

## El planeta rojo fue azul

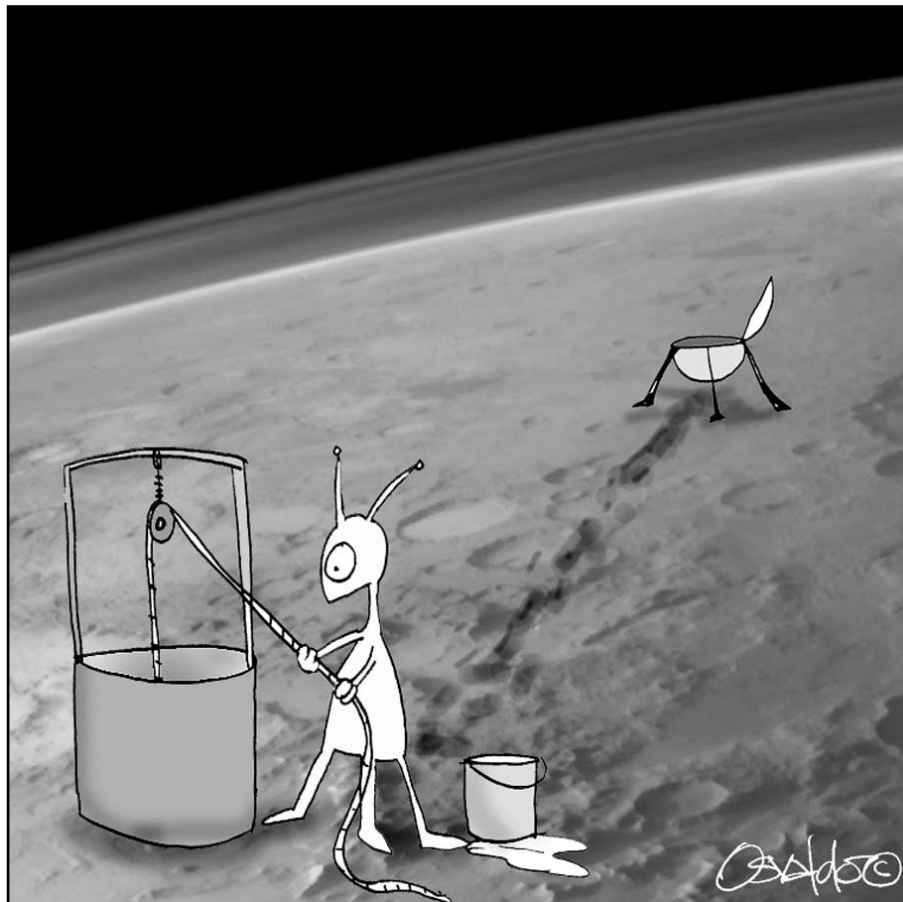


Luis González de Alba

**M**arte, el planeta que vemos como astro rojizo en el cielo a causa de sus desiertos abundantes en óxido de hierro, tuvo océanos que cubrían un tercio de su superficie. La sospecha surgió con las fotografías enviadas por las sondas Viking en los años 70, donde aparecían relieves semejantes a las líneas costeras terrestres. El entusiasmo se redujo cuando los levantamientos topográficos mucho más precisos, realizados en los años 90 por el satélite Mars Global Surveyor, colocado en torno de Marte por la NASA, mostraron que esa posible línea costera tenía irregularidades no explicables por la acción de los océanos: había diferencias de casi tres kilómetros para que los relieves fueran una línea costera antigua, de mares hoy desaparecidos.

En *Nature* del 14 de junio, un equipo científico de Canadá y Estados Unidos plantea que esas variaciones topográficas pudieron deberse a cambios en la orientación del eje de rotación de Marte.

Todos sabemos que nuestro planeta, la Tierra, está achatado en los polos y engrosado en el ecuador: es resultado de la rotación. Pero si los polos vagaran de acá para allá, el engrosamiento ecuatorial también lo haría. A su vez, nuestras costas se modificarían si los polos se deslizaran unos tres mil kilómetros, que es lo calculado para los polos de Marte en los últimos dos a tres mil millones de años. La línea costera dejó marcada su anterior posición y formó una nueva topografía. Luego desaparecieron los océanos, pero no las huellas de su acción sobre la costa.



“En algún momento de la historia del planeta, un gran desvío de masa produjo que el polo se apartara unos 50 grados hacia su actual ubicación”, sostiene Jerry Mitrovica, uno de los autores del reporte y ese cambio produjo nuevas líneas costeras. Como evidencia para su afirmación, Mitrovica ofrece la ubicación del volcán Tharsis –el mayor en el siste-

ma solar– cuya masa tan grande siempre reorientaría la rotación para quedar en el ecuador. La trayectoria del polo inferida por el equipo científico es congruente con la posición de Tharsis.

La misma explicación se ha empleado para los cambios en las costas de la Tierra, “en escalas de uno a 100 millones de años”, dice otro de los autores,

Isamu Matsuyama. “Cuando el eje de rotación se mueve con respecto a la superficie, ésta se deforma y eso queda registrado en la línea costera”, añade Michael Manga, de los coautores. Los movimientos de las masas terrestres, la llamada “deriva continental” que ha roto continentes y formado otros, y hasta impactos con cuerpos llegados del espacio, pueden causar deslizamientos del eje de rotación.

¿Qué pudo producir en Marte esos cambios del eje? El equipo propone algunas soluciones que van desde cambios en las masas de agua producidos por movimientos de la corteza (como ocurrió aquí al romperse el delgado dique entre el Mediterráneo y la planicie hoy cubierta por el Mar Negro, de donde quizá deriva el relato sobre el Diluvio, común a varios pueblos del cercano oriente y no sólo a Israel), o cambios en el manto: esa región de enorme calor bajo la corteza y que emerge al exterior en los volcanes.

El autor principal, Taylor Perron, hizo cálculos para mostrar que la resistencia de la corteza podía crear elevaciones de varios kilómetros a lo largo de la costa, que concuerdan con las mediciones topográficas.

“Lo que no sabemos es qué causó el desvío de los polos en Marte y qué ocurrió con el agua”, concluye Perron.

“El océano pudo irse convirtiendo gradualmente en vapor de agua, subir a las mayores elevaciones y desde allí fluir por debajo de la superficie. Podría haber una gran masa de agua en las profundidades de Marte.” \*

### CUENTAS CLARAS

## Arrancan las redes del conocimiento

» El Centro Universitario de la Ciénega, ubicado en Ocotlán, arrancará a mediados del siguiente mes el proyecto Redes del conocimiento, el cual consiste en un sistema de evaluación que permitirá continuar con actividades que favorezcan a la comunidad y en las que se involucrarán los empresarios, el ayuntamiento y los grupos de liderazgo del municipio, informó su rector Raúl Medina.

“Este modelo es pionero y podría ser la base para implementarlo en otros centros universitarios”.

Además de este importante proyecto, prevén continuar con los trabajos para la acreditación de las carreras. Este campus ofrece 13, de las que 10 están acreditadas. Dos no pueden serlo por ahora, porque no

cumplen con uno de los requisitos básicos: contar con egresados. Se trata de las licenciaturas de periodismo y psicología.

En materia de infraestructura, Medina Centeno indicó que prevén la construcción de un nuevo edificio con 20 aulas, así como el desarrollo del “cuarto” de reactivos (un espacio para las prácticas de la licenciatura de químico farmacobiólogo), y la reconstrucción de la antigua biblioteca, la que utilizarán para las tutorías e investigaciones de los profesores.

Este campus cuenta con la biblioteca Fernando del Paso, una de las más grandes del país, pues cuenta con cinco mil metros cuadrados y puede albergar 120 mil libros, además de ser un importante centro de in-

formación.

Señaló que en el ámbito académico esperan la apertura de una nueva licenciatura: agronegocios, que será de gran utilidad en esa región.

El centro universitario cuenta con 4 mil 800 alumnos y 70 profesores de tiempo completo, de los que 90 por ciento posee maestría y 23 por ciento doctorado, además algunos de ellos forman parte del Sistema Nacional de Investigadores.

Este campus ofrece 13 carreras, un doctorado en cooperación y bienestar social y cuatro maestrías: ciencias políticas y administración (siguen con convocatoria abierta), mientras que derecho y educación están por tener egresados.