

# Noticias para Socios de Amsat Emitidas los fines de semana por email Correspondiente al 21 de Mayo de 2006

## Internacionales:

Discovery listo en la plataforma de lanzamiento  
Nuevo asteroide potencialmente peligroso  
Mars Orbiter. 20% del aerofrenado completado  
Una escuadrilla de satélites verá si hay vida en otros planetas  
Agencia espacial japonesa ofrece lanzamiento gratuito de satélites privados

## Institucionales:

Se incorpora resumen grafico de Asamblea del 2 de Mayo en [www.amsat.org.ar?f=r](http://www.amsat.org.ar?f=r)  
Informamos se ha graficado ubicacion y cumple de socios en [www.amsat.org.ar?f=s](http://www.amsat.org.ar?f=s)  
Se estan enviando QSLs confirmando a participantes del 16 aniversario del LUSAT  
R.Dhios informa que 5 nuevos profesionales de la UTN se unen al proyecto LUSAC  
Sigue operativo el transponder UV 435.950 a 145.950 en sus 5 meses ininterumpidos.  
Gran actividad CETRA en Neuquen preparando convenios de proyectos globo y avionsat.

Te esperamos en pxma Reunion Amsat el martes 6 Junio, 20hs en Carlos Calvo 1424

Agradecemos su difusion  
Gracias por ser parte de Amsat !

73, LU7AA, Amsat Argentina  
[info@amsat.org.ar](mailto:info@amsat.org.ar)  
[www.amsat.org.ar](http://www.amsat.org.ar)

## Discovery listo en la plataforma de lanzamiento

CABO CAÑAVERAL, Estados Unidos(AP) El transbordador espacial Discovery hizo un recorrido el viernes hacia la plataforma de lanzamiento en preparación para la segunda misión de la NASA luego del desastre del Columbia en febrero de 2003.

El lanzamiento está previsto entre el 1 y 19 de julio, dos meses después de la fecha original debido a previsiones de seguridad.

El recorrido de poco menos de siete kilómetros desde el taller de construcción tardó casi ocho horas el viernes. La nave, que llevaba adjunto un tanque anaranjado de combustible y dos cohetes, fue remolcada por una inmensa grúa.

El gerente del programa de lanzamiento, Wayne Hale, indicó que estaba confiado en que el Discovery despegaría en julio con siete tripulantes, y que además la NASA lanzaría otros dos vuelos espaciales antes de fin de año.

Tras la última y accidentada misión del Discovery, en agosto pasado, la NASA anunció que pospondría las próximas misiones espaciales previstas, para así poder garantizar las condiciones necesarias de seguridad.

El accidentado viaje incluyó el desprendimiento de un trozo de espuma de aislamiento del tanque de combustible que generó preocupación sobre la seguridad de los astronautas. En febrero de 2003 el trasbordador Columbia sufrió un accidente similar que causó la explosión de la nave mientras regresaba a Tierra, acabando con la vida de su tripulación.

## Nuevo asteroide potencialmente peligroso

Un asteroide recién descubierto es ahora el objeto más grande conocido con posibilidades de impactar contra la Tierra en este siglo - y es también la que podría impactar más pronto. Pero actualmente las probabilidades de impacto se sitúan en una entre seis millones, reduciendo algo el factor miedo, y estas probabilidades deberían además disminuir con observaciones adicionales. Esta última incorporación a la lista de la NASA-JPL de asteroides potencialmente peligrosos fue descubierta el 27 de abril de 2006.

El asteroide, llamado 2006 HZ51, tiene un diámetro estimado de aproximadamente 800 metros y es uno de los objetos más grandes en la lista. Un objeto de ese tamaño causaría una devastación general si realmente impactara contra la Tierra.

El HZ51 también tiene uno de los plazos de entrega más cortos para un impacto potencial que cualquier otro objeto aún encontrado, y más corto que cualquier impactador potencial actualmente en lista. La más temprana de sus 165 fechas de posibles impactos está a poco más de dos años de distancia, el 21 de junio de 2008.

## Películas hollywoodienses

Dan Durda, un experto en asteroides y presidente de la Fundación B612 - que aspira a anticiparse y prevenir tales impactos - piensa que el descubrimiento de HZ51 señala que actualmente no hay buenas opciones para afrontarlo con tan poco tiempo para prepararse. "Realmente no hay gran cosa que pudiéramos hacer" comentó a New Scientist. "La mayor parte de las opciones que no se parecen a las de una película de Hollywood implican las técnicas de desviación que requieren muchos años o décadas".

Otras implican el almacenaje de alimento y provisiones y la evacuación de las regiones más probables para ser afectadas, señaló, nosotros tendríamos que "agacharnos y aguantar el impacto".

Pero esto es un caso insólito, estadísticamente hablando. Es más probable que las naciones de la Tierra se beneficiasen de un tiempo de ventaja mucho mayor antes de un

impacto potencial, permitiendo más tiempo para la planificación. Por ejemplo, la segunda mayor amenaza inminente ahora en la lista es el asteroide Apophis, que tiene 1 entre 6.000 posibilidades de impactar contra la Tierra en 2036 - mucho tiempo para prevenirlo.

#### Alterando órbitas

La Fundación B612 ha estado insistiendo en una misión para colocar un dispositivo de rastreo sobre Apophis en algún momento de la próxima década, de modo que la posibilidad de impacto pueda ser demostrada o excluida definitivamente. La fundación también quiere enviar una misión para probar formas de cambiar la órbita de un asteroide no amenazante, para probar la viabilidad de tales métodos.

Pero la posibilidad de un impacto por parte de Apophis podría ser excluida tan pronto como el pasado fin de semana, que fue la última posibilidad hasta 2013 para observarlo por el radar, del radiotelescopio de Arecibo en Puerto Rico.

Para el recién descubierto 2006 HZ51, los cálculos de órbita hasta ahora están basados en observaciones de poco más de 24 horas, y probablemente cambien rápidamente y no debería ser visto como una preocupación seria. Como Clark Chapman del Instituto de Investigación del Sudoeste en Boulder, Colorado, EE.UU, explican: "Casi seguro, las observaciones de una o dos noches más lo situarán con una probabilidad cero".

=====

#### **Mars Orbiter. 20% del aerofrenado completado**

La sonda MRO (Mars Reconnaissance Orbiter) continúa recortando altura a su órbita con el fin de alcanzar durante este año su órbita de operaciones científicas definitiva. La primera órbita de la MRO sobre Marte era muy elíptica y grande, tardando 35 horas en completar una sola órbita.

Actualmente la sonda se encuentra realizando el "aerofrenado" que consiste en una serie de zambullidas en la atmósfera superior de Marte para ir perdiendo velocidad debido al rozamiento atmosférico y hacer la órbita cada vez más pequeña. Durante el proceso, la MRO utiliza brevemente sus motores en el punto más lejano para controlar las zambullidas. Hay que tener en cuenta que la sonda no se debe meter demasiado profundo en la atmósfera, o acabaría calentándose demasiado...

Cuando se acabe el aerofrenado, la MRO se encontrará en una órbita de 2 horas y con una órbita casi circular. Esto ocurrirá en septiembre.

El mayor peligro de estas operaciones es que la atmósfera puede hincharse de forma muy rápida. Se debe seguir muy de cerca las condiciones atmosféricas de Marte para mantener a la MRO a una altura efectiva y segura. Para esta situación, los otros orbitadores en Marte vigilan las condiciones atmosféricas y las envían a la Tierra de forma periódica.

Hasta ahora, para la MRO "el baso está medio lleno o medio vacío, según como lo quieras mirar" dijo Graf "La sonda se encuentra con buena salud en su fase de aerofrenado,

habiendo completado hasta ahora, 5 de las 24 semanas de actividad (el 20% del aerofrenado)"

La duración orbital de la sonda se ha decrementado de 35 horas a 25 horas. El afelio de la MRO (El punto más lejano de la órbita en Marte) ha decrementado de 44.000 kilómetros a 35.000. "Este es un gran progreso" añade Graf. "El equipo ha estado trabajando muy duro para conseguir tener a la MRO en este punto. "Pero mirando el lado vacío del baso, tan sólo hemos completado 26 de las 547 órbitas... así que tenemos todavía mucho trabajo por delante"

El 14 de mayo, la sonda MRO alcanzó una duración de órbita de 24 horas, y para agosto la órbita será de 4 horas. "En Agosto, el equipo estará muy ocupado puesto que habrá que preparar la sonda cada 4 horas para una zambullida, no como ahora que se tiene un día completo para prepararlo", explicaba Graf.

"La sonda se encuentra en buena salud sin ninguna anomalía detectada hasta el momento" añade, "la temperatura de las lecturas de la MRO durante el aerofrenado están siguiendo el comportamiento predicho en las simulaciones. Periódicamente, se encienden los motores brevemente para empujar a la sonda un poquito más profundamente en la atmósfera para mantener el mismo índice de resistencia en cada pasada. Hay que tener en cuenta que cada vez que la sonda se zambulle en la atmósfera, la sonda pasa más lentamente y no le afecta de la misma forma la densidad atmosférica. Por ejemplo, cuando la MRO se encontraba en el punto más lejano de su órbita, encendió brevemente los motores para frenar un poco y así acercando la altura del apogeo (punto más cercano de la órbita al planeta) a una distancia de unos 104 kilómetros", dice Graf.

Los instrumentos de la sonda serán desplegados en septiembre, algunos de ellos no han podido ser probados todavía porque se debe acabar primero la fase de aerofrenado para no dañarlos.

=====

#### **Una escuadrilla de satélites verá si hay vida en otros planetas**

PARÍS (AFP) - La Agencia Espacial Europea (ESA) y su homóloga estadounidense, la NASA, se han lanzado a la carrera de un ambicioso proyecto para hacer volar de forma conjunta a escuadrillas de satélites que orbitarán en torno de la Tierra, con una precisión de relojería suiza, para determinar si hay vida en otros planetas. Los proyectos de observatorios espaciales de la ESA y la NASA, Darwin y Terrestrial Planet Finder (TPF), respectivamente, se basan en la utilización simultánea de satélites, que trabajarán al unísono con una precisión superior a la de un relojero suizo, esto es, de milésima de milímetro.

La materialización de ambos planes no se espera al menos en una década. Hasta ahora, los científicos han utilizado constelaciones de satélites para los sistemas de localización GPS o de observación de la Tierra, pero, en esos casos, cada uno de los aparatos

funciona de forma autónoma, según Dominique Séguéla, especialista en el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia.

Sin embargo, lograr el vuelo conjunto de varios satélites resulta indispensable para detectar, en planetas situados a centenares de millones luz de la Tierra, eventuales rastros de agua, gas carbónico u oxígeno, que podrían indicar la presencia de alguna forma de vida.

Para este tipo de misiones, serán necesarios telescopios con espejos de varias decenas de metros de diámetro. Actualmente los mayores observatorios terrestres no superan los diez metros, puesto que ninguna lanzadera es capaz de poner en órbita a aparatos de grandes dimensiones. De allí que la solución pase inexorablemente por distribuir los espejos entre varios satélites, conectados entre ellos y funcionando como un solo instrumento: el interferómetro, cuya potencia queda proporcionalmente repartida entre sus piezas integrantes.

Otra dificultad añadida a los proyectos Darwin y TPF es que sólo hay un lugar donde los satélites pueden evolucionar con la estabilidad necesaria: a 1,5 millones de km de la Tierra, en el segundo punto de Lagrange, donde quedan anuladas las atracciones de la Tierra y el Sol.

Como punto de partida, los europeos pondrán a prueba sus técnicas de 'encuentros' espaciales. Así, a finales de 2008, un instrumento derivado del GPS, completado por un emisor, volará sobre dos pequeños satélites suecos Prisma. De superar este primer paso, el mismo dispositivo servirá hacia 2012 para el Simbol-X, un proyecto franco-italiano, compuesto por un satélite espejo y un satélite detector, que se posicionará sobre una órbita muy elíptica alrededor de la Tierra.

Ambos satélites podrán aproximarse de 30 km a 30 m con una precisión final del orden de un centímetro.

Esta fase "no es muy complicada. En cambio, el movimiento lateral no puede superar el 0,1 milímetro y todavía no hemos alcanzado ese nivel de precisión". afirma Séguéla. Los científicos esperan lograr tal exactitud con sensores que detectarán los diodos fijados en los laterales del satélite "esclavo".

La siguiente prueba de la ESA será Pegaso, con sus tres satélites, a la espera de lanzar Darwin, que podría contener hasta una decena.

"Con dos satélites, ya es difícil. Pero, como con los niños, los verdaderos problemas empiezan con el tercero", subraya esta experta.

En particular, los científicos deberán poner en marcha sistemas de telemetría láser para mantener la posición relativa de los satélites y desarrollar los motores destinados a realizar los ajustes necesarios.

"Simbol-X es de un nivel de complejidad alcanzable. Pegaso, ya está muy por encima, por lo que preferimos ir por etapas. Sobre Darwin, estamos todavía en (la fase de) los balbuceos", añade Séguéla.

=====

### **Agencia espacial japonesa ofrece lanzamiento gratuito de satélites privados**

Pequeños satélites desarrollados de forma privada en Japón pueden ser lanzados gratuitamente por el cohete H-2A mediante su agencia espacial desde el año fiscal de 2008, informó el día 10 la prensa local. La Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) lanzará uno o más satélites privados, de uno a 50 kilos de peso, junto con sus propios satélites de mayor tamaño, al menos una vez al año, anunció el miércoles la agencia.

El programa está destinado a "promover actividades de investigación orientada a la expansión del uso del espacio y la promoción del desarrollo de satélites, con el objetivo de educar a personas en el estudio de este campo", señaló el periódico Yomiuri Shimbun. Los primeros satélites privados serán lanzados junto con el satélite de observación de gases de la JAXA (GOSAT) en el año fiscal 2008. JAXA recibirá las solicitudes para los primeros lanzamientos entre el 11 de mayo y el 31 de agosto.

Los gastos derivados del lanzamiento de un satélite privado de un kilo de peso oscilan entre tres millones de yen (27.000 dólares usa) y cuatro millones de yen (36.000 dólares), señalaron los expertos citados por el rotativo. Se espera que la oferta del lanzamiento gratuito estimule a los estudiantes en el terreno aeroespacial.(xinhua)11/05/2006

73, Amsat Argentina