

BASURA ESPACIAL

La catástrofe de la destrucción de la lanzadera espacial *Columbia* ha vuelto a situar en primer plano de la actualidad el peligro de los viajes espaciales y, sobre todo, la amenaza que supone la basura espacial para las naves tripuladas.

En la **Open University** británica se está desarrollando una investigación especial sobre el tema con la creación de un nuevo laboratorio para estudiar cómo aumentar la seguridad de los astronautas.

Aunque el Cosmos es muy extenso, está lleno de una especie de polvo que desde la Tierra se ve como si fueran estrellas que parpadean. Además, las "carreteras" espaciales cercanas a nuestro planeta están repletas de objetos terrestres como fragmentos de satélites, algunos de los cuales se desplazan a miles de kilómetros a la hora, lo que haría que su impacto resultara tan violento como la explosión de una granada.

Las pruebas que se realizan en el laboratorio de impactos a hipervelocidad de esta Universidad van a contribuir al avance de la exploración del espacio, ofreciendo a los ingenieros información para proteger a los satélites e instrumentos que llevan contra los efectos de la basura espacial y el polvo cósmico. Esta investigación se desarrolla en el Instituto de Investigación de ciencias planetarias y espaciales (*Planetary and Space Sciences Research Institute, PSSRI*) utilizando diversos equipos para tratar de resolver los problemas que han preocupado durante generaciones a los encargados de planificar las misiones espaciales.

Una partícula de polvo espacial que se desplace a velocidades supersónicas y choque contra un objeto,

puede causar importantes daños. El polvo cósmico procede de los cometas, asteroides, la Luna y los planetas, igual que el llamado polvo de estrellas, del que algunos científicos creen que destruye el sistema solar. El PSSRI es uno de los muchos grupos de científicos que realizan experimentos para conocer exactamente las características del polvo estelar con el fin de combatir sus efectos poten-

dos por impacto de partículas de polvo. No es un secreto que en EEUU hay que cambiar periódicamente las ventanas de las cápsulas espaciales debido a los impactos del polvo cósmico, o que los paneles solares del telescopio espacial *Hubble*, cuando el satélite volvió a la Tierra tras varios años en el espacio, parecía como si estuvieran chorreados con arena.

El nuevo laboratorio de hipervelocidad posee dos generadores de **Van de Graaf** que permiten acelerar las partículas de polvo hasta alcanzar velocidades parecidas a las que tienen en el espacio. Otro acelerador de polvo, un cañón de gas más pequeño, lanza partículas más grandes a menor velocidad, unos 7 km/s (25.000 km/h). Este cañón es único porque permite lanzar las partículas horizontal o verticalmente para medir los impactos del polvo sobre superficies líquidas, heladas o pulverulentas como las de otros planetas o satélites.

Otras instalaciones de este laboratorio permitirán a los científicos reproducir a pequeña escala esas superficies de los satélites o planetas para crear un entorno en el que se puedan desarrollar y probar nuevos instrumentos para misiones espaciales. Entre esas instalaciones hay una cámara que reproduce la posible superficie líquida de Titán, el mayor satélite de Saturno, y otra para generar tormentas de polvo como las que se sabe que hay en Marte. Este equipo ha sido diseñado y fabricado por un estudiante de doctorado de la citada Universidad.

Si queremos proteger nuestros satélites en el espacio, tenemos que entender mejor la naturaleza de la basura espacial y la amenaza que supone no sólo para esos instrumentos, sino para los propios astronautas. ■



cialmente dañinos y conocer más a fondo el origen del Sistema solar.

Una bala de cañón recorre normalmente menos de un kilómetro por segundo, mientras que las partículas en el espacio viajan a velocidades desde 45 a 450 km/s, es decir, unos 162.000 a 1.620.000 km/h. A tales velocidades, un objeto que tuviera el tamaño de la décima parte de una cabeza de alfiler podría romper el panel solar que suministra electricidad a una nave espacial.

Las naves espaciales que vuelven a la Tierra presentan daños produci-