

La probabilidad de encontrar vida en Marte

The Probability of Finding Life on Mars

Alberto Ruiz-Romero^a Jesús Alan Reyes-Silva^b

Abstract:

The great expectations that man as a race has is without a doubt to reach the so-called red planet and technological and scientific advances have brought us closer and closer to this possibility, the ambition to discover new planets and above all to discover existence of life in them would be an exponential achievement in history

Keywords:

Mars, life, technology

Resumen:

Las grandes expectativas que tiene el hombre como raza es sin duda alguna la de alcanzar el llamado planeta rojo, los avances tecnológicos y científicos nos han acercado cada vez más a esta posibilidad, la ambición de descubrir nuevos planetas y sobre todo el descubrir la existencia de vida en ellos sería un logro muy importante en la historia de la humanidad.

Palabras Clave:

Marte, vida, tecnología

Introducción

La carrera espacial sin lugar a dudas fue un precursor de acontecimientos importantes en materia de la astronomía,

A tal grado que, a mediados del siglo pasado, algunos países competían para llegar al espacio y ver quien llegaría primero a la luna.

Cuando esta meta se logró no se detuvieron en seguir enviando hombres a la luna y de explorar otros planetas cercanos, esto dio paso a buscar vida fuera de nuestro mundo. La búsqueda por encontrarla en otros planetas nos remonta a buscarla en nuestro propio sistema solar.

La especie humana ha intentado buscar nuevas formas de vida a lo largo de su historia sin éxito, sin embargo, en los últimos años esto ha ido cambiando debido a una considerable modernización en la tecnología utilizada para llevar a cabo misiones espaciales y las probabilidades de encontrar vida en Marte son cada vez mayores.

En esta revisión se retoman las principales misiones que se han logrado a través de grandes corporaciones como la NASA para enviar robots y naves no tripuladas, sus hallazgos que marcaron un nuevo rumbo en la investigación científica en el planeta Marte que es el más cercano a encontrar vida fuera de nuestro mundo.

^a Estudiante de la Licenciatura en Ingeniería en Geología Ambiental Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Email: ru346609@uaeh.edu.mx

^b Docente de la Licenciatura en Ingeniería en Geología ambiental y de le Escuela Preparatoria Número 1 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Email: jesus_reyes11002@uaeh.edu.mx

Misión espacial de la NASA Vikingo

Esta misión fue muy importante en la carrera espacial de la NASA, se logró tomar la primera fotografía de Marte desde el suelo marciano en 1976 y sus objetivos más importantes eran encontrar vida extraterrestre, como también analizar la superficie y atmósfera del planeta. Se enviaron dos naves (Viking I y Viking II) no tripuladas al hemisferio norte del planeta Marte.

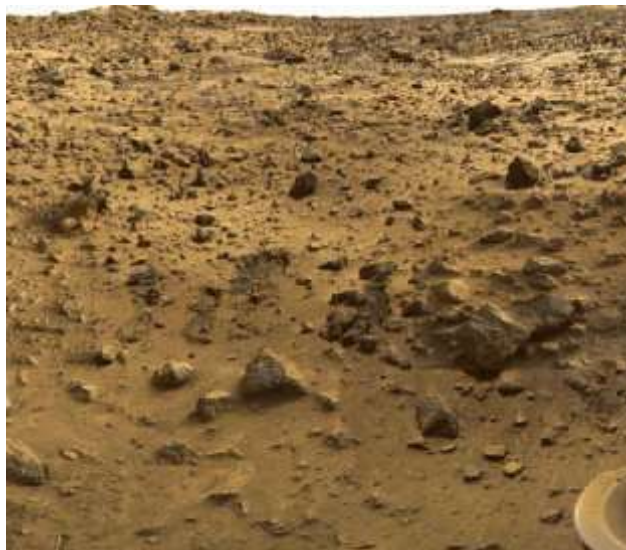
Cuando estos robots tomaron por primera vez fotografías desde la superficie de Marte pudieron observar que este luce como un desierto frío, sin ningún indicio de vida.

(Imagen 1)

En esta misión se encontraron resultados poco alentadores, pero al final de cuentas se mantenía viva las esperanzas. En el planeta se encontraron elementos vitales para la vida como el agua, se encontró un poco menos del 1% en la atmósfera y de 1 a 3% en la superficie marciana. El 95% de su atmósfera está compuesta por CO₂.

Se realizaron varios experimentos en el lugar para poder determinar si era posible que pudiera existir vida por medio de la fotosíntesis como ocurre en nuestro planeta, también experimentaron con los gases liberados por Marte a poca distancia del suelo y al ser mojados a cierta temperatura descubrieron que producía dióxido de carbono en pocas cantidades.

Este fue un descubrimiento asombroso con probabilidades de encontrar vida, ya que se encontraron los elementos esenciales, pero... ¿Por qué no se encontró vida en Marte? Una de las explicaciones más viables es la falta de tecnología que usaban los robots Viking I y Viking II, las imágenes no eran lo suficientemente claras y el limitado recurso que contaba no proporcionaba la suficiente información necesaria para determinar si habría existido vida en Marte o incluso si aún existía.



(Imagen 1) zona de aterrizaje por el robot Vikingo de la Nasa en 1976. [5]

Análisis por fluorescencia de rayos x

Se hicieron estudios de fluorescencia de rayos x cerca de donde aterrizaron las naves, pero desafortunadamente aún no tenían la capacidad de detectar los elementos vitales para la formación de la vida como el Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno (C, H, O, N).

Esto quiere decir que además de no poder detectar los elementos vitales para la vida (C, H, O, N), también todos los elementos con menor número atómico que el Magnesio quedaron técnicamente invisibles a los estudios realizados por el robot Vikingo de la NASA.

El robot Curiosity, el más avanzado enviado a Marte

Aunque fue lanzado en el 2011 su aterrizaje fue en el 2012 por el tiempo que tardó en llegar a dicho planeta. Su relevancia en sus descubrimientos continúa, porque hasta la fecha sigue explorando e enviando información a la Tierra, debido a que se ha prolongado el tiempo que se había designado para la misión en Marte (en principio dos años) A diferencia de sus predecesores (Viking I y Viking II) el Curiosity fue lanzado con las más sofisticadas herramientas con tecnología de punta que se contaba en aquel año. Se obtuvo información más precisa sobre la superficie marciana. Toda una obra de la ingeniería

moderna, y fue desafío desde su construcción hasta su aterrizaje en Marte.



(Imagen 2) una "selfie" tomada por el robot Curiosity de la NASA en el 2019. [6]

Las primeras imágenes tomadas por el robot Curiosity (imagen 2) fueron todo un éxito para conocer la superficie y de mejor manera la morfología del planeta.

Descubrimientos del Curiosity

Con el nuevo robot Curiosity hemos obtenido mejores imágenes del planeta.

Algunos de sus hallazgos más reconocibles fueron encontrar lagos secos sobre la superficie del planeta, dando indicios y probabilidades de que en algún momento de la historia de Marte pudo haber tenido sobre la superficie y en yacimientos poco profundos H₂O de manera de lagos y ríos. Este fue un hallazgo muy importante porque se sabe que la vida que hay en el planeta tierra está ligada al agua.

También encontró en el suelo del planeta rocas con minerales de origen orgánico que se analizó en su laboratorio que lleva consigo el robot Curiosity. Los compuestos orgánicos que se encontraron son; tiofeno, metilitofenos, metanetiolo y sulfuro dimetilo.



(Imagen 3) Esta es la panorámica con mayor resolución que ha tomado el Curiosity con más de 1800 millones de píxeles.

[9]

El Robot encontró en los sedimentos; arcilla, este es un indicador de flujo pluvial y que se forma al pasar miles de años con el contacto del agua, además contiene los minerales necesarios para desarrollar vida.

Esto quiere decir que hay una posibilidad muy alta de que pudo existir vida microbiana hace miles de años y esto ha llevado a preguntarnos ¿Realmente existió vida en el planeta Rojo? ¿Eran parecidas a nuestras bacterias de nuestro planeta? ¿Qué paso para que todo muriera?

Conclusión

Encontrar vida en otras partes del sistema solar es complicada debido a la falta de tecnología que tenemos en la actualidad, a pesar de los notables desarrollos en las áreas de la ciencia y tecnología, aun no han mejorado lo suficiente para encontrar indicios de vida.

Si bien hemos encontrado algunos indicios de vida en Marte, queda pendiente el verdadero encuentro que confirme las teorías que se ha hecho la comunidad científica y sobre todo encontrar por lo menos una bacteria para confirmar la vida fuera de nuestro planeta.

Referencias

- [1] Klein, H.P. (1978). The Viking biological experiments on Mars. *Icarus*, 34, 666-674. 1 June 1978
- [2] Hess, S.L., Henry, R.M., Leovy, C.B., Ryan, J.A. & Tillman, J.E. (1977) Meteorological Results from the Surface of Mars: Viking 1 and 2. *J. Geophys. Res.* 82, 4559-4574. 30 September 1977
- [3] R. Rieder, R. Gellert, J. Brückner, G. Klingelhöfer, G. Dreibus, A. Yen, S. W. Squyres (2003). The new Athena alpha particle X-ray spectrometer for the Mars Exploration Rovers. *J. Geophysical Research* 108: 8066. 11 November 2003.
- [4] Daniel Marín. (2011). Curiosity, el robot marciano más complejo de la historia. Recuperado el: 25/03/2020, desde: <https://danielmarin.naukas.com/2011/11/19/curiosity-el-robot-marciano-mas-complejo-de-la-historia/>
- [5] Vikingo (1976) mars_surface_vik1 (*Fotografía 1*) recuperado de: <https://observatorio.info/1996/07/hace-20-aos-vikingos-en-marte/>
- [6] Curiosity (2019) news_Curiosity261019 (*fotografía 2*) recuperado de: <https://www.lanasa.net/misiones/marte/nuevo-selfie-de-curiosity-y-mas-quimica-en-marte>
- [7] Rafael Navarro-González. (2005). búsqueda de vida en marte. *Revista especializada en ciencias químico-biológicas*, 8(2), 82-90. 8 de noviembre del 2005
- [8] Fernando Giraldo Fuenmayor. (2019). Siete descubrimientos de Curiosity a siete años de su llegada a Marte. Recuperado el: 25/03/2020, desde: <http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2019-08-11/siete-descubrimientos-de-curiosity-a-siete-anos-de-su-llegada-a-marte-1>
- [9] Curiosity (2019) marte-curiosity-05032020 (*Fotografía 3*) recuperado de: <https://conocedores.com/esta-es-la-mejor-imagen-panoramica-de-marte-tomada-por-la-nasa-33453>