

SESIONES ORDINARIAS

2001

ORDEN DEL DIA N° 3509

COMISIONES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA Y DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO

Impreso el día 28 de noviembre de 2001

Término del artículo 113: 7 de diciembre de 2001

SUMARIO: **Participación** de la República Argentina en la misión STS-108 de la Administración Aeroespacial Estadounidense (NASA) el 29 de noviembre de 2001. Destacar a la misma como hecho científico. **Méndez de Medina Lareu.** (5.945-D.-2001.)

Dictamen de las comisiones

Honorable Cámara:

Las comisiones de Ciencia y Tecnología y de Relaciones Exteriores y Culto han considerado el proyecto de resolución de la señora diputada Méndez de Medina Lareu, por el que se expresa beneplácito por la participación de la República Argentina en la misión STS-108 de la Administración Aeroespacial Estadounidense (NASA); y, por las razones expuestas en el informe que se acompaña y las que dará el miembro informante, aconsejan su aprobación.

Sala de las comisiones, 19 de noviembre de 2001.

Alejandro A. Peyrou. – Marcelo J. A. Stubrin. – Aurelia A. Colucigno. – Juan C. Farizano. – Rafael E. Romá. – Teresa H. Ferrari de Grand. – Edgardo R. M. Grosso. – Mario H. Bonacina. – María del Carmen Alarcón. – Alfredo E. Allende. – René H. Balestra. – Carlos M. Balter. – Alberto N. Briozzo. – Mario das Neves. – José L. Fernández Valoni. – Teodoro R. Funes. – Francisco A. García. – Graciela I. Gastañaga. – Miguel A. Giubergia. – Rubén H. Giustiniani. – Diego R. Gorvein. – Arturo P. Lafalla. – Arnoldo Lamisovsky. – José L. Lanza. – Beatriz M. Leyba de Martí. – Marcelo E. López Arias. – Juan C. Lynch. – Fernando C.

Melillo. – Catalina Méndez de Medina Lareu. – Mario R. Negri. – María B. Nofal. – Jorge A. Obeid. – Jorge R. Pascual. – Jesús Rodríguez. – Pedro Salvatori. – Ramón H. Torres Molina.

Proyecto de resolución

La Cámara de Diputados de la Nación

RESUELVE:

Destacar como hecho científico significativo la participación de la República Argentina en la misión STS-108 de la Administración Aeroespacial Estadounidense (NASA) el 29 de noviembre próximo, organizada para transportar partes de una futura estación internacional, y que llevará consigo el primer experimento químico que la ciencia argentina desarrollará en el espacio cargando, además, otros seis experimentos argentinos: cuatro de física, uno de geofísica y otro de biotecnología, impulsados por investigadores de la Universidad Nacional del Comahue y la Universidad Tecnológica Nacional.

Catalina Méndez de Medina Lareu.

INFORME

Honorable Cámara:

Las comisiones de Ciencia y Tecnología y de Relaciones Exteriores y Culto al considerar el proyecto de resolución de la señora diputada Méndez de Medina Lareu, creen innecesario abundar en más detalles que los expuestos en los fundamentos que lo acompañan, por lo que los hacen suyos y así lo expresan.

Alejandro A. Peyrou.

FUNDAMENTOS

Señor presidente:

Según informaciones periodísticas, la misión STS-108 de la Administración Aeroespacial Estadounidense (NASA), a cargo del transbordador "Endeavour", partirá el 29 de noviembre del año en curso, portando diversas partes para la construcción de una futura estación internacional.

Al margen de este objetivo, el transbordador llevará el primer experimento químico que la ciencia argentina desarrollará en el espacio, en este caso elaborado por investigadores de la Universidad Nacional de Morón.

Igualmente cargará en un mismo contenedor metálico otros seis experimentos argentinos: cuatro de física, uno de geofísica y otro de biotecnología, de investigadores de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y de la Universidad Nacional del Comahue (UNC). El experimento químico tiene trascendencia internacional, porque intenta probar –por medios más sencillos que otros anteriores estadounidenses y japoneses– el comportamiento de cristales de silicio cuya condición de semiconductores dieron vida al chip electrónico y a los paneles de energía solar.

Las expectativas de los investigadores de la Universidad Nacional de Morón, responsables del experimento de química sobre formación de cristales en microgravedad, estarán puestas en un dispositivo de 25 centímetros de largo por 10 centímetros de ancho. "La química investiga hoy en el mundo básicamente dos cosas: sobre moléculas y sobre conducción", dijo uno de los responsables del experimento sobre formación de cristales, Héctor Fasoli, profesor de química inorgánica en Morón.

Los siete experimentos serán registrados durante los diez días de la misión por instrumentos de medición, desde una computadora a bordo, y por filmadoras, necesarias para seguirlos como en el caso del comportamiento de las gotas de agua. La estructura, las partes mecánicas, la computadora y las baterías necesarias para el experimento, incluso el control para activarlos por parte de los pilotos, fueron diseñados enteramente en la Argentina, con apoyo del Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA).

El Paquete Argentino de Experimentos (PADE), como se llamó al conjunto, incluye uno sobre movimiento geofísico de líquidos de la Universidad Nacional del Comahue, y otro sobre exposición de semillas al espacio, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y de la UTN Santa Fe. Los restantes experimentos son de física: transporte de líquidos en tuberías no circulares (Comahue), vibraciones de superficie en gotas de agua (Comahue), migración de gotas y burbujas en microgravedad (Comahue) y registrador de aceleraciones máximas (UTN-Haedo).

La Asociación Argentina de Tecnología Espacial (AATE) dirigió el proyecto, en el que se invirtieron unos 100.000 dólares, una cuarta parte sólo desti-

nada a "rentar" un lugar para los experimentos en el transbordador. "Es la primera carga argentina que va al espacio y regresa. Y hemos aprendido a hacerlo con poca plata", dijo Pablo De León, presidente de la AATE.

Volviendo al experimento de los químicos de la Universidad Nacional de Morón, cabe señalar que el mismo involucra un fenómeno que remite al nacimiento mismo de la Tierra, pero se proyectan hasta el chip electrónico. La formación y el crecimiento de cristales en ausencia práctica de gravedad que ensayará la UNM es nada menos que la fabricación natural de elementos sólidos, en este caso trasladada al espacio.

Esta "fabricación natural" de cristales ya adquirió proporciones tecnológicas, económicas y culturales revolucionarias en el caso de los de silicio, cuya capacidad como "semiconductores" posibilitaron la creación del chip (de allí el Silicon Valley, en Estados Unidos, cuna de la revolución informática). La condición de un material o cristal semiconductor de silicio, o diamante, u otros pocos materiales naturales, no lo hace ni aislante ni conductor pleno como los metales, sino uno que permite conducir la energía de manera controlada.

"Los cristales más perfectos son los que más tiempo llevaron para formarse en la Tierra, como los de origen magnético", explica el profesor Héctor Fasoli, de química inorgánica de la UNM. En un terreno de aplicación igualmente conocido, los cristales de silicio se usan para construir paneles solares, pero los que se obtienen en la Tierra son aún muy imperfectos.

El experimento que el "Endeavour" llevará al espacio durante diez días intentará probar si en condiciones de microgravedad la fabricación natural de cristales de silicio reduce ese nivel de imperfecciones y, por tanto, mejora su calidad semiconductor. "Al ver los cristales, cuando regresen a Morón, ya podremos sacar conclusiones a simple vista, aunque los resultados finales se obtendrán con los demás registros", dijo Fasoli.

Según su colega Ariel Guerrero, la formación lenta de cristales se eligió como el ensayo químico a incluir en el Paquete Argentino de Experimentos (PADE) también porque resultaba "lo más fácil" de aplicar en las condiciones puestas por la NASA estadounidense. Igualmente, precisó Guerrero, el método de obtención de los cristales es diferente de los que habían usado hasta ahora estadounidenses y japoneses, "y por lo tanto puede tener resultados diferentes".

Como se advierte, se trata de una empresa científica extraordinaria que, al contar con la participación de la Argentina a través de trabajos elaborados por investigadores nacionales, está expresando un reconocimiento a la alta calidad alcanzada por la actividad científica en el país.

Estimamos que esta Honorable Cámara de Diputados debe así adherirse a ese reconocimiento. Por eso pido la aprobación de este proyecto.

Catalina Méndez de Medina Lareu.