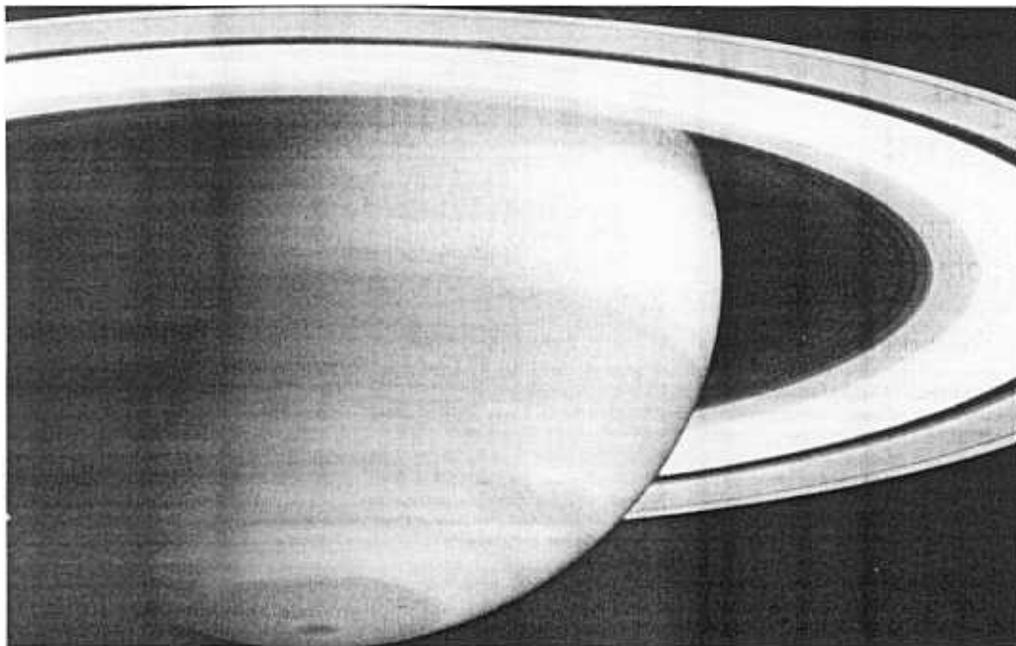


Ciencia



Saturno, en una imagen enviada a la Tierra por la Cassini el 28 de junio de 2004

¿Cuánto dura un día?

Existen dos formas diferentes de calcular la rotación de los planetas que no tienen una superficie sólida. La primera consiste en medir los movimientos de las partes que podemos distinguir en la zona visible de la atmósfera. Sin embargo, dichos movimientos podrían no reflejar la rotación del planeta mismo.

La segunda manera es la de medir la modulación rotacional de las emisiones de radio. No todas estas emisiones están necesariamente ligadas al campo magnético, pero aquellas que sí lo están sí que ofrecen una forma fiable de medir la rotación, ya que el campo magnético mismo se origina en el interior del planeta que se quiere estudiar.

Este método se ha demostrado especialmente útil para estudiar los planetas gigantes del Sistema Solar (Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno), que no disponen de un núcleo sólido visible.

Ningún otro planeta estudiado con este método (excepto Saturno) ha mostrado variaciones en su rotación, lo que ha sorprendido a los científicos. Algunos piensan que puede existir una relación con cambios climáticos.

Un científico español confirma un misterioso «retraso» de seis minutos en la rotación de Saturno

Los datos de la Cassini apuntan a una variación del campo magnético

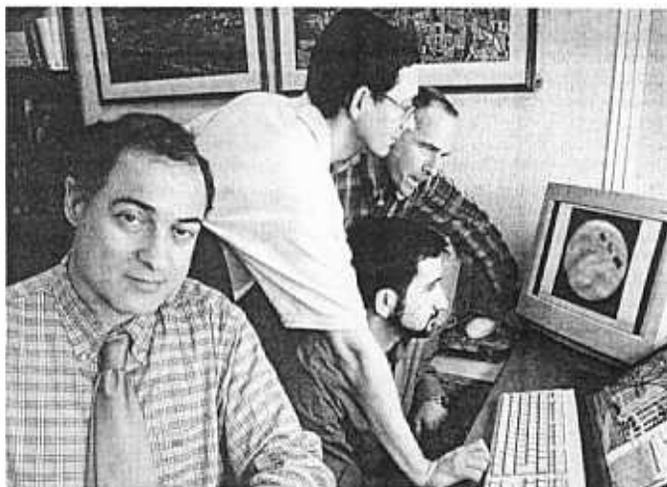
● Agustín Sánchez Lavega no descarta que esta anomalía tenga relación con los bruscos cambios detectados en los vientos que azotan el ecuador del planeta

JOSÉ MANUEL NIEVES

MADRID. Los datos enviados por la nave Cassini, actualmente en órbita de Saturno tras haber conseguido con éxito «depositar» su módulo Huygens sobre la superficie de Titán, parecen indicar que la rotación de este planeta gigante se ha vuelto más lenta durante las últimas dos décadas. En concreto, Saturno tarda ahora seis minutos más en efectuar una rotación completa que en 1980 o 1981, fechas en que fue visitado (y su órbita medida) por las dos sondas Voyager.

El detalle puede parecer trivial, pero podría tener una gran importancia en el equilibrio de la «danza planetaria» que da estabilidad al conjunto del Sistema Solar, nuestro hogar en el espacio. El hallazgo, que aparece publicado hoy en la revista «Science», ha sido realizado por el investigador español Agustín Sánchez Lavega, catedrático de Física Aplicada de la Universidad del País Vasco y uno de los mayores expertos en el estudio de atmósferas planetarias.

«Resulta sorprendente —explica el



Agustín Sánchez Lavega junto a miembros de su equipo

BERNARDO CORRAL

científico a ABC— que pueda existir una variación tan grande. Seis minutos pueden parecer poca cosa, pero no es así, especialmente cuando hablamos de un planeta como Saturno, con una rotación de sólo diez horas y treinta y nueve minutos».

Para Sánchez Lavega, ese simple dato pone en entredicho mucho de lo que creíamos saber con respecto al planeta anillado. «Los primeros indicios de este cambio los tuvimos en 1994, tras el

análisis de los datos de la nave Ulises. Pero no se ha podido confirmar hasta ahora, gracias a la misión Cassini». La cuestión es que, según el experto, sería muy raro «aunque no imposible», que ese retraso se deba realmente a una deceleración de la rotación de Saturno. Si así fuera, estaríamos ante un fenómeno sin precedentes y con consecuencias difíciles de predecir.

Sería más lógico pensar que el «retraso» se debe a una variación en el

campo magnético del planeta, que es precisamente el patrón utilizado por los astrofísicos para medir las rotaciones de los gigantes gaseosos como Saturno.

«Al no haber suelo en Saturno, medimos las ondas de radio generadas por el campo magnético del planeta, que contiene información sobre su rotación. Esto se hace así con todos los grandes planetas gaseosos, como Júpiter o Neptuno. Pero ninguno de ellos varía su rotación en el tiempo. Sólo Saturno. Y no sabemos aún por qué. Saturno parece rotar ahora seis minutos más despacio que en 1981. Y eso nos despista».

Sin referencias

Entre las posibles explicaciones de lo que para los astrofísicos puede calificarse de «brusco frenazo», Sánchez Lavega apunta una que tiene que ver con la meteorología: «Hemos detectado que hubo fuertes cambios en los vientos ecuatoriales del planeta, y que esos cambios coinciden en el tiempo con el retraso en su rotación. También en la Tierra se dan fenómenos parecidos. Sabemos, por ejemplo, que El Niño es capaz de alterar el tiempo de rotación terrestre. Pero ese cambio es de apenas un milisegundo y eso, en una rotación de 24 horas como es la de la Tierra, es inapreciable».

«Pero en Saturno —continúa el astrofísico— estamos hablando de mucho más tiempo. Y en relación con una rotación de algo más de diez horas y media... Puede que lo que sucede es que aún no entendemos bien cómo funciona el campo magnético, ni la totalidad de sus relaciones con los fenómenos meteorológicos. El problema con Saturno es que ahora, de repente, ya no podemos decir nada. Ya no sabemos a qué velocidad soplan sus vientos ni cómo son sus tormentas. Nos hemos quedado sin sistema de referencia...»