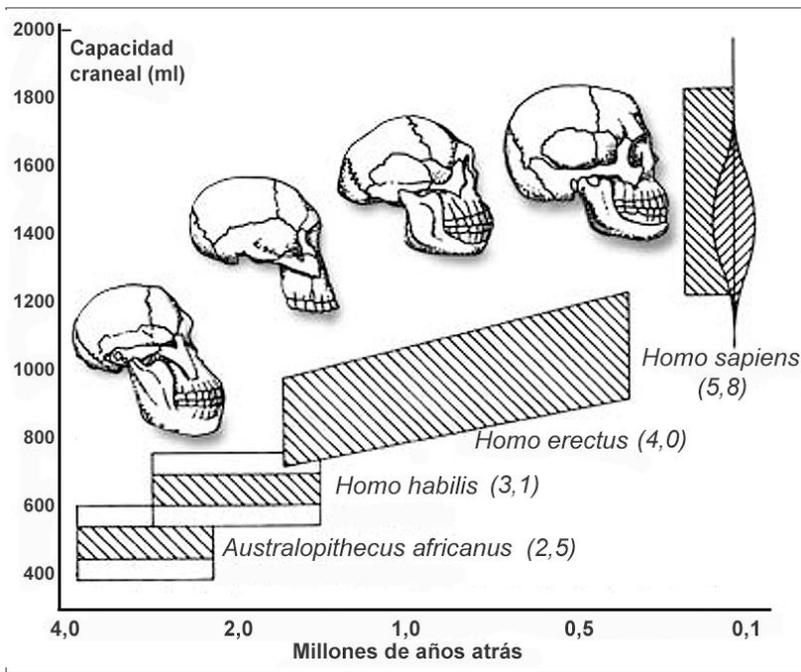
⁴ Darling, David (2002) *Life Everywhere: The Maverick Science of Astrobiology*. Basic Books

⁵ Véase Vázquez, M., *La vida: ¿una rareza o un fenómeno universal?*, en este mismo volumen.

derarnos inteligentes, a uno en el que, al haber cruzado el umbral, nos da tal capacidad pero en un grado mínimo. Pero ésta no es suficiente para evitar daños que surgen por el mal uso de la inteligencia. Es decir, que no es posible pasar de escasa inteligencia a suficiente para evitar el colapso sin pasar antes por algo de inteligencia pero insuficiente. El único ejemplo que conocemos, nuestra especie, hace sospechar la veracidad de esta proposición. La vida inteligente sólo podrá sobrevivir si encuentra una forma de saltar la barrera que impone la *inteligencia insuficiente* y acceder a un nivel superior.

Me puedo imaginar un ser con cien veces la capacidad de procesamiento que tenemos nosotros (en realidad no me lo puedo imaginar) y que, de esta forma, no llegara a caer en el valle de los lamentos en el cual vivimos. En la situación actual nos quedamos a cero, con la inteligencia suficiente para diseñar armas de destrucción masiva pero carentes de la necesaria como para no construir las.

Figura 2
Capacidad craneal e índice de encefalización (entre paréntesis) de los homínidos. Adaptado de Stebbings (1994) y Mc Henry (1984)



Si aceptamos esto como un teorema universal evolutivo, entonces debemos concluir que toda inteligencia llega nada más que a cero, es decir, que apenas se cruza el umbral; ahí se queda y esencialmente se autodestruye en lo que geológicamente es un instante. No es importante en este caso que el proceso sea continuo, aunque sí que los pasos sean relativamente pequeños. Una vez que surge una inteligencia su estadía es corta en términos astronómicos, y, por lo tanto, para poder comunicarse es necesario coincidir dentro de un intervalo, digamos de mil años en miles de millones de años, lo que hace tal comunicación casi imposible.

Por otro lado, se estima que nuestra galaxia contiene cien mil millones de estrellas y muchas de ellas podrían tener sistemas planetarios estables⁶ en los cuales se formó y desarrolló vida inteligente. No obstante, es necesario descartar estrellas muy masivas ya que una estrella con una masa sólo tres veces mayor que la del Sol durará solamente unos pocos centenares de millones de años, mucho menos que el Sol, y tendrá una luminosidad decenas de veces mayor que él. Es decir, en un planeta apropiado en órbita alrededor de una estrella así la vida debería apresurarse en su evolución a la inteligencia antes de que se le acabe el tiempo. Para colmo, las estrellas más masivas que el Sol producen muchísima más radiación ultravioleta, tanta que una capa de ozono no sería muy útil para protegerse de ella, de modo que es mejor quedarse bajo el agua o desarrollar mecanismos alternativos para resguardarse.

Pero si se quedan bajo el agua no será tan fácil desarrollar tecnologías de comunicación basadas en ondas electromagnéticas, las cuales no se propagan tan bien bajo el agua, por no mencionar otros detalles como

⁶ Véase Guerrero de Escalante, E., *Exoplanetas: los nuevos mundos*, en este mismo volumen.

la corrosión. Esto es mera especulación, y sólo es útil para hacerse una composición de lugar del tipo de ideas que se pueden considerar cuando se trata de detectar inteligencias extraterrestres.

Un 95 por ciento de las estrellas son de masa menor que el Sol y de una luminosidad muy baja. Una estrella con mitad de la masa solar tiene una luminosidad solamente del seis por ciento de la solar, lo cual obliga a que un planeta deba estar a poca distancia para poder albergar agua líquida en su superficie. Esto provoca que, al igual que Mercurio, el planeta sincronice su período orbital con el periodo de rotación, originando grandes diferencias en insolación, congelando la zona del planeta que no recibe luz estelar y causando que la atmósfera no sea estable.

También sabemos que un cincuenta por ciento de las estrellas son sistemas binarios o múltiples, lo cual, por diversos motivos, dificulta la formación de sistemas planetarios estables. Estos factores reducen el número potencial de estrellas adecuadas a alrededor del uno por ciento del total, lo cual arroja una cifra, aun, de unos mil millones de estrellas. Es necesario además considerar la fracción de estas estrellas que tienen planetas adecuados (¿menos del 1 %?), la probabilidad de que surja vida en éstos (¿alta?), que ésta sea inteligente (¿muy baja?), y finalmente la duración (¿muy corta?) de esta fase inteligente bajo la luz del teorema de Cauchy cósmico.

Todos estos detalles se pueden formalizar en la conocida ecuación de Drake, que trata de cuantificar todos los factores relevantes para obtener una estimación del número de civilizaciones comunicativas en la galaxia. Como las probabilidades son multiplicativas, cualquier factor de baja probabilidad reduce el resultado final a un número muy pequeño. Cuanto más bajo sea el número mayor será la distancia entre potenciales comunicadores y más difícil resultará encontrarlos. Dada nuestra ignorancia de varios factores, los resultados de esta ecuación son muy inciertos.

Así que tal vez, y ojalá, no estamos solos. Pensemos entonces que alrededor de alguna estrella similar al Sol orbita un planeta similar a la Tierra donde se desarrolló vida inteligente. No sabemos cómo serán estos seres pero estoy seguro de que no se asemejan en nada a lo que imaginan los guionistas de Hollywood, o a lo que testifican algunos que dicen haber visto seres extraterrestres⁷. Por lo que conocemos, es razonable suponer que tales seres estarán formados por moléculas basadas en el carbono y tendrán una bioquímica similar a la nuestra, ya que la naturaleza parece estar así predispuesta. Algunas personas opinan que ni siquiera eso sería necesario, pues podrían estar formados por moléculas de silicio y, aunque éste no es tan versátil como el carbono, nadie niega que pueda ser así. Hasta podría ocurrir que en un futuro la vida de la Tierra también se base en el silicio. Nuestros descendientes podrían ser máquinas más inteligentes que nosotros, con la inteligencia suficiente para sobrevivir y con todos los atributos de la vida. Sabremos cómo son los extraterrestres cuando *ellos* nos lo digan.

Tenemos la certeza de que las leyes de la naturaleza que hemos descubierto aquí en la Tierra son universales, es decir, que se cumplen en todos los lugares y en todos los tiempos. Si esto no fuera así, nuestra comprensión del universo sería muy incompleta, mucho más que ahora. La gravedad actúa de la misma forma en cualquier estrella; las cargas eléctricas iguales se repelen siempre con independencia de dónde se encuentren; los elementos químicos son los mismos; y las ondas electromagnéticas (de las que la luz constituye una pequeña fracción), se comportan de la misma forma en todos los lugares. También sabemos que dos más dos son cuatro, tanto aquí como en alfa del Centauro. Si esto no fuera así tendríamos un gran problema.

Por lo tanto, cualquier forma de vida inteligente desarrollará una tecnología basada en estas leyes, lo cual conducirá inevitablemente a la construcción de herramientas similares a las que hemos desarrollado nosotros. No me refiero a artefactos específicos como automóviles o refrigeradores, sino a los aspectos generales de la tecnología, como los métodos para generar y utilizar energía, y el desarrollo de sistemas de

⁷ Véase la primera parte de este volumen.

transporte y comunicación. La comunicación es, sin duda, una característica fundamental de las sociedades inteligentes y, es la base de nuestro desarrollo cultural y vida social. Comenzamos dibujando en las paredes de las cavernas y grabando piedras. Más tarde Johannes Gutenberg (1390-1468 aprox.) inventó la imprenta y, al principio del siglo pasado, desarrollamos una tecnología que nos permite comunicarnos a través de grandes distancias utilizando ondas electromagnéticas. Una red cada vez más extensa de cables, fibras ópticas y conexiones por satélite distribuye información por todo el mundo como si fueran el sistema nervioso de nuestro planeta. La meta es llegar a un punto en el que toda persona tenga acceso fácil a la información. Es razonable suponer que este desarrollo, que revela una tendencia natural de la inteligencia, ocurrirá igualmente en otro sitio donde resida vida inteligente. Si es así, entonces tal vez podamos usar nuestros radio-telescopios, como el gigante de Arecibo, para tratar de captar alguna de estas comunicaciones o, lo que es mucho más fácil, captar una señal que fuera emitida con la intención de darse a conocer. A eso se deben los esfuerzos de los proyectos de búsqueda de inteligencia extraterrestre.

Una de las incertidumbres que surgen en cualquier proyecto de búsqueda, además de las que ya vimos, es en cuál de los millones de frecuencias posibles buscar. En su trabajo pionero Cocconi y Morrison⁸ sentaron las bases de SETI, sugiriendo una búsqueda en ondas de radio a frecuencias cercanas a la de la línea de hidrógeno, a 1420 MHz. Aunque las ondas de radio atraviesan sin grandes problemas las nubes de gas y polvo que colman el medio interestelar, la región de microondas se considera la más apropiada para la búsqueda. Esto es así porque las emisiones naturales que ocurren en dichas frecuencias son mínimas, de modo que una señal débil se puede detectar con mayor facilidad.

El átomo de hidrógeno, el más sencillo de todos los elementos químicos (formado sólo por un protón y un electrón), es el más abundante del universo y compone alrededor de las tres cuartas partes del gas que se encuentra entre las estrellas de una galaxia. De ahí la importancia de su estudio. El protón y el electrón pueden encontrarse en dos configuraciones particulares, con su "spin" (un pequeño campo magnético cuántico) alineado u opuesto. De esas dos posibles situaciones, una es más energética que la otra.

Cuando un átomo de hidrógeno pasa espontáneamente de su estado de mayor energía al de menor emite un fotón, es decir, una cantidad elemental de energía en forma de radiación electromagnética⁹. La energía del fotón es exactamente la diferencia de energía entre las dos configuraciones anteriores, lo que corresponde a una frecuencia de 1420 MHz o a una longitud de onda de 21 cm, en el rango de las ondas de radio.

Los átomos de hidrógeno en el espacio interestelar emiten ondas de radio con una longitud de 21 centímetros. Asimismo, el ion oxidrilo (OH), observado en algunas regiones del espacio, emite a una longitud de onda de 18 cm. El agua, el compuesto primordial de la vida, se obtiene de la combinación de los dos anteriores, y así, de forma análoga al modo en que los diversos animales de la selva se reúnen alrededor de los manantiales, imaginamos que las diferentes civilizaciones de la Galaxia se reunirán en el "pozo de agua" del

⁸ Cocconi, Giuseppe y Morrison, Philip (1959) *Searching for Interstellar Communications*. En: *Nature*, 4690, Vol. 184, p. 844-846.

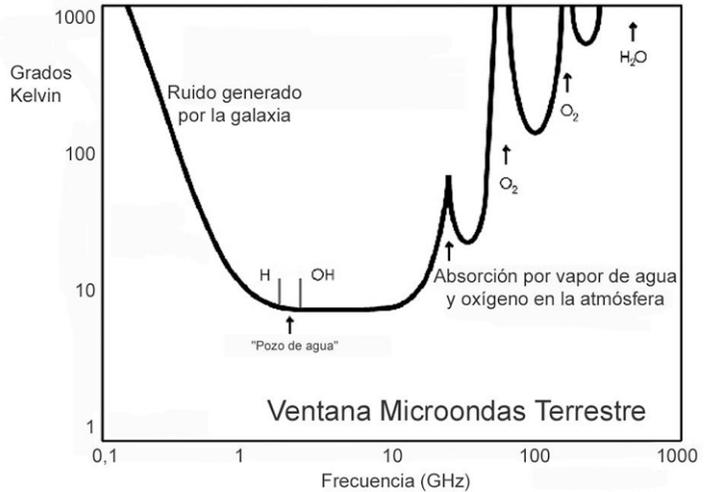
⁹ La radiación electromagnética puede entenderse como un flujo de fotones ("partículas" de luz) o como una onda (una variación periódica en el espacio y en el tiempo de las fuerzas eléctrica y magnética), siendo ambas descripciones correctas y físicamente equivalentes. Se llama espectro electromagnético al conjunto de ondas electromagnéticas clasificadas por orden de longitud de onda (λ) o, equivalentemente, de frecuencia. Estos dos parámetros se relacionan mediante la velocidad de la luz a la que estas ondas se propagan en el vacío, que es una constante de la naturaleza ($c = 300.000 \text{ km/s}$): $\lambda = c/\nu$. Cada fotón tiene asociada una energía que es el producto de la llamada "constante de Planck" por la frecuencia de la radiación. Por ejemplo, la luz visible constituye tan sólo un pequeño rango del espectro, con longitudes de onda entre unos 380 y 750 nanómetros, que van del color violeta al rojo; las correspondientes frecuencias de los fotones visibles están entre 8×10^8 y 4×10^8 MHz. Ciertos procesos relacionados con transiciones de electrones entre distintos niveles de energía alrededor de los núcleos atómicos emiten fotones en este rango. Otros procesos menos energéticos, como los que tienen lugar en los átomos de hidrógeno del espacio interestelar, producen radiación electromagnética de menor energía, es decir, con menor frecuencia y mayor longitud de onda: en particular, fotones de radio con frecuencia 1420 MHz o longitud de onda 21 cm.

espectro electromagnético que es la región entre 18 y 21 cm de longitud de onda. Esto es una bonita analogía, pero no tenemos forma de saber si los extraterrestres la conciben de la misma manera. Es cierto, sin embargo, que como lo ilustra la figura 3, el ruido natural generado por nuestra galaxia y la absorción causada por los gases de nuestra atmósfera establecen que la mejor región en el espectro electromagnético para buscar una señal débil es en frecuencias entre 1 y 10 GHz.

Figura 3

El espectro electromagnético en ondas de radio

La probabilidad de detección se maximiza si buscamos señales desde estrellas cercanas similares al Sol. Con *cercanas* queremos decir distancias inferiores a algunos cientos de años luz. La primera búsqueda la realizó en 1960 el entonces joven radioastrónomo Frank Drake, el mismo que propuso la ecuación que lleva su nombre¹⁰. Desde ese primer experimento se han realizado muchas búsquedas más, cada una con instrumentos mejores y más sensibles que la anterior. Estos esfuerzos han comenzado a analizar las miles de estrellas y millones de frecuencias de radio en las que podríamos encontrar una señal.



Recientemente se completaron nueve años de trabajo de búsqueda por parte del proyecto *Phoenix* del instituto SETI, gran parte realizado en el Observatorio de Arecibo. Durante este período se observaron alrededor de 800 estrellas cercanas (en general estrellas similares al Sol a menos de 150 años luz y de más de tres mil millones de años de edad), la búsqueda más sensible hasta el presente. Se analizaron más de dos mil millones de canales entre las frecuencias de 1,2 y 3,0 GHz con una resolución de 0,7 Hz por canal. Es altamente probable que una señal así de estrecha sea artificial, ya que las señales naturales más angostas que se conocen se producen por masers interestelares con un ancho de unos 300 Hz. *Hasta la fecha y a pesar de lo que muchos creen, no hemos detectado ninguna señal de otra inteligencia.* Como ya mencioné, esta negativa no se debe a ninguna intención de guardar secreto alguno; se trata de la pura verdad. Es fácil darse cuenta de que mantener algo así en secreto resultaría muy difícil aunque se quisiera, ya que los observatorios astronómicos están abiertos a mucha gente.

Durante muchos años el radiotelescopio de Arecibo también sirvió como fuente de datos para el proyecto SERENDIP, así como al ingenioso sistema de procesamiento de datos seti@home. Un receptor especial toma datos del punto del cielo al cual esté apuntando el telescopio mientras realiza sus trabajos de investigación astronómica. De esta forma aleatoria seti@home cubre todo el cielo visible desde Arecibo en unos nueve meses.

La cantidad de datos que se acumulan es tan grande que no hay suficiente capacidad de computación ni fondos para realizar este proyecto. Es por esta razón que surgió seti@home, que utiliza un sistema distribuido de ordenadores en todo el mundo: los ordenadores personales de millones de personas que analizan pequeñas "unidades de trabajo" (354 kilobytes) que reciben por Internet, y se analizan en pocas horas por un programa mientras sus ordenadores están disponibles.

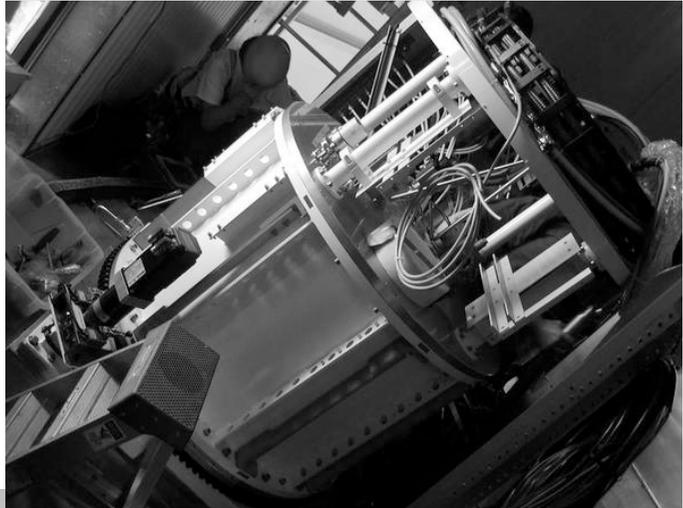
¹⁰ Véase Campo, R. *Los extraterrestres y sus mundos...*, en este mismo volumen.

Desde los comienzos de este programa en 1999 más de cinco millones de personas en todos los países del mundo, desde Burkina Faso hasta España pasando por Uruguay y Puerto Rico, han participado. Actualmente hay aproximadamente medio millón de usuarios activos, un número que se ha mantenido constante en los últimos tres años. Recientemente el proyecto distribuía aproximadamente un millón de unidades de trabajo cada día.

En marzo del 2003 SERENDIP dispuso de 24 horas de observación dedicada a

Figura 4

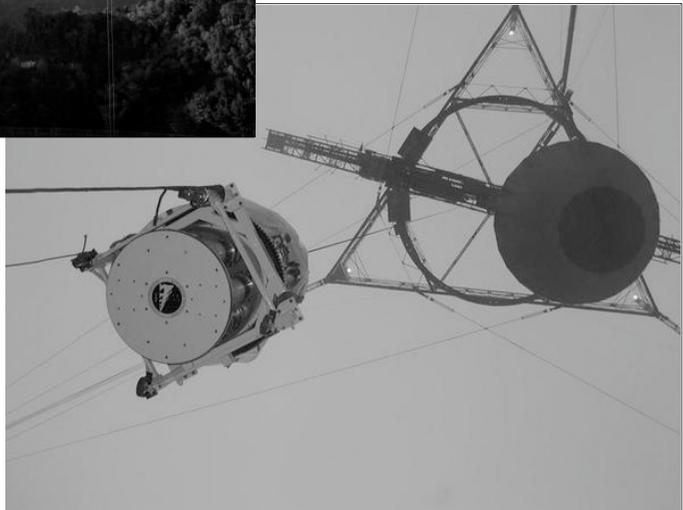
El nuevo receptor ALFA es izado para ser instalado en el domo gregoriano del radiotelescopio. (Fotos cortesía de Steve Torchinsky, Dana Whitlow y Robert Michin).



efectuar un seguimiento a los mejores candidatos obtenidos por el proyecto. Los resultados fueron negativos.

En mayo de 2004 se instaló en Arecibo un nuevo receptor que es capaz de observar siete puntos del cielo simultáneamente (en vez de uno). El instrumento, construido en Australia por los ingenieros del *Australian National Telescope Facility (ANTF)*, se llama ALFA¹¹

(Arecibo *L-band Feed Array*). ALFA opera en la banda de frecuencias entre 1225-1525 Megahertz, la cual incluye la famosa línea de 21 centímetros, (1420 MHz) y el "pozo de agua". Varios grupos de investigación se han formado para trabajar con ALFA y escudriñar el cielo en los próximos años. Unos se dedicarán a estudiar nuestra galaxia, la Vía Láctea, completando un mapa con una resolución y sensibilidad sin precedentes. Otro grupo estudiará el cielo extragaláctico en



¹¹ Altschuler, Daniel R. (2004) *Rastreo del cielo en búsqueda de lo desconocido*. En: *El País*, 26 de mayo.

búsqueda de regiones oscuras que contengan hidrógeno, y de nuevas galaxias que se esconden detrás del plano de la Vía Láctea. Los expertos en púlsares buscarán nuevos púlsares por todo el cielo. ALFA también será usado por SERENDIP, multiplicando por un factor siete la cantidad de datos obtenidos. En los próximos cinco años se dedicarán más de 10.000 horas para observar con ALFA, y SERENDIP observará el cielo cuantas horas se le permita.

Es razonable suponer que una inteligencia extraterrestre será mucho más avanzada que la nuestra. Esto es así porque nosotros nos encontramos en el primer segundo de nuestra aparición en la película de seis horas de duración que constituye la historia total de nuestro planeta, de la cual ya han transcurrido tres horas. Encontrar otros seres inteligentes en nuestra Galaxia que también se hallen justo en el primer segundo de su historia es muy poco probable.

La primera pregunta que le haría a un extraterrestre sería: ¿cómo se las arreglaron ustedes para sobrevivir?, es decir, ¿cómo superaron el obstáculo de carecer de suficiente inteligencia?; su respuesta sería la más importante de todos los tiempos. Después de esto le haría otras mil preguntas importantes simplemente para romper el hielo. ¿Qué le preguntaría usted, lector? Por desgracia, aunque habitaran un planeta de una estrella cercana a nosotros, su respuesta tardaría muchos años en llegar, tanto que podríamos llegar a olvidarnos de la pregunta, sin mencionar el pequeño problema de traducción que se nos plantearía. Y en el caso de que se tratara de una estrella distante, puede que ya no quedara nadie para recibir la respuesta. La idea de una conversación con los extraterrestres es irreal.

También es razonable suponer que transcurridos los primeros "segundos" de su historia cósmica (por seguir con nuestra reducción a intervalos de tiempo comprensibles), una inteligencia extraterrestre deje de usar ondas de radio para comunicarse y sistemas de difusión para transmitir información, y desarrolle como alternativa un sistema en el que todas las comunicaciones se realicen mediante sistemas eficaces como las fibras ópticas, de manera que no se desperdicie energía, se pueda controlar la señal y nada se pierda al espacio. Por lo tanto, podría ocurrir que las tecnologías avanzadas no emitieran ondas al espacio de manera accidental, o que, en caso de hacerlo, dicha emisión estuviera minimizada. Es decir, posiblemente no resulte tan fácil detectar inteligencias extraterrestres, aunque abundaran, a menos que, por razones que desconocemos, emitan una señal a propósito para que sea detectada. Regresando a los mitos relacionados con el Observatorio, en particular los extraterrestres¹², se nos presentan dos opciones. La opción "ortodoxa" es atacar a estos fieles creyentes señalando lo absurdo de sus creencias y enfrentando a los sacerdotes de este "culto" en cualquier lugar que se presenten. Los resultados de estos esfuerzos posiblemente sean darle más prominencia a esas "autoridades" y contrariar a los creyentes. Si lo piensa un poco, es poca la diferencia existente entre las creencias religiosas y las creencias de los devotos de los alienígenas. Me imagino otro mundo, en el cual si alguien enseñara que hay vida después de la muerte, que hay un ser todopoderoso que es capaz de hacer milagros e influir en sus vidas, y que al final decidirá, de acuerdo a su conducta, si los moradores de ese mundo van a un lugar muy bello llamado paraíso o a un lugar horrible llamado infierno, lo catalogarían como charlatán. Dirían que todas esas historias sin prueba caen dentro de la pseudociencia.

La opción más "liberal", y a mi entender más efectiva, sería la de capitalizar el natural interés por este tema (es la pregunta más común que se me hace al ocuparme de estos asuntos), divulgando aquello que sabemos y aquello que "podría ser" dentro de un marco científico. Lo ideal sería incluir la Astrobiología en el currículo escolar, un camino para entrar por la ventana en el cerebro de muchos que han cerrado la puerta principal.

Si algún día el gigantesco reflector de Arecibo intercepta ondas de radio provenientes de una dirección particular del cielo y que parezcan tener un origen artificial, lo primero que habrá que hacer es confirmar que la señal es verdaderamente extraterrestre y no debida a alguna estación de televisión cercana o un satélite artificial. Luego se deberán confirmar estas detecciones usando otros radiotelescopios ubicados en varias

¹² Véase la primera parte de este volumen.

partes del mundo apuntándolos hacia la misma dirección del cielo para ver si detectan la misma señal. De ser así, Arecibo anunciaría al mundo la detección de lo que podría ser evidencia de una tecnología extraterrestre. Posiblemente no sea un mensaje del cual podamos sacar información, como sugiere la película *Contact*; lo único que vamos a aprender es que no estamos solos. Pero esa lección podría tener un efecto profundo sobre nuestra psicología colectiva de una forma quizá más significativa que la primera imagen que se tomó de la Tierra desde la Luna. Esa famosa imagen nos mostró por primera vez, de una forma impactante, que nuestra solitaria Tierra es la única que tenemos. Nos hizo ver que navegamos por las profundidades del espacio sobre la nave Tierra, solos y desamparados. Saber que hay otros allí, igual de solos y desamparados, no será mucho consuelo, pero puede dar lugar a un cambio que finalmente conduzca a una nueva mentalidad solidaria en nuestro planeta.

Bibliografía

Altschuler, Daniel R. (2002) *Hijos de las Estrellas, Nuestro Origen, Evolución y Futuro*. Akal: Madrid.

Darling, David Darling (2002) *Life Everywhere: The Maverick Science of Astrobiology*. Basic Books.

Mc Henry, Henry M. (1994) "Tempo and mode in human evolution". En: *Proc. Natl. Acad. Sci.* 91, 6780.

Stebbins, Ledyard G. (1982) *Darwin to DNA, Molecules to Humanity*. W.H. Freeman.

Ward, Peter y Brownlee, Donald (2003) *Rare Earth: Why Complex Life Is Uncommon in the Universe*. Copernicus Books.



LOS AUTORES

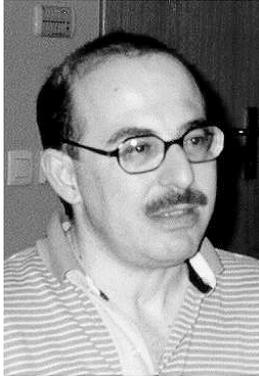


Ignacio Cabria García nació en Santander en 1955. Es licenciado en Antropología Cultural por la Universidad de Barcelona, Diploma de Estudios Avanzados (DEA) en Antropología Social por la Universidad Complutense de Madrid y máster en Cooperación Internacional por el Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación (IUDC) de la misma universidad. Trabaja para la Agencia Española de Cooperación Internacional como coordinador general adjunto de la Cooperación Española en República Dominicana, y trabajó con anterioridad como canciller de Embajadas y Consulados de España en Mozambique, Argentina y Filipinas. Estudioso del tema ovni y de la ufología desde el punto de vista de las ciencias sociales, es autor de los libros *Entre ufólogos, creyentes y contactados: una historia social de los ovnis en España* (Cuadernos de Ufología, 1993) y *Ovnis y ciencias humanas* (Fundación Anomalía, 2002), así como de numerosos artículos. Ha publicado también trabajos sobre historia y antropología de África y Filipinas.

Luis Alfonso Gámez (Bilbao, 1962) era el periodista encargado de cubrir la información de ciencia en *El Correo* hasta su paso a la edición digital del diario. Sus informaciones, reportajes y entrevistas se publican habitualmente en los periódicos del grupo *Vocento*. Licenciado en Historia y Máster en Periodismo, es profesor de Redacción y de Periodismo Científico en el Máster de Periodismo Multimedia de El Correo y la Universidad del País Vasco. Fue en 1987 uno de los fundadores de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico, cuya revista *El Escéptico* dirigió entre 1997 y 2000. En la actualidad, es vicepresidente del Círculo Escéptico <www.circuloesceptico.com>, consultor del *Committee for the Skeptic Investigation* (CSI) y miembro del consejo editorial de la revista hispanoamericana *Pensar*, además de representante en España del *Center for Inquiry* (CfI). Mantiene en Internet una bitácora dedicada exclusivamente al análisis crítico de los misterios: *Magonia* <<http://blogs.elcorreodigital.com/magonia>>.



Manuel Borraz Aymerich es Ingeniero Superior de Telecomunicación y viene colaborando en la revista *Cuadernos de Ufología* desde principios de los años ochenta, aportando revisiones y análisis de la casuística OVNI. Entre los asuntos tratados destacan las observaciones con explicaciones astronómicas (*OVNIs: historias increíbles con explicaciones creíbles*, Barcelona: CEI, 1997) y los avistamientos multitudinarios de los años setenta en las islas Canarias (*Los gigantes de Gáldar*, monografía 1 *Cuadernos de Ufología*, Santander, 1992). Con el transcurso de los años se ha ido convenciendo de que, a pesar de que siempre habrá algún que otro caso enigmático, lo que la gente tiene en mente al pensar en el "fenómeno OVNI" no constituye ningún desafío científico. Mantiene un punto de vista pragmático sobre el tema que podría resumirse en que se "ven" OVNIs porque se habla de los OVNIs, y se habla de los OVNIs porque se "ven" OVNIs. El único punto de contacto entre el conductor que viaja al anochecer y se siente "perseguido" por Venus y el bromista que truca una foto de un disco volador es el hecho de que se "inspiran" en unos mismos lugares comunes. Borraz es uno de los más destacados analistas críticos de la casuística y de la mitología ufológica.



Luis R. González nacido en Asturias (1958) es MBA por ESADE (Barcelona) y activo colaborador de las revistas *Stendek*, *Cuadernos de Ufología* y *@nomalia*, así como de *La Alternativa Racional* y *El escéptico*, portavoces del movimiento escéptico español. Desde 1980 colaboró con la revista internacional *UPIAR Research in Progress* y, más recientemente, con la estadounidense *The Anomalist* y las británicas *Magonia* y *Fortean Times*. Destacado bibliófilo e investigador, ha publicado importantes trabajos donde aborda críticamente primero el fenómeno de las visiones de humanoides asociadas a OVNIs, y la epidemia de las llamadas "abducciones" años después. Tras un cierto alejamiento del mundillo ufológico ocupado en sus negocios, la idea de crear una entidad que protegiese del olvido y la destrucción los archivos y la documentación acumulada por los ufólogos lo llevó a colaborar en la génesis y consolidación de la Fundación Anomalía (con sede en Santander) de la que es patrono. Es autor de *Las abducciones ¡vaya timo!* (Editorial Laetoli, Navarra, 2008).

Matías Morey Ripoll nació en Valldemossa (Mallorca, Islas Baleares) el 27 de agosto de 1966. Es licenciado en Derecho y especialista universitario en ordenación del territorio y urbanismo por la Universidad de las Islas Baleares. Trabaja como funcionario del Consell Insular de Mallorca, donde, tras pasar por los Departamentos de Urbanismo y Obras Públicas, ejerce en la actualidad como técnico de la Agencia de protección de la legalidad urbanística y territorial de Mallorca. Es autor de diversos artículos publicados en revistas como *Cuadernos de Ufología* y *Papers d'Ovnis*, en especial sobre la historia de la ufología balear, y fue el coordinador del *Diccionario Temático de Ufología* (1997). Entre 2004 y 2008 fue presidente del patronato de la Fundación Anomalía, entidad dedicada a la promoción del estudio de la influencia en la cultura popular de los avances de la ciencia y la tecnología y de las anomalías científicas y de lo maravilloso, así como de las respuestas sociales que generan.



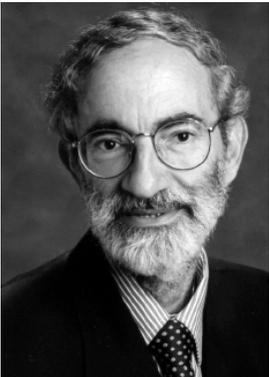
Ricardo Campo Pérez nació en Santa Cruz de Tenerife en 1965. Es licenciado con grado en Filosofía y pertenece al Departamento de esta especialidad de la Universidad de La Laguna, donde desarrolla su tesis doctoral sobre diversas ideologías y creencias heterodoxas contemporáneas. Es autor de los libros *Luces en los cielos* (Benchomo, La Laguna, 2003) y de *Ovnis ¡vaya timo!* (Laetoli, Navarra, 2006). Es también divulgador de las implicaciones filosóficas y culturales de la Astrobiología. Es socio cofundador del *Círculo Escéptico* (<www.circuloesceptico.org>), entidad centrada en la difusión en los medios del pensamiento crítico y el escepticismo ante las creencias paranormales, y patrono de la Fundación Anomalía (<www.anomalia.org>), que estudia las creencias populares relacionadas con las formas adoptadas por el mito extraterrestre en nuestra cultura. Su *blog* en Internet, donde escribe sobre éstas y otras cuestiones, es <<http://mihteriodelasiensia.blogspot.com>>.

LOS AUTORES



Diego Zúñiga (1980) es Licenciado en Comunicación Social y Periodista titulado en la Universidad de Chile. Actualmente trabaja como redactor de Política, Sociedad e Internacional en el diario *Las Últimas Noticias*, el periódico de mayor tirada en Chile. Es representante en su país y miembro del comité editorial de la revista *Pensar*, editada por el *Committee for the Skeptic Investigation*. Desde el año 2000 dirige el boletín escéptico *La Nave de los Locos* (<www.lanavedeloslocos.cl>), además de participar como editor del sitio web *Perspectivas* (<<http://www.anomalia.org/perspectivas>>). Ha publicado diversos artículos desmitificando creencias en revistas como *Cuadernos de Ufología*, *Magonia* y *Skeptical Briefs*, entre otras. El año 2001 recibió el premio *Cuadernos de Ufología* por su aporte al estudio científico del fenómeno ovni.

Manuel Vázquez Abeledo es Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad de La Laguna y Coordinador de Proyectos de la plantilla del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), institución en la que trabaja desde 1970. Su campo de trabajo es la Física Solar. Ha publicado unos setenta trabajos en revistas especializadas, organizado siete conferencias internacionales, liderado diez proyectos de investigación y dirigido ocho tesis doctorales. Fue coordinador de Investigación del IAC desde 1986 a 1991. Interesado en la divulgación científica en diferentes niveles, ha publicado los siguientes libros: *La historia del Sol y el cambio climático*, Editorial McGraw-Hill/Interamericana, Madrid (1998); *La búsqueda de vida extraterrestre*, Editorial McGraw-Hill/Interamericana, Madrid (junto a E. Martín Guerrero de Escalante, 1999); *El Sol: algo más que una estrella*, Editorial Equipo Sirius, Madrid (2004); *Ultraviolet Radiation in the Solar System*, Springer (junto A. Hansmeier, 2005).



Julián Chela-Flores se graduó en la Universidad de Londres con el grado de Doctor en el área de Física. Es miembro de la Academia de Ciencias de la América Latina y *The Academy of Sciences of the Developing World*, y Miembro Correspondiente de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela. Su área de investigación es la Astrobiología. Organizó una serie de conferencias de Astrobiología en Trieste y una Escuela Avanzada en Caracas. Fue Investigador del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas y Profesor de la Universidad Simón Bolívar, en donde ejerció el cargo de Decano de Investigaciones. Actualmente es Miembro Asociado del Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam en Trieste (Italia). Es Profesor Titular de la Fundación IDEA e Investigador Asociado de la Escuela de Física Teórica del Instituto de Estudios Avanzados de Dublín. Es autor del libro *The New Science of Astrobiology* y numerosas publicaciones especializadas.



Eduardo Martín Guerrero de Escalante nació en La Laguna, Tenerife, en 1964. En 1988 consiguió una beca del *Institut de Sciences de l'Univers* francés para estudiar la evolución química de las galaxias. Luego fue al Observatorio de Lick en California durante más de un año y posteriormente al Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) con una *beca de residente* para desarrollar su tesis. Ésta versó sobre *Evolución temprana de estrellas de baja masa y objetos subestelares*. Una vez terminada, realizó una estancia postdoctoral de ocho meses en Amsterdam, para regresar al IAC como astrónomo de soporte, donde trabajó entre 1994 y 1997. Después marchó a Estados Unidos, donde se incorporó a la Universidad de California en Berkeley y a continuación al *California Institute of Technology* (Caltech). Más tarde obtuvo un puesto de profesor en la Universidad de Hawai, donde trabajó con los mayores telescopios ópticos del mundo, los Keck I y II. Finalmente, en 2003, consiguió un puesto como investigador principal en el IAC y regresó a España. Además de sus numerosas publicaciones científicas y contribuciones a congresos publicó con Manuel Vázquez Abeledo *La búsqueda de vida extraterrestre* (McGraw-Hill, 1999).

César Esteban López es Doctor en Astrofísica por la Universidad de La Laguna (ULL). En la actualidad es Profesor Titular del Departamento de Astrofísica de la ULL e investigador adscrito al Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). Investiga en distintos campos de la Astrofísica como la composición química de las nebulosas y la evolución química del Universo, así como en los procesos de formación estelar en galaxias enanas. Ha publicado numerosos artículos científicos y organizado o participado en gran cantidad de congresos internacionales. Ha dirigido cuatro tesis doctorales e impartido diversos cursos de licenciatura y doctorado sobre temas astrofísicos. También dedica parte de su tiempo a la investigación en Arqueoastronomía, habiendo realizado estudios en las Islas Canarias, la Península Ibérica, el Norte de África, México y varias islas del Pacífico, trabajando con la colaboración de arqueólogos y publicando muchos de los resultados en revistas especializadas de arqueología. Finalmente, también está interesado en la Exobiología, sobre lo que ha escrito algunos artículos, impartido un curso de doctorado en la ULL y comenzado un trabajo de investigación sobre el concepto de la zona de habitabilidad galáctica.



Daniel R. Altschuler nació en Montevideo (Uruguay). Es hijo de emigrantes alemanes que huyeron del holocausto. Su doctorado en Física lo completó en la Universidad de Brandeis (Massachusetts) y realizó estudios de posgrado en la Universidad de Maryland. Su trabajo de investigación está relacionado con los cuásares y el hidrógeno en las galaxias, temas sobre los que ha publicado numerosos trabajos en revistas profesionales. En 1991 fue nombrado director del Observatorio de Arecibo, dirigido por la universidad de Cornell, cargo que ocupó hasta el 2003. Actualmente dirige la Oficina de Divulgación Científica del Observatorio. Su obra *Hijos de las estrellas* (Akal, Madrid) es resultado de su preocupación por el poco conocimiento científico que tiene un gran sector del público y de su gran interés por la divulgación científica. En 2002 esta obra fue premiada por el Instituto de Literatura Puertorriqueña. Es coautor de *Ciencia, Pseudociencia y Educación*, escrito en colaboración con Joaquín Medín y Edwin Núñez (Ediciones Callejón, Puerto Rico, 2004). Su última obra es *Mokita en blanco y negro*, publicada por editorial Foca (Madrid, 2006).

Los extraterrestres acompañan a los seres humanos en su imaginación desde los inicios del pensamiento racional en Grecia, aunque no hay ni una sola prueba de sus visitas o de su presencia en la Tierra. Los hemos convertido objeto de nuestras esperanzas y de nuestros miedos. Nuestra inventiva ha producido obras estimables con ellos de protagonistas, pero también subproductos infames con los que el pseudo-periodismo especializado ha pretendido presentarse como portavoces de la verdad.

Al margen de esta mitología, la ciencia astrobiológica avanza en la comprensión de la esencia de la vida y de la posibilidad de que ésta haya surgido en ambientes extraterrestres. Centenares de planetas extrasolares descubiertos en la última década nos llevan a pensar que probablemente exista un número no determinado de cuerpos similares a la Tierra.

Vida en el Universo pretende acercar a los interesados una perspectiva general de la mitología ufológica y de algunas facetas fundamentales de la Astrobiología. Ambas tienen en común la vida en el cosmos, pero conviene distinguir muy claramente entre ambas: una es una creencia, otra es una ciencia multidisciplinar; una se convirtió en un culto religioso fanatizado (en sus manifestaciones extremas), otra está en camino de ofrecernos, a lo largo del actual siglo, el que quizá será uno de los descubrimientos con mayor impacto social de la historia: la existencia de vida alienígena.



FUNDACIÓN ANOMALÍA