

ASTRONOMÍA

Participará Observatorio Astronómico Nacional en más completo censo de objetos transneptunianos

Adscrito al Instituto de Astronomía de la UNAM, albergará, a fines de 2013, la segunda etapa del proyecto TAOS, que operará tres telescopios robóticos de 1.3 metros de diámetro. Su objetivo es detectar cientos de objetos celestes, ubicados más allá de la órbita de Neptuno, que ofrecerán datos sobre el origen del Sistema Solar.

El Observatorio Astronómico Nacional (OAN), adscrito al Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM, albergará, a fines de 2013, la segunda etapa de un proyecto internacional que realizará el más completo censo de objetos celestes ubicados en la periferia solar, más allá de la órbita de Neptuno.

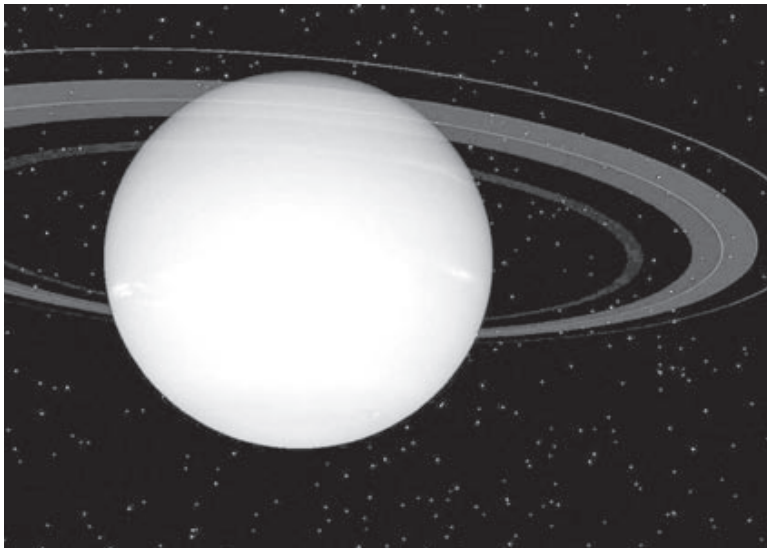
El proyecto TAOS-II (siglas en inglés de "Transneptunian Automated Occultation Survey", o Censo Automatizado de Ocultaciones Transneptunianas) ofrecerá nuevos datos sobre el origen del Sistema Solar.

A cargo de la Academia Sinica de Taiwán, el Centro para la Astrofísica de la Universidad de Harvard, y el Instituto de Astronomía de la UNAM, TAOS-II operará tres telescopios robóticos de 1.3 metros de diámetro, que se instalarán en el OAN, ubicado en la sierra de San Pedro Mártir, Baja California. Por parte de la entidad universitaria, el responsable del proyecto es Mauricio Reyes Ruiz, investigador del IA-UNAM adscrito al OAN-SPM.

Se trata de la primera vez que un proyecto internacional elige el observatorio mexicano para instalar sus telescopios. Además, el OAN no tiene nuevos equipos desde 1979, destacó Elena Jiménez Bailón, investigadora del IA.

CLAVES SOBRE EL ORIGEN DEL SISTEMA SOLAR

El Sistema Solar está formado por el Sol y los ocho planetas -algunos de ellos con sus satélites-, pero más allá de la órbita del



El Observatorio Astronómico Nacional, adscrito al Instituto de Astronomía, albergará la segunda etapa de un proyecto internacional que realizará el más completo censo de objetos celestes ubicados en la periferia solar, más allá de la órbita de Neptuno.

más alejado de nuestra estrella brillante, Neptuno, se extiende un vasto depósito de cometas, y otros cuerpos más grandes, que contienen más del 99 por ciento de los cuerpos celestes pertenecientes al Sistema Solar.

En la década de 1960, Gerard Kuiper, astrónomo holandés, predijo la existencia de este conjunto de astros 30 años antes de que se hicieran las primeras observaciones de esta región.

Más allá del Cinturón de Kuiper, se encuentra una región conocida como Disco Disperso, cuyo radio interior coincide con el límite del primero. Tan sólo un centenar de objetos pertenecientes a ese disco han sido detectados hasta ahora. El más grande de ellos es Eris, con un diámetro de aproximadamente dos mil 350 kilómetros, apenas más grande que Plutón, y localizado a unas 70 veces la distancia de la Tierra al Sol, en una órbita muy elíptica.

Los astrónomos predicen que incluso más allá del Disco Disperso

existe una región esférica denominada Nube de Oort, cuyos confines se encuentran miles de veces más alejados que el Cinturón de Kuiper.

No se ha detectado aún ningún astro en la Nube de Oort, y también se desconoce por completo la cantidad que puede haber en esta región, pero se estima que pueden llegar a las decenas de billones de cuerpos celestes. El equipo TAOS estima que durante la segunda fase del proyecto se podría realizar la primera detección de un objeto en aquella región.

El estudio del los objetos transneptunianos, desde el Cinturón de Kuiper hasta la Nube de Oort, va más allá del importante conocimiento sobre su tamaño, composición y distribución: la cantidad y distribución de objetos transneptunianos dependen principalmente de cómo era el Sistema Solar en su etapa más temprana.

Para conocer el origen, forma-

ción y evolución de nuestro Sistema Solar es fundamental determinar qué cantidad del material sólido había en el llamado disco protoplanetario, el mismo del que después se formaron los planetas. También, es esencial conocer qué fracción se integró en forma de los planetas y qué masa, distribución y número de planetesimales había en la etapa más inicial.

El proyecto TAOS detectará y estudiará las propiedades de cientos de objetos y permitirá desentrañar muchos de los misterios sobre la formación y evolución de nuestro Sistema Solar. Este conocimiento podrá ser también aplicado al creciente número de sistemas planetarios extrasolares que recientemente se han comenzado a descubrir.

Actualmente, la primera etapa, TAOS-I opera cuatro telescopios de 50 centímetros cada uno, en el observatorio de Lu-Lin en Taiwán. Esta fase, desarrollada como prototipo, opera desde 2005, aunque

el cuarto telescopio sólo se puso en marcha en agosto de 2008. En estos años, el proyecto ha realizado más de 30 mil millones de mediciones del brillo de las estrellas monitoreadas.

DUPLICAN CAPACIDAD DE TELESCOPIOS

Hasta ahora, se han encontrado unos mil 400 objetos transneptunianos, todos ellos con diámetros mayores a 30 kilómetros. TAOS-II pretende multiplicar las detecciones, para ubicar cuerpos con diámetros de tan sólo 600 metros.

La construcción de tres telescopios robóticos en el OAN tiene como propósito extender el límite de detección alcanzado hasta ahora. El aumento del tamaño de los telescopios y la utilización de instrumentos más sensibles, se traduce en una capacidad de detección hasta 20 veces mayor que la obtenida con otros instrumentos.

La combinación de las medidas del cambio en el brillo de la estrella observadas por los tres telescopios simultáneamente, permitirá conocer el tamaño, la distancia a la que se encuentra el cuerpo de la Tierra y su velocidad.

El proyecto aprovechará el excelente clima astronómico del que goza el Observatorio, con un número de noches adecuadas para la tarea, cinco veces mayor que en el sitio Lu-Lin de Taiwán.

La combinación de altura, estabilidad atmosférica, baja contaminación lumínica y elevada fracción de noches despejadas al año, hacen del Observatorio Astronómico Nacional uno de los tres mejores lugares del hemisferio norte para esa función.

Actualmente, los técnicos y astrónomos del proyecto trabajan en el desarrollo de un sistema, cuyas cámaras tengan la sensibilidad y velocidad de lectura adecuadas para detectar el efecto del paso de los cuerpos celestes sobre la estrella lejana. El censo de objetos transneptunianos se llevará a cabo en alrededor de cinco años. Después de esta fase, los telescopios podrán seguir en uso por los astrónomos de las instituciones participantes, para desarrollar otros proyectos que aprovechen sus características.

GRACIAS a su credibilidad, el de mayor circulación

¡Promoción por tiempo limitado!!!

¡Suscríbete! Al periódico de las familias morelenses. de tu domicilio la promoción que

Suscripción ANUAL EJECUTIVA \$699.00 De lunes a viernes

Suscripción ANUAL SEMANAL: \$799.00 De lunes a domingo

Recibe durante un año, hasta la puerta de tu domicilio, las siguientes preferencias, las cuales te incluyen:

- El suplemento social **SS**, todos los viernes *
- El suplemento deportivo **PLUS**, todos los lunes *
- 8 páginas diarias a todo color con el más completo **ANISO CLASIFICADO** a color *
- Los mejores eventos **SOCIALES** en 8 planas completamente a color *
- **ADemás** de la información más completa de todo el estado.

* SE APLICAN RESTRICCIONES