

## XI Convocatoria de Premios de Geofísica

T. C.

Hasta el 25 de junio se pueden presentar trabajos a la XI Convocatoria de Premios de Geofísica J. García Siñeriz.

Estos premios buscan fomentar y promover los estudios e investigaciones geofísicas en las universidades y centros de investigación de España e Iberoamérica.

Existen tres opciones de participación. A la primera de ellas podrán concurrir todos aquellos licenciados e ingenieros cuya tesis haya sido defendida durante el año 2004. La segunda opción está dirigida a premios de proyecto fin de carrera, de maestría o trabajo de investigación tutelado de tercer ciclo en geofísica, realizados en universidades españolas, mientras que la tercera se dirige a titulados en universidades de Iberoamérica. Tanto en la segunda como en la tercera opción, el trabajo deberá haber sido expuesto, defendido o publicado durante el año 2004.

Los premios son de 6.000 euros para la primera opción y de 3.000 para las otras dos modalidades.

Más información en el teléfono 91 441 79 21 o en [www.minas.upm.es/FGS/index.htm](http://www.minas.upm.es/FGS/index.htm)

## Certamen universitario Arquímedes

T. C.

El certamen Arquímedes se convoca por la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia para premiar a los estudiantes universitarios que hayan desarrollado ideas originales que contribuyan al desarrollo de la investigación científica en la comunidad universitaria española.

Pueden tomar parte los estudiantes que se encuentren cursando o hayan terminado estudios de licenciado, ingeniero superior, arquitecto o diplomado, ingeniero técnico y arquitecto técnico en alguno de los centros de las universidades españolas, durante el curso 2004-2005.

Pueden presentarse alumnos de múltiples áreas entre las que se encuentran la Física, Matemáticas, Química, Biología, Farmacología, Ciencias Sociales, Psicología, Ciencias de la Educación, Economía, Derecho, Filología, Filosofía, Medicina e Historia del Arte.

Más información en [arquimedes@educ.mec.es](mailto:arquimedes@educ.mec.es)

# Leopoldo García Sancho, profesor de la Facultad de Farmacia, dirige la investigación Estudio de la supervivencia de líquenes en el espacio exterior

El pasado 31 de mayo la Agencia Espacial Europea (ESA) puso en órbita la cápsula Fotón. En dicha nave, que girará durante dieciséis días a una distancia entre 250 y 400 kilómetros de altitud, se encuentra un experimento español en

el que participan la Complutense, el INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial), el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y la Universidad de Lérida. Ya ha habido otros experimentos de nuestro país en el espacio,

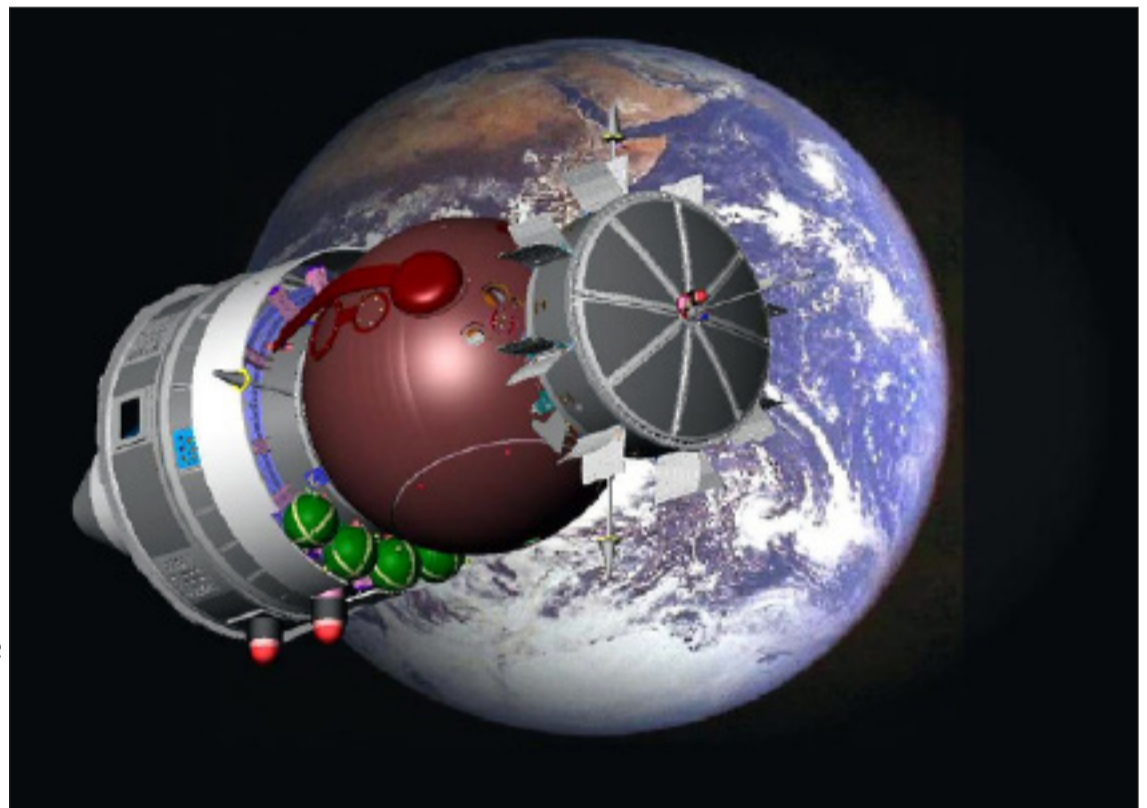
pero esta es la primera vez que un experimento español se va a exponer a las condiciones del espacio exterior gracias al sistema BIOPAN. Se quiere comprobar la capacidad de supervivencia de líquenes en condiciones extremas.

JAIME FERNÁNDEZ

El día 31 de mayo, la Agencia Espacial Europea (ESA) hizo público un comunicado en su página web en el que informaba del éxito de la primera fase de la misión. Es decir, la nave Soyuz había conseguido colocar en órbita alrededor de la tierra la cápsula Fotón M-2 y además los experimentos del sistema BIOPAN ya estaban expuestos a las condiciones del espacio exterior.

Leopoldo García Sancho, profesor del Departamento de Biología Vegetal II de la Facultad de Farmacia, explica que el BIOPAN es una especie de olla que incluye varios experimentos de física y de biología. Se diferencia de otros experimentos en que BIOPAN está adherido a la parte exterior de la cápsula y cuando está en el espacio se abre para someter los experimentos a las condiciones del espacio exterior. En total se han realizado cinco misiones de BIOPAN desde hace unos diez años, y a ella pueden optar experimentos de todos los países del mundo.

García Sancho explica que el proceso de selección no es fácil ya que hay que pasar las pruebas de simulación en tierra. Hay que demostrar que el experimento es técnicamente robusto y resiste la radiación, el vacío y las vibraciones. Todo eso supone un proceso de años, en los cuales ha estado involucrado de manera plena el INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial), que ha sido el encargado de construir el dispositivo capaz de soportar las condiciones del espacio exterior. El profesor de Biología Vegetal II también reconoce el papel que ha jugado el instituto alemán DLR (Centro Alemán para Viajes Aeroespaciales), que es donde se realizaron las pruebas de simulación en tierra y donde se aconsejó sobre el diseño del kit. La tarea del CSIC y de la Universidad de Lérida vendrá una vez que las muestras estén en tierra, a mediados del mes de junio, y



El BIOPAN es el dispositivo rojo y redondo que aparece en el exterior de la Fotón M-2. Encima de estas líneas el kit con los diferentes líquenes que fueron montados en el BIOPAN en las instalaciones holandesas de la ESA a mediados del mes de mayo.

se proceda al análisis con microscopía electrónica de los líquenes.

En los líquenes es donde ha jugado la baza más importante Leopoldo García Sancho. El profesor tiene una amplia experiencia en el estudio de líquenes y las muestras que están en el espacio

proviene de allí y también de nuestro país, en concreto de las cumbres de Gredos y de Sierra Nevada.

La investigación busca resolver cuestiones sobre el propio origen de la vida en nuestro planeta. Se sabe que la Tierra tiene 4.500 millones de años

y las primeras formas de vida están datadas en 3.800 millones de años. El tiempo entre esas dos fechas es muy reducido y cobra cada vez más fuerza la teoría de la panspermia, es decir, la posibilidad de que la vida llegase a nuestro planeta desde algún otro punto del universo. García Sancho aclara que no se trata de demostrar que los líquenes son la primera forma de vida que habitó la Tierra, sino que nuestro planeta es capaz de producir formas de vida tan resistentes que serían capaces de viajar desde aquí a otro planeta y colonizarlo. La ventaja de los líquenes es que son organismos complejos, una especie de miniecosistemas en los que conviven algas y hongos, dos de las tres vías metabólicas que han permitido desarrollar la vida en nuestro planeta tal y como la conocemos en la actualidad

## El intento del año 2002

El experimento que ahora está en el espacio ya se incluyó en el BIOPAN 4 de octubre de 2002, pero por desgracia en aquella ocasión el lanzamiento fue fallido y la nave explotó a los pocos segundos de despegar. A pesar de aquello, la ESA tiene un compromiso con las investigaciones y asegura la repetición siempre y cuando los científicos responsables sean capaces de reconstruir el dispositivo. El equipo de Leopoldo García Sancho no tuvo ninguna duda a la hora de repetirlo y la muestra está

en su puesta en marcha en este 2005. No habrá resultados concretos hasta el mes de agosto, pero García Sancho asegura que para él sería una sorpresa si los líquenes no aguantasen las condiciones del espacio exterior, ya que han soportado las simulaciones y en la tierra se abren camino en cualquier ambiente. Una muestra de su resistencia es que cuando se recuperaron los líquenes de la explosión del 2002 (en abril de 2003), uno de ellos, el *Rhizocarpon geographi-cum*, todavía seguía vivo.

La investigación busca resolver cuestiones sobre el propio origen de la vida