

Marte es el lugar al que se han enviado el mayor número de misiones de exploración espacial: Sandra Ramírez Jiménez

» LA QUÍMICA mexicana impartió la conferencia “En búsqueda de indicios de vida en Marte”, como parte del ciclo Noticias del cosmos, coordinado por Susana Lizano y Luis Felipe Rodríguez Jorge, miembros de El Colegio Nacional



Sandra Ramírez Jiménez
Centro de Investigaciones Químicas-UAEM



Marte es el lugar al que se han enviado el mayor número de misiones de exploración espacial. Todo comenzó a principios de la década de los 60 del siglo pasado, cuando la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) mandó la primera misión llamada Mars 1962B”, así lo expuso Sandra Ramírez Jiménez, del Centro de Investigaciones Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), al impartir la conferencia “En búsqueda de indicios de vida en Marte”. La sesión formó parte del ciclo “Noticias del Cosmos”, coordinado por Susana Lizano y Luis Felipe Rodríguez Jorge, miembros de El Colegio Nacional y se transmitió en vivo el 1 de julio por las plataformas digitales de la dependencia. La química mexicana recordó que la primera misión al “planeta rojo” logró realizar el primer sobrevuelo y transitar por encima del astro, pero la tecnología no permitió que se colocara sobre la superficie, la misión chocó con el planeta y se perdió.

La experta en simulación de atmósferas planetarias explicó que Marte es el cuarto planeta rocoso del sistema solar, se encuentra a una distancia del Sol de 1.5 unidades astronómicas, es decir 1.5 veces la distancia promedio que existe entre el Sol y la Tierra. “Marte gira sobre su propio eje en un tiempo de 24 horas con 37 minutos, tiene una inclinación de 25.2 grados, un poco mayor a la de la Tierra y puede completar su vuelta al Sol en 686.9 días”.

Se trata de un planeta pequeño, porque tiene cerca del 10% de la masa de la Tierra. Su densidad y su radio ecuatorial es menor, en consecuencia, la gravedad en su superficie es de un tercio de la gravedad que tienen los seres humanos. “Es un planeta frío, la temperatura promedio en su superficie ronda los -63 grados, aunque se pueden encontrar zonas más frías que van hasta los -140 grados en los polos (en la escala Celsius), mientras que las regiones cercanas al Ecuador se encuentran en los -30 grados”.

Ramírez Jiménez describió que Marte tiene una atmósfera muy delgada y cuenta con una composición de gases en la que domina el dióxido de carbono; en comparación con la Tierra, prácticamente no tiene atmósfera. Ha mantenido capturados a dos satélites naturales Fobos y Deimos. Tiene el cañón más grande del sistema solar llamado Valles Marineris, que cuenta con una longitud de cuatro mil kilómetros, 200 km de anchura y siete km de altura. También tiene a la montaña más alta del sistema solar llamada Monte Olympus, mide 21.9 km de alto y equivale a veces y media la altura del Monte Everest, la más alta de la Tierra. Cinco años después de la misión Mars 1962B, Estados Unidos de Norteamérica realizó la misión Mariner 4, esta nave logró el 14 y 15 de julio de 1965 hacer un sobrevuelo exitoso sobre una buena parte de la superficie. “El interés por explorar Marte inició con Los canales de Schiaparelli. El astrónomo italiano Giovanni Schiaparelli observó al “planeta rojo” con un telescopio de 22 centímetros, durante la gran oposición del 5 de septiembre de 1877 y dibujó el primer mapa detallado del astro identificando algunas estructuras que denominó canales (que en italiano significa espacios de separación entre los continentes)”.

De acuerdo con la especialista, este término se tradujo erróneamente como canales o canales (construcciones artificiales). Por lo que se creía que, si desde la Tierra se

podían ver estas construcciones, entonces, significaba que aquellas civilizaciones marcianas tenían una tecnología superior a la nuestra y eran capaces de afrontar estos retos inmensos. Posteriormente el americano Percival Lowell, el francés Henri J. Perrotin y el franco-italiano Louis Thollon declararon también haber observado estos canales con telescopios de mayor resolución. “En realidad, todas fueron ilusiones ópticas, no existen tales canales, sólo contrastes entre las diferentes regiones de la superficie marciana. De ahí la leyenda sobre los canales, la vida y la vegetación marciana”.

Así lo demostró Mariner 4, pero lo que reveló esta nave fue una “superficie llena de cráteres, una atmósfera delgada y hielo en los polos, manteniendo abierta la posibilidad de encontrar vida microbiana pasada o presente”.

En palabras de la especialista, Marte tuvo agua durante las épocas Pre-Noeico, Noeico, Hespérico y al inicio del Amazónico, este elemento desapareció hace aproximadamente tres mil millones de años. “Fue durante la etapa del Noeico, que surgió la vida en la Tierra. Esta es una de las hipótesis más fuertes de que probablemente se originó la vida en Marte y después se exportó a la Tierra”.

“Al día de hoy existen tres escenarios, el primero, es que nunca apareció la vida en Marte y aunque sigamos explorando e investigando no encontraremos indicios, evidencias o fósiles; el segundo, es que la vida surgió y evolucionó a organismos no tan complejos como los de la Tierra, pero no sobrevivió al cambio extremo del agua al desierto, se extinguió; y el tercero, se refiere a que la vida surgió en este planeta, pero tuvo tiempo de evolucionar y aún existe en lugares específicos, esta idea que ha impulsado a las misiones de exploración y a los trabajos de evidenciar los rastros de vida”, detalló la investigadora.

Misiones modernas Sandra Ramírez Jiménez expuso que, entre las misiones modernas al planeta marciano, se encontraron la llamada Vikingo, formada por las sondas Vikingo 1 y Vikingo 2, construidas cada una con un orbitador y

un Lander. Estuvo dedicada a obtener imágenes de alta resolución de la superficie, estudiar la estructura y composición de la atmósfera, así como buscar evidencias de vida. Fue operada por la NASA.

Las evidencias que hay de la existencia del agua en Marte son las que obtuvo el instrumento MARSIS (Mars Advanced Radar for Subsurface and Ionospheric Sounding) de la misión Mars Express, que estudió de 2012 al 2015 el eco del polo sur marciano. “El tiempo y la intensidad con la que se detectó el eco permitió identificar capas de hielo y polvo hasta una profundidad de 1.5 km en un área de 200 km de ancho. La interpretación más aceptada indica que existe un depósito de agua líquida de aproximadamente 20 km de ancho, atrapado bajo una capa de hielo y sobre un sedimento saturado en sales que, junto con una alta presión, evitan el congelamiento”.

Ramírez Jiménez detalló que uno de los objetivos es traer muestras de polvo de Marte, para realizar un

análisis más detallado, preciso y multidisciplinario en muestras no contaminadas. La misión Perseverance, que se lanzó el 30 de junio de 2020 y amartizó el 18 de febrero de 2021, ha recolectado hasta el momento 24 de 38 muestras, en las cuales hay rocas ígneas, sedimentarias y carbonatos”.

Sostuvo que la idea es enviar humanos a Marte en un futuro no muy lejano. Se tiene una ventana de lanzamiento de cada 26 meses. El viaje sería de nueve meses, la comunicación se tendría con 10 minutos de retraso entre un mensaje de la Tierra a Marte, y se necesitaría un lugar adecuado para evitar la radiación y las tormentas de arena. Sin embargo, “hay cosas negativas que se tiene que resolver, la principal es el costo, los efectos negativos de la microgravedad, efectos psicológicos por aislamientos o convivencia limitada, la alimentación e insumos restringidos, así como la falla de los equipos, herramientas o instalaciones”, concluyó la ponente.

SUSCRÍBETE
sin costo

