



Telescopios del IAC participarán en su observación, que podrá seguirse 'on-line'

La visita de 2012 DA14, el asteroide conocido que más cerca pasará de la Tierra

2012 DA14 transitará a unos 27.700 kilómetros de distancia de la superficie terrestre el próximo viernes, 15 de febrero. Será el asteroide que más cerca transite de la Tierra desde que se pueden estudiar las órbitas de estos objetos, aunque no podrá verse a simple vista.

14 de febrero, 2013.- La noche del próximo viernes, 15 de febrero, el asteroide 2012 DA14 pasará muy cerca de nuestro planeta. Esta proximidad debe ser considerada a escala astronómica y es que, en realidad, este objeto celeste de entre 40 y 50 metros de diámetro transitará a unos 27.700 kilómetros de la superficie terrestre a una velocidad cercana a los 28.000 kilómetros/hora.

Con todo, será el asteroide que batirá un récord en cercanía a la Tierra desde que se pueden predecir las órbitas de estos objetos. De hecho, atravesará el cielo a una distancia menor que la de muchos satélites geoestacionarios, que orbitan a unos 35.800 kilómetros. "Si la Tierra fuera una pelota de tenis – de 6,7 centímetros-, la Luna sería una canica de dos centímetros situada a dos metros de distancia. El asteroide, a esa escala, pasará a tan sólo 14 centímetros de la Tierra", aclara el astrofísico del IAC Alfred Rosenberg.

"No será visible a simple vista. Sería como intentar ver un trozo de carbón del tamaño de un balón de balonmano a cien kilómetros de distancia", ejemplifica Rosenberg.

La observación del asteroide, para la que se necesitará instrumentación adecuada tal como prismáticos o telescopios, será posible aproximadamente a partir de las 20:30 (hora canaria), y media hora antes en la península (21:00, hora local). En la página web del IAC (www.iac.es) puede consultarse una guía de observación del asteroide.

En el IAC serán varios los telescopios que realicen su seguimiento. Desde el Observatorio del Teide, el telescopio OGS (ESA) será utilizado para retransmitir en directo por televisión y a través del canal de la ESA en Livestream.com. Adicionalmente, podrá seguirse a través del proyecto europeo de ciencia ciudadana GLOBal Robotic telescopes Intelligent Array for e-Science (GLORIA) a través de la Red. El investigador del IAC Miquel Serra ofrece más detalles: "las observaciones se llevarán a cabo desde un total de 10 telescopios ubicados tanto en los Observatorios del IAC en Canarias como en distintos puntos de la Península. La retransmisión, que empezará el viernes 15 a las 19h UT (hora local Canaria una hora más en la Península), podrá seguirse desde los portales sky-live.tv y live.gloria-project.eu". Gloria es un proyecto financiado por el Séptimo Programa Marco de la Unión europea (FP7/2007-2012) con el contrato número 283783.

La historia de 2012 DA14

2012 DA14 fue descubierto hace poco menos de un año: el 22 de febrero de 2012. Y tiene sello español, ya que fue en La Sagra (La Sagra Sky Survey –LSSS), un observatorio robotizado ubicado en la sierra de Granada, donde se observó por primera vez. El asteroide pasaba, de esta manera, a engrosar al registro de NEOs, acrónimo de Near Earth Objects, que la comunidad científica trata de localizar y monitorizar. Según explica Rosenberg, “hay NEOs de todos los tamaños: la mayor parte de los asteroides de grandes dimensiones han sido localizados y cada vez son más los cuerpos medianos y pequeños que pasan a engrosar la lista.”

Dentro de los NEOs, los científicos distinguen un subgrupo de asteroides potencialmente peligrosos (PHA, en su acrónimo inglés), susceptibles de causar algún daño en el planeta en caso de impacto. “Se conocen cerca de 10.000 NEOs. De ellos, los PHAs no alcanza los 1.000 y ninguno de ellos se encuentra en línea de choque con la Tierra en los próximos cientos de años”, explica Rosenberg. Con todo, alguno sí que se podrá observar desde nuestro planeta: es el caso del ya célebre asteroide 99942 Apofis, de unos 325 metros de diámetro, que se acercará a la Tierra en 2029. Tras diversas mediciones, los científicos han concluido que orbitará cerca, pero no tanto como nuestro próximo visitante: el 2012 DA14.

El impacto de un asteroide

Según explica el astrofísico del IAC, para valorar la peligrosidad de un asteroide hay que analizar su masa y la velocidad relativa a la Tierra en el momento del choque, es decir, la energía cinética con la que impacte. “Depende de las características particulares, pero en términos generales un asteroide de 50 metros o menor, causaría daños relativamente pequeños, similares a los ocurridos en Tunguska (Rusia) en 1908”, apunta Rosenberg, quien además matiza que “tres cuartas partes del planeta son océanos y hay grandes extensiones poco pobladas, por lo que probablemente no causaría grandes daños.”

“A la hora de hablar de impactos de asteroides, la pregunta no es tanto si ocurrirá o no, sino cuándo: el polvo interplanetario cae sobre nuestras cabezas continuamente”, explica el investigador del IAC. De hecho, no es infrecuente que piezas de unos pocos centímetros o algo más de un metro lleguen al suelo terrestre. Los asteroides realmente peligrosos –de un kilómetro en adelante-, alcanzan la Tierra en contadas ocasiones. La última vez que cayó un asteroide de unos diez kilómetros de diámetro, hace 65 millones de años, provocó la extinción del Cretácico-Terciario que fue un periodo de extinciones masivas, incluidos los dinosaurios.

Buscando asteroides

Como relata Rosenberg, la búsqueda de asteroides de forma sistemática comenzó a mediados de la década de los 90. La robotización de telescopios, la aparición de cámaras

mayores, más sensibles y rápidas, la observación en rangos del espectro más convenientes o los telescopios situados en el espacio han facilitado la tarea de encontrar y estudiar estos “escurridizos objetos”.

¿Cómo se hace? La manera más habitual es mediante observaciones automatizadas de barrido de todo el cielo. Los cuerpos menores del Sistema Solar se detectan gracias a su movimiento relativo respecto al fondo de estrellas y, una vez hallado, los científicos deben observarlo en distintas fechas para trazar su órbita y determinar su tamaño. “Cuanto más tiempo pase y más imágenes tengamos, mejor podremos predecir su movimiento”, puntualiza el astrofísico del IAC.

¿De dónde vienen los asteroides?

El Universo tiene unos 13.700 millones de años. El Sol y todos los planetas que giran a su alrededor, el Sistema Solar, se formaron en el último tercio de este periodo. Su origen está en una gran nube de gas, compuesta principalmente de hidrógeno y algo de helio. A ello, se añadían pequeñas porciones de otros elementos.

La mayor parte de esta materia se concentró en el centro de este disco, dando lugar al Sol. El resto, comenzó a girar a su alrededor formando un disco. En él, la materia también fue amontonando y formó trozos de diverso tamaño, llamados planetesimales. “Se trata de los ‘ladrillos’ que, a posteriori, dieron lugar a los diferentes planetas. Cerca del Sol, donde el viento estelar es intenso y las temperaturas elevadas, sobreviven principalmente los materiales más pesados que dan lugar a los planetas de tipo terrestre, mientras que más lejos se acumula el hidrógeno y helio restante formando planetas gaseosos”, indica Rosenberg.

En este contexto, los asteroides son las porciones de materia que no se incorporaron a ninguno de los planetas del Sistema Solar. Se aglutinan especialmente en el llamado cinturón de asteroides, entre Marte y Júpiter, ya que fue la gravedad de este último la principal causa de que no se agregaran formando planetas: sin una fuerza gravitatoria potente, los asteroides trazarían órbitas similares con parecidas velocidades, lo cual favorecería que se unieran entre sí formando cuerpos mayores. Sin embargo, la gran masa de Júpiter no deja de perturbarlos en su órbita, provocando que se choquen entre sí y no puedan unirse.

Al igual que los planetas cercanos al Sol, los asteroides son esencialmente rocosos. Por el contrario, los cometas son los remanentes de la formación del Sistema Solar en su parte más externa, donde predominan los elementos ligeros: de ahí, la diferente composición química entre ambos cuerpos.

Contacto: Dr Alfred Rosenberg (correo electrónico: alf@iac.es, teléfono: 922605200)



Enlaces (ver enlaces, imágenes y vídeos en la nota de prensa de la web del IAC)

- **Especial Asteroide en la web del IAC (www.iac.es):** incluirá el material obtenido en directo y todos los enlaces de la retransmisión a través del banner “Especial Asteroide 2012-DA14”)
- *Retransmisión canal de la ESA (Agencia Espacial Europea):* Livestream.com
- *Retransmisión con telescopios vinculados al proyecto GLORIA:* sky-live.tv
 - live.gloria-project.eu

NOTA DE PRENSA