

NOTA DE PRENSA

Tekniker envía muestras de materiales a la Estación Espacial Internacional para probarlas en órbita

- *La plataforma Bartolomeo, instalada en el módulo europeo Columbus, acoge el banco de pruebas de una nueva generación de materiales para aplicaciones espaciales*
- *El centro tecnológico es una de las 15 entidades de Europa seleccionadas para participar en el programa de ensayos Euro Material Ageing 2020*
- *La iniciativa está impulsada por la Agencia Espacial Europea (ESA) y el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES)*

[Eibar, 19 de febrero de 2025] – La plataforma Bartolomeo, instalada en el módulo europeo Columbus de la Estación Espacial Internacional (ISS), acoge el banco de pruebas de una nueva generación de materiales con potencial aplicación en estructuras y mecanismos para misiones espaciales.

Dos de las muestras de materiales enviadas el pasado noviembre e instaladas en diciembre en este alojamiento ubicado en la órbita terrestre baja, han sido diseñadas y desarrolladas por el centro tecnológico vasco **Tekniker**, miembro de la alianza Basque Research and Technology Alliance (BRTA), en el marco del programa de ensayos **Euro Material Ageing 2020**, iniciativa impulsada por la **Agencia Espacial Europea (ESA)** y el **Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia (CNES)**.

El centro ha aportado una muestra fabricada con un recubrimiento *Diamond Like Carbon*, (DLC) y otra con un tratamiento mediante electro oxidación por plasma (PEO).

Tekniker desarrolla recubrimientos DLC mediante técnicas de deposición física de vapor (PVD) y de deposición química de vapor asistida por plasma (PACVD), con el objetivo de mejorar la durabilidad y el rendimiento de componentes tribológicos en aplicaciones

espaciales. El DLC destaca por sus propiedades excepcionales: baja fricción, alta dureza y resistencia a la corrosión, funcionando como lubricante sólido en condiciones de vacío. Esto lo hace ideal para mecanismos móviles en misiones espaciales.

Por otro lado, Tekniker emplea la técnica de electro oxidación por plasma (PEO) para formar capas protectoras en metales ligeros como aluminio, aluminio-silicio y titanio. Este recubrimiento mejora propiedades como dureza, resistencia al desgaste y corrosión, y proporciona características térmicas específicas gracias a su color negro. Los materiales tratados con PEO tienen un alto potencial para ser utilizados en misiones espaciales como Artemis Mars Sample Return o misiones al espacio profundo.

En esta ubicación se estudiará su durabilidad bajo condiciones extremas de temperatura, radiación, impacto de partículas, vacío u oxígeno atómico junto a otras muestras de un total de 15 entidades seleccionadas por la ESA y el CNES.

“Se trata de una oportunidad única de testear estos materiales directamente en el espacio exterior. Además, es un reconocimiento al trabajo científico llevado a cabo en Tekniker, ya que de las 50 propuestas que recibió la ESA tan solo 15 fueron escogidas por su mayor potencial”, destaca Borja Coto, investigador y responsable del sector espacial de Tekniker.

12 meses de exposición

La ESA y el CNES esperan que los resultados de esta experiencia piloto aceleren el desarrollo de materiales espaciales en Europa y fortalezcan la posición del continente en un sector en auge.

En total, los materiales estarán expuestos 12 meses a las condiciones espaciales y después, una vez concluida la misión, las muestras regresarán al Centro Europeo de Investigación y Tecnología Espacial de la ESA, ubicado en Noordwijk (Países Bajos) para realizar diferentes análisis post-campaña.

El conocimiento del centro en el sector espacial y en ámbitos como la tribología ha sido esencial para poder producir estos prototipos y testar si estos recubrimientos tienen potenciales aplicaciones en futuras misiones de exploración y de investigación en otros rincones de la galaxia.

Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies y Materiales, y TIC para producción. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

Más información:

GUK ▶ Unai Macias

unai@guk.eus | Tel. 690 212 067