



Visiones de vida alienígena. ¿Realidad o ilusión óptica?

Visions of alien life. Reality or optical illusion?

Marta Suñer Martínez, Julia Aramburu Claverías, Miguel Castillo Fernández, Pablo Cisneros Arias, Eva Josefina Núñez Moscarda, Marta Orejudo de Rivas, Francisco Javier Ascaso Puyuelo

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa
martasuner96@gmail.com

RESUMEN

En el siglo XIX las imágenes captadas con telescopio permitieron a los científicos poblar el cosmos con vecinos, aunque era complicado discernir entre realidad y ficción. El hallazgo en Venus de una luz tenue en la cara de espaldas al sol dio lugar a diversas teorías sobre especies humanoides, si bien podía tratarse de una aberración cromática. También obsesionó la visión de una red de canales que guardaban un curioso parecido con el patrón vascular del fondo de ojo. Unas marcas lineales observadas en Marte también fueron atribuidas a vida inteligente, pese a evidenciarse posteriormente la inexistencia de tales marcas y considerarlas como un error de percepción. Finalmente, los cráteres lunares se han confundido con construcciones artificiales. Y es que cuando quieres que algo sea verdad, puede ser engañosamente fácil convencerte de que lo es, y la vista nos puede jugar malas pasadas.

Palabras clave: Ilusión óptica. Vida extraterrestre. Superficie de planetas vecinos. Telescopio. Optical illusion. Extraterrestrial life. Surface of neighboring planets. Telescope.

ABSTRACT

In the 19th century the images captured with a telescope allowed scientists to populate the cosmos with neighbors, although it was difficult to discern between reality and fiction. The finding on Venus of a dim light on the face facing away from the sun gave rise to various theories about humanoid species, although it could be a chromatic aberration. He was also obsessed with the vision of a network of canals that bore a curious resemblance to the vascular pattern of the fundus. Some linear markings observed on Mars were also attributed to intelligent life, despite later evidence of the non-existence of such markings and considering them to be a perception error. Finally, lunar craters have been confused with artificial constructions. And it is that when you want something to be true, it can be deceptively easy to convince yourself that it is, and the view can play tricks on us.

Keywords: Optical illusion. Extraterrestrial life. Surface of neighboring planets. telescope. Optical illusion. Extraterrestrial life. Surface of neighboring planets. Telescope.

Comunicación presentada en la XXVIII Reunión del Grupo de Historia y Humanidades en Oftalmología durante el 98 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología, celebrado en Pamplona el 23 de septiembre de 2022.

A principios del siglo XIX, previo al desarrollo de la era espacial, creció un interés por la vida más allá de la Tierra. Las nubes impenetrables de Venus, los matices indistintos de Marte y las estructuras imaginarias de la Luna permitieron a los científicos poblar el Sistema Solar con vecinos cósmicos; sin embargo, los limitados recursos disponibles dificultaban discernir entre realidad y ficción, entre visiones certeras e ilusiones ópticas.

En 1806, dos astrónomos alemanes percibieron en Venus algo extraño: el hemisferio oculto al Sol no se mezclaba perfectamente con la negrura del espacio, sino que tenía un brillo tenue, luz que recibió el nombre de *Ashen Light*. Recordaba a un fenómeno conocido como *Earthshine*, según el cual la luz del Sol, reflejada por la Tierra, ilumina tenuemente el lado oscuro de la Luna; no obstante, no hay nada en las proximidades de Venus que pueda reflejar la luz del Sol. Unas décadas más tarde, otro astrónomo alemán, Franz von Gruithuisen, consideró que eran el resultado de incendios forestales en la superficie de Venus provocados deliberadamente por sus habitantes, una especie humanoide que periódicamente encendía fuego en la superficie con el propósito de conmemorar una ocasión religiosa o celebrar la coronación de un nuevo emperador venusino. Este tema obsesionó durante décadas a los científicos, y aún a día de hoy supone un misterio, si bien el astrónomo italiano Giovanni Riccioli, reconocido como la persona que descubrió el fenómeno, ya en 1643, lo atribuyó a la luz que se refracta dentro de su telescopio, un efecto conocido como aberración cromática.

En óptica, la aberración cromática es un tipo de distorsión óptica provocada por la imposibilidad de una lente para enfocar todos los colores en un único punto de convergencia. La distancia focal de una lente depende de su composición (que viene determinada por su índice de refracción) y de su forma (geometría de sus superficies). Puesto que el índice de refracción de todas las sustancias ópticas varía con la longitud de onda, la distancia focal de una lente difiere para cada color. En consecuencia, una lente no forma una sola imagen del objeto, sino una serie de imágenes (una por cada color presente en la luz incidente), cada una con su propia distancia focal. Además, como el tamaño de la imagen resultante depende de la propia distancia focal, estas imágenes también tienen tamaños diferentes entre sí. Se denomina aberración cromática longitudinal a la variación en la distancia con el índice de refracción, y aberración cromática lateral a la variación de tamaño de la imagen. En la práctica, la aberración cromática longitudinal se entiende como el efecto de bordes coloreados que se produce alrededor de un objeto visto a través de una lente, causado por la incapacidad de esta de desviar todos los colores hacia un mismo foco. En otras palabras, Riccioli consideró ya en su tiempo como primera hipótesis que el débil resplandor de Venus era una ilusión óptica.

Por otra parte, Percival Lowell pudo discernir, tanto en Venus como en Marte y Mercurio, una red distintiva de radios ramificados. Especialmente en Marte, estos eran notable-



Figura 1: Fotografía obtenida del artículo de la BBC Sky at Night Magazine today!: «Ashen light: the mystery of Venus's dark-side glow.» By Paul Abel. Published: January 10, 2020 at 7:10 pm.

mente lineales, como canales. Debido a su sorprendente linealidad, Lowell concluyó que debían responder «al funcionamiento de una inteligencia». Expuso cuidadosamente sus argumentos en tres extensos libros repletos de intrincados mapas e ilustraciones. Supuestamente, los canales marcianos representaban una vasta red de irrigación diseñada para transportar agua helada derretida desde los polos hasta el ecuador.

Si bien muchos eran comprensiblemente escépticos, la idea de que Marte podría estar habitado era extremadamente convincente, quizás incluso, más que Venus. En este contexto, el célebre autor de ciencia ficción H. G. Wells escribió «La guerra de los mundos», una historia ficticia sobre una invasión marciana de la Tierra, publicada

por primera vez en 1897, pero una década más tarde, Wells publicó un artículo especulativo de no ficción titulado «Las cosas que viven en Marte», inspirado por las fantásticas interpretaciones de Lowell. Otro dato curioso: en 1891, una rica viuda parisina legó a la Academia de Ciencias de Francia una suma de 100.000 francos. El dinero se otorgaría a la primera persona que encontrara los medios para comunicarse con otro planeta, con la notable excepción de Marte, puesto que comunicarse con los marcianos habría sido un desafío demasiado simple.

La realidad de los canales marcianos era difícil de determinar ya que residían en los límites mismos de la percepción, y los telescopios nunca fueron lo suficientemente buenos como para probar o refutar de manera concluyente su existencia. En un libro encargado por la NASA en 1965 se decía que: «*Aunque no hay una opinión unánime sobre la existencia de los canales, la mayoría de los astrónomos probablemente estarían de acuerdo en que aparentemente hay marcas lineales en Marte*». De hecho, los mapas del Planeta Rojo publicados por el ejército estadounidense ese mismo año presentaban extensas redes de canales. Sin embargo, la nave espacial estadounidense Mariner IV transmitió las primeras fotografías en primer plano de la superficie marciana en el verano de 1965, con ausencia total de marcas lineales. Con todo esto, cabría tener en cuenta que ya en 1903 un experimento descubrió que, en una ilustración de manchas aleatorias el ojo humano, tiende a crear líneas rectas donde no existen, por lo que los patrones lineales vistos en los planetas no eran más que un error de percepción.

Por otro lado, en cuanto al patrón de canales también reconocido en Venus, tenía un curioso parecido con el patrón vascular de un fondo de ojo, y es que, al parecer, Lowell restringió la apertura de su telescopio a tal extremo que los vasos sanguíneos dentro de su ojo comenzaron a proyectar sombras, creando la ilusión de marcas laberínticas inexistentes.

El problema se resolvió más de cien años después en el 2003, en un artículo de William Sheehan y Dobbins Thomas, «Los rayos de Venus, una explicación de la ilusión», en el que

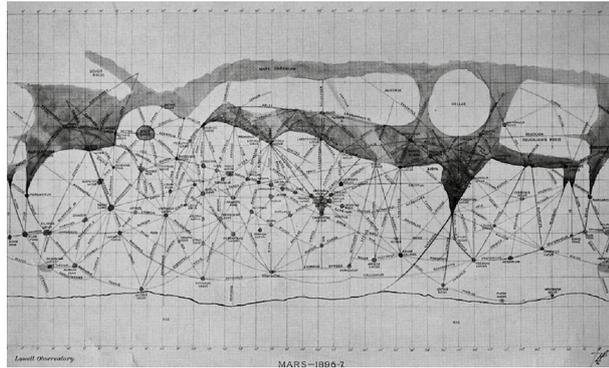


Figura 2: Mapa de Marte de Percival Lowell, 1897, publicado en *Annals of the Lowell Observatory*, 1905. Según Lowell, las manchas oscuras que se muestran en el hemisferio sur (parte superior del mapa) son pantanos estacionales, mientras que las líneas rectas indican vías fluviales artificiales que transportan el deshielo estacional desde los casquetes polares hasta el ecuador. Los círculos oscuros se etiquetaron como «oasis». (Reproducido con autorización de los Archivos del Observatorio Lowell, Flagstaff, Arizona).

se tenía constancia de que Lowell había dejado de forma agresiva su telescopio, al hacerlo, accidentalmente había convertido tu telescopio en un oftalmoscopio. En otras palabras, lo que Lowell estaba observando en la superficie de Venus era su propia retina, y los radios eran sus vasos sanguíneos. Andrew T. Young, de la Universidad Estatal de San Diego, explicó este fenómeno del siguiente modo: «*A medida que la pupila del ojo se mueve con respecto al*

pequeño orificio del telescopio, el ángulo en el que los rayos llegan a la retina cambia, de modo que las características que están dentro del ojo pero un poco alejadas de la retina pueden proyectar sombras cambiantes sobre esta última y ser visto.» Entonces, en lugar de mapear la superficie de Venus, Lowell había estado mapeando las estructuras en su propio ojo. Si bien puede parecer extraño, este fenómeno es una molestia bien conocida entre los astrónomos que observan planetas con gran aumento. Cuando el difunto Carl Sagan habló en la Universidad de Glasgow en 1985 durante las Conferencias Gifford, usó el ejemplo de Lowell de una mente sobre productiva como una advertencia sobre el poder de la creencia y el anhelo de triunfar sobre la ciencia y la razón. Irónicamente, a veces se compara a Lowell con el propio Sagan. En un artículo publicado en *Space Science Reviews* en 2007, los autores describieron a Percival Lowell como «*el divulgador más influyente de la ciencia planetaria en Estados Unidos antes de Sagan*».

Por supuesto, también la observación de la Luna ha dado origen a múltiples teorías de vida alienígena. El selenógrafo Johannes Hevelius produjo algunos de los primeros mapas detallados de la superficie lunar, y de lo que a simple vista parece un paisaje árido y desprovisto de vida, Hevelius vio en la Luna una copia casi perfecta de la Tierra, con sus montañas y valles, ríos y lagos, pantanos y bosques, pueblos y ciudades. Herschel creyó que los cráteres de la Luna eran construcciones de sus habitantes. Muchos otros astrónomos observaron en la superficie lunar hábitats de todas las formas y tamaños, confundiendo un terreno de forma extraña con un diseño inteligente. Con el paso del tiempo mejoraron los telescopios y fue posible desmentir todas las teorías. Sin embargo, no evitó la aparición de un sinfín de teorías de vida allá donde no alcanzan nuestros ojos: el lado oculto de la Luna y muchos otros lugares recónditos que podrían albergar vida extraterrestre.

Así pues, cuando quieres que algo sea verdad, puede ser engañosamente fácil convencerte de que lo es, y la vista nos puede jugar malas pasadas. Mu-

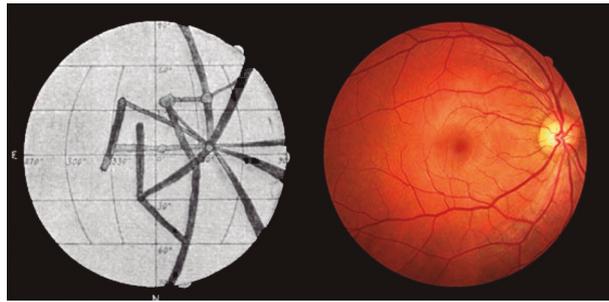


Figura 3: Comparación entre el dibujo de Percival Lowell de Venus con su estructura de canales (izquierda) y una imagen del polo posterior del ojo humano (derecha).



Figura 4: Mapa de la Luna creado por Johannes Hevelius (1647).



chos todavía tienen la esperanza de que, en algún lugar del Sistema Solar, las ruinas o la tecnología de alguna inteligencia desconocida estén esperando a ser encontradas. Quién sabe, una choza aparente en la Luna o un monolito en Marte podría, algún día, cumplir con nuestras expectativas más extravagantes, y si bien no debemos fiarnos siempre de lo que vemos, mantengamos nuestro ojo avizor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abel P. Ashen light: the mystery of Venus's dark-side glow [Internet]. BBC Sky at Night Magazine. 2020 [citado el 26 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.skyatnightmagazine.com/space-science/ashen-light-mystery-venus-dark-side-glow/>
2. Researchgate.net. [citado el 26 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/figure/Map-of-Mars-by-Percival-Lowell-1897-published-in-Annals-of-the-Lowell-Observatory_fig1_248946023
3. Patowary K. How astronomer Percival Lowell mistook his own eye for spokes on Venus [Internet]. Amusingplanet.com. Blogger; 2021 [citado el 26 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.amusingplanet.com/2021/02/how-astronomer-percival-lowell-mistook.html>
4. Glenar DA, Stubbs TJ, Schwieterman EW, Robinson TD, Livengood TA. Earthshine as an illumination source at the Moon. Icarus [Internet]. 2019; 321: 841-56. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019103518301210>
5. Kragh H. The moon that wasn't: The saga of Venus' spurious satellite. Basel: Birkhäuser Basel; 2008.
6. Duner D. Venusians: The planet Venus in the 18th-century extraterrestrial life debate. JAD [Internet]. 2013 [citado el 26 de octubre de 2022]; 19: 145-68. Disponible en: <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2013JAD.19..145D%2F/abstract?>
7. Hevelius J. Johannis Hevelii Selenographia sive lunae descriptio : atque accurata, tam macularum ejus, ... delineatio, ; addita est, lentes expoliendi nova ratio, ut et telescopia diversa construendi, et experiendi, ... explicatur. [object Object]: Hünefeld; 1647.
8. Sheehan W, Dobbins T. The spokes of Venus: An illusion explained. J hist astron [Internet]. 2003; 34(1): 53-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/002182860303400103>
9. William HS. The scientific papers vol I. 1912; Disponible en: <https://archive.org/details/scientificpapers032804mbp/page/n107/mode/2up>