

Método para determinar forma y dimensión de planetoides

Los astrónomos se aprestan a estudiar una ocultación estelar por un asteroide

En una franja del sur de Europa tan amplia como el tamaño del asteroide "7-Iris", cuya dimensión se supone comprendida entre 100 y 200 kilómetros, el próximo sábado se podrá observar el eclipse de la estrella "SAO-94467". Es una experiencia que para el mundo de la astronomía reviste una singular importancia para un mejor conocimiento de la naturaleza de estos cuerpos menores del Sistema Solar.

El próximo sábado, 16 de febrero, alrededor de las 21 horas de tiempo universal —es decir: las 22 hora oficial— es posible que en el norte de España se produzca un interesante fenómeno astronómico que va a movilizar a los principales observatorios y entidades dedicadas al estudio del firmamento en el área del sur de Europa. Durante un período máximo de 22 segundos una estrella del tipo espectral A (blanca) será eclipsada por el asteroide "7-Iris" durante un intervalo de tiempo que, en el mejor de los casos, no excederá los citados 22 segundos de duración.

Las coordenadas ecuatoriales de dicha estrella (SAO 94467) son: 5 horas y 17 minutos de ascensión recta y +19 grados y 32 minutos de declinación, correspondientes a una zona de la constelación de Taurus, situada encima de la constelación de Orión.

El área de posible observación del fenómeno, dada la dificultad que entraña el cálculo de la posición del asteroide, es imprecisa y

abarca todo el sur de Francia y como hemos dicho el norte de nuestra Península.

Condiciones muy favorables

Este tipo de eclipses son relativamente frecuentes, aunque este reviste un particular interés por que tanto la estrella (sexta magnitud) como el asteroide (novena) son mucho más brillantes que lo habitual, lo que va a permitir su observación con unos simples prismáticos, siempre y cuando se posea un pequeño mapa estelar que posibilite una fácil identificación de la estrella. En este sentido es conveniente que aquellos interesados que intenten observar el fenómeno se dirijan a las agrupaciones astronómicas que les proporcionarán tanto los métodos de observación como la información adecuada.

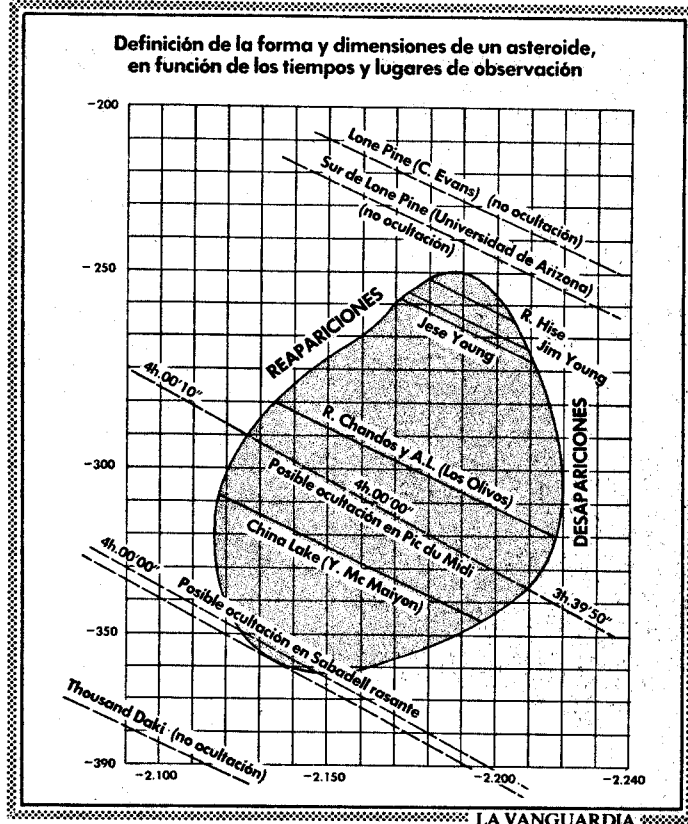
El fenómeno reviste, además, un interés muy particular porque, si es posible reunir varias observaciones del eclipse desde diferentes

puntos de la superficie terrestre, ello permite la configuración de la forma y dimensiones del pequeño planeta, como consecuencia de la proyección de su sombra, para lo que es imprescindible un muy preciso control horario, tanto del principio como del fin del fenómeno. Numerosos astrónomos aficionados de todo el mundo realizan, siguiendo las señales horarias que se emiten por radio en onda corta, precisas observaciones que, posteriormente, son integradas por los centros especializados en este tipo de investigaciones, como es el Royal Greenwich Observatory.

Como resultado de estas observaciones, en la mayoría de los casos, se descubren formas en los asteroides que resultan ser muy irregulares, tanto más cuanto menor es el tamaño del asteroide. En el caso de "Iris", que se trata de un astro con una dimensiones considerables: más de un centenar de kilómetros de diámetro, se supone que debe ser esférico.

Otras observaciones

Este tipo de observaciones han permitido también la identificación de satélites alrededor de estos cuerpos que dada su pequeña masa no pueden formar asociaciones estables de tipo gravitatorio y permiten conjeturar que realmente se tratan de pequeños enjambres de cuerpos disociados, bien por impactos de otros aste-



Ejemplo de la definición de la forma y dimensiones de un asteroide en función de los tiempos y lugares de observación. (Ocultación de la estrella "SAO-74963" por el asteroide "134-Sophrosyne", el 24 de noviembre de 1980.)

roides o más probablemente por ser residuos de núcleos cometarios, lo que implicaría un origen exterior al sistema planetario de algunos de ellos.

Dentro de esta hipótesis cabe recordar que se da como muy probable el origen cometario del asteroide "1983-TB" por estar asociado a una radiante de estrellas fugaces "geminadas" de principios de diciembre, descubrimiento que ha puesto de relieve las extraordi-

narias dotes de observación de nuestro insigne astrónomo catalán Josep Comas i Solà que ya ha principios de siglo descubrió el carácter cometario de algunos asteroides que, como en el caso de "Oceana", presentaban envolturas gaseosas semejantes a atmósferas. Observaciones que se confirman de forma precisa en los más recientes estudios.

CARLES DE TORRES

La Vía Láctea podría ser satélite de otra galaxia

Un grupo de astrofísicos del Instituto Max-Planck, mediante el gigantesco radiotelescopio de Effelsberg (RFA), de 100 metros de diámetro, han descubierto una banda de 11 centímetros. Está situada en una zona no alejada del plano galáctico, por lo que existe una gran cantidad de materia interestelar opaca que impide la definición óptica del objeto en cuestión.

La dimensión e intensidad de la radiofuente son tan grandes como la gran galaxia de Andrómeda. Si bien se especula con la posibilidad de que pueda tratarse de una radiogalaxia, otros especialistas consideran muy poco probable dicha naturaleza, a raíz de su escasa latitud galáctica, e indican que, aunque extensa, puede ser una fuente de dentro de nuestra propia Vía Láctea, procedente de una masa en expansión de gas ionizado, posible resto de una supernova oculta tras la masa de materia interestelar.

De tratarse de una radiogalaxia, "Bonn-1001" —nombre provisional de la radiofuente— sería demasiado activa, y en consecuencia su masa equivaldría a la de mil veces la Vía Láctea y por sus dimensiones podría considerarse a nuestra galaxia y a todas las del grupo local como satélites de la misma.

S. T.

Muchas funciones biológicas se ejercen de forma rítmica en los organismos biológicos. Existen ritmos biológicos de periodicidad anual o diaria. Otros son de corta duración como los latidos del corazón. Que existe un reloj interno lo experimentan cada vez quienes llevan a cabo vuelos intercontinentales ya que su ritmo de sueño tarda en adaptarse al nuevo horario de día y noche. Sin duda la sucesión de estaciones, el ciclo diario del Sol marcan muchos de estos ciclos periódicos. Sin embargo ya habían sido bien demostrado que la sucesión rítmica de funciones biológicas de forma coordinada que estos fenómenos implica viene determinada en muchos casos por reacciones biológicas rítmicas del organismo que como un reloj marcan su desarrollo. La base molecular de tales procesos ha sido estudiada desde hace tiempo pero hace pocas semanas se han publicado resultados interesantes sobre cómo estos ritmos son determinados

Los genes y las reacciones biológicas rítmicas

genéticamente en los seres vivos. Como en tantos otros casos parecidos, el trabajo se ha realizado en el animal cuya genética es mejor conocida: la mosca "Drosophila melanogaster". De esta sufrida mosca se conocen mutantes para casi cualquier función biológica pensable y ello está permitiendo abordar cuestiones que son inconcebibles en otros organismos de los que se carece este conocimiento previo. Las técnicas modernas de la ingeniería genética encuentran en estos datos genéticos su soporte más eficaz. De "Drosophila" se conocen, como no, mutantes que tienen varios de sus ritmos afectados, ya sea el ritmo del movimiento de sus alas, el de su danza de cortejo o el de sus funciones biológicas a lo largo del día, lo que se denomina el ritmo circadiano.

Hay mutantes que en lugar de seguir para su locomoción ritmos de actividad de 24 los tienen de 19 o 25 horas o que no siguen ningún ritmo. Pues bien, se acaba de publicar el aislamiento de los genes que determinan tales ritmos, los denominados genes "per". Además, mediante estos genes aislados se han podido "corregir" las variaciones de los ritmos debidas a mutaciones producidas en uno de ellos. La aproximación experimental que se ha utilizado para llegar a estos resultados se basa primordialmente en el conocimiento que se tiene de la genética de "Drosophila". Se sabía que las mutaciones que dan lugar a cambios en los genes "per" se localizaban en un punto preciso del cromosoma X. En este cromosoma se habían ya conseguido aislar varios genes y

gracias a su proximidad con los genes "per" ha sido posible llegar a estos últimos y aislarlos. Este resultado ya es en sí muy destacable pero cabe también mencionar otros aspectos de los resultados aparecidos últimamente. Por una parte se ha podido observar que efectivamente el producto de uno de los genes que hay en esta zona parece poseer una variación en su síntesis que posee un ciclo de 24 horas. Se ha podido también confirmar que esta síntesis queda alterada en las variedades de "Drosophila" que han sufrido mutaciones en sus ritmos circadianos. Ello abre interesantes posibilidades de estudio: cómo son regulados estos ciclos y cómo la información genética participa en su determinación. Por otra parte, uno de los grupos que ha publicado

estos estudios ha realizado un experimento muy interesante. En efecto, ha introducido en el embrión de una mosca con progenitores mutantes (es decir, que tenían su ritmo alterado), el gen procedente de una mosca normal, o sea, con un ritmo normal de 24 horas. Y efectivamente en el adulto el ritmo normal es recuperado. La corrección de una mutación en "Drosophila" mediante la introducción de un gen normal previamente aislado físicamente ya se había realizado para otros genes. Sin embargo esta técnica, a prácticamente el año de ser puesta a punto ya es de uso en problemas más diversos. Más interesante es todavía que se haya llevado a cabo en el caso de genes con una función tan extraordinaria como son los que determinan los periodos de actividad de los organismos.

PERE PUIGDOMÈNECH
Institut de Biologia de Barcelona del CSIC

BIBLIOTECA de HISTORIA

OFERTA DE LANZAMIENTO

Nº1 - DIOSSES, TUMBAS Y SABIOS de C.W.Ceram

Nº2 - LA REVOLUCIÓN FRANCESA de Albert Soboul

LOS DOS POR SÓLO
350 PTAS

LUNES A LA VENTA

Nº3 - LA REPÚBLICA ESPAÑOLA Y LA GUERRA CIVIL de Gabriel Jackson

La obra considerada como la mejor síntesis histórica sobre la República y la Guerra Civil

PRÓXIMA SEMANA

Nº4 - LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

COMO SE FRAGUÓ LA TORMENTA de Sir Winston S.Churchill

En esta biblioteca se publicará la serie completa de libros que Winston S.Churchill escribió sobre la II Guerra Mundial



DESCUBRA LA VERDADERA HISTORIA

ORBIS le ofrece la excepcional oportunidad de conocer la historia en toda su verdad y rigor.

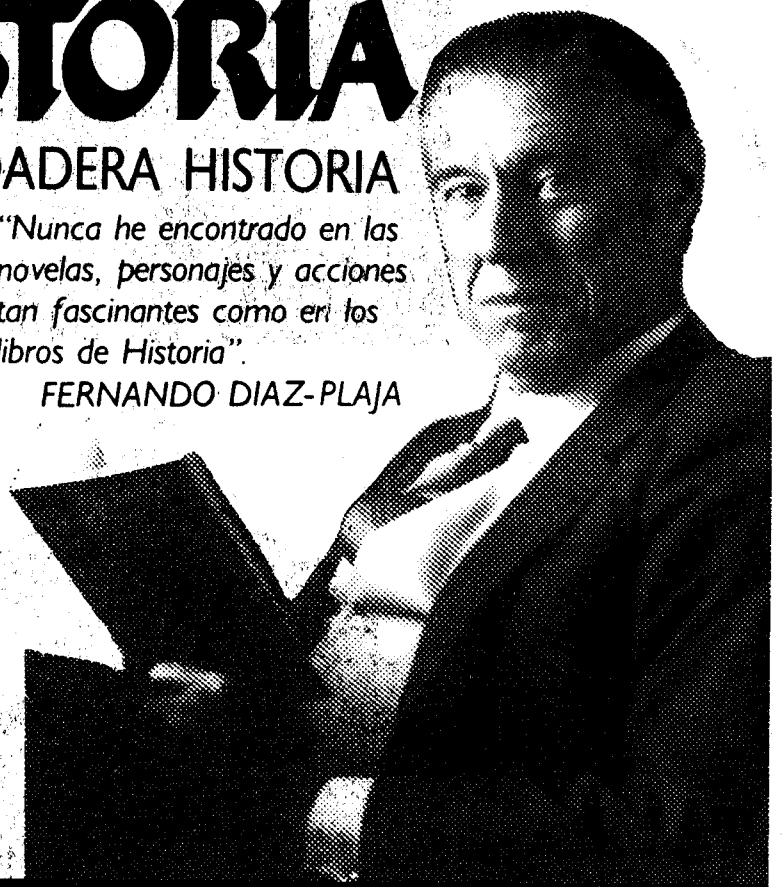
Conozca los grandes libros de temas históricos, escritos por prestigiosos historiadores de todas las épocas. Presentada en encuadernación de lujo. Porque la historia hay que conservarla y valorarla.



Cada semana un libro en encuadernación de lujo por 350 Ptas.

"Nunca he encontrado en las novelas, personajes y acciones tan fascinantes como en los libros de Historia".

FERNANDO DIAZ-PLAJA



¡¡ALTO!!

INVERSOR. ¿Ha pensado en qué puede fijar Ud. los intereses a su capital?

INVERSOR. ¿Sabe que sólo desembolsará el 85 %? 10 años de experiencia. Concierte entrevista. Srta. Asunción CAJA HIPOTECARIA DE CATALUÑA. París, 118. Tel. 250-63-05. Barcelona-08036

METODO DE ESTUDIO

Para Universitarios

En la Universidad es imprescindible saber estudiar correctamente. ● Tomar apuntes ● Sistematizar. ● Memorizar con rapidez. ● Rentabilizar el tiempo de estudio. ● Realización de exámenes. INICIO: 16 DE FEBRERO (Duración 5 sábados, mañanas) FERT. Trav. de Gracia, 30. Tel. 200-71-55 - 200-73-67

COBRO MOROSOS

Gabinete técnico especializado

ALPHA-GRUP

Rosellón, 184

Tels. 323 55 61-253 15 83

CALEFACCION

Evite los problemas causados este invierno por su calefacción, en radiadores, grifos, tuberías o calderas. FOCOME. Teléfonos 330-17-89 y 339-65-35. Empresa autorizada