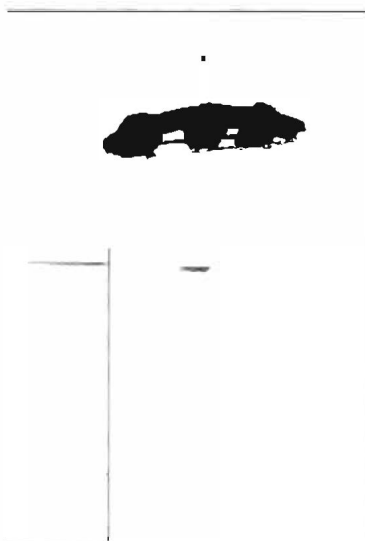


tiende más a compensar la dislexia. Estos resultados permitirán que el procesamiento fonológico pueda ser estudiado de manera más precisa y ofrecen una oportunidad sin precedentes para determinar el efecto de intervenciones en el sistema neuroanatómico que sirve para la decodificación de la lectura.

Shaywitz, S. E., "Dyslexia", *Scientific American*, Vol. 275, No. 5, 1996, pp. 98-104.

Aida Ortega



¿EXISTE VIDA EN MARTE?

En 1920, el astrónomo americano Percival Lowell observó en la superficie de Marte una vasta red de canales rodeados de vegetación. En 1960, el Mariner III reveló la aspereza de su medio ambiente. Las observaciones del Mariner mostraron que Marte tiene una atmósfera delgada, fría y seca; esta tenue cubierta compuesta casi completamente por dióxido de carbono, proporciona menos del 1% de la presión encontrada al nivel del mar en la Tierra. Las cámaras del Mariner no mostraron canales, ni agua, ni vegetación; sólo

revelaron una superficie llena de cráteres, parecida a la lunar.

Con una órbita 50% más lejana del Sol que la de la Tierra, y una delgada capa atmosférica, Marte presenta una temperatura promedio de -60°C en el Ecuador y puede llegar a los -123°C en los polos. Al medio día, en las latitudes tropicales, el calor es suficiente para provocar un deshielo, pero no se puede formar ningún líquido debido a que se evapora instantáneamente por la baja presión atmosférica. Sin embargo, la atmósfera contiene pequeñas cantidades de agua y puede formarse hielo que se cubre de dióxido de carbono. Cada invierno una ventisca helada de dióxido de carbono cubre un polo.

Los científicos aún continúan analizando los datos del Mariner y del Viking y han observado que Marte tiene una compleja historia climática. Las imágenes proporcionadas por ambas sondas sugieren que los viejos cráteres marcianos tienen características que semejan las remanencias de un cataclismo provocado por la colisión de un asteroide o cometa. En la década de los sesenta se concluyó que considerables cantidades de hielo y agua han estado presentes en la superficie de Marte a lo largo de su historia. Las características glaciares alrededor de los cráteres no son los únicos indicios de la presencia de agua en la superficie marciana. Carl Sagan, Victor R. Baker y sus colegas, han sugerido que los valles se formaron por el correr del agua. Las imágenes de la superficie también revelan enormes canales de salida de flujo. Estas estructuras parten del llamado terreno caótico, regiones con fracturas, mezcla de rocas aparentemente colapsadas cuando la masa de agua emergió. La geometría de los canales marcianos indica que el agua pudo tener un flujo de 75 m/s. Michael H. Carr ha estimado que la cantidad de agua necesaria para crear estos enormes canales podría ser suficiente para llenar el océano marciano con una profundi-

dad de 500 metros. Pero, ¿qué ocurrió con esta gran cantidad de agua? Los científicos están inseguros acerca de lo que pudo suceder. Si hubo un calentamiento, si se incrementó la actividad volcánica o el movimiento de placas, si se impactó un meteoro, lo cierto es que el resultado final fue un terreno caótico.

Las imágenes de la superficie de Marte que muestran restos de antiguos glaciares, ríos, lagos y mares son un testimonio que permite pensar que, en algún momento de su historia, el planeta rojo tuvo agua. Estudios espectroscópicos han revelado la presencia de minerales en su suelo. Las rocas marcianas, como las de la Tierra, forman sales al contacto con el agua. Pero esto no puede ocurrir en las condiciones secas y frías que ahora imperan en Marte. El examen de algunas rocas marcianas por David S. McKay y sus colegas de la NASA permite argumentar que las condiciones de Marte hace unos pocos billones de años eran compatibles con la existencia de la vida.

Recientemente David M. Kass y Yuk L. Yung descubrieron que grandes cantidades de dióxido de carbono habían escapado al espacio y, como consecuencia, la superficie de Marte se ha ido calentando.

Las condiciones básicas para la vida han existido en Marte por millones de años. La pregunta es: ¿pudieron desarrollarse seres vivos? y ¿pudieron éstos sobrevivir a los cambios en el clima al grado de existir actualmente bajo la superficie en las calientes primaveras marcianas? En la próxima década exploraciones concretas pueden dar respuestas definitivas a estos interrogantes.

Kargel, J. S. and Strom, R. G., "Global climatic change on Mars", *Scientific American*, Vol. 275, No. 5, 1996, pp. 80-88

A. O. Cambranis