Sociedad
ES LA MAYOR LUNA DE SATURNO

Científicos españoles confirman la existencia de actividad eléctrica en Titán

jueves, 23/10/2008 17:09

OTR/PRESS **Imprimir** **Enviar**

Ampliar

Este hallazgo tiene repercusión ya que la posibilidad de formación de moléculas orgánicas precursoras de vida se estima mayor en atmósferas con tormentas eléctricas.

Físicos de la Universidad de Granada y de la Universidad de Valencia han desarrollado un procedimiento para analizar datos específicos enviados por la sonda Huygens desde Titán, la mayor de las lunas de Saturno, demostrando "de forma inequívoca" que en su atmósfera existe actividad eléctrica natural. La comunidad científica considera que la probabilidad de que se formen moléculas orgánicas precursoras de la vida es mayor en aquellos planetas o satélites que disponen de una atmósfera con tormentas eléctricas.

El investigador Juan Antonio Morente, del departamento de Física Aplicada de la Universidad de Granada, declaró que Titán se considera "un mundo único en el Sistema Solar" desde que en 1908 el astrónomo español José Comas y Solá descubrió que tenía atmósfera, algo inexistente en otros satélites. "En esta luna se forman nubes con movimientos convectivos y, por tanto, se pueden producir campos eléctricos estáticos y condiciones tormentosas", explicó en declaraciones al Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC) recogidas por otr/press.

"Esto, a su vez, aumenta considerablemente la posibilidad de que se puedan formar moléculas orgánicas y prebióticas, según la teoría del bioquímico ruso Alexander I. Oparín y el experimento de Stanley L. Miller", que logró sintetizar compuestos orgánicos a partir de inorgánicos utilizando descargas eléctricas. "Por este motivo, Titán ha sido uno de los objetivos principales de la misión conjunta Cassini-Huygens de la NASA y la Agencia Espacial Europea (ESA)", añadió el investigador.

Morente indica que para poder detectar la actividad eléctrica natural de planetas como la Tierra o satélites como Titán se miden las denominadas "resonancias de Schumann", un conjunto de picos en la banda de frecuencia extrabaja (ELF) del espectro radioeléctrico. Estos picos se producen debido a la existencia entre la ionosfera y la superficie de una enorme cavidad resonante en la que quedan confinados los campos electromagnéticos, que presentan dos componentes básicas: un campo eléctrico radial y un campo magnético tangencial, a las que acompaña un campo eléctrico tangencial débil (cien veces más pequeño que la componente radial).

MEDICIÓN DE CAMPO MAGNETICO POR LA SONDA HUYGENS

El campo eléctrico fue medido por el sensor de impedancia mutua (MIP), uno de los instrumentos que transportaba la sonda Huygens. El MIP estaba formado por cuatro electrodos, dos transmisores y dos receptores, y en cada uno de los brazos desplegables de la sonda se localizaba una pareja transmisor-receptor. El sensor MIP estuvo dedicado preferentemente a la medida de la conductividad eléctrica de la atmósfera, pero entre medida y medida de está magnitud física, también actuó como una antena dipolar, midiendo el campo eléctrico natural en la atmósfera.

"En un descenso estable, sin balanceo, el sensor MIP hubiese medido la componente tangencial débil del campo eléctrico", dice Morente, "pero afortunadamente un fuerte viento hizo balancearse a la sonda y los electrodos midieron una superposición de esa componente tangencial y la radial".

A pesar de esto, los espectros de campo eléctrico recibidos directamente desde Huygens no obedecían a los patrones que los científicos esperaban, ya que eran relativamente planos y no se observan resonancias de Schumann. El equipo de investigadores españoles, sin embargo, logró idear un procedimiento para sacar a la luz las resonancias ocultas de Schumann, basado en la separación de señales temporales denominadas "early" y "late-time", lo que permitió obtener "la prueba irrefutable" de que en la atmósfera de Titán existe actividad eléctrica natural.

En el trabajo, que ha sido subvencionado por el antiguo Ministerio de Educación y Ciencia, la Junta de Andalucía y la Unión Europea, también se explica que la atmósfera de esta luna de Saturno es un medio electromagnético con elevadas pérdidas, y que su cavidad resonante es menos ideal que la terrestre.

Enviar esta noticia a ... **Imprimir** **Enviar**

Valore este artículo

/ 0 votos | Vota

AGREGUE SU COMENTARIO

Su Nombre:

Su Correo Electrónico:

Comentario:

Añadir