

Astronomía

RAFAEL NAVARRO:

Difícil, la vida en Titán a temperaturas de 200 grados bajo cero:

El astrobiólogo del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM opinó que la reducción de acetileno e hidrógeno en el suelo de esa luna de Saturno, detectado por la sonda Cassini, no es concluyente sobre la presencia de vida. En 2005, sus colegas de la NASA, Christopher McKay y Heather Smith, propusieron que ambos gases disminuían al ser “respirados” por algún microorganismo

UNAM

Es muy difícil que exista algún tipo de vida en Titán, una de las lunas de Saturno, porque la temperatura ahí es de 200 grados celsius bajo cero, afirmó el astrobiólogo Rafael Navarro González, investigador del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN) de la UNAM. Hace unos días, la sonda Cassini de la NASA detectó en la atmósfera de Titán la disminución de dos gases, acetileno e hidrógeno, que podrían ser fuentes energéticas en esa luna rica en metano.

El hallazgo apoyó una hipótesis desarrollada en 2005 por los científicos de la Agencia Espacial de Estados Unidos (NASA), Christopher McKay y Heather Smith, quienes propusieron desde la teoría que la reducción de acetileno e hidrógeno en Titán podría deberse a que ambos son “respirados” por algún microorganismo exótico. Otro estudio, publicado en la revista Journal of Geophysical Research, desarrolló un mapa de los hidrocarburos presentes en la superficie de Titán. Justamente faltaba el acetileno, considerado como la mejor fuente de alimento y energía para una potencial

forma de vida basada en el metano. Colega de McKay en la NASA, Navarro consideró que la hipótesis de los estadounidenses, apoyada en los resultados de Cassini y el mapa, “es interesante, pero definitivamente no es concluyente”.

“Muchos científicos que trabajamos química planetaria concluimos que Titán es un buen ejemplo de lo que pudo ser la vida primitiva en la Tierra, hace cuatro mil millones de años, cuando se llevaban a cabo los procesos de evolución que condujeron a la formación de compuestos orgánicos complejos necesarios para la vida.

Pero una característica que lo hace totalmente diferente a la Tierra primitiva es su baja temperatura, de 200 grados bajo cero, que deriva en agua. Consideramos que una de las características para la vida es la existencia de agua líquida. Eso hace difícil pensar en la vida en Titán”, opinó.

Atmósfera rica en metano McKay y Smith propusieron que en Titán podría haber vida sin agua líquida en lagos, acuíferos y océanos basados en metano. Estimaron que la

existencia podría ser posible, y que hay compuestos orgánicos necesarios para que pudieran ocurrir reacciones químicas.

“La hipótesis de los estadounidenses sostiene que Titán tiene una atmósfera rica en metano, que se descompone con la luz ultravioleta en la estratósfera del satélite, formando acetileno e hidrógeno. Ambos gases fluyen hacia la parte inferior de esa luna, y ellos consideraron que organismos exóticos podrían utilizarlos como forma de obtención de energía”.

En teoría, tomarían el acetileno (formado por dos átomos de carbono unidos por una triple ligadura) y, en presencia de hidrógeno, formarían etano e incluso metano, y esto cerraría el ciclo. El alimento sería el metano, un hidrocarburo abundante. Esta hipótesis sería comprobable al medir la disminución del acetileno y el hidrógeno en la atmósfera baja de Titán.

“Pero no necesariamente esos resultados demuestran la existencia de vida, pues pueden haber otros mecanismos que consuman los gases. Por ejemplo, si hubiera metales en la superficie de Titán, podrían atrapar

al hidrógeno, y la disminución del hidrógeno se debería a una reacción química. Otra posibilidad es que esta tesis se basa en modelos teóricos y no en experimentación, y podrían estar equivocados”, destacó Navarro.

Frío y lentas reacciones químicas “Considero que el principal argumento en contra de la posible vida exótica en Titán son las bajas temperaturas. Sabemos que las reacciones químicas dependen de una energía de activación, requieren esa misma para proceder, pero además su velocidad depende de la temperatura. Entre más alta es la temperatura, más rápido se realizan las reacciones, y en temperaturas bajas, los procesos son muy lentos”, señaló.

Como ejemplo, citó a la contaminación ambiental, que se agudiza cuando hay temperaturas altas debido a que los óxidos de los autos en días cálidos y sin nubes se convierten rápidamente en ozono.

Además, explicó que los mamíferos controlamos la temperatura, pero no los reptiles ni las bacterias, que dependen del exterior.



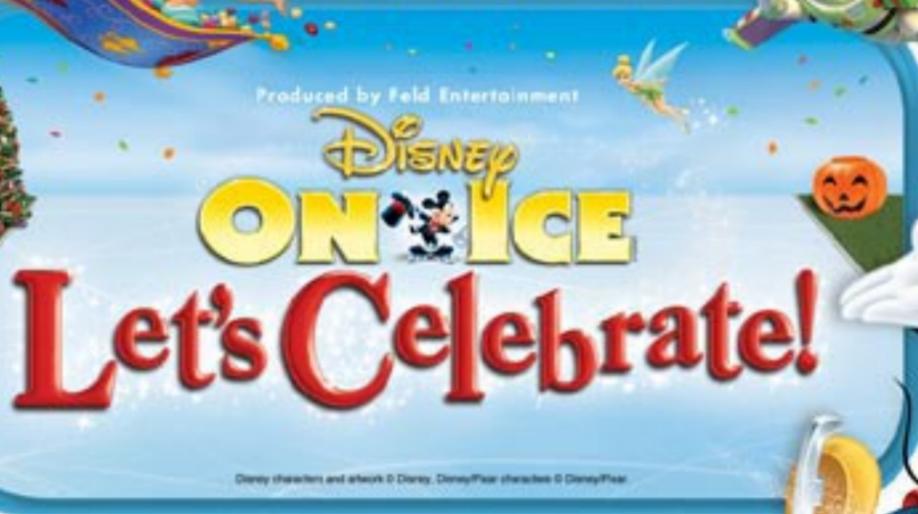
OCESA

ITE INVITAN a participar en esta **mágica promoción!**

Gánate un pase doble para:



Produced by Feld Entertainment



Disney characters and artwork © Disney. Disney/Pixar characters © Disney/Pixar.

Busca las preguntas que estarán escondidas en tu periódico La Unión de Morelos el día **lunes 12, martes 13 y miércoles 14 de Julio**

Contéstalas y manda tus respuestas el día **jueves 15 a:**
promociones@launion.com.mx

SI TUS RESPUESTAS SON CORRECTAS Y TU CORREO ES DE LOS PRIMEROS EN LLEGAR SERAS EL GANADOR DE ESTA PROMOCIÓN.

Aplican restricciones
 Promoción válida únicamente para niños y niñas acompañados por un adulto.

Promoción válida para los primeros 10 correos.

www.launion.com.mx
www.ocesa.com.mx

La Unión de Morelos, indiscutiblemente el periódico más leído en Morelos.



