

Press Release

SPACE SYSTEMS

Fotobiorreactor: oxígeno y alimento para los astronautas

Airbus incorpora un nuevo experimento tecnológico a la Estación Espacial Internacional

[@AirbusSpace](#) [@DLR_de](#) [@Space_Station](#) #ISS #LSR #Algae

Friedrichshafen, 25 de abril de 2019 - Airbus va a incorporar a la Estación Espacial Internacional (ISS) un nuevo sistema experimental: un fotobiorreactor (PBR). Este PBR, desarrollado por la Universidad de Stuttgart para el Centro Aeroespacial Alemán (DLR) y construido por Airbus, tiene por objeto convertir parte del dióxido de carbono que recoge el sistema de soporte vital "LSR" a bordo de la ISS en oxígeno y biomasa. De esta forma, se podrían ahorrar recursos muy valiosos en futuras misiones espaciales de larga duración.

Las futuras misiones de investigación espacial tienen previsto llevar personas a la Luna y a Marte, y, en ellas, conseguir reducir al mínimo el transporte de recursos es un factor decisivo. Dado que disponer de suministros procedentes de la Tierra es caro y complejo, es preciso que los ciclos del agua, del oxígeno y de los alimentos sean lo más cerrados posible. Las aguas residuales ya se reciclan en gran medida en la ISS para convertirlas en agua potable.

Desde octubre de 2018, está instalado en la ISS el anaquel de soporte vital (Life Support Rack, LSR) de la Agencia Espacial Europea (ESA). El anaquel construido por Airbus, que anteriormente se denominaba ACLS (Advanced Closed Loop System o sistema avanzado de circuito cerrado), absorbe el dióxido de carbono (CO₂) que exhalan los astronautas y lo convierte de nuevo en oxígeno por medio de un proceso de Sabatier basado en la electrolisis. El experimento "PBR@LSR" de la ISS es un demostrador tecnológico diseñado para convertir el CO₂ en oxígeno y biomasa. Para ello, se va a conectar el PBR al sistema físico-químico LSR (método híbrido) por un periodo de 180 días. El rendimiento y la estabilidad de la instalación y del cultivo de las algas se registrarán y se evaluarán continuamente.

Se ha seleccionado como agente de la fotosíntesis la microalga *chlorella vulgaris*, que ya se utiliza en gran medida como suplemento alimentario hoy en día debido a su alto valor proteico. Alrededor de un 30 por ciento de la alimentación de los astronautas se podría reemplazar en el futuro por este tipo de biomasa procedente de algas.

La mayor parte del suministro de CO₂ provendrá del LSR. En caso de que en algún momento no se disponga de CO₂, se podría proporcionar a las microalgas CO₂ de una bombona disponible a bordo. Cada 14 días se alimentará a las algas con una solución nutritiva y, a la vez, las algas se diluirán a fin de dejar espacio para la proliferación de nuevas algas. Una vez finalizado el experimento, se evaluarán el rendimiento y los ciclos de vida del cultivo y se traerán varias muestras de vuelta a la Tierra para su análisis genético.

Press Release

Los métodos de cultivo híbrido como el de "PBR@LSR" no solo son de utilidad en las misiones de larga duración en el espacio. Con este procedimiento se pueden ahorrar recursos de forma general y propiciar el incremento de la gestión sostenible en la Tierra.

El próximo paso importante del desarrollo de esta tecnología podría ser el procesamiento de la biomasa cosechada para utilizarla como alimento. La *chlorella vulgaris* puede encontrarse hoy en día como fuente de proteínas en numerosos alimentos. A diferencia del procesamiento en tierra, para los viajes espaciales todavía es preciso desarrollar métodos adecuados y más eficientes, que requieran poco espacio, consuman poca energía, y sean ligeros.

* * *

Acerca de Airbus

Airbus es líder mundial en aeronáutica, espacio y servicios relacionados. En 2018, con una plantilla de alrededor de 134.000 empleados, generó unos ingresos de 64.000 millones de euros. Airbus ofrece la gama más completa de aviones de pasajeros. Airbus es asimismo líder europeo en la fabricación de aviones de repostaje, de combate, de transporte y para misiones, y además es una de las empresas espaciales líderes a nivel mundial. En helicópteros, Airbus proporciona las soluciones más eficientes del mundo en helicópteros civiles y militares.

Contacto para los medios

Francisco LECHON

francisco.lechon@airbus.com

+34 630 196 993

Esta y otras notas de prensa y fotos de alta resolución se encuentran a disposición en: [AirbusNewsroom](#)