

La cara de Marte: crónica de una muerte anunciada

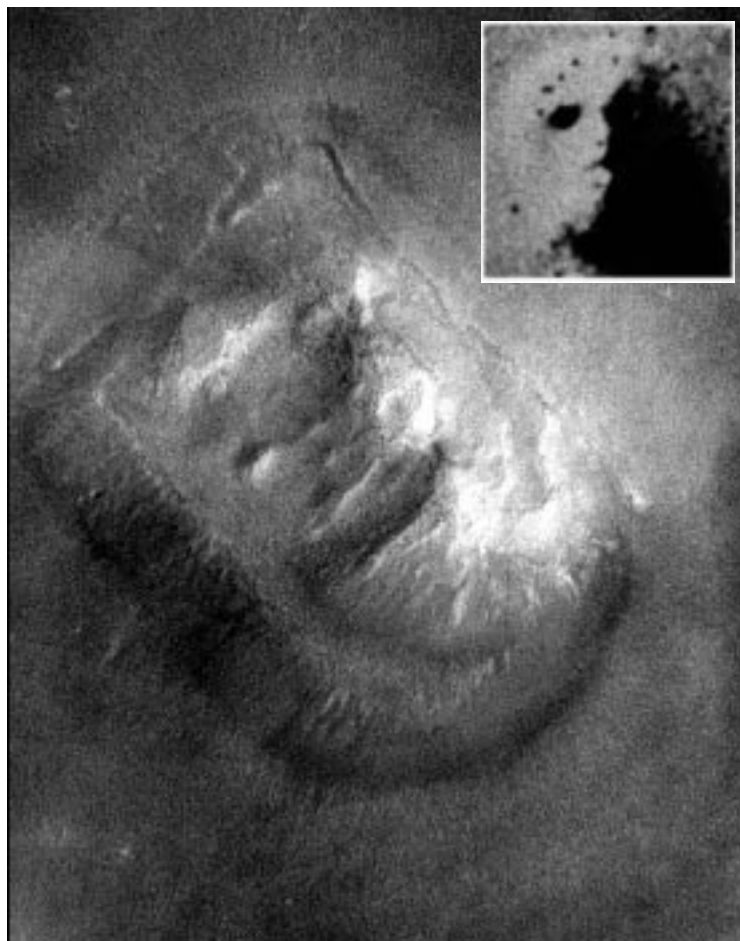
La sonda 'Mars Global Surveyor' ha demostrado que en el planeta rojo no hay ni esfinge, ni pirámides, ni restos de ciudades

JAVIER ARMENTIA

La imagen de un cerro en la región marciana de Cidonia obtenida por la sonda *Mars Global Surveyor* (MGS), dada a conocer por la NASA en la noche del pasado 6 de abril, era la última prueba irrefutable de que las afirmaciones que se venían haciendo en los últimos veinte años sobre la pretendida artificialidad de esa *esfinge* no tenían base científica sólida. Una prueba, en opinión de muchos expertos en Marte, innecesaria, porque con los datos previamente existentes ya había suficientes razones para pensar que realmente se trataba de una formación geológica natural. Pero, como suele pasar en todos los temas pseudocientíficos, los hechos no parecen ser suficientes para quienes desde los años 70 han utilizado este curioso fenómeno geológico para, por un lado, acusar de secretismo hacia la NASA y en general a la comunidad científica —lo que algunos suelen denominar *ciencia oficial*—, por otro, vender con el marchamo de ciencia creencias en la existencia de vida inteligente en Marte. Porque muchos nos lo temíamos, y nuestras predicciones se han visto confirmadas. Lejos de reconocer el error, los defensores de lo paranormal siguen con *más de lo mismo*: nuevas acusaciones de mala conducta a los responsables de la misión, y un intento —cada vez más desesperado— de seguir manteniendo a toda costa la artificialidad de la cara, o al menos una duda razonable.

La historia tiene mucho parecido con otro tema recurrente —también abordado en este número de EL ESCÉPTICO—, el de la sábana santa. También en este caso, *antes* de las imágenes de la MGS, las evidencias y la opinión científica generalizada descartaban la artificialidad de la cara, como era evidente a partir de los datos históricos que la sindone era una falsificación medieval. La nueva imagen, como las pruebas del carbono 14, es puesta en duda o matizada por los defensores de la teoría extraterrestre (que llamaremos en este trabajo *marsfaciólogos*, en analogía con los *ufólogos*, con quienes les unen muchos más lazos de lo que se podría pensar en un principio) para restarle validez como prueba definitiva. Y

tras ella, como en el caso del lienzo turinés, estas personas permanecen fuera del consenso general y siguen planteando nuevos pseudomisterios. Pero, además, al igual que el Proyecto para la Investigación del Suda-



NASA

La imagen de la cara marciana de la 'Mars Global Surveyor' ha demostrado definitivamente que la supuesta esfinge inmortalizada por la sonda 'Viking' en 1976 (en el recuadro) no existe.

rio de Turín (STURP), en la *marsfaciología* se creó la Sociedad para la Investigación de Búsqueda de Inteligencias Extraterrestres Planetarias (SPSR) con personas provenientes del mundo académico y científico, que

al principio intentaron dar un barniz científico al asunto y ahora reelaboran sus discursos para mantener vivo el misterio.

La esfinge marciana

El Centro de Noticias de la Misión Viking, dio a conocer el 31 de julio de 1976 una imagen obtenida por el orbitador de la *Viking 1*, que esos días buscaba un lugar adecuado para el aterrizaje de su nave gemela, la *Viking 2*. "La imagen –decía el comunicado– muestra formaciones del terreno erosionadas, similares a las mesas (cerros testigo). La gran formación rocosa en el centro, que asemeja una cara humana, está formada por sombras que dan la ilusión de ojos, nariz y boca. Esta característica tiene un ancho de kilómetro y medio, con el Sol en un ángulo de aproximadamente 20 grados..." [Viking News Center, 1976]. La imagen había sido obtenida el 25 de julio, y es posible que precisamente el parecido con una cara humana incitara a los responsables de prensa de la misión a utilizarla, pensando (acertadamente) que esa curiosidad la haría más popular. No podemos olvidar que la NASA necesitaba impactos en medios de comunicación: es algo que se hacía en los 70 y se sigue haciendo ahora...



NASA

Los 'marsfaciólogos' siempre pasan por alto que también la rana *Gustave* está presente en Marte.

¿Fue un error? ¿Debían haber obviado el tema? Es fácil argumentar en contra de lo que se hizo, especialmente porque no sólo se trataba de un juego de luces y sombras. Pero hacernos estas preguntas ahora es igual de inútil que intentar comprender qué pasó por la mente del encargado de prensa que en 1947 dijo que los militares estadounidenses habían recuperado un platillo volante accidentado en Roswell, Nuevo México. En cualquier caso, la explicación oficial, que realmente no era tal, pues no se había realizado análisis geológico alguno

Fue la propia NASA la que dio a conocer la existencia de la cara de Marte en 1976, sólo seis días después de obtenida imagen

sobre el tema, era errónea, al menos en parte: porque si bien es cierto que con ese ángulo de incidencia de la luz en esa imagen, con número 035A72, las sombras del cerro aumentan la sensación de estar contemplando una cara, realmente el cerro

parecía tener forma de cara, como comprobó un año después Vincent DiPietro, quien encontró otra imagen, la 070A13, de resolución similar a la anterior –unos 45 metros en cada elemento de imagen o píxel– donde también aparecía la cara, con otra iluminación. Posteriormente, buscando en el archivo de más de 55.000 imágenes de los orbitadores de las dos sondas *Viking*, de las cuales poco más de una cuarta parte se llegó a procesar adecuadamente por falta de presupuesto,¹ se ha podido comprobar que un total de veinte imágenes diferentes recogen esa zona, si bien solamente cuatro tienen una resolución mejor que 400 metros por píxel (en el resto la resolución es inferior y apenas se distingue la *esfinge*, que ocupa sólo uno o dos píxels).²

DiPietro y Gregory Molenaar, ambos presentados normalmente en la bibliografía como investigadores espaciales, desarrollan y aplican un método de procesado de imagen, denominado Starburst Pixel Interleave Technique (SPIT).³ Con los resultados publican un libro [DiPietro, Molenaar y Brandenburgh, 1988], y presentan una co-



NASA

El 'Smiley' marciano no parece tomarse muy en serio lo que mantienen los amantes del misterio.

¹ Así es, aunque pueda parecer increíble: gran parte de las imágenes se encuentra aún sin procesar. Pero no son secretas. Cualquier persona puede adquirir una colección en CD-ROM con las imágenes en bruto, junto con programas para poder reproducirlas adecuadamente, a través del Servicio Geológico de Estados Unidos.

² Aunque los datos aparecen en muy diversa bibliografía, en las páginas de Internet de la empresa Malis Space Sciences Services, propiedad de David Malin, responsable de las cámaras de la *Mars Global Surveyor*, se puede encontrar un adecuado resumen: <http://www.msss.com/eduaction/facepage/face.html>. Igualmente, Mark J. Carlotto recopila una cronología de las anomalías marcianas en el libro *The case for the face*, editado por Stanley V. McDaniel y Monica Rix Paxson para la Sociedad para la Investigación de Búsqueda de Inteligencias Extraterrestres Planetarias (SPSR), publicado por Adventures Unlimited Press (Kempton, EE UU) en marzo de 1998, unas semanas antes de las imágenes de la *Mars Global Surveyor*. Esta cronología es poco más que una actualización de la que presenta Mark J. Carlotto en su libro *The martian enigmas: a closer look*, editado en 1991 por North Atlantic Books (Berkeley, EE UU).

municación en 1980 en la reunión anual de la Sociedad Astronómica Americana, apuntando la posible artificialidad de la *esfinge*. Sin embargo, la comunidad científica, lejos de verse impresionada por el trabajo, sigue opinando que el asunto merece mayor interés... En cualquier caso, han descubierto otra característica en las imágenes de las *Viking*, en la misma región de Cidonia, que ellos interpretan también como artificial: la llamada *pirámide D&M*.

Si en el lado científico casi nadie se interesa por el asunto, en el mundillo de la ciencia popular, pero sobre todo en el de la pseudociencia, estas *anomalías marcianas* encuentran su público más adecuado. En 1979, Walter Hain publica en Alemania un libro titulado *Nosotros de Marte*, incluyendo la hipótesis de la artificialidad de la cara. Pero la historia de la *esfinge* sufre un empujón cuando un antropólogo, Randolph R. Pozos, monta a mediados de 1984 una conferencia a través de ordenador sobre el asunto, que titula *Las crónicas marcianas* y posteriormente publica como libro [Pozos, 1986]. A partir de ese encuentro se organiza el llamado Equipo Independiente para la Investigación de Marte, con personas como Brian O'Leary, uno de los pioneros de la astronáutica, y David Webb, miembro de la Comisión Presidencial del Espacio que asesora en estos temas al presidente norteamericano, además de DiPietro, Molenaar y Brandenburg. A finales de ese año, un divulgador de la astronomía bastante conocido en EE UU, Richard C. Hoagland, se incorpora al grupo. Hoagland descubre cerca de la *pirámide D&M* otras características que denomina *la fortaleza, la ciudad y el desfiladero*. El tema así adquiere cierta respetabilidad y popularidad en Estados Unidos. Se suele olvidar, sin embargo, que el

propio Pozos comenta en el preámbulo de su libro: "Agradecemos especialmente a la NASA y al Servicio Geológico de EE UU su colaboración proporcionando imágenes y cintas de datos a pesar de que no comparten nuestro interés por la investigación".

En ese equipo, se desarrollan, especialmente por parte de Hoagland, las hipótesis que empiezan a conectar las estructuras que creen haber hallado en Marte con las pirámides (y la propia esfinge) egipcias. Cualquiera puede entender el cóctel explosivo que esto supone: a las ya antiguas historias de astronautas en la antigüedad, como las popularizadas por Erik von Däniken, se añade un nuevo elemento: los marcianos.

Las hipótesis de culturas marcianas cobra popularidad en Europa a partir de 1987, con la publicación de *¿Hay vida en Marte?*, del barón Johannes von Buttlar [Buttlar, 1987]. Con formación científica y autor de diversos libros de divulgación –y pseudocientíficos–, Von Buttlar consigue con este libro vender más de 18 millones de ejemplares en el viejo continente. Mezcla mitos

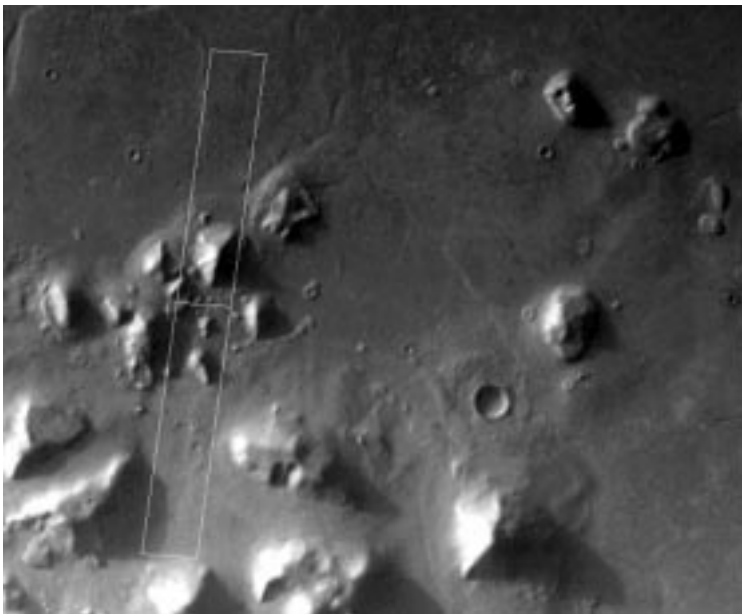
A rebufo de la esfinge, los divulgadores de misterios han 'hallado' en Cidonia pirámides, las ruinas de una ciudad y una fortaleza

de los aborígenes australianos con jeroglíficos chinos, y cientos de cosas más, para montar la tesis de que hace miles de años los marcianos colonizaron nuestro planeta. La *esfinge* y demás características se convierten así en la prueba adicional de que todo ello es cierto. Pero, en realidad, el texto está repleto de inexactitudes, errores y mentiras, todo montado para mayor gloria de la tesis básica... Cualquier lector puede encontrar más de un paralelismo entre esta manera de divulgar pseudociencia y la de algún que otro escritor español, que publica habitualmente en la misma editorial.

En honor a la verdad, dentro de lo que ya se va configurando como *marsfaciología*, hay intentos por mantener la seriedad de la investigación. La presencia de científicos o personas relacionadas con la ciencia en EE UU permite que se vaya formando un núcleo más serio, aparentemente, en el que se intenta mantener, al menos de cara al exterior, una postura más tibia que las que van popularizándose: no se afirma la artificialidad, aunque sí que las pruebas apuntan a ella. A la vez, el sentimiento de aislamiento de estos *marsfaciólogos* va aumentando, por cuanto ven que siguen sin ser atendidos por el resto de la comunidad científica; más bien al contrario, se ven unidos en el batiburrillo de lo pseudocientífico...⁴

³ En esencia, se trata de un algoritmo de interpolación para poder aumentar la resolución, asumiendo que el valor de luminosidad de cada pixel es un promedio de los valores reales presentes en esa área. A partir de suposiciones sobre la manera en que varían esos niveles de luz, y considerando los elementos vecinos, se puede fragmentar cada pixel y obtener una *superresolución*. El método es estadístico y hay que entender que su capacidad es limitada: aunque quede muy elegante en las películas (en las que se suele ver cómo a partir de una simple imagen de vídeo doméstico llegan a ver los números del carné de identidad que llevaba en el bolsillo el ladrón...), a partir de una imagen de resolución baja, interpolar elementos de tamaño menor que el pixel puede resultar muy arriesgado al aumentar los errores, pero sobre todo al hacerse el método muy dependiente de las suposiciones sobre la variabilidad pixel a pixel. Evidentemente, cuanto mejor se sepa cómo es el objeto del que tenemos la imagen, mejor. Pero, ¡atención!, en este caso el objeto, esto es, la *esfinge*, es desconocido... salvo que supongamos de partida que se trata de una cara humana.

Es en esa segunda mitad de los años 80 cuando se desarrolla el bloque más sólido de estudio de la *marsfaciología*, aunque realmente no es tan sólido. ¿Hay realmente una controversia científica? Lo cierto es que no, por mucho que les duela a los enamorados de estas anomalías marcianas. Pero en 1985 su bestia negra toma nombre: Carl Sagan, el conocido astrónomo y divulgador científico, que publica un artículo en la revista popular *Parade* [Sagan, 1985] explicando por qué todo este asunto no tiene mayor relevancia. Sagan había sufrido un fenómeno similar unos veinte años antes, cuando escribió sobre el asunto del catastrofismo que proponían las teorías de Velikovsky de-



Archivo ARP

Vista general de la región de Cidonia con la presunta esfinge en la zona superior derecha y, a la izquierda, lo que los fabricantes de paradojas identifican como pirámides, restos de una ciudad y ruinas de una fortaleza

clarando su completa falta de base científica. Como todo personaje famoso, Sagan ha estado continuamente en el foco de mira de los pseudocientíficos, porque sus palabras hacían mucho más daño que la indiferencia de la comunidad científica.⁵ Dos años después, Hoagland publica su libro sobre el tema, en el que en más de 500 páginas hace un completo resumen de todas las especulaciones infundadas que uno podría imaginar a partir de los monumentos de

⁴ Un proceso análogo se ha producido en diversas ocasiones en el mundo de la ufología: desde las más descalabrantes afirmaciones de invasiones y contubernios a las más tibias afirmaciones de quienes se denominan *la línea de en medio* conforman este mundo que, en cualquier caso, vive del mismo público, ávido de misterios sin resolver.

Cidonia [Hoagland, 1987].

Aparece en esa época en el panorama de los mitos marcianos Mark J. Carlotto, doctor en Ingeniería Eléctrica y especialista en procesamiento de imágenes. Los trabajos de Carlotto sobre las imágenes de Marte abren realmente una nueva era. Disponiendo de dos imágenes con diferente iluminación, aplica cálculos fotoclinométricos para poder obtener un modelado tridimensional aproximado del terreno. Hay que entender que las técnicas de procesamiento de imagen a mediados de los años 80 estaban en pleno desarrollo, pero requerían el uso de programas específicos en grandes ordenadores. Hoy, cuando estos filtros y procesamientos se pueden hacer con programas comerciales disponibles gratis en Internet, podemos pensar que el trabajo de Carlotto lo podría haber hecho cualquiera. Pero hace más de diez años no era así. Su artículo de 1998 publicado en *Applied Optics* [Carlotto, 1988], en el que se desarrollan algunos de los modelos de procesamiento de imágenes aplicados al caso de Cidonia, siguen siendo aún hoy citados como la prueba –de hecho, la única prueba– de que el tema tiene seriedad científica... En aquella época, estos trabajos supusieron una revo-

⁵ Tras su muerte, el capítulo dedicado a la cara de Marte (“El hombre de la Luna y la cara de Marte”) de lo que podríamos considerar el testamento escéptico de Sagan, su libro *El mundo y sus demonios* (1997), ha sido tomado al asalto por varios miembros de la SPSR para utilizar citas sacadas de contexto. El texto pone de manifiesto la opinión de Sagan de que las presuntas anomalías marcianas no tienen casi posibilidades de ser artificiales. Como defensor de la ciencia que era, en cualquier caso, al final comenta la conveniencia de que, para acabar con la polémica, lo mejor sería obtener nuevas imágenes. Cito el párrafo completo porque normalmente los *marsfaciólogos* sólo usan la última frase: “Aunque esas afirmaciones [sobre la artificialidad] fueran extremadamente improbables (como yo creo que son), vale la pena examinarlas. A diferencia del fenómeno de los ovnis, aquí tenemos la oportunidad de realizar un experimento definitivo. Este tipo de hipótesis es desmentible, una propiedad que la introduce perfectamente en el campo científico. Espero que las próximas misiones americanas y rusas a Marte, especialmente orbitadores con cámaras de televisión de alta resolución, realicen un esfuerzo especial para –entre cientos de otras cuestiones científicas– mirar más de cerca las pirámides y lo que algunas personas llaman *la cara y la ciudad*”.

Cualquiera, salvo los convencidos *marsfaciólogos*, ve en este párrafo un claro intento de conseguir que la ciencia pueda aportar pruebas definitivas sobre un asunto que, aunque improbable, podría ser controvertido. De hecho, la NASA siguió estas indicaciones. Quizá Sagan fue demasiado ingenuo, o quizás olvidó incluir la sospecha de lo que pasaría cuando los datos tiraran por el suelo la teoría de la artificialidad: que los creyentes seguirían con lo suyo, a pesar de todo...

lución entre los *marsfaciólogos*: ni eran capaces de entender ni podían hacer las modificaciones de las imágenes, que casi les parecían mágicas. Posteriormente, otras personas utilizan los adelantos en técnicas de reconstitución y estudio de imágenes, como el análisis fractal, para intentar encontrar pruebas de que las características observadas en Cidonia no tienen origen natural, sino que son formaciones posiblemente artificiales (tal es el caso de Brian O'Leary y Michael Stein).

Uno de los que se entusiasmaron con estas técnicas fue el catedrático y profesor emérito de filosofía Stanley V. McDaniel. Tras la pérdida de la sonda marciana que podría haber dilucidado el asunto, la *Mars Observer*,⁶ la situación de tensión va creciendo, principalmente porque en el ámbito de la *marsfaciología* se van captando científicos –curiosamente casi nunca expertos en geología planetaria– que dan un cierto peso a estas aventuras del conocimiento. McDaniel es entonces elegido para abandonar un nuevo proyecto que pretende reclamar nuevas investigaciones sobre Marte, en concreto sobre Cidonia. Publica en 1993 el *Informe McDaniel* [McDaniel, 1993], surgido por el sentimiento del ridículo que la NASA había lanzado sobre las investigaciones de los *marsfaciólogos*, y porque no había promovido investigación alguna sobre el tema.⁷ Este trabajo da paso al año siguiente a la formación de la SPSR, cuyas investigaciones se resumen adecuadamente en el libro *The case for the face*.

Cabe destacar que ya en esa época Hoagland comienza a ir por su lado: está convencido de lo que se ha dado en llamar hipótesis AOC –*Artificialidad de Cidonia*–,



Archivo ARP

Mark J. Carlotto.

mientras que el resto de expertos de la SPSR prefiere mantener una postura más ambigua, al menos de cara al exterior, intentando evitar afirmar que se trata de monumentos artificiales de culturas que habitaron en Marte. Sin embargo, esta postura no es unánime, y ciertamente es fácil encontrar pronunciamientos de los miembros de la SPSR donde vienen a decir, sin afirmarlo del todo, que lo más probable es que todo el conjunto sea artificial. La diferencia, pues, con Hoagland y otros visionarios es que ellos pretenden que sus análisis estadísticos son herramientas científicas. Sin embargo, es notable que en todos estos años sus trabajos no han sido publicados en revistas científicas relevantes: salvo el caso de Carlotto en *Applied Optics*, todo lo más que tenemos es un artículo en el *Journal of the British Interplanetary Society* [Carlotto, 1990] y otro en el *Journal of Scientific Exploration* [Carlotto, 1997], ambos de Carlotto. Dejando aparte que la última no es en absoluto una revista científica, sino sobre estudios de asuntos en las fronteras de la ciencia, llama la atención la escasa relevancia de estas publicaciones. Evidentemente, el eco normalmente se produce en revistas de marcada tendencia pseudocientífica.

Por completar el fresco de la *marsfaciología* antes de la *Mars Global Surveyor*, deberíamos mencionar al geólogo James Erjavec, también de la SPSR, quien en contra de la opinión del resto de los expertos en Marte sustenta que las formaciones de Cidonia no se deben a procesos de erosión, y Tom van Flanders, un astrónomo que opina no sólo que los monumentos de Marte son artificiales, sino que se sitúan en pleno ecuador marciano. Sucede que Marte habría sufrido un cambio de eje debido a un gran impacto y la orientación se perdió. Tal impacto correspondería a un planeta que

⁶ El contacto con esta sonda se perdió el 21 de agosto de 1993, debido probablemente a la pérdida de presurización en el depósito de hidracina de la nave, lo que provocó que empezara a girar sin control, disparando los sistemas de emergencia y perdiéndose el contacto con la Tierra. Sin embargo, muchos *marsfaciólogos*, y otros pseudocientíficos han insinuado que todo estaba montado por la NASA para ocultar la verdad sobre Marte, siendo una de las más sonoras quejas precisamente la de Hoagland. Otras misiones fallidas, como las soviéticas *Fobos* (ver el artículo de Victor R. Ruiz en este número sobre las misiones de exploración marciana) contribuyeron a crear ese mito. Recientemente, el escritor pseudocientífico Josep Guijarro afirmaba, en la Cadena Ser, que tales sucesos ocultaban algo que la NASA no quería dar realmente a conocer... Una vez más, las teorías *conspiranoicas* contribuyen a apoyar las más desmelenadas afirmaciones. Sobre explicar que Guijarro no es precisamente un experto en ingeniería espacial minimamente cualificado.

⁷ De hecho, es cierto que entre los objetivos primordiales de la labor de mapeado de la *Mars Observer* no estaba Cidonia. El responsable de este programa, David Malin, ya comenzó entonces a sufrir el ataque de estos *científicos*.

explotó, y que se situaba en la órbita del cinturón de asteroides, entre Marte y Júpiter. Aunque tal hipótesis –que recuerda a las especulaciones de Velikovski– se da de cabezazos con todo lo que sabemos del sistema solar, y resulta una demasiado *ad hoc* como para ser tomada mínimamente en serio, lo cierto es que se le acepta dentro de ese equipo de expertos que es la SPSR porque queda dentro del esquema de creencias en la AOC.

En los últimos dos años, se ha observado un importante movimiento publicitario por parte de estos *marsfaciólogos*: su objetivo, el ambicioso plan de exploración de la NASA. A través de las páginas de Internet se puede comprobar el interés de la SPSR en casi monopolizar las exploraciones marcianas para dilucidar la cuestión de sus anomalías marcianas.⁸ Por otro lado, cualquier noticia o investigación que pudiera apoyar sus posiciones se ha ido aceptando de manera bastante más acrítica que en el resto de la comunidad científica. Por ejemplo, el asunto del meteorito antártico ALH 84001 se consideró una prueba más de la existencia de vida en Marte –algo que dan por sentado, mucho más incluso que los responsables de prensa de la NASA–. Curiosamente, aunque con el tiempo los análisis concluyen casi por completo que en tal meteorito no hay rastros de vida, como se anunció en un principio, la SPSR no ha cambiado sustancialmente su apoyo.

Un fenómeno paralelo, pero que no podemos olvidar, ha sido el acercamiento de la SPSR a la comunidad ufológica. ¿Convergencia de intereses? Muy posiblemente, y, sobre todo, el hecho de que en este mundillo de los platillos volantes se les considere mucho más que en el ámbito de la crítica científica. Al fin y al cabo, venden un producto similar para similares compradores...

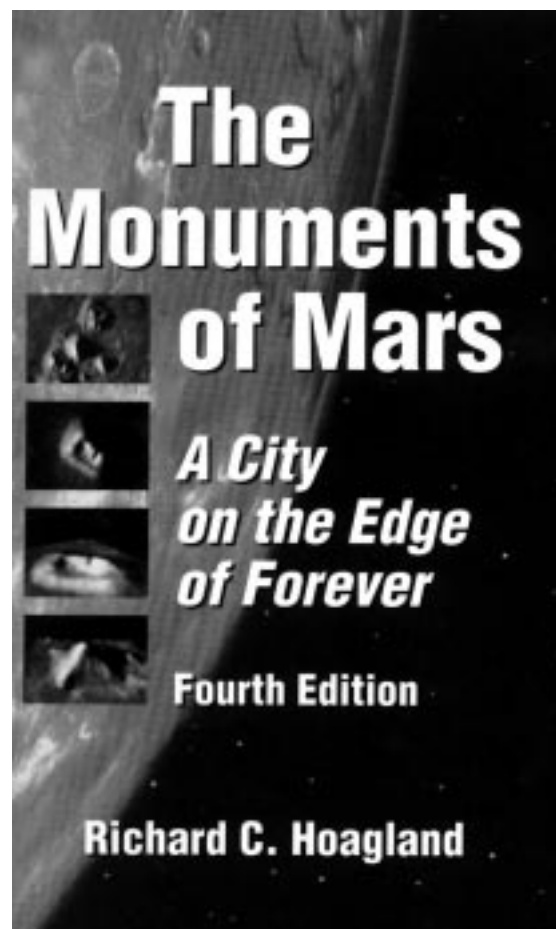
¿Qué pruebas hay de todo?

El resumen de la trayectoria del asunto de Cidonia nos lleva a la llegada de las imágenes de la sonda *Mars Global Surveyor*. Pero, antes, conviene resumir las *evidencias* presentadas a favor de la AOC. En una especie de meta-análisis de las investigaciones sobre Cidonia, Carlotto veía que las pruebas eran muy importantes a favor de la *hipótesis AOC* [Carlotto, 1997]. Veámoslas:

La cara. El aspecto humanoide supone un primer apoyo. En las imágenes de las *Viking*, y en los posteriores análisis, aparece la forma general de una cara, incluyendo ojos, una pupila –acaso dos–, la nariz y los labios que conforman la boca. La fotoclinometría produce un terreno tridimen-

⁸ La *página* de McDaniel está en <http://www.mcdanielreport.com>; en ella se encuentran enlaces a gran parte de las *webs* de otros *marsfaciólogos*.

sional acorde con esta cara. Sin embargo, incluso admitiendo ese parecido, ¿no podría haberse formado de manera natural? Por otro lado, es conocida en psicología de la percepción la ilusión denominada *pareidolia*, en la que un estímulo vago es percibido como algo o alguien familiar. La ilusión es muy potente, porque una vez establecido el nexo es difícil abstraerse de la forma percibida. Típicos casos de pareidolia abundan: desde el juego de ver formas en las nubes a las noticias que de vez en cuando aparecen sobre la aparición de la cara de Cristo o de la Virgen en los lugares más insospechados –las manchas de una sartén, una tortilla de pasta, un jamón o un suelo–. En el caso de la cara, es innegable



Archivo ARP

Portada de uno de los libros de Hoagland.

que la iluminación de las dos imágenes en alta resolución favorecía la percepción como una cara. Sin embargo, con este parecido no podemos descartar la hipótesis nula –es decir, una formación geológica de origen natural–.

Carlotto apunta que la simetría existente en la cara es estadísticamente improbable. Pero esto es una afirmación gratuita. A lo largo de la superficie de Marte, hay millones de formaciones geológicas, y hasta cierto punto es esperable que alguna de ellas

presente simetría. Para los *marsfaciólogos*, sin embargo, la simetría se acompaña de las proporciones de la cara, que se corresponden con una representación artística de una cara. Sin embargo, lo cierto es que las caras humanas no son tan simétricas, y no siempre los artistas han idealizado esas simetrías. Una vez más, si suponemos la artificialidad, todo parece cuadrar. Pero no es lícito dar la vuelta al razonamiento, algo que se suele olvidar, quizá por el deseo de ver cumplida las expectativas previas.

Técnicas aplicadas a las imágenes, como el análisis fractal [Carlotto, 1990], indicaban que las formaciones eran muy poco *naturales*. Pero se puede criticar que parte de este análisis depende de la resolución (escala) de la imagen, y puede ser de esta manera un artefacto del método de interpolación, como hace notar David Malin con un diente que parece existir en alguna de las imágenes [Malin, sin fecha]. Este tema debería poderse solventar con imágenes de mejor resolución. En cualquier caso, tampoco permite concluir que la naturalidad del fenómeno sea descartable.

La ciudad. En la llamada ciudad aparece un cerro de tamaño similar a la cara, y con una orientación parecida. Pero esto puede ser perfectamente casual. Más aún, realmente supone un apoyo a las explicaciones geológicas de que los cerros o mesas de esta región de cambio morfológico entre las planicies del Norte y la llamada Acidalia Planitia. Para los geólogos, fue la erosión el proceso que labró estas formaciones, dejando abruptos desfiladeros. Por su parte, la erosión diferencial podría haber además tallado formas diferentes, a veces con ángulos y aristas marcados. Los *marsfaciólogos* han solido argumentar que la gran variedad de formas hace esta hipótesis improbable, pero lo cierto es que todavía no se conoce tanto de la geología marciana como para poder afirmar algo así, salvo que se parta –de nuevo– de que todo es artificial.

La fortaleza. Se trata de un objeto angular el norte de la zona de la ciudad. Los *marsfaciólogos* han querido ver en él murallas y puertas. Curiosamente, gran parte de las pretendidas características de esta fortaleza están en el límite de resolución de las imágenes, o incluso por debajo, como llega a aceptar Carlotto. Pero lo que para ellos es una prueba en contra de la naturalidad debería ser visto realmente con gran prevención: podría tratarse de artefactos del procesamiento de las imágenes, en el límite de resolución. De igual manera, las técnicas de análisis fractal en estos casos resultan dudosas. Hay un cerro cercano a esta fortaleza similar. De nuevo, este par puede apoyar tanto la hipótesis de un proceso formativo y erosivo común tanto como una pretendida artificialidad.

Las orientaciones. Los *marsfaciólogos* dicen que las orientaciones de los elemen-

tos anteriores son muy similares. Pero una vez más esto resulta significativo sólo si suponemos previamente que ello responde a un plan deliberado. Por un lado, tal similitud es relativa, dentro de un orden, y bien podría deberse a regímenes de vientos predominantes de la misma dirección en diferentes momentos...

El juego de los cerrillos. En la zona cercana a la ciudad, los *marsfaciólogos* han ido eligiendo algunos pequeños montecillos –pero no todos–, en los cuales han querido ver ciertas relaciones geométricas. En los trabajos de la SPSR, este tipo de análisis ha ido cobrando creciente popularidad con el tiempo. (Véase *The case for the face*, donde uno de estos estudios está escrito en colaboración con un estudiante de Física español, César Sirvent, quien en la revista *Más Allá* ha realizado recientemente un hilarante artículo sobre el tema [Sirvent, 1998].) Según los *marsfaciólogos*, esas formaciones establecen un complejo gráfico de triángulos rectángulos donde aparecen relaciones como el teorema de Pitágoras, el valor de la raíz cuadrada de dos... ¿Se trata de algo más que numerología aplicada? Posiblemente, no: es fundamental tener en cuenta que los descubridores de estos teoremas geométricos en piedra no usan todos los montecillos, sino sólo aquellos que resultan interesantes para su teoría. Y esto invalida de base el proceso. Afirman que la probabilidad de tales formaciones es ínfima, pero como siempre –algo que también pasa en el asunto de los *códigos de la Biblia*, también abordado en EL ESCÉPTICO– las probabilidades se calculan a posteriori, algo que es inválido. Porque la probabilidad de que, dado un número alto de montecillos –en la resolución de las imágenes del *Viking* ocupan unos pocos pixels, algo que también debería hacernos ser cautos–, algunos de ellos permitan obtener relaciones geométricas es muy alta, y crece polinómicamente con el número de cerros. No es lícito así tomar como significativa la probabilidad de formar una determinada formación que ya hemos visto.

La 'pirámide D&M'. Aproximadamente piramidal, esta formación queda a unos 20 kilómetros al sur de la cara y la ciudad. Los mismos *marsfaciólogos* reconocen su similitud con otras formaciones volcánicas de Marte. En efecto, ésta es mayor y con pendientes más pronunciadas. ¿Es esto suficiente para descartar que sea natural?

El desfiladero. Se trata de un cerro alargado en cuya cima plana hay una especie de pared rocosa, que aparece junto a un cráter de impacto bastante circular. Esta formación tiene un aspecto muy poco geométrico, y, sin embargo, desde que Hoagland llamó la atención sobre su existencia, se toma como algo poco natural, de nuevo... Para que todo cuadre, sin embargo, debemos partir de la presunción de artificialidad, en vez de partir de la hipótesis

nula, algo metodológicamente poco adecuado.

En resumen, lo cierto es que cada una de las evidencias no aporta una prueba verdadera de la artificialidad por sí sola. Los *marsfaciólogos* afirman, sin embargo, que, en conjunto, la cosa es mucho más sólida. ¿Es así? En absoluto. Se trata de una recolección de anomalías descaradamente interesada: en la misma región de Cidonia, hay muchísimos más cerros, también hay cráteres, otros desfiladeros, con múltiples formas, tamaños y orientaciones. Solamente cuando nos quedamos con los que queremos empieza a parecer un conjunto anómalo. Este proceso de recoger anécdotas, despreciando lo que queda evidentemente como natural, nos recuerda demasiado a la labor de recopilación de los ufólogos, que suelen descartar los casos explicables y quedarse con los inexplicados. Pero los *marsfaciólogos* parecen poco proclives a la autocritica, o a reconocer que es difícil hacer ciencia usando anécdotas. Resulta curioso el escaso espacio dedicado por McDaniel, precisamente especialista en filosofía de la ciencia, al análisis de estos fallos metodológicos que de hecho permitirían descalificar la investigación en su conjunto.

Quizás ello sea así porque, aun con su apariencia de ciencia, la *marsfaciología* realmente ya sabe lo que sucede: la hipótesis AOC está de hecho en el punto de partida. Y, sólo asumiéndola como posibilidad preferida, podemos ir construyendo un repertorio de anomalías que nos la vayan confirmando.

Y, ahora, ¿qué?

Todo ello permite entender el proceso que han ido sufriendo los *marsfaciólogos* tras la nueva imagen de la cara y las posteriores de la región que ha obtenido la *Mars Global Surveyor*. A pesar de que en la nueva fotografía aparecen suficientes muestras de que ese cerro es solamente, un cerro, los *marsfaciólogos* aún no han querido reconocer que lo más probable es que sea natural, o que sus complejas estadísticas y análisis fractales empiezan a tener mucho menos sentido. El 26 de abril, McDaniel nos comentaba: “La hipótesis de la posible artificialidad avanzada por la SPSR no se basa en un único objeto, y es el resultado de veinte años de estudio de veinte científicos acreditados. Las tres imágenes tomadas por la *Mars Global Surveyor* hasta la fecha no abarcan todos los objetos importantes, y el pronunciamiento de algunos escépticos de la NASA de que ya se ha *probado* que los objetos

son naturales es prematuro, y no está basado en un análisis cuidadoso, como el que estamos ahora realizando” [McDaniel, 1998].

Mucha prevención en un momento en el que los miembros de la SPSR debían haber sido los primeros en dar a conocer sus opiniones. Otros *marsfaciólogos*, como Hoagland, no esperaron ni unos días para acusar a la NASA de manipular las imágenes, y de ocultar la verdad. Y en sus análisis posteriores mostraba nuevas caras y nuevos edificios [Hoagland, 1998], ahora curiosamente de menor tamaño, otra vez cerca del límite de resolución de las nuevas imágenes. No es raro que el propio McDaniel se desmarque de las actuaciones de Hoagland y diga, respecto a él que “no es un experto en el tema,⁹ sino un divulgador sin credenciales académicas”. [McDaniel, 1998]

En la reciente reunión anual de la Unión Geofísica Norteamericana (AGU), Carlotto ha presentado un trabajo de análisis de las imágenes de la *Mars Global*

Surveyor en el que se ve hacia dónde están dirigiendo su investigación [Carlotto, 1998]. Carlotto afirmaba en su presentación: “Basándose en un su-

perficial examen de las imágenes sin procesar (o pobremente procesadas) el objeto se ha descartado como una formación natural por mucha gente. La cara, si es que de hecho es una cara, está evidentemente muy erosionada. Pero si es muy antigua, las indicaciones de su artificialidad (de existir) podrían ser muy sutiles. Nuevos descubrimientos de la *Mars Global Surveyor* [...] sostienen la hipótesis de que la cara podría ser artificial:

- confirmación de gran parte de las características faciales vistas en la imagen del *Viking*;
- un alto grado de simetría lateral; y
- nuevos detalles anómalos, incluyendo *orificios nasales* y características lineales en la corona de la cabeza sitas junto a la línea central medida de la cara.”

Afortunadamente, la imagen de la cara obtenida por la *Mars Global Surveyor* la puede ver todo el mundo, y comprobar así como es sencillamente mentira que confirme *gran parte* de las características atribuidas a la pretendida esfinge. Lo cierto es que el cerro se ve como cerro, y ahora

⁹ Sorprendente afirmación: Hoagland lleva trabajando sobre las imágenes de esta región desde varios años antes de que a McDaniel le comenzara a interesar el asunto.

el parecido con una cara es lejano... Seguramente, si no supiéramos que se trata de la famosa cara, nadie vería allí ninguna presunta escultura. Pero es que, además, vemos alguna formación que antes nadie había notado, y que no tiene su simétrica, como un montículo que aparece en lo que sería la mejilla derecha de la cara. ¿Se trata de un lobanillo? ¿Habrá aparecido en estos últimos veinte años? En las imágenes de las *Viking*, aparecía una pequeña mancha que nunca fue relevante para los *marsfaciólogos*, y es quizá por esto que ahora la siguen obviando, aunque resulta mucho más prominente que las presuntas pupilas... Algo, por otro lado, que difícilmente parecería por erosión de una escultura *muy antigua*.

Otros *marsfaciólogos* como Thomas van Flandern¹⁰ han tomado también esta línea de actuación: por un lado, siguen recelosos de la NASA, especialmente por la rapidez con que ha sacado sus conclusiones¹¹, cuando no la acusan de deliberadamente provocar el ridículo de los investigadores serios como ellos; por otro, intentan obviar el hecho de que la historia de la cara se desmonta con las nuevas imágenes, donde la mejor resolución permite comprobar la existencia de laderas con material de derribo por erosión, o un grado mucho menor de simetría del que se disponía con las imágenes de menor resolución. Por el contrario, tratan de reemprender sus análisis como si nada hubiera pasado...

Aunque esperable –no es por vanagloriarse, pero con anterioridad al 5 de abril ya avisamos de que esto pasaría en diversos mensajes en la lista de distribución de correo electrónico *Escepticos*–, esta actitud resulta bastante penosa y sobre todo completamente anticientífica. Cabe esperar que, con el paso del tiempo, los expertos de la SPSR sigan intentando mantener todo tal como estaba antes de las nuevas fotografías, por sorprendente que pueda parecernos. Sin embargo, tiene hasta cierta lógica: es muy difícil reconocer que se llevan diez o más años realizando especulaciones sobre algo que no lo merecía, con muy pocos resultados de utilidad. Algo similar a lo que les sucede a muchos pretendidos investigadores de

fenómenos paranormales. Porque si su investigación era ya poco sólida, y con escaso método científico antes, mucho menos parece que pueda ser ahora.

Finalmente, nos tememos que el asunto de la cara de Marte, aunque se aleje aún más de la ciencia que pretende conocer lo que realmente Marte es, siga perviviendo en el mundo de las pseudociencias, del que ya conocemos su escasa capacidad de evolucionar, menor todavía cuando se trata de reconocer errores.

Referencias

- Buttlar, Johannes von [1987]: *¿Hay vida en Marte? Los descubrimientos de la misión Viking de la NASA [Leben auf dem Mars]*. Trad. de Mireia Bofill. Editorial Planeta (Col. "Al Filo del Tiempo", N° 78). Barcelona 1989. 186 páginas.
- Carlotto, Mark J. [1988]: "Digital imagery analysis of unusual martian surface Features". *Applied Optics*, Vol. 27 - N° 10.
- Carlotto, Mark J. [1990]: "A method for searching for artificial objects on planetary surfaces". *Journal of the British Interplanetary Society*, Vol. 43.
- Carlotto, Mark J. [1997]: "Evidence in support of the hypothesis that certain objects on Mars are artificial in origin". *Journal of Scientific Exploration*. Vol. 11 - N° 2.
- Carlotto, Mark J. [1998]. Un resumen puede leerse en Internet: <http://www.mcdanielreport.com/agu1.htm>.
- DiPietro, V.; Molenaar, G.; y J.E. Brandenburgh [1988]: *Unusual martian surface features*. Mars Research (Glenn Dale).
- Hoagland, Richard C. [1987]: *The monuments of Mars. A city on the edge of forever*. North Atlantic Books (Berkeley).
- Hoagland, Richard C. [1998]. Los análisis de Hoagland se pueden encontrar en las páginas de Internet de la Enterprise Mission: <http://www.enterprisemission.com>.
- Malin, David [Sin fecha]. El análisis puede leerse en las páginas de Internet de la Malin Space Sciences Instruments: <http://www.msss.com/education/facepage>.
- McDaniel, Stanley V. [1993]: *The McDaniel report. On the failure of executive, congressional and scientific responsibility in investigating possible evidence of artificial structures on the surface of Mars and in setting mission priorities for NASA's Mars exploration program*. North Atlantic Books (Berkeley).
- McDaniel, Stanley V. [1998]: Mensaje de correo electrónico en respuesta a unas interrogantes formuladas por el autor.
- Pozos, Rndolfo Rafael [1986]: *The face on Mars. Evidence for a lost civilization?* Chicago Review Press. (Chicago).
- Sagan, Carl [1985]: "The man in the Moon", *Parade*, 2 de Junio.
- Sirvent, César [1998]: "¿Fin del misterio? La ¿cara? de Marte, fotografiada de nuevo". *Más Allá* (Madrid), N° 111 (Mayo).
- Viking News Center [1998]: Nota de prensa P-17384. 31 de julio de 1976.

¹⁰ McDaniel nos comentaba acerca de van Flandern: "Él ha –creo– llegado a conclusiones prematuras mirando las imágenes. Los científicos responsables, en mi opinión, no deberían por el momento avanzar conclusiones hasta que todos los datos lleguen y se completen estudios cuidadosos".

¹¹ Nos preguntamos, sin embargo, cuánto tiempo habrían tardado en acusar a la NASA de secretismo si no hubiera hecha pública su opinión al hacer públicas las imágenes que llegaban de Marte....