

# Boletín



## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 531, 24 de diciembre de 2009  
No. Acumulado de la serie: 850



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y del Museo Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación bisemanal

Edición y textos  
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Parte de las notas de la sección **Noticias de la Ciencia y la Tecnología** han sido editadas por los españoles *Manuel Montes* y *Jorge Munnshe*. (<http://www.amazings.com/ciencia>). La sección es un servicio de recopilación de noticias e informaciones científicas, proporcionadas por los servicios de prensa de universidades, centros de investigación y otras publicaciones especializadas.

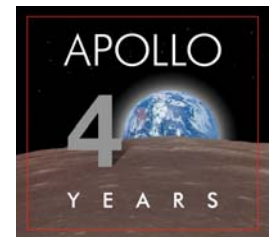
Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor  
correos electrónicos:  
[flash@fciencias.uaslp.mx](mailto:flash@fciencias.uaslp.mx)  
[flash@galia.fc.uaslp.mx](mailto:flash@galia.fc.uaslp.mx)

**Consultas del Boletín  
y números anteriores**

[http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio\\_2009.htm](http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2009.htm)

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica  
Francisco Javier Estrada



150  
Años

O  
R  
I  
G  
E  
N

de  
las

E  
S  
P  
E  
C  
I  
E  
S



Gerónimo  
100 Años  
de su muerte

200 Años  
Charles Darwin

# Contenido/

## Astronomía/

Soyuz se acopla con éxito a EEI  
NASA lanza observatorio de luz infrarroja

## Agencias/

Hallan 37 momias en Zacatecas  
Descubren fósil de reptil de 65 millones de años  
¿Individualistas o solidarios? La amígdala decide  
LHC llega a 50 mil colisiones de protones  
Crean plaquetas para combatir hemorragias

## Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Nuevo tratamiento contra la capa fina y lustrosa de petróleo en el agua contaminada  
Para que los hinchas disfruten, primero tienen que sufrir  
Récord mundial con un combustible nuclear de nueva generación  
La utilidad de los cómics para aprender a leer  
Enjambres de robots oceánicos exploradores

## Breves del Mundo de la Ciencia

La ESA da luz verde a un cohete Ariane-5 mejorado  
Un cohete Ariane lanza un satélite militar  
Los lagos de Titán lanzan destellos de luz  
Nuevo mapa de la superficie de Mercurio  
La Soyuz TMA-17 se acopla a la estación internacional

## Que Suene la Huapanguera

Décima de Aurelio Morales

## Astronomía/

# Soyuz se acopla con éxito a EEI

Durante los 162 días que permanecerán en órbita realizarán unos 40 experimentos y recibirán tres cargueros rusos y dos transbordadores estadounidenses



EFE / El Universal

WASHINGTON, D.C.- Martes 22 de diciembre de 2009. La nave rusa Soyuz TMA-17 se acopló este martes a la Estación Espacial Internacional (EEI) en una misión para aumentar la tripulación del complejo que orbita la Tierra a casi 400 kilómetros de altura.

La unión de la estación Alfa y la Soyuz ocurrió a las 22:48 hora GMT, cuando ambas naves flotaban en la ingravidez espacial a unos 400 kilómetros al este de Río de Janeiro, informó el Centro Espacial Johnson de la NASA, en Houston.

"Ha sido una aproximación y un acoplamiento impecables", agregó.

Los nuevos inquilinos del orbitador que pasaron a integrar la Expedición 22 de la EEI, son el estadounidense Timothy J. Creamer, el cosmonauta ruso Oleg Kotov y el astronauta Soichi Noguchi, de la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón.

El trío, que se sumó a la tripulación actual formada por el ruso Maxim Suráyev y el estadounidense Jeff Williams, partió el domingo pasado desde el cosmódromo de Baikonur en Kazajstán.

Kotov ya estuvo en la EEI durante medio año en 2007, al igual que Noguchi, quien visitó la estación en 2005 en el transbordador Discovery, mientras que para Creamer esta es su primera expedición espacial.

Durante los 162 días que permanecerán en la EEI, sus cinco inquilinos realizarán unos 40 experimentos y recibirán en la órbita tres cargueros rusos y dos transbordadores estadounidenses, uno de los cuales transportará a la estación espacial el módulo científico ruso, MIM-1.

El jefe de la agencia espacial rusa Roscosmos, Anatoli Perminov, recordó el domingo pasado que los expedicionarios de la EEI recibirán el Año Nuevo 16 veces, tantas como vueltas a la Tierra dará la estación.

Según la agencia oficial Itar-Tass, para festejar la llegada de 2010, el astronauta japonés agasajará a sus compañeros con un "sushi espacial" , para lo cual lleva a la plataforma orbital todos los ingredientes necesarios,

"Como emisarios de Santa Claus y de su hermano ruso Died Moroz (Abuelo Frío), en la Soyuz llevamos a la estación un saco de regalos", dijo Kotov, quien recordó que en la EEI ya hay un pequeño árbol de Navidad artificial.

---

## **NASA lanza observatorio de luz infrarroja**

WISE será especialmente útil para la detección de objetos cercanos a la Tierra pero desconocidos, tales como asteroides y cometas que pudieran presentar un peligro de colisión con el planeta

EFE / El Universal

WASHINGTON, D.C.- Lunes 14 de diciembre de 2009. La agencia espacial estadounidense (NASA) colocó este lunes en órbita su observatorio WISE, que en los próximos nueve meses parpadeará cada 11 segundos captando imágenes del Universo en luz infrarroja.

El cohete Delta II que impulsó al WISE a órbita despegó a las 14:09 hora GMT desde la Base Vandenberg de la Fuerza Aérea, en California, y llevó el artefacto de 675 kilogramos a una órbita sobre los polos a 525 kilómetros de la Tierra, según transmitió la NASA en su sitio en Internet.

WISE (la sigla en inglés que corresponde a "explorador de observación infrarroja de campo ancho") empleará una cámara sensible a la luz infrarroja en la detección de objetos que emiten luz y calor y que no son visibles para otros telescopios orbitales como el Hubble.



TECNOLOGÍA. Las viejas imágenes infrarrojas de todo el cielo son como pinturas impresionistas. Ahora las imágenes lucirán como fotografías (Foto: EFE )

El aparato, con un valor de 320 millones de dólares, está diseñado para tomar imágenes de todo el cielo -de hecho en los nueve meses lo fotografiará completamente- lo cual permitirá la creación de un mapa de todo el Universo perceptible desde la órbita terrestre bajo luz infrarroja.

"La luz infrarroja es importante en la astronomía porque nos muestra dónde están los objetos fríos en el Universo, objetos que son mucho más fríos que el Sol", dijo John Morse, director de astrofísicas de la NASA. "En infrarrojo el universo se ve muy diferente".

Por su parte Edward Wright, investigador principal de esta misión en la Universidad de California en Los Ángeles, explicó: "La última vez que hicimos un mapa de todo el universo a estas longitudes particulares de ondas infrarrojas fue hace 26 años".

"Desde entonces la tecnología infrarroja ha avanzado mucho", añadió. "Las viejas imágenes infrarrojas de todo el cielo son como pinturas impresionistas. Ahora tendremos imágenes que lucirán como fotografías".

WISE será especialmente útil para la detección de objetos cercanos a la Tierra pero desconocidos, tales como asteroides y cometas que pudieran presentar un peligro de colisión con el planeta.

Durante las próximas dos semanas WISE será objeto de inspecciones y calibraciones, y su primera "toma" del cielo ocurrirá en unos 16 días cuando se retire su cubierta protectora.

Después de eso WISE captará unas 5 mil 700 imágenes diarias del cielo en luz infrarroja. El equipo que maneja la misión indicó que divulgará los primeros datos científicos aproximadamente en un mes.

---

## Agencias/

### Hallan 37 momias en Zacatecas

Durante trabajos de restauración del Templo de Santo Domingo, también se encontró una biblia en varios idiomas, de las cuales sólo había 100 en todo el mundo



**HALLAZGO HISTÓRICO.** Los especialistas explicaron que la Biblia encontrada en la Catedral Basílica está escrita en hebreo, caldeo, griego y latín (Foto: Irma Mejía)

El Universal

Miércoles 23 de diciembre de 2009. En el Templo de Santo Domingo se encontraron 37 cuerpos momificados en una cripta subterránea cuando se realizaban los trabajos de restauración de ese recinto religioso, mientras que en la Catedral se descubrió una Biblia políglota que data de 1575.

En el Templo de Santo Domingo -el segundo más importante después de la Catedral, fundado por los jesuitas a mediados del siglo 16-, la cripta fue encontrada debajo del altar mayor, donde se descubrió una escalinata que conduce a una gruta en la que fue descubierta la osamenta de quien se cree fue un corregidor de la época virreinal.

Estos hallazgos fueron mostrados a la gobernadora Amalia García Medina, durante la supervisión de los trabajos de rescate en ambos centros religiosos que tendrán una inversión más de 50 millones de pesos en la restauración de pisos, bóvedas, muros, columnas y retablos.

Los especialistas explicaron que la Biblia encontrada en la Catedral Basílica está escrita en hebreo, caldeo, griego y latín, además de resaltar que a nivel mundial sólo hay 100 ejemplares, por ello, la importancia que ésta se convierta en la número 101.

Se estima que a mediados del próximo año los trabajos podrían culminarse, mientras se analiza la posibilidad de que los restos humanos momificados puedan ser exhibidos como un atractivo turístico.

En los laboratorios móviles que se han montado para catalogar y analizar las obras, trabajan 75 personas entre restauradores, arquitectos, cantereros, así como otros especialistas.

---

## Descubren fósil de reptil de 65 millones de años

Los expertos extrajeron cuatro toneladas de roca con los huesos del animal que medía casi nueve metros de longitud con aletas de 1.30 metro de largo que le permitían nadar



**FISIONOMÍA.** Tenía además un cuello largo, cabeza pequeña y dientes cónicos, que le ayudaban a alimentarse de peces (Foto: Archivo El Universal )

EFE / El Universal

Martes 22 de diciembre de 2009. Científicos argentinos descubrieron en el sur del país restos de un reptil marino de 65 millones de años que permitirán obtener nuevos datos

sobre las especies que habitaron la Patagonia en la prehistoria, confirmaron este martes fuentes de la investigación.

Los restos fósiles pertenecen a un plesiosaurio hallado por primera vez al sur del Lago Argentino, en la provincia de Santa Cruz, al sur del país, donde estos reptiles vivían entre 65 y 70 millones de años atrás, explicó el investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (Conicet) Fernando Novas, a cargo de la expedición.

A inicio de este mes, los expertos extrajeron cuatro toneladas de roca con los restos del reptil, que medía casi nueve metros de longitud con aletas de 1.30 metro de largo, que le permitían nadar.

Tenía además un cuello largo, cabeza pequeña y dientes cónicos, que le ayudaban a alimentarse de peces y otros organismos marinos.

"Era un animal de gran tamaño. Y su hallazgo nos va a permitir conocer las relaciones de parentesco de esta especie, poco conocida en América del Sur", señaló Novas.

"También nos facilitará la tarea de ubicar al plesiosaurio en el linaje general de la evolución, observar cómo era la estructura de esta fauna en los mares del sur y nos brindará además datos de la gran extinción ocurrida a escala global hace 65 millones de años", añadió el paleontólogo.

En este sentido, el investigador explicó que este fósil fue hallado "en capas de rocas que datan de momentos próximos a la extinción", en las heladas aguas del lago situado en la patagónica Santa Cruz, unos 3 mil kilómetros al sur de Buenos Aires.

---

## ¿Individualistas o solidarios? La amígdala decide

Un grupo de científicos ha demostrado que las personas son más individualistas o solidarias en función de la actividad de su amígdala cerebral, lo que contradice otras teorías previas que sugerían que la personalidad está relacionada con la actividad del córtex prefrontal

El Universal

Lunes 21 de diciembre de 2009. LONDRES. Un grupo de científicos demostró que las personas son más individualistas o solidarias en función de la actividad de su amígdala cerebral, lo que contradice otras teorías previas que sugerían que la personalidad está relacionada con la actividad del córtex prefrontal.

La investigación está encabezada por el doctor del Instituto de Neurología de la Universidad de Tamagawa (Japón) Masahiko Haruno, quien contrastó las resonancias magnéticas funcionales de personas con orientaciones "pro-sociales" y las de personas individualistas.

Por individuos "pro-sociales" se entiende aquellos que "maximizan la suma de recursos para ellos mismos y los otros, lo que permite minimizar las diferencias entre los dos", según se explica en el artículo.

El estudio, que ha sido publicado en la revista Nature, revela que esta tendencia puede predecirse sólo con comprobar la actividad de la amígdala cerebral.

"Nuestro descubrimiento subraya el importante papel que juega el proceso de intuición automática en la interacción social", destaca Haruno en su artículo.

Los individuos pro-sociales prefieren maximizar los recursos para sí mismos pero a la vez que el resto dispongan de los mismos medios que ellos, mientras que los individualistas prefieren maximizar sus recursos sin tener en cuenta la cantidad de la que dispone el resto.

El modo en que la gente toma este tipo de decisiones ha sido objeto de debate, aunque una de las teorías más extendidas es que existe una respuesta automática que sólo considera el beneficio de uno mismo y que es el córtex prefrontal desde donde se envía una señal para controlar ese impulso.

Haruno y su equipo comprobaron esta idea observando cómo las mentes de las personas "pro-sociales" y las de los individualistas respondían al deseo que les despertaba conseguir dos premios, uno para ellos mismos y otros para un compañero.

El estudio concluye que la elección de los individualistas no estuvo influenciada por la capacidad de controlar ningún impulso, sino que se debía a una mayor o menor actividad en la amígdala cerebral.

---

## **LHC llega a 50 mil colisiones de protones**

El objetivo a largo plazo es que las ondas de protones choquen a una velocidad aún mayor: 7 teraelectronvoltios

AP

El mayor acelerador de partículas del mundo produjo 50 mil colisiones de protones usando el mayor nivel de energía jamás registrado, anunciaron el lunes sus operadores.

La prueba realizada durante el fin de semana demostró lo bien que funciona el Gran Colisionador de Hadrones de cara a proyectos que el año que viene usarán un nivel aún mayor de energía.

Los científicos usan la máquina para experimentos que pretenden descubrir la composición de la materia, explicó Rolf Heuer, director general de la Organización Europea de Investigación Nuclear, conocida como CERN.



AVANCE. El colisionador aumento 20% el nivel de energía usado respecto de previos experimentos (Foto: Archivo El Universal )

La máquina de 10 mil millones de dólares, la cual sufrió serias averías hace un año, fue construida para investigar fenómenos como la materia negra, la antimateria y la creación del universo tras el Big Bang, que presuntamente ocurrido hace millones de años.

"Tras tres semanas de manejarlo, casi parece una operación de rutina en el centro de control del CERN", dijo Heuer.

El aparato ha generado más de un millón de colisiones de baja energía para cada uno de los experimentos, los cuales ocurren en salas gigantescas a lo largo de un acelerador circular de 27 kilómetros, en un túnel subterráneo de 100 metros bajo la frontera franco-suiza.

Dos ondas de partículas que viajan en direcciones opuestas a 1.18 billones de electronvoltios (eV) produjeron las colisiones, lo que supone un aumento del 20% en el nivel de energía usado respecto de previos experimentos.

Las colisiones permiten a los operadores calibrar la máquina y los detectores de partículas para llegar a una base sólida que permita futuros experimentos usando mayores cantidades de energía a principios del año que viene.

"Los experimentos lograron unas 50 mil colisiones", usando un alto nivel de energía, dijo Heuer.

Se esperan grandes descubrimientos tras colisiones a 3,5 TeV (teraelectronvoltios, probablemente antes de febrero.

El objetivo a largo plazo es que las ondas de protones choquen a una velocidad aún mayor: 7 teraelectronvoltios.

---

## Crean plaquetas para combatir hemorragias

Científicos estadounidenses se inspiraron en las heridas sufridas en los soldados por bombas



Las plaquetas sintéticas ayudarían a combatir hemorragias internas y externas (Foto: Archivo EL UNIVERSAL )

EFE / El Universal

WASHINGTON, D.C.- Miércoles 16 de diciembre de 2009. Científicos estadounidenses crearon plaquetas sintéticas para ayudar al sistema fisiológico a combatir las hemorragias internas y externas, reveló un estudio difundido este miércoles por la revista Science Translational Medicine.

La investigación y desarrollo de las plaquetas fueron realizados por ingenieros biomédicos de la Universidad Case Western Reserve de Ohio, tras analizar los ataques con bombas sufridos por soldados estadounidenses en Irak y Afganistán.

Según señalan los científicos en el estudio, los ataques generalmente causaron intensas hemorragias que llevaron a la muerte de las víctimas.

"Los militares han desarrollado excelentes tecnologías para frenar las hemorragias, pero esas tecnologías sólo han sido efectivas en heridas externas. (Las plaquetas artificiales) podrían ayudar a complementar esas terapias", dijo Erin Lavik, profesora de ingeniería biomédica de Case Western Reserve.

Las plaquetas son la base estructural y química de la coagulación sanguínea que entra en funcionamiento en cortes y rasguños, pero no funcionan cuando una herida es grave y profunda.

Por otra parte, las plaquetas donadas refuerzan el proceso de coagulación, pero su uso puede causar complicaciones graves. Además, deben mantenerse refrigeradas y tienen una corta vida útil.

Lavik y el también ingeniero biomédico, James Bertram, eludieron el problema al crear unas plaquetas a partir de polímeros biodegradables que se unen a las plaquetas naturales para cerrar el sitio de la herida.

Para determinar el efecto de las plaquetas sintéticas los científicos las inyectaron en ratones y determinaron el tiempo que tardó la coagulación y el fin de las hemorragias.

Los resultados determinaron que fueron detenidas en 23% menos de tiempo que en los roedores no tratados, indicó el informe sobre el estudio.

Además, los científicos añadieron que las plaquetas artificiales fueron 25% más rápidas en heridas tratadas con un llamado factor VII que es hasta ahora el tratamiento más rápido para el control de hemorragias en quirófanos y salas de emergencia.

---

## **Noticias de la Ciencia y la Tecnología**

### **Nuevo tratamiento contra la capa fina y lustrosa de petróleo en el agua contaminada**

Cantidades pequeñas de petróleo dejan una capa fina y lustrosa en el agua contaminada. Esta capa es muy difícil de eliminar, incluso cuando el agua es tratada con ozono o filtrada a través de arena. Ahora, un ingeniero de la Universidad de Utah ha desarrollado un nuevo y barato método para quitar dicha capa presurizando y despresurizando repetidamente el gas ozono, lo cual crea burbujas microscópicas que actúan sobre el petróleo de un modo que permite que sea eliminado por los filtros de arena.

El sistema no va encaminado a tratar por completo el contenido de hidrocarburo en el agua, sólo a llevarlo a una forma que pueda ser retenida por el filtraje con arena, que es un proceso convencional y poco costoso.

En experimentos de laboratorio recientes, Andy Hong, profesor de ingeniería civil y medioambiental, ha demostrado que este nuevo proceso basado en el filtraje por arena, tratamiento con ozono y cambios de presión, extrae con eficacia las gotas de petróleo dispersas en el agua. El éxito de las pruebas indica que la nueva técnica podría emplearse para impedir la formación de manchas de petróleo en las aguas residuales que se vierten en las zonas costeras.

El método también podría usarse para limpiar una amplia variedad de sustancias contaminantes en el agua e incluso en la tierra.

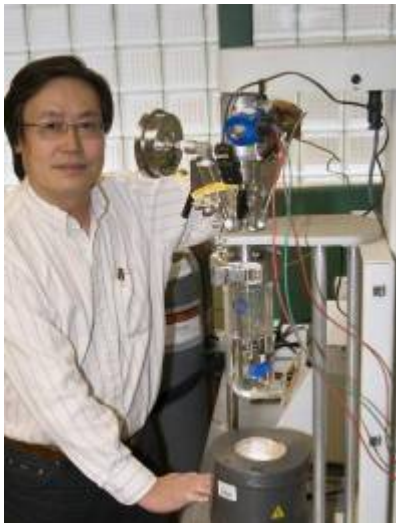
En sus experimentos, Hong ha demostrado que el nuevo método no sólo quita la capa de petróleo, sino que también deja al agua tratada de un modo tal que cualquier ácido, aldehído o cetona remanentes son más vulnerables a la biodegradación mediante microbios.

Tras este éxito en el laboratorio, Hong planea hacer pruebas piloto de mayor envergadura.

Una de tales pruebas será llevada a cabo en Wuxi, China, donde se probará un prototipo en varias zonas industriales notablemente contaminadas.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/12/tiny-bubbles-clean-oil-from-water.html>



## **Para que los hinchas disfruten, primero tienen que sufrir**

Los hinchas que ven jugar a su equipo favorito obtienen el mayor disfrute sólo cuando sienten un fuerte miedo y cuando casi han perdido la esperanza de que su equipo gane. Las emociones negativas desempeñan un papel fundamental en cuánto disfrutamos presenciando competiciones deportivas.

Así lo indica un estudio en el que han intervenido Silvia Knobloch-Westerwick y Prabu David de la Universidad Estatal de Ohio, Matt Eastin de la Universidad de Texas, Ronald Tamborini de la Universidad Estatal de Michigan y Dara Greenwood de la Universidad de Michigan.

Los investigadores estudiaron a 113 hinchas de dos equipos universitarios de rugby (fútbol americano) mientras observaban por televisión los partidos de una temporada entre ambos equipos.

Descubrieron que los hinchas del equipo ganador que, en algún momento durante el juego, estuvieron casi seguros de que su equipo perdería, terminaron pensando que el partido fue el más apasionante de la temporada.

Cuando la gente piensa en el entretenimiento en general, cree que debe ser divertido y placentero. Pero el disfrute no siempre implica emociones positivas. Algunas veces, éste se logra experimentando una emoción negativa, y yuxtaponiéndola luego con la emoción positiva.

En el pasado, los científicos pensaban que las emociones positivas y negativas experimentadas durante actividades de ocio se contrarrestaban unas a otras. Pero esta nueva investigación sugiere que ambas emociones actúan independientemente y juntas contribuyen al entretenimiento y al disfrute.

Las emociones negativas derivadas de pensar que hay un gran riesgo de que nuestro equipo favorito pierda son necesarias para aumentar nuestra tensión nerviosa y nuestra ansiedad. Si nuestro equipo gana, toda esta tensión negativa se convierte de repente en energía positiva, lo cual conduce al estado de euforia incontrolada tan típico de los hinchas vencedores tras finales memorables de partido.

Es por ello que los hinchas del equipo ganador que experimentaron la mayor sensación de haber presenciado un partido apasionante fueron también los que en cierto punto del mismo estuvieron más convencidos que su equipo perdería.

Obviamente, ganar ayuda a las personas a disfrutar de un partido. Pero lo que se ha comprobado en este estudio es que no es beneficioso que en un partido el hincha experimente sentimientos positivos todo el rato. Las victorias fáciles no son emocionantes como las difíciles; la angustia y los otros sentimientos negativos son una parte importante del disfrute de un partido.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/12/dont-be-happy-be-worried-sports-fans.html>



## **Récord mundial con un combustible nuclear de nueva generación**

Un equipo de científicos del Laboratorio Nacional de Idaho (INL), Estados Unidos, ha establecido un nuevo récord mundial con un combustible nuclear de nueva generación para ser empleado en reactores de gas de altas temperaturas (HTGRs).

El Programa de Combustible para Reactores de Gas Avanzados (AGR), iniciado por el Departamento de Energía estadounidense en 2002, utilizó el Reactor de Prueba Avanzado (ATR) del INL en un experimento de casi tres años para someter a más de 300.000 partículas de combustible nuclear a un intenso campo de neutrones y a temperaturas de alrededor de 1.250 grados centígrados.

El experimento de combustible batió el récord para un combustible de partículas al consumir aproximadamente el 19 por ciento de su uranio poco enriquecido, más del doble del récord anterior establecido por experimentos similares ejecutados por científicos alemanes en los años 80, y más de tres veces del alcanzado por el combustible del reactor de agua ligera (LWR).

David Petti es el director de la Oficina de Desarrollo de Tecnología para Reactores de Temperatura Muy Alta en el INL.

El objetivo del programa de combustible es el de desarrollar este combustible, producir datos experimentales que demuestren a la Comisión Reguladora Nuclear que el éste es robusto y seguro, y restablecer la capacidad estadounidense de fabricación de combustible para reactores de gas de altas temperaturas.

El INL ha estado trabajando con Babcock and Wilcox Inc., General Atomics, y el Laboratorio Nacional de Oak Ridge (ORNL) para establecer estándares y procedimientos destinados a la fabricación a escala comercial de combustible para los HTGRs.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/12/advanced-nuclear-fuel-sets-global.html>



## **La utilidad de los cómics para aprender a leer**

Aunque se han publicado cómics en periódicos desde al menos la década de 1890, éstos no han logrado aún ganarse el respeto de algunos maestros y bibliotecarios, a pesar de su popularidad actual entre los adultos. Pero, según una experta en literatura infantil de la Universidad de Illinois, estos detractores deberían dejar de hablar mal de los cómics.

Carol L. Tilley, profesora de ciencias de la información y bibliotecología en la Universidad de Illinois, ha comprobado que los cómics son tan sofisticados como otras formas de literatura, y que los niños se benefician de leerlos al menos tanto como de leer otros tipos de libros.

Muchos adultos, incluso maestros y bibliotecarios que gustosamente añaden cómics a sus colecciones, se apresuran a desestimar la idoneidad de éstos como textos para los lectores jóvenes.

Los críticos dirían que leer cómics es una versión simplificada de lectura que no se acerca a la complejidad de los libros "reales", con sus densas columnas de palabras y la ausencia relativa de ilustraciones. Pero Tilley argumenta que leer cualquier trabajo satisfactoriamente, incluyendo los cómics, requiere de más cosas que tan sólo asimilar el texto.

Tal como señala Tilley, para que la lectura conduzca a una comprensión o conocimiento significativo, los lectores deben abordar un texto con el debido conocimiento de las convenciones culturales, lingüísticas y sociales relevantes. Y si se toma realmente en consideración cómo las ilustraciones y las palabras actúan juntas para contar una historia en un cómic, se puede plantear que los cómics son tan complejos como cualquier otro tipo de literatura.

Tilley cree que algunas de las actitudes de subvaloración hacia los cómics como medio de comunicación pueden provenir de las connotaciones que el nombre mismo puede evocar en algunas personas. El término "novela gráfica" se usa algunas veces para darles algo de "respetabilidad". Pero bastantes artistas, incluyendo a Art Spiegelman, ganador del premio Pulitzer, odian el término. Ellos sienten que es sólo un eufemismo para los cómics.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/12/for-improving-early-literacy-reading.html>



## **Enjambres de robots oceánicos exploradores**

En un esfuerzo para llenar vacíos en el conocimiento sobre procesos oceánicos clave, la división de ciencias oceánicas de la Fundación Nacional estadounidense para la Ciencia (NSF) ha destinado casi un millón de dólares a financiar la labor de un equipo de científicos del Instituto Scripps de Oceanografía en La Jolla, California. El equipo desarrollará una nueva generación de robots de exploración oceánica.

Jules Jaffe y Peter Franks encabezarán el grupo de científicos encargado de diseñar y desplegar los exploradores submarinos autónomos, o AUEs. Los AUEs captarán los detalles de procesos oceanográficos vitales para muchos habitantes diminutos del medio marino.

Aunque la comunidad científica ya es capaz de obtener detalles de los procesos oceánicos a gran escala, ha surgido entre los oceanógrafos la necesidad de concentrarse en ámbitos más localizados. Al monitorizar en zonas más específicas las corrientes, la temperatura, la salinidad, la presión y las propiedades biológicas, los AUEs ofrecerán información nueva y valiosa sobre diversos fenómenos oceánicos.

Los robots ayudarán a obtener la información necesaria para el desarrollo de áreas marinas protegidas, la identificación de hábitats fundamentales para la cría de peces y otros animales, el seguimiento de las proliferaciones masivas de algas nocivas, y la vigilancia de vertidos de petróleo.

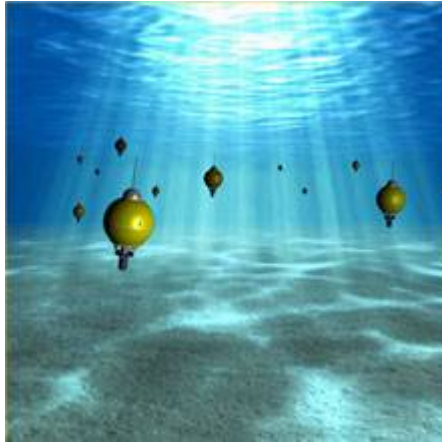
Para las áreas marinas protegidas, los AUEs aportarán datos que ayudarán a tomar decisiones acerca de las mejores zonas para la protección del hábitat. En los casos de las proliferaciones masivas de algas nocivas y los derrames de petróleo, los instrumentos se pueden desplegar directamente en las zonas afectadas con el fin de vigilar cómo cambian con el paso del tiempo. En el caso de la caída al mar de un avión, los AUEs deberían ser capaces de rastrear las corrientes marítimas de la zona y determinar el punto más probable donde puede estar la caja negra.

Los AUEs operan a través de un sistema en el que varios exploradores del tamaño de una pelota de fútbol son desplegados en una zona, junto con muchas decenas, o incluso centenares, de exploradores de tamaño mucho más pequeño, formando un "enjambre".

Durante la fase piloto del proyecto, Jaffe y sus colegas construirán de cinco a seis de los exploradores con tamaño de balón de fútbol, y 20 de los exploradores más pequeños.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/oceanographers-develop-swarms-of.html>



---

## Breves del Mundo de la Ciencia

**LA ESA DA LUZ VERDE A UN COHETE ARIANE-5 MEJORADO:** La Agencia Espacial Europea ha decidido reemprender el paralizado plan de aumentar las prestaciones del cohete Ariane-5, aumentando su capacidad de satelización hacia la órbita de transferencia geostacionaria de 10 a 12 toneladas. Planteada hace ya varios años, la mejora, que debía entrar en servicio en 2006, fue suspendida debido a los recortes presupuestarios del momento. Ahora, la agencia ha encargado a la compañía Astrium llevar a cabo la primera fase de ingeniería que supondrá sustituir el actual motor de la etapa superior por otro llamado Vinci, con capacidad de reencendido y mayor potencia. El llamado Ariane ME (Midlife Evolution) podrá, pues, transportar un 20 por ciento más de carga que la versión más potente disponible hoy en día (Ariane-5ECA), y estará preparado, además, para llevar directamente a la órbita geostacionaria a los satélites que lance, ahorrando combustible para ellos y complejidad en su diseño. Asimismo, el nuevo Ariane estrenará una aviónica y software de nueva generación para ofrecer una gestión electrónica del lanzador de mayor rendimiento. Se espera que la etapa superior del Ariane ME sea más fiable y todavía más segura. Actualmente, la etapa superior del Ariane-5ECA utiliza un motor HM7B, derivado del utilizado en el viejo Ariane-4. Si todo va bien, el ME entraría en servicio en 2017. Por otro lado, la ESA ya prepara un sucesor para el Ariane-5, el denominado Next-Generation Launcher, que podría estrenarse a partir de 2020.

**UN COHETE ARIANE LANZA UN SATÉLITE MILITAR:** La última misión de lanzamiento del cohete Ariane-5 para 2009 se desarrolló de forma completamente normal, el 18 de diciembre. Después de los retrasos por cuestiones técnicas de los días anteriores, el vehículo partió desde la rampa ELA-3 de la base de Kourou, en la Guayana Francesa. El despegue, a las 16:26 UTC, se efectuó con luz diurna, algo poco habitual para este cohete, debido a la particular órbita de destino de la carga embarcada a bordo, el satélite militar de reconocimiento Helios-2B. En efecto, con una hora de salida instantánea, el sistema situó al vehículo en una órbita polar heliosincrónica, probablemente a unos 680 km de altitud. Los parámetros exactos no han sido

anunciados. El Helios-2B, que utilizó un Ariane-5GS (V193), fue liberado a los 59 minutos y 20 segundos del lanzamiento. Construido por la empresa EADS Astrium sobre una plataforma Spot Mk3 de 4.200 kg de peso, está equipado con un instrumento de observación de alta resolución proporcionado por Thales Alenia Space. El programa está financiado por Francia, Bélgica, España, Italia y Grecia, y está dirigido por la DGA francesa. Su cámara permitirá obtener imágenes de la superficie en alta resolución (unos 50 cm), para uso militar, disponiendo además de visión nocturna.

**LOS LAGOS DE TITÁN LANZAN DESTELLOS DE LUZ:** La sonda Cassini nos ha enviado una de las imágenes de la luna Titán de Saturno más espectaculares hasta la fecha. Aprovechando un punto de vista especial, con el Sol iluminando el borde del satélite, la Cassini nos muestra no sólo su opaca atmósfera, sino también un destello que confirma una vez más la existencia de lagos líquidos en su superficie. Dicho líquido no es agua, sino hidrocarburos, y los científicos han estado buscando localizar uno de esos destellos desde la llegada de la nave a Saturno en 2004. El problema hasta la fecha ha sido que el hemisferio norte, donde podemos encontrar más lagos que en el sur, se ha visto afectado por las oscuridades del invierno. El Sol empezó apenas a iluminar estas zonas a partir de agosto de 2008, con el inicio de la primavera local. Después de varios intentos, la imagen infrarroja capturada el 8 de julio de 2009, muestra por fin el reflejo que los investigadores estaban buscando. Con seguridad, esta fotografía quedará para la historia como una de las más famosas de la misión Cassini. Según los estudios realizados, el destello procede de lago llamado Kraken Mare, que cubre unos 400.000 km cuadrados, algo así como el mar Caspio terrestre.

**NUEVO MAPA DE LA SUPERFICIE DE MERCURIO:** A partir de marzo de 2011, la sonda MESSENGER de la NASA iniciará su exploración continuada de Mercurio, desde una órbita a su alrededor. Para llegar al planeta, no obstante, el vehículo ha efectuado varias asistencias gravitatorias, que han incluido tres sobrevuelos sobre Mercurio, el último el pasado 29 de septiembre. En cada una de estas oportunidades, las cámaras de la nave han fotografiado su superficie, además de obtener otro tipo de datos con los restantes instrumentos. Ahora, los científicos del programa han reunido toda estas imágenes, más otras que ya se poseían de la vieja misión Mariner-10, y han preparado un mapa casi global del planeta. Con este mapa (antes de la MESSENGER los astrónomos sólo conocían un 45 por ciento del suelo de Mercurio), podrán prepararse con mayor eficacia las campañas de observación que realizará la sonda cuando inicie sus actividades a su alrededor. La reunión en forma de mosaico de las imágenes no ha sido del todo difícil. Lo complicado ha sido obtener información cartográfica precisa a partir de fotografías que se obtuvieron con muy diferentes resoluciones (de 100 a 900 metros por píxel) y condiciones de iluminación. Este tipo de incertidumbres pueden ocasionar errores. Gracias a la colaboración de los expertos en cartografía del USGS Astrogeology Science Center, y a partir de 917 imágenes, se ha obtenido el mejor mosaico posible. El error máximo es de unos 2 km, que será corregido cuando la MESSENGER levante un mapa completo en alta resolución tras su llegada al planeta, el 18 de marzo de 2011.

**LA SOYUZ TMA-17 SE ACOPLA A LA ESTACIÓN INTERNACIONAL:** Después de un viaje de dos días diseñado para optimizar el consumo de combustible, la cápsula

Soyuz TMA-17, con tres nuevos residentes de larga duración a bordo, alcanzó sin novedad la estación espacial internacional. La nave se acopló al puerto inferior del módulo ruso Zvezda, a las 22:48 UTC del 22 de diciembre. Pocos minutos después, comprobada la seguridad de la conexión, se abrieron las escotillas entre ambos vehículos y Oleg Kotov, T.J. Creamer y Soichi Noguchi fueron recibidos por sus compañeros Jeff Williams y Maxim Suraev. Ambos habían vigilado el acercamiento de la cosmonave desde el interior del complejo orbital, informando a la Tierra sobre el transcurso de la operación. El grupo se dirigió después a la sección central del módulo Zvezda, donde celebraron la tradicional ceremonia de bienvenida y efectuaron algunos parlamentos en dirección a la Tierra, donde familiares, amigos, y altos cargos del programa espacial asistían al encuentro a través de la televisión. Veamos ahora algunos datos biográficos de los recién llegados, proporcionados por Federico García del Real Viudes:

Oleg Valeriyevich Kotov: Nacido el 27 de Octubre de 1965 en Ucrania (tiene por tanto 44 años), está casado con Svetlana Nikolayevna Kotova, de soltera Bunyakina, y tiene dos hijos. Es coronel de la Fuerza Aérea Rusa y Doctor en Medicina y cosmonauta del Centro de Entrenamiento Gagarin, donde trabajó en la ayuda médica de actividades extravehiculares (EVAs) en la etapa de la estación Mir. Desde 1998 es cosmonauta. Fue reserva de la tripulación MIR-26 y posteriormente de la ISS-6 y ISS-13, tripulaciones permanentes de la Estación Espacial Internacional. Durante 2001 y 2002 trabajó como comunicador (CAPCOM) para las expediciones 3 y 4 de la Estación y en 2004 asumió la dirección de CAPCOM en la oficina de Cosmonautas. Debutó en el espacio el 9 de Abril de 2007, en el Soyuz TMA-10, y permaneció en el espacio durante 197 días formando parte de la tripulación número 15 de la Estación Espacial. Realizó dos EVAs. Es el astronauta 452.

Soichi Noguchi: Nacido en Kanagawa, Japón, el 15 de Abril de 1965, tiene 44 años y es Ingeniero Aeronáutico. Está casado y tiene tres hijos. Seleccionado por la Agencia Japonesa NASDA en 1996, entrenó durante dos años con la NASA y posteriormente en Rusia. Es la segunda vez que viaja al espacio, pues partió el 26 de Julio de 2005 en el Discovery STS-114 hacia la ISS, vuelo que duró 13,9 días y durante el cual realizó 3 EVAs. Fue la persona número 435 en viajar a la órbita terrestre.

Timothy John (TJ) Creamer: Nacido en Arizona el 15 de Noviembre de 1959 (50 años), es astronauta de la NASA desde 1998 (pertenece al grupo 17). Está casado con Margaret E. Hammer y tiene dos hijos. Es Coronel del ejército estadounidense y licenciado en Ciencias Químicas y Físicas. Debuta con este vuelo, habiéndose convertido en el astronauta número 508.

## Que suene la Huapanguera /

Caray, esto no es progreso,  
ya es exageración:  
se procede sin razón  
y todo con mucho exceso;  
la locura por los pesos  
acrecienta el contrabando;  
la honradez se está acabando  
y con el tráfico de drogas  
muchos se amarran la soga  
con el dinero soñando.

Vivimos con desconfianza  
por los asaltos constantes,  
ya no se vive como antes,  
con alegría y esperanza;  
el tiempo no nos alcanza  
para ver los noticieros,  
pues ya todo el mundo entero  
está lleno de ladrones,  
de mafiosos y matones,  
y todo por el dinero.

Asaltan los autobuses,  
roban coches, camionetas,  
impunes quedan sus tretas,  
no importa quién los acuse,  
más atracos se producen,  
y los aviones y el tren  
amenazados se ven.  
Los ladrones son modernos,  
no podemos defendernos,  
pues no sabemos de quién.

*Aurelio Morales*