



SpaceX Dragon en la Estación Espacial Internacional

SANTIAGO BERNAL

06 DE JULIO 2018

El 02 de julio la Estación Espacial Internacional recibió sin complicaciones al SpaceX Dragon, lanzado días antes con el cohete Falcon 9 de SapaceX desde Cabo Cañaveral. Con la ayuda del Canadarm2, un brazo robótico, el SpaceX Dragon fue instalado en el lado que mira a la Tierra, donde también se encuentran otras naves espaciales. Los más de 2,500kg transportados hasta el laboratorio espacial contenían suministros para los astronautas, equipo y materiales para desarrollar investigaciones.

Las investigaciones que se llevan a cabo con el material transportado por el SapaceX Dragon buscan, en general, observar el comportamiento de sistemas biológicos en condiciones de microgravedad. Uno de los experimentos es la domesticación de algas para la producción sostenible de materia prima en el espacio¹. Se observará el crecimiento de la especie *Chlamydomonas reinhardtii* para localizar genes que favorezcan su crecimiento y producción en condiciones de viaje espacial. Otro de los experimentos es la investigación de la fisiología y aptitudes de organismos exoelectrogénicos². Este tipo de organismos tiene la capacidad de transferir cargas a aceptores metálicos, propiedad que puede ser aprovechada en procesos relacionados con el tratamiento de aguas residuales, biocombustibles, productos alimenticios y terapéuticos.



Figura 2. Imagen del robot CIMON durante la realización de pruebas. Crédito: DLR/T. Bourry/ESA

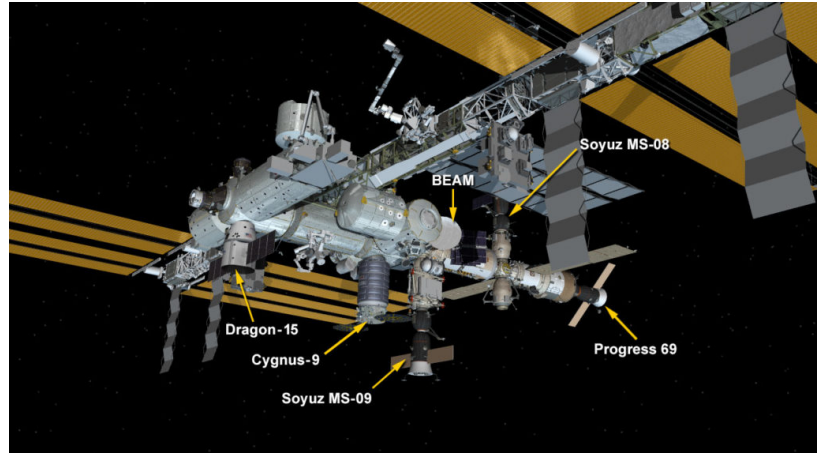


Figura 1. Representación de la configuración de las diferentes naves espaciales acopladas en la Estación Espacial Internacional, entre estas el SpaceX Dragon(Dragon-15). Crédito: NASA

Además, dentro de la Estación Espacial también se evalúa la toxicidad de la terapia contra el cáncer creada por *Angiex* mediante el uso de células endoteliales³. Se buscará probar la hipótesis de que las condiciones de microgravedad son un modelo válido para los efectos de agentes vasculares en células normales, resultados que no han podido ser replicados en tierra con simuladores de microgravedad, como la levitación magnética. Dado que la terapia de *Angiex* ha probado ser efectiva reduciendo el tamaño de tumores en ratas, se espera que los resultados de esta investigación permitan el desarrollo de una terapia menos tóxica.

Por otra parte, el SpaceX Dragon llevó a bordo a un simpático pasajero llamado CIMON (Crew Interactive Mobile Companion)⁴, un robot con inteligencia artificial parte del programa piloto de asistencia para tripulación en viajes espaciales. El robot fue desarrollado para brindar apoyo en las actividades de la tripulación disminuyendo su tiempo de ejecución, con lo que se espera disminuir el estrés y aumentar el tiempo de relajación de los astronautas. CIMON tiene la capacidad de moverse de forma autónoma y puede mostrar videos en lugar de manuales para las operaciones dentro de la Estación.

Las investigaciones continuarán en diferentes laboratorios en tierra, cuando SpaceX Dragon retorne el próximo mes con las muestras y resultados enviados desde la Estación Espacial Internacional.

¹Domesticating Algae for Sustainable Production of Feedstocks in Space

²Investigating the Physiology and Fitness of an Exoelectrogenic Organism Under Microgravity Conditions

³Endothelial Cells in Microgravity as a Model System for Evaluation of Cancer Therapy Toxicity

⁴Pilot Study with the Crew Interactive MOBILE companion (Cimon)