



Madrid, 27 de noviembre de 2020

Juan Ángel Vaquerizo: “el primer ser humano que pisará Marte ya ha nacido”

- El divulgador del CSIC relata en un nuevo libro la incesante exploración del planeta rojo desde las antiguas civilizaciones hasta las últimas misiones
- *Marte el enigma de la vida* explica los hallazgos que hacen de nuestro vecino el mejor candidato para demostrar la existencia de vida fuera de la Tierra



Marte ha impulsado a partes iguales la imaginación y el afán de conocimiento de la humanidad.

Lo han llamado dios de la guerra, Horus en el horizonte y estrella de fuego. Marte, ese punto rojo en el firmamento, siempre ha estado ahí, ante nuestros ojos, desafiando nuestra curiosidad. Desde la Antigüedad, el ser humano no ha cesado de observarlo y, lejos de agotar las preguntas, el más habitable de los planetas a nuestro alcance sigue

ofreciéndonos un relato apasionante. **Juan Ángel Vaquerizo**, astrofísico y coordinador de la Unidad de Cultura Científica del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) ha escrito ***Marte y el enigma de la vida***. El nuevo número de la colección ‘¿Qué sabemos de?’ (CSIC-Catarata) condensa el conocimiento que tenemos hasta el momento del planeta, explica sus peculiaridades y semejanzas con la Tierra, la historia de su exploración y los retos que se abren ante las nuevas misiones lanzadas hacia territorio marciano.

“Marte es especial porque ha provocado un profundo impacto en la cultura y ha impulsado de modo decisivo el avance de la ciencia en los últimos siglos. A día de hoy, es el primer objetivo astrobiológico, ya que es el mejor escenario para demostrar la existencia de vida fuera de la Tierra”, señala Vaquerizo. “Estamos viviendo momentos cruciales en la exploración marciana. Tanto es así que el primer ser humano que pise Marte ya ha nacido, y todo apunta a que algunos de los grandes enigmas que aún esconde el planeta rojo podrían ser resueltos durante las próximas décadas”, añade el autor.

El libro se inicia con una presentación de nuestro planeta hermano que incluye un “curso breve de climatología marciana”, un recorrido por su geografía y espectaculares paisajes y un repaso a sus características geológicas. Uno de los rasgos más sorprendentes de Marte es **la gran diferencia entre los hemisferios norte y sur, conocida como dicotomía marciana**, y que se puede observar en tres aspectos físicos. El primero es topográfico: la parte norte del planeta es una inmensa depresión respecto a la parte sur. “Por eso en el planeta se distingue entre las denominadas tierras altas del sur y las tierras bajas del norte”, explica el astrofísico. También existe una acusada diferencia en la densidad de cráteres de impacto, mucho menos numerosos en el norte. Por último, “la tercera distinción entre los dos hemisferios radica en el grosor de la corteza, mayor en el sur, de unos 58 km, que en el norte, de apenas 32km”, apunta Vaquerizo.

El texto continúa volviendo la vista al pasado y esboza una historia de Marte por la que desfilan nombres de astrónomos imprescindibles como Copérnico, Kepler, Galileo Galilei, Christiaan Huygens o Giovanni Domenico Cassini. **“Marte fue el responsable de que la Tierra, y con ella el ser humano, abandonase para siempre el centro del universo”**, comenta el autor. Tras innumerables observaciones recopiladas durante siglos, “en el siglo XVI se cambiaron las órbitas circulares por trayectorias elípticas y el modelo geocéntrico se sustituyó por el heliocéntrico, todo para hacer encajar esos movimientos extraños que realizaba el ‘excéntrico’ planeta rojo”, explica.

Canales, la falsa prueba de vida marciana

En ese recorrido histórico por el estudio de Marte destaca un episodio que en la segunda mitad del siglo XIX revolucionó a la comunidad científica y desató la fiebre marciana. En sus observaciones del planeta, el astrónomo Schiaparelli identificó zonas oscuras y brillantes, como mares y tierras, y una intrincada red de líneas oscuras que conectaban los mares a través de las tierras. **Las denominó *canali*, porque las comparó con los canales naturales terrestres**. El descubrimiento se publicó en 1878 y el artículo científico tuvo una gran repercusión, pero “cuando se tradujo al inglés, el término italiano *canali*, que se refiere a una estructura de origen natural, fue traducido como *canals*, que en

inglés significa estructura artificial construida por el ser humano, en lugar de utilizar el término *channels*, que hace alusión a una estructura de origen natural”, detalla Vaquerizo. A partir de esta imprecisa traducción, los canales de Marte se hicieron famosos y la existencia de una hipotética civilización marciana llenó páginas de artículos científicos y periódicos.

El final de esta fiebre marciana llegó 50 años después gracias Eugène Michel Antoniadi. En 1930 publicó un libro con numerosas ilustraciones fruto de su meticuloso trabajo de observación en las que no aparecía rastro alguno de canales. Conclusión: todo había sido una ilusión óptica. “Cuando el ojo humano observa una imagen poco nítida con zonas oscuras y brillantes, el cerebro completa la información que falta y crea patrones lineales entre las manchas. Los canales eran una respuesta perceptiva visual del ojo humano, no verdaderas estructuras topográficas en la superficie de Marte”, precisa Juan Ángel Vaquerizo.

De los telescopios a los *rovers*

Los telescopios para observar al planeta rojo dieron paso a misiones provistas de tecnología cada vez más precisa y robusta y las grandes potencias incluyeron a Marte entre los objetivos de su carrera espacial. “Se puede decir que Marte es un devorador de naves espaciales, ya que de las 44 misiones que han sido enviadas a territorio marciano hasta 2020, solo 24 han conseguido cumplir su objetivo. Actualmente hay tres misiones viajando hacia Marte, y si todo va bien, llegarán en 2021”, describe el autor.

En 1965 la Mariner 4 logró el hito histórico de sobrevolar Marte, y, desde entonces, la comunidad científica no ha parado de afrontar nuevos retos en la exploración marciana: colocar una nave en órbita marciana, aterrizar en el planeta, tomar imágenes de la superficie de Marte o llevar los Mars Explorations Rovers (MER) y conseguir que estos ingenios facilitaran todo tipo de muestras. Opportunity, uno de los dos *rovers* lanzados en 2004 por la NASA, funcionó durante 15 años, “una marca increíble que difícilmente será superada por otro robot en la superficie de otro planeta”.

España en Marte

Durante las últimas décadas la comunidad científica española ha participado de forma destacada en el desembarco robótico marciano. La misión Mars Science Laboratory (MSL) que aterrizó en Marte en agosto de 2012 con el *rover* Curiosity a bordo –el más grande enviado hasta el momento– representó un antes y un después para la exploración espacial en España. “Por primera vez en su historia, nuestro país participaba en una misión a otro planeta liderando un instrumento científico. **Un equipo encabezado por el Centro de Astrobiología (CAB) diseñó y construyó REMS (Rover Environmental Monitoring Station)**, una estación medioambiental dotada de sensores que se encargaría de la evaluación ambiental de la zona de Marte por la que se desplazara el *rover*”, comenta Juan Ángel Vaquerizo. Además, la antena de alta ganancia utilizada para el envío de datos a la Tierra se desarrolló en España.

La misión Insight, que amartizó en 2018, también cuenta con instrumentación *made in Spain*: una estación meteorológica con dos sensores de velocidad y dirección del viento

y temperatura denominados TWINS. “Con ambos instrumentos funcionando en Marte, **somos el único país con dos estaciones medioambientales operativas actualmente en el planeta**”, destaca Juan Ángel Vaquerizo. Mars 2020, la última misión de la NASA con destino marciano tiene prevista su llegada en febrero de 2021 y en ella viaja MEDA, la tercera estación medioambiental liderada por el CAB. “Con ella en Marte, tendremos la primera red de estaciones medioambientales en otro planeta. Y será española”, agrega.

Los enigmas de Marte

A pesar de la ingente cantidad de información obtenida hasta la fecha, quedan muchos interrogantes por aclarar acerca de nuestro planeta hermano. “Uno de los descubrimientos fundamentales de la exploración robótica marciana ha sido constatar que Marte fue, anteriormente, bastante parecido a la Tierra, con abundante agua líquida en su superficie, pero es necesario saber durante cuánto tiempo las condiciones en Marte permitieron al agua mantenerse en estado líquido en la superficie”, indica el responsable de la Unidad de Cultura Científica del CAB. El origen del abundante metano presente en el planeta y el mecanismo por el que se elimina en la atmósfera tan rápidamente también es un misterio sin resolver, entre otros muchos. “Guiados por la única versión de vida que conocemos, lo que hacemos en realidad es buscar otras versiones de los organismos terrestres bajo la hipótesis de que la chispa que se inició en la Tierra pueda haberse iniciado en otros lugares bajo condiciones similares”, concluye el autor.

La llegada del ser humano al planeta Marte va a ser el siguiente gran salto y ya tiene fecha: **la primera misión tripulada se prevé para el año 2033**. Sin duda se trata de un paso trascendental, “quizá impulsado por ese instinto de supervivencia o por el afán de conquista de nuevos entornos que los organismos vivos llevan impreso en sus genes”.

Marte y el enigma de la vida es el número 117 de la [colección de divulgación ‘¿Qué sabemos de?’](#) (CSIC-Catarata). El libro puede adquirirse tanto en librerías como en las páginas web de [Editorial CSIC](#) y [Los Libros de la Catarata](#). Para solicitar entrevistas con el autor o más información, contactar con: g.prensa@csic.es (91 568 14 77).

Sobre el autor

Juan Ángel Vaquerizo es astrofísico y divulgador. Es coordinador de la Unidad de Cultura Científica (UCC) del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA). Lleva a cabo una intensa actividad de divulgación científica, que comprende la realización de talleres y charlas para profesores, estudiantes y público en general, la coordinación editorial de la revista *Zoé* y el comisariado de exposiciones sobre la exploración espacial, como *Marte, la conquista de un sueño* o *Tras la Luna. Explorando los límites del espacio*.

CSIC Comunicación / CSIC Cultura Científica