

# Mundos congelados: vida en Júpiter y Saturno

Por Naixielli Castillo DGDC UNAM

Durante mucho tiempo los astrobiólogos pensaron que el lugar más lógico para buscar vida fuera de la Tierra eran planetas semejantes al nuestro, en donde existiera agua en estado líquido en la superficie. Sin embargo, ahora comienzan a plantearse seriamente la posibilidad de buscar vida en los satélites congelados de grandes planetas gaseosos del Sistema Solar, como Júpiter y Saturno.

En las profundidades de los océanos de nuestro planeta, los científicos y exploradores han encontrado que además de ser sitios únicos desde el punto de vista geológico, también son sumamente intrigantes desde la perspectiva biológica. La vida en estos lugares, a 3.5 km bajo la superficie, prospera a una gran presión, ausencia total de la luz del Sol y sin la participación de la fotosíntesis en la cadena alimenticia, algo que se creía imposible.

Estas investigaciones han cambiado los conceptos de habitabilidad en la Tierra, pero también han ayudado a los exploradores del Sistema Solar a ampliar su marco de referencia para considerar la posibilidad de encontrar vida en los océanos de agua que existen en otros lugares, fuera del planeta, pero dentro de nuestro sistema solar. En una visita a México, Kevin Hand, investigador del Jet Propulsion Laboratory de la Administración de Aeronáutica y del Espacio Estadounidense, la NASA, abundó sobre la posibilidad de buscar vida en algunas lunas congeladas de

nuestro Sistema Solar, en donde la NASA ha encontrado evidencia científica que sugiere la existencia de océanos de agua líquida.



Encelado, Luna de Júpiter  
Image Credit: NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

## Encelado y Europa

De acuerdo con el astrobiólogo, dos lugares, especialmente interesantes, son Encelado, uno de los satélites de Saturno y Europa, una de las lunas de Júpiter.

Encelado es un satélite pequeño que se ubica en el anillo E de Saturno. Después de que la nave espacial Cassini lo sobrevoló, los científicos de la NASA han concluido que su superficie es de hielo y piensan que bajo esa corteza congelada podría haber un océano de agua líquida. La cantidad de agua



en Encelado sería incluso de dos o tres veces el volumen que se encuentra en nuestro planeta.

Una de las imágenes tomadas por Cassini, muestra sobre la superficie de Encelado unos jets que salen expulsados de su corteza congelada. De acuerdo con Kevin Hand, muy probablemente se trata de vapor de agua que es eyectado desde el interior.

Europa es el otro mundo congelado en el que valdría la pena buscar vida. La mayoría de la información que se tiene sobre este satélite natural proviene de la misión Galileo, en la cual la nave espacial del mismo nombre encontró evidencia de un océano de agua salada bajo su superficie.

Bajo el océano de agua salada, Europa tiene un manto de silicatos de donde podrían provenir los elementos necesarios para la vida como hierro, manganeso y oxígeno entre otros.

#### Misión no tripulada

El sueño de los astrobiólogos es que en unas décadas se materialice una misión de exploración a Europa, en la cual un vehículo robotizado autónomo aterrice sobre su superficie y atraviese la superficie congelada, derritiéndola para explorar el océano líquido debajo.

La Agencia Espacial Europea propone ya una misión de exploración al sistema joviano llamada Jupiter Icy Moon Explorer (JUICE)

por sus siglas en inglés) la cual planea lanzar una nave espacial en el año 2022, con el fin de alcanzar la órbita de Júpiter en 2030.

Los planetas con agua líquida en su superficie como el nuestro pueden ser raros en el universo; sin embargo, los mundos congelados son más comunes. De hecho, Kevin Hand afirmó que los mundos congelados en nuestro Sistema Solar poseen cien veces más agua líquida de la que hay en la Tierra.

De acuerdo con el especialista, la experiencia que los científicos están ganando al explorar el fondo de los océanos terrestres y la tecnología que se está perfeccionando para explorar cada vez a mayor profundidad, será de gran utilidad cuando, en unas décadas, se materialicen misiones para explorar los océanos de los mundos congelados.