



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA  
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY INSTITUTE

NOTA DE PRENSA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



CSIC  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



INSTITUTO NACIONAL DE  
TÉCNICA AEROSPAZIAL

04-10-2013

## COLABORACIÓN ASTRONAUTA-ROBOT: ENTRENAMIENTO PARA MISIONES PLANETARIAS

**Investigadores europeos con participación del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) desarrollan técnicas de entrenamiento para misiones planetarias. La simulación para las misiones a Marte se llevará a cabo en el “análogo marciano” de la zona del río Tinto (Huelva)**

¿Cómo entrenar en la Tierra de manera más realista a los astronautas para las misiones a planetas lejanos? ¿Cómo les pueden apoyar los robots en el espacio? Las respuestas a estas preguntas serán desarrolladas por un equipo de investigadores europeos bajo la dirección del Centro Alemán de Investigación de Inteligencia Artificial (*German Research Center for Artificial Intelligence, Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, DFKI*) en el proyecto de la UE que acaba de empezar "**MOONWALK**". El objetivo de este proyecto es el desarrollo y ensayo de tecnologías para futuras misiones tripuladas a la Luna o Marte. MOONWALK se centrará en la cooperación robot-astronauta para actividades relevantes como es la toma de muestras de suelo. Los astronautas están limitados en sus movimientos debido al traje espacial presurizado y a la reducida gravedad en la superficie.

En las simulaciones terrestres de misiones a la Luna y Marte supone un enorme desafío la recreación de las restricciones operativas tales como la gravedad reducida o el retardo de la comunicación entre los astronautas y el control de la misión en la Tierra. Dos campañas están previstas en MOONWALK para emular algunas de las condiciones que los astronautas se encontrarán en las futuras caminatas espaciales: Ensayos bajo el mar en la costa de la ciudad francesa de Marsella, donde se llevarán a cabo actividades extravehiculares (EVA) de la superficie lunar; y en el paisaje rojizo de las minas de Río Tinto (Huelva, España), donde las operaciones se centrarán en procedimientos de muestreo y análisis astrobiológicos.

“Estas simulaciones en la zona de Río Tinto pueden ayudar a preparar futuras misiones tripuladas al planeta Marte”, comenta Víctor Parro, investigador del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA), participante en el proyecto. Los astronautas llevarán un traje espacial de simulación que recrea las características de un verdadero traje espacial presurizado. La comunicación y la cooperación entre los astronautas y un ayudante

robótico serán probados y entrenados en ambos escenarios. También se discuten las posibilidades de trabajar en cooperación con la NASA para futuras simulaciones de misiones conjuntas.

## **Sobre MOONWALK**

MOONWALK es un consorcio formado por siete organizaciones europeas: Centro de Innovación Robótica DFKI en Bremen (coordinador del proyecto), COMEX en Francia (coordinación técnica), EADS en Gran Bretaña, LIQUIFER Systems Group en Austria, Space Application Services en Bélgica, NTNU Centro Interdisciplinario de Investigación Espacial de Noruega, y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) de España.

El programa, de tres años de duración, se financia con 3,1 millones de euros por la Comisión Europea en el marco del 7º Programa Marco de la actividad ESPACIAL.

Más información sobre MOONWALK: <http://www.dfki.de>

Nota de prensa en DFKI (en alemán): [http://www.dfki.de/web/presse/pressemitteilungen\\_intern/2013/astronaut-trifft-roboter-eu-forscher-entwickeln-trainingstechniken-fur-gemeinsame-planetenmissionen](http://www.dfki.de/web/presse/pressemitteilungen_intern/2013/astronaut-trifft-roboter-eu-forscher-entwickeln-trainingstechniken-fur-gemeinsame-planetenmissionen)

## **Sobre el CAB**

El Centro de Astrobiología (CAB) es un centro de investigación mixto del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Creado en 1999, y asociado al *NASA Astrobiology Institute* (NAI), es el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica. Su objetivo es estudiar, desde una perspectiva transdisciplinar, el origen, presencia e influencia de la vida en el Universo. En el centro trabajan astrofísicos, biólogos, físicos, químicos, geólogos, ingenieros, informáticos y matemáticos, entre otros. Además de todo lo que tiene que ver con la comprensión del fenómeno de la vida tal y como lo conocemos (su emergencia, condiciones de desarrollo, adaptabilidad -extremofilia-, etc.), también involucra la búsqueda de vida fuera de la Tierra (exobiología) y sus derivaciones, como son la exploración espacial (planetología) y la habitabilidad. Actualmente, más de 150 investigadores y técnicos desarrollan en el CAB diferentes proyectos científicos tanto nacionales como internacionales.

## **Figuras**

Figura 1: Un astronauta en una simulación de gravedad reducida bajo el mar (créditos: COMEX).

Figura2: Se muestra cómo podrían ser las simulaciones bajo el agua de las misiones espaciales en MOONWALK. Se muestra la formación de un EVA en la superficie de un asteroide, donde el astronauta tiene que salir de la nave espacial para llevar a cabo las actividades de muestreo en la superficie en condiciones de microgravedad. Las pruebas se realizaron en el *Marseille Subsea Analogue* en noviembre de 2012 (créditos: COMEX).

Figura 3: Se muestra un escenario de simulación para MOONWALK. Un astronauta en la toma de muestras del suelo y la colocación de una bandera europea en gravedad lunar

simulada bajo el agua. Esta simulación, llamada APOLO XI BAJO EL MAR tuvo lugar en Marsella en septiembre de 2013 (créditos: COMEX).

Figura 4: Muestra de cómo se trabaja en una simulación de gravedad reducida bajo el agua (créditos: COMEX).

(En <ftp://ftp.dfki.de/OUTGOING/moonwalk> se pueden descargar más imágenes relacionadas con esta nota de prensa cortesía de COMEX, que debe aparecer en los créditos).

### **Más información:**

Nota de prensa completa <http://www.cab.inta-csic.es/es/noticias/114>

Contacto: Dr. Víctor Parro García, tlf.: (34) 915 201 071 correo electrónico: [parrogv@cab.inta-csic.es](mailto:parrogv@cab.inta-csic.es)

Unidad de Cultura Científica del CAB: Luis Cuesta, tlf.: (34) 915 206 422, correo electrónico: [ucc@cab.inta-csic.es](mailto:ucc@cab.inta-csic.es)