

• XI REUNIÓN CIENTÍFICA DE LA SEA • ALTO NIVEL DE LAS CONFERENCIAS EN SESIÓN PLENARIA

La astronomía europea viaja en el tiempo para averiguar cómo fue el inicio de todo

Rita Schulz y Luisa Lara muestran en Teruel los sorprendentes avances de la misión espacial Rosetta

F.J.M.
Teruel

Astrónomos europeos, entre ellos siete españoles, están consiguiendo una quimera, viajar en el tiempo para averiguar cómo fue el principio de todo. No es ciencia ficción, sino el fundamento de una misión de la Agencia Espacial Europea (ESA) que ha consistido en ir al encuentro de un cometa para posarse sobre él y estudiarlo. Al tratarse de cuerpos que no han sufrido apenas alteraciones desde la creación del sistema solar, son como cápsulas en el tiempo. Eso es lo que está haciendo la misión espacial Rosetta, sobre cuyos primeros resultados hablaron ayer en Teruel Rita Schulz y Luisa Lara.

La presencia de estas dos investigadoras centró ayer el interés de los asistentes a la XI Reunión científica de la Sociedad Española de Astronomía que se celebra en Teruel. Se trata de un proyecto que comenzó hace casi veinticinco años y que empieza a dar sus frutos después de que a principios del pasado mes de agosto la sonda enviada por la ESA se situara en la órbita del cometa.

En noviembre está previsto que el satélite Rosetta deposite sobre la superficie del cometa, llamado 67P/Churyumov-Gerasimenko, un módulo espacial bautizado con el nombre Philae que hará mediciones de su superficie y subsuperficie durante cuatro meses.

Rita Schulz, que es investigadora interdisciplinaria de la Agencia Espacial Europea y ha sido jefa científica de la misión Rosetta, impartió ayer una conferencia sobre el estado actual de este proyecto en las sesiones plenarias del congreso de la Sociedad Española de Astronomía.

Equipo científico Osiris

En este evento participa además la española Luisa Lara, investigadora del equipo científico internacional de Osiris, el sistema de cámaras a bordo de Rosetta que está enviando ya imágenes del cometa tras haber viajado 600 millones de kilómetros por el espacio. Esa distancia es el equivalente a dar unas 20.000 vueltas alrededor de la Tierra.

Lara explicó que el interés de este proyecto científico reside en poder estudiar *in situ* un cometa, por tratarse de un cuerpo celeste apenas alterado desde que se formó el sistema solar hace unos 4.500 millones de años.

“Estos cuerpos se han mantenido durante gran parte de su vida muy lejos del sol, por lo cual no han ido procesados, y son cápsulas en el tiempo”, dijo la científica para explicar que cuando uno analiza el cometa, “estu-



Rita Schulz (izquierda) y Luisa Lara (derecha), ayer en Teruel en la sede del Cefca antes de hablar sobre la misión Rosetta

dia lo que ocurrió en el sistema solar aproximadamente 4.500 millones de años atrás, y la evolución de lo que ha ocurrido ahí es una huella del tiempo pasado”.

En términos didácticos, Lara comentó que estos cuerpos celestes son “ladrillos constructores de sistemas planetarios; también se piensa que pueden haber aportado moléculas al origen de la vida en la Tierra; y además parte del agua que tenemos en nuestro planeta puede ser de origen cometario”.

“Estudiar un cometa es como volver en el tiempo cuatro mil y algo millones de años en la formación del sistema solar”, apuntó la investigadora de la ESA, quien aseguró que nunca ninguna misión había estado tan cerca de uno de ellos y con los diseños

ópticos y de instrumental científico como los que posee Rosetta.

A la vista de lo obtenido ya, puesto que desde el mes de mayo se están recibiendo imágenes, la misión habría sido ya un éxito, aseguró la investigadora, aunque ahora se produjera algún problema. Y es que la información recibida es excepcional.

Aterrizaje en el cometa

El 11 de noviembre será cuando el módulo de exploración se pose en la superficie. Si se logra hacerlo con éxito será un hito científico por la escasa masa que tiene el cometa, motivo por el que ahora se están haciendo maniobras de aproximación hasta llegar a un punto que permita liberar el módulo de aterrizaje.

En un tiempo aproximado de entre una hora y media y tres ho-

ras se posará el módulo sobre el cuerpo celeste en una maniobra automática que está calibrándose, ya que es imposible comandarlo desde la Tierra. Cada imagen que toma Rosetta tarda en llegar a nuestro planeta 24 minutos, mientras que las órdenes que se dan desde aquí invierten el mismo tiempo en llegar. “Si hay un retraso de una hora, no puedes comandarlo porque te estrellas”, precisó la científica.

Por ese motivo se están haciendo maniobras de requiebro que van a permitir ir corrigiendo la aproximación para reducir los riesgos describiendo una elipsis. Al posarse el módulo, tendrá que lanzar unos arpones para agarrarse. Además, las patas llevan unos tornillos que se atornillarán, profundizando en la superficie unos 20 o 30 centímetros con

instrumental científico que permitirá recabar más información.

El módulo de aterrizaje permanecerá allí enviando datos durante unos 4 meses, según los cálculos más optimistas, mientras que la sonda Rosetta seguirá orbitando y observando la actividad del cuerpo celeste hasta finales de 2015.

Las cámaras se empezaron a construir en 1990 y la sonda se lanzó en 2004, lo que convierte esta tecnología en obsoleta, a pesar de lo cual la información científica que está aportando es de un valor incalculable. El nombre de Osiris dado a la cámara del satélite en la que han participado los científicos españoles alude al ojo de la mitología griega que todo lo ve, porque en este caso va a permitir ver el origen del sistema solar. La que va en el módulo que se posará sobre la superficie funcionará casi como un microscopio porque permite ver hasta granitos de polvo.

Hasta ahora se han descubierto un montón de cosas. Solo con la cámara del satélite se han hallado estructuras que no se esperaban, como cráteres que no se pueden explicar por impactos de meteoritos, o unas estructuras muy erosionadas como si fueran dunas, aunque al no existir atmósfera no pueden haber sido causadas por el viento.

Otra cosa que se ha visto y que ha llamado la atención a los investigadores es una fractura cuyo origen es un misterio. “Y estamos viendo cosas absolutamente inexplicables como capas, como estratos”, dijo Lara. También se están observando especies de acantilados lisos y rugosos. “La gente que trabaja en geología planetaria tiene una mina para trabajar allí”, apuntó.

En este proyecto han trabajado unas 200 personas en el análisis de datos, que si se suman los de control de la nave pueden rondar casi las 300.

• ACTO PÚBLICO PARA LOS TUROLENSES •

La divulgación destacará hoy en los contenidos del congreso

La divulgación de los conocimientos en astrofísica es uno de los aspectos que aborda el congreso de los astrónomos españoles que se está celebrando en Teruel. En las ponencias presentadas se están discutiendo cuestiones como las nuevas vías de divulgación abiertas en este campo de la ciencia, y hoy se pondrá en práctica de cara a toda la población turolense con un concurso interactivo que se celebrará a las 20 horas en el Teatro Marín con el nombre de

“Grandes preguntas sobre el universo”.

Entre los asistentes al congreso, hoy estará en Teruel Miguel Marañón, jefe del departamento de Comunicación Digital del Instituto Cervantes, que dará a conocer junto al presidente de la Sociedad Española de Astronomía las nuevas vías de divulgación que se están poniendo en marcha, y entre las que destacan la publicación de artículos y publicaciones *on line* accesibles a los ciudadanos.



Participantes en el congreso de la SEA durante un descanso ayer