

# Boletín

## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 386, 4 de agosto de 2008  
No. Acumulado de la serie: 645



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

Publicación semanal

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/D.htm>

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica  
Francisco Javier Estrada

**85 Años**  
**Autonomía Universitaria**



Presentación de los alumnos de fotografía del Instituto Potosino de Bellas Artes

Inauguración: viernes 8 de agosto a las 19:30 Hrs. Galería Antonio Rocha del IPBA, Av. Universidad esquina con Constitución

**50 Años**  
**Cabo Tuna**



## Que suene la Huapanguera/

### **Noche de Trova y Son en el Teatro Alameda**

Un poco antes de las ocho de la noche, se daba la primera llamada, y no por el Maik, del concierto programado para la presentación del disco 24, del Dr. Elías Chessani y los Huapangueros de Rioverde. Poco a poco se comenzaba a llenar el Cine Teatro Alameda, al filo de las 7:45 Hrs. La parte inferior, luneta, estaba ya cerrada y quienes ingresaban se trasladaban a la parte superior del Teatro. Cinco minutos para las ocho de la tarde-noche, prácticamente estaba abarrotado el Teatro. Se podían observar familias enteras, muchas provenientes o oriundas del interior del estado, principalmente de la zona huasteca y zona media, los gritos de arriba Rioverde se comenzaban a escuchar. Y como no, si es prácticamente la cuna del son arribeño, al menos, así se le reconoce entre todos los poetas que han seguido ese destino, de la poesía campesina.

Después de los rollos consabidos de quienes dirigen la cultura en el estado, se dio paso a la entrada del Dr. Chessani, lo que propició la comunión con los asistentes que le expresan su respeto y admiración ante el arte de la décima, y la interpretación de sones.

Como es la costumbre se dieron los parabienes y la bienvenida al estilo arribeño, con saluciones en décima, y como es costumbre en el caso del Dr. Chessani, en sextetas comunes en el son huasteco. Agradeciendo la presencia de sus amigos, parientes, quienes lo han apoyado a lo largo de veintitrés años de trova y son, y principalmente, tal como lo expresó el Dr. Chessani, al público asistente que son quienes dan forma y sentido a la labor de conservación de la tradición que han emprendido los Huapangueros de Rioverde.

Después de las saluciones, comenzó a presentar las obras que conforma su álbum 24, que contienen sones arribeños, sones huastecos y sones jarochos, como ya se ha venido siendo costumbre en los Huapangueros que cultivan el son en su sentido amplio.

Su álbum es por demás interesante, con letras del Dr. Chessani, en ocasiones utilizando temas de sones tradicionales, tanto de la zona arribeña, abajeña y veracruzana, interpreta temas de contenido social, que hablan sobre la situación actual del ciudadano común, de los paisanos que talachando en tierras del norte, mantienen sus arraigos con su tierra y, principalmente, aprovecha para realizar un homenaje a los personajes que han dado perseverancia al son arribeño, tanto ha gestores, difusores como poetas y músicos que, por desgracia, han fallecido, igualmente a los viejos bailadores que disfrutaban y tienen como su forma de vida la trova y el son.

Su disco es por demás recomendable, si quiere conseguirlo puede pedir informes en la casa del propio Dr. Elías Chessani, su teléfono es 813-75-65.

Como colofón presentamos una transcripción de poesía arribeña, décima, que contiene su disco 24. La poesía arribeña lleva el título de *la huasteca está de luto*, y es dedicada a importantes personajes que han pasado a mejor vida y que vivieron cultivando en diferentes formas el son arribeño.

*La Huasteca está de luto  
se murió su huapanguero  
ya no se oye aquel tributo  
que era el alma del trovero*

En Xilitla había nacido  
el ilustre trovador  
que por gracia del creador  
tuvo un lenguaje florido  
en su Panuco querido  
se enraizó aquel hombre astuto  
y su verso noble fruto  
fue la luz de su vereda  
y al irse Artemio Villeda  
la Huasteca está de luto...

También Antonio Escalante  
trovador de Corcovada  
Meche Tapia que chulada  
el violinista elegante  
se fueron como un instante  
dejando al huapango hirsuto  
y de pensar yo me inmuta  
recordando el negro moño  
y al irse Meche y don Toño  
la Huasteca está de luto...

Con su voz ronca y profunda  
Artemio fue inconfundible  
su verso noble inmiscible  
era su trova errabunda  
hoy al recuerdo se inunda  
en su Veracruz enjuto  
y con respeto absoluto  
hoy fulgura el noble mote  
por qué se fue el camalote  
la Huasteca está de luto...

Don Heliodoro Copado  
el violinista genuino  
con el negro Marcelino  
se encuentra ahorita a su lado  
el Paganini afamado  
se nos fue con su atributo  
y no deja un sustituto  
solo su don un tesoro  
y al irse don Heliodoro  
la Huasteca está de luto...

Don Felipe Turrubiartes  
de Caimanes de Tampico  
de un historial grande y rico  
se fue dejando sus artes  
Socorro Perea en descartes  
que en las grandes da reflujos  
y a la muerte le refuto  
que ya no nos participe  
y al irse coco y Felipe  
la Huasteca está de luto...

# En París difunden investigación sobre método griego de predicción

DPA y AFP



Réplica del antiguo aparato denominado mecanismo de anticythere, que se encuentra en el Museo Nacional de Arqueología de Atenas, Grecia **Foto: Ap**

## Cálculo de anticythere

En París se informó que los astrónomos de la Grecia del siglo II antes de Cristo predecían los eclipses con gran precisión gracias a sus conocimientos sobre el mecanismo de cálculo astronómico de anticythere, según un estudio publicado el miércoles en la revista científica *Nature*.

Los eclipses –que se repiten según el llamado ciclo de Saros que dura alrededor de 19 años– eran anotados en una gran rueda dentada que indicaba a su usuario si eran solares o lunares y a qué hora se iban a producir, según los científicos del proyecto de investigación sobre el mecanismo de anticythere autores del estudio de *Nature*.

Estos han hallado cómo, según esos cálculos, los eclipses se retrasan de ocho horas, es decir, 120 grados de longitud, en cada ciclo.

“El mecanismo comprendía también una pequeña rueda dentada que indicaba al usuario como realizar ese ajuste temporal”, explicó en un comunicado John Steele, uno de los autores del estudio.

“Sabemos que ese antiguo mecanismo griego, que data de 2 mil 100 años de antigüedad, calculaba ciclos complejos de astronomía matemática. Nos sorprendimos al constatar que

también ponía en evidencia un ciclo cuatrienal de los antiguos Juegos Olímpicos”, añadió Tony Freeth, otro autor del estudio publicado en *Nature*.

Usando imágenes obtenidas gracias a rayos X en tres dimensiones, los científicos lograron descifrar el nombre de los meses asociados al mecanismo, muy complejo y compuesto al menos por 30 engranajes de precisión.

“Esa tecnología es extraordinaria. Cada vez que la exploramos, encontramos algo más avanzado”, declaró Freeth.

---

*José Hernández, hijo de un campesino de Michoacán, estará 11 días en una misión de EU*

## **Astronauta de origen mexicano viajará al espacio en julio de 2009**

La NASA cumple 50 años de creada

Los actos conmemorativos del aniversario culminarán el próximo octubre, mes en que la agencia comenzó sus operaciones

NOTIMEX y DPA



Recientes investigaciones revelaron que en la parte externa la galaxia Pinwheel, mejor conocida como Messier 101, carece de moléculas orgánicas, presentes en el resto de sus similares. Esta es una imagen captada por el telescopio *Spitzer Space*, de la NASA

**Foto: Reuters**

Los Ángeles. En el contexto del 50 aniversario de la NASA, que se cumple este martes, se anunció la participación de un astronauta de origen mexicano en una nueva expedición espacial, prevista para julio de 2009.

José Hernández, hijo de un campesino de Michoacán, es ingeniero electrónico, casado y con cinco hijos. Nació en French Camp, comunidad del condado de San Joaquín, y creció en Stockton, California, a unos 45 kilómetros al sur de la capital del estado.

Su padre, Salvador, es originario de La Piedad, Michoacán, y llegó a Estados Unidos hace unos 60 años para trabajar en los campos agrícolas de California.

La participación de este astronauta latino se sumará al logro que tuvo Rodolfo Neri Vela, nacido en Chilpancingo, Guerrero, quien fue el primer astronauta mexicano en participar en un viaje espacial. Fue parte de la misión del *Atlantis* del 26 de noviembre al 3 de diciembre de 1985.

Hernández, quien creció viendo a su padre trabajar en la pizca de tomate, nunca se imaginó hasta donde llegaría. En 11 ocasiones fue desechado por la NASA y no fue sino hasta el concurso anual 12 cuando fue aceptado.

El nuevo astronauta de origen mexicano fue seleccionado junto con otro grupo de siete científicos para participar en la misión prevista para el 30 de julio de 2009, cuya finalidad es terminar la construcción de la Estación Espacial Internacional, que deberá estar lista para 2010.

José Hernández participará en la misión STS, número 128 y estará 11 días en el espacio, mientras Neri Vela estuvo 165 horas.

### **Empleado del Centro Johnson**

Hernández trabaja desde hace cuatro años en la NASA como jefe del área de materiales y procesos del Centro Espacial Johnson, en Houston, Texas.

Antes de estar en la NASA trabajó en el Laboratorio Nacional Livermore, donde desarrolló equipo para mamografías digitales.

En esta misión los astronautas también realizarán experimentos sobre cómo reaccionan ciertas medicinas bajo cero gravedad, e investigarán cómo se forman los huracanes.

La NASA festeja 50 años de su creación de manera sobria. El 29 de julio de 1958, el entonces presidente Dwight D. Eisenhower firmó el decreto para la fundación de la agencia espacial estadounidense, que comenzó a trabajar el primero de octubre del mismo año.

Para ese mes están previstas las grandes celebraciones oficiales, como el cierre de los actos conmemorativos, que duraron meses e incluyeron conferencias y foros, entre otras actividades.

Los transbordadores sobrevivientes, que tienen 27 años de antigüedad, dejarán de operar en 2010, con lo cual quedarán en manos de los rusos, los otrora rivales de los estadounidenses en materia espacial, los viajes a la Estación Espacial Internacional.

Y mientras el presidente George W. Bush lanzó en 2004 un plan para regresar a la Luna con la idea de usar el satélite como plataforma de lanzamiento para la exploración de Marte y otros planetas, hay poco entusiasmo para esos programas en la actual campaña electoral.

A lo largo del camino, los viajes espaciales crearon héroes modernos, como el primer astronauta en pisar la Luna, una exitosa experiencia en julio de 1969 grabada en la memoria de cada estadounidense que vivió ese momento.

En 1968, cuando fueron asesinados el líder de los derechos civiles Martin Luther King y el senador Robert Kennedy, el país se vio convulsionado por disturbios en defensa de los derechos civiles y la guerra en Vietnam, la revista *Time* destacó el hecho que alegró el corazón de cada estadounidense y restituyó el sentimiento de que Estados Unidos podía aún hacer algo bien: la circunnavegación de la Luna por la nave *Apolo 8*, con los astronautas Frank Borman, Bill Anders y Jim Lovell a bordo.

En la Navidad de ese año, millones de estadounidenses estuvieron atentos al hecho, en el que los astronautas leyeron la historia bíblica de la creación: “En el principio, Dios creó el cielo y la tierra”.

Hollywood no lo hubiese podido hacer mejor.

Esa confianza en el futuro fue la luz que guió los grandes momentos de Estados Unidos, pese a que siempre estuvo claro que la carrera espacial con la entonces Unión Soviética incluía tanto la dominación del espacio como del planeta Tierra.

Nadie reconoció mejor la profunda fascinación de los estadounidenses por los vuelos espaciales y su efecto movilizador como el presidente John F. Kennedy, asesinado en 1963.

En medio de lo más agudo de la *guerra fría*, cuando los estadounidenses aún estaban frotándose los ojos por el lanzamiento soviético del primer satélite artificial de la historia, el *Sputnik*, el joven y carismático presidente restauró la fe.

“Elegimos ir a la Luna esta década y hacer las otras cosas no porque son fáciles, sino porque son difíciles, porque ese objetivo servirá para organizar y medir lo mejor de nuestras energías y habilidades, porque ese desafío es uno que estamos dispuestos a aceptar, uno que no estamos dispuestos a posponer, y uno que intentamos ganar”, dijo Kennedy en 1962.

Denominó al espacio como una nueva frontera, sabiendo bien que el complejo científico-militar iba a trabajar para poner a un astronauta en la Luna e impulsar a Estados Unidos en su lucha contra los soviéticos.

La llegada del hombre a la Luna, en 1969, marcó el auge de la NASA.

Tal vez habrá de nuevo héroes modernos, si Estados Unidos logra cumplir los objetivos de Bush de llegar nuevamente a la Luna para 2020 y pisar el suelo de Marte para 2037.

# Abren concurso de foto científica

Grupo Reforma

Ciudad de México. Promover y divulgar la ciencia y la tecnología en México es el propósito del Primer Concurso Nacional de Fotografía Científica, en el cual podrán participar todos los ciudadanos mexicanos mayores de edad, ya sean aficionados a la fotografía o fotógrafos profesionales.

El concurso es una iniciativa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de la revista Ciencia y Desarrollo, y cuenta con el respaldo de la Dirección de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la UNAM, la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (Somedicyt), las revistas National Geographic, ¿Cómo ves?, Ciencia, Conversus y Cuartoscuro, así como de la empresa Coca-Cola México, dio a conocer la Agencia Conacyt.

En esta primera edición habrá dos categorías: "La investigación científica que se realiza en México y sus aplicaciones tecnológicas" y "La ciencia y la tecnología en mi vida cotidiana".

Los interesados pueden concursar en ambas categorías, en cada una con un máximo de tres imágenes; éstas deben ser inéditas, es decir, no publicadas, divulgadas o premiadas con anterioridad.

Habrán premios en efectivo sólo para los tres primeros lugares de las categorías mencionadas; aunque también se reconocerá el trabajo de los concursantes con cuatro menciones honoríficas y un Premio del público, el cual se definirá a través de Internet mediante una votación en la dirección electrónica de la revista Ciencia y Desarrollo:

[www.conacyt.gob.mx/Comunicacion/Revista/Index.html](http://www.conacyt.gob.mx/Comunicacion/Revista/Index.html)

El fallo del jurado será inapelable y se dará a conocer el día 17 de noviembre del 2008 en algunos diarios del Distrito Federal, Jalisco y Nuevo León, así como en la versión electrónica de la revista.

Cabe destacar que tanto las fotografías ganadoras, como las que obtengan mención honorífica y el premio del público, serán publicadas en las páginas de Ciencia y Desarrollo, revista de divulgación científica con 33 años de vida.

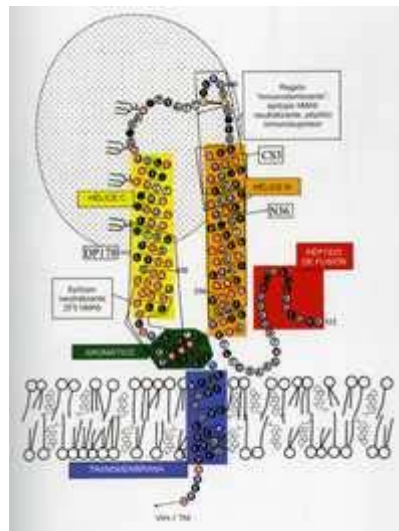
Quienes deseen concursar tienen hasta el 30 de septiembre para enviar sus trabajos a las instalaciones del CONACYT, cuya sede se encuentra en Avenida Insurgentes Sur 1582, Colonia Crédito Constructor, Delegación Benito Juárez.

*En sus páginas se narra la historia de la enfermedad y se exponen los avances para atacarla*

## Presentan la versión en español de *El VIH y la patogénesis del SIDA*, de Jay A. Levy

De gran utilidad para diseñar estrategias alternativas al tratamiento antirretroviral: Reyes-Terán

Mariana Norandi / La Jornada



Modelo lineal de la proteína gp 41 transmembrana (TM) de VIH-1, en una proyección plana de la estructura propuesta derivada de un modelo por computadora y basada en la estructura HA2 del virus de la influenza. Las a-hélices están representadas como redes modificadas de hélices, alternando 3 y 4 aminoácidos por vuelta, conectados por líneas únicas. Los aminoácidos hidrofóbicos están señalados como círculos llenos, los cargados como círculos vacíos y los neutrales como círculos parcialmente llenos. Las regiones no helicoidales se representan como cadenas extendidas pobremente enrolladas; los giros fuertes se señalan con una T, la unión intramolecular disulfuro, propuesta con una doble línea. Figura cortesía de R. Garry **Foto: tomada del libro *El VIH y la patogénesis del SIDA***

Cuando está a punto de llevarse a cabo la Conferencia Internacional sobre el Sida, el Fondo de Cultura Económica (FCE) presentó la traducción en español de la obra *El VIH y la patogénesis del sida*, del doctor Jay A. Levy, profesor de la Universidad de California en San Francisco, y uno de los primeros investigadores en identificar el virus que causa el mal.

El volumen, de 750 páginas y 15 capítulos, explica la historia de la enfermedad y examina cómo científicos, clínicos y profesionales de la salud pública han respondido a los retos que plantea el virus a más de 25 años de su descripción oficial en 1981, así como los avances que podrían ayudar al desarrollo de una vacuna.

La presentación estuvo a cargo de los médicos Gustavo Reyes-Terán y Samuel Ponce de León Rosales, y de la bióloga María Candela Iglesias Chiesa, especialistas en sida.

Ponce de León Rosales aclaró que esta obra no es una guía sobre el tratamiento, sino que tiene la finalidad de diseminar y profundizar en la información que se tiene sobre el VIH para que las personas que se dedican a la investigación, tanto básica como clínica, puedan establecer o afirmar sus líneas de estudio.

En este sentido Reyes-Terán añadió que el libro muestra cómo el virus cumple su objetivo final, que es la destrucción del sistema inmunológico del cuerpo humano y qué tipo de respuestas genera éste para tratar de controlarlo.

De esta manera, subrayó, la obra puede ser de gran utilidad en “el diseño de estrategias alternativas al tratamiento antirretroviral, basadas en la regulación de esta respuesta de defensa para poder controlar mejor el virus”.

### **Una vacuna, esperanza a largo plazo**

Iglesias Chiesa explicó que la ciencia tardará varios años para descubrir una vacuna contra el virus, debido a que el periodo de desarrollo es extremadamente largo.

“El tiempo de investigación básica para encontrar una vacuna puede tardar de 2 a 5 años; los ensayos preclínicos en animales entre 2 y 3 años, y toda la organización logística para llevar a cabo los ensayos clínicos entre 5 y 10 años más. Ese es uno de los problemas con los que se enfrenta la ciencia para el descubrimiento de la vacuna.”

Reyes-Terán agregó que las vacunas que existen neutralizan al virus por la producción de anticuerpos, pero en el caso del VIH es diferente, mucho más complejo y misterioso, porque no se sabe cuáles son los mecanismos que inducen al virus, directa o indirectamente, a dañar el sistema inmunológico y destruirlo.

Todos los ponentes destacaron la importancia de que el libro se haya traducido al español, pues la mayoría de las obras de estas características son en inglés. Ponce de León Rosales precisó que “hay un elevado número de profesionales –médicos, químicos o biólogos– que no leen con eficiencia el inglés, pero aún conociendo el idioma a la perfección, los temas son complejos, por lo que su traducción al español facilita la comprensión”.

El libro fue traducido por 10 expertos del Centro de Investigación en Enfermedades Infecciosas (CIENI), que dirige Reyes-Terán, y coeditado por el FCE y el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER).

*Expertos de diversos organismos de EU coinciden en que habrá más huracanes como Katrina*

## Polémica sobre si el cambio climático acentuará las tormentas tropicales

Para algunos la intensidad del fenómeno aumentará, pues se alimenta de las altas temperaturas del océano

Otros señalan que incrementará los vientos cruzados que funcionan de inhibidores

REUTERS



Especialistas del Centro Nacional de Huracanes, de Miami, expresaron su preocupación por las concentraciones demográficas en zonas costeras, que han multiplicado el impacto de los huracanes. En la imagen, uno de ellos monitoreaba la trayectoria del reciente *Dolly* **Foto: Ap**

La Habana. Cada vez que los satélites detectan una tormenta tropical en el Atlántico, millones de personas cruzan los dedos para que no se convierta en un huracán.

Y es que la pasada década estuvo llena de tragos amargos: en 1998 el huracán *Mitch* mató a más de 10 mil personas en Honduras y Nicaragua; en 2004, *Jeanne* a más de 3 mil en Haití, y en 2005 *Katrina*, a mil 500 al barrer Nueva Orleans.

Algunos científicos advierten que a medida que el mar se caliente por el efecto invernadero, los huracanes como *Katrina*, que dejó además una cuenta de 80 mil millones de dólares en pérdidas, podrían ser cada vez más frecuentes.

Los huracanes se alimentan de las elevadas temperaturas en la superficie del océano, que aumentaron en las pasadas décadas a causa del dióxido de carbono y otros gases liberados en la atmósfera, cuando el hombre quema petróleo.

Hasta ahí los científicos están todos de acuerdo. Lo que los divide son las teorías sobre si el cambio climático acentuaría o no la intensidad de las 15 tormentas tropicales previstas para esta temporada, ocho de ellas con vientos superiores a 119 kilómetros por hora, que los convertirían en huracanes.

Las tormentas tropicales suelen formarse en el Atlántico y desarrollarse a medida que avanzan hacia el noroeste en dirección al Golfo de México, doblando palmeras,

arrancando techos de casas y provocando deslaves, que a menudo sepultan a pueblos enteros.

La pregunta no es si el cambio climático está aumentando la intensidad de los huracanes, dice Greg Holland, meteorólogo del Centro Nacional de Investigación Atmosférica, en Estados Unidos. La pregunta es cuánto.

“En mi opinión (un aumento en la velocidad de los vientos de 5 metros por segundo por cada grado Celsius sería razonable. No parece mucho, pero investigaciones recientes indican que podría llevar a un aumento muy grande, de dos a tres veces, en los huracanes más intensos”, dijo.

### **Informe de la ONU**

Según el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), creado hace 20 años por Naciones Unidas para monitorear el calentamiento global, la temperatura en la superficie del océano aumentó 0.65 grados Celsius en los pasados 50 años.

“La tendencia del calentamiento (...) es casi dos veces la observada en los pasados 100 años”, dijo el organismo en su informe más reciente.

La alarma creció con *La verdad inconveniente*, documental sobre la cruzada del ex vicepresidente estadounidense Al Gore contra el cambio climático, en el que los huracanes aparecen como una de las catástrofes que esperan a la vuelta de la esquina

Chris Landsea, del Centro Nacional de Huracanes, en Miami, dice que hay que bajar la pelota al piso y asegura que en los próximos 100 años el cambio climático elevaría la fuerza de los huracanes sólo entre 1.0 y 3.0 por ciento.

Y es que el calentamiento del mar aumentará además los vientos cruzados que funcionan como un inhibidor de los huracanes, dijo el científico estadounidense, que renunció al IPCC por discrepancias sobre la importancia, en su opinión exagerada, que el panel atribuía al cambio climático.

“Los modelos concuerdan que el número de tormentas tropicales y huracanes no aumentará y quizás hasta disminuya un poco, debido a mayores vientos cruzados”, explicó.

Un estudio del Laboratorio de Geofísica y Dinámica de Fluidos del gobierno de Estados Unidos sugiere, inclusive, que a finales del siglo XXI los huracanes en el Atlántico disminuirán 18 por ciento y las tormentas tropicales 27 por ciento.

“Nuestros resultados no respaldan la noción de grandes tendencias crecientes en la frecuencia de tormentas tropicales ni huracanes, debido a aumentos en las concentraciones de gases invernadero”, señala la investigación publicada este año por la revista *Nature Geoscience*.

Landsea, del Centro Nacional de Huracanes en Miami, dice estar mucho más preocupado con las concentraciones demográficas en zonas costeras, que multiplicaron el impacto de huracanes como *Mitch* o *Katrina*.

Lo cierto es que todavía parece haber demasiadas fuentes de Incertidumbre.

Una es la información con la que los científicos alimentan sus modelos matemáticos de simulación. Antes de la década de 1970 no había, por ejemplo, satélites meteorológicos para rastrear los huracanes. Otra es el excepcional “ciclo activo” por el que, según dice Landsea, está atravesando el Atlántico.

“Es muy posible que continuemos viendo activas temporadas de huracanes durante la próxima década o dos. Pero eso tiene poco que ver con el calentamiento global”, dijo el experto del Centro Nacional de Huracanes. Holland habla de múltiples interpretaciones.

“Las proyecciones se están volviendo cada vez más firmes y eso lleva a una extensa variedad de interpretaciones”, dijo el científico, quien señala las conclusiones de un estudio presentado en junio por el Programa Científico de Cambio Climático, del gobierno de Estados Unidos.

Según un informe de ese programa, el calentamiento global podría alterar en el futuro frecuencia, intensidad, tamaño, duración y hasta las crecidas del mar provocadas por los huracanes, pero advierte que la magnitud está por verse.

---

*Última tortuga macho de su especie*

## ***El solitario Jorge* deja el celibato**

AFP



*El solitario Jorge* tiene unos 105 años de edad

Quito. *El solitario Jorge*, la última tortuga gigante de su especie que habita en las islas Galápagos, logró aparearse a los 105 años y tres de los huevos con sus primeras crías están bajo celosa observación, dijeron este lunes las autoridades ecológicas de la reserva ecuatoriana.

*Jorge* es el último sobreviviente de la especie de tortugas *Geochelone abigdoni*, originaria de la isla Pinta, y su inapetencia sexual se había convertido en un enigma para los científicos, recordó el Parque Nacional Galápagos (PNG).

De unos 105 años de edad, aproximadamente, el quelonio convivía con dos hembras desde 1993, pero hasta la fecha no había revelado ningún interés reproductivo; por el contrario, se había mostrado agresivo.

Sin embargo, su comportamiento varió sustancialmente hace dos semanas y una de las compañeras, identificada con el número 107, puso nueve huevos que fueron descubiertos este lunes por los encargados del parque.

“Antes *Jorge* agredía a sus compañeras y era muy territorialista, por lo que inclusive su alimento se colocaba aparte del de las hembras, pero ahora las acepta y lo comparte con ellas”, afirmó Fausto Llerena, guardia de Galápagos.

De los nueve embriones descubiertos en el nido sólo tres están intactos, cuatro aparecieron rotos y dos presentan fisuras. Los huevos fueron puestos en incubadora, y “se tendrá que esperar entre 120 y 130 días para saber si son fértiles”, indicó el PNG.

En caso de que se concrete la reproducción, “tendrán que pasar varias generaciones (genéticamente hablando) para” lograr descendencia pura de la especie de *Jorge*.

Y esto “implicaría siglos, considerando la longevidad de las tortugas y lo tardío de su madurez sexual”, estimaron los especialistas citados por el Parque.

Se cree que las tortugas gigantes pueden vivir hasta 200 años. Los quelonios dan nombre a las islas Galápagos, declaradas Patrimonio Natural de la Humanidad hace tres décadas.

---

## Estudian remedio contra envejecimiento en Brasil

AFP

Sao Paulo. Un laboratorio y una universidad de Brasil dieron a conocer este miércoles sus trabajos para desarrollar un remedio contra el envejecimiento basado en una molécula antioxidante presente en uvas y hortalizas.

El laboratorio brasileño Eurofarma informó que, en alianza con la Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul (PUCRS), logró la licencia de dos patentes “para desarrollar un medicamento innovador, conocido como resveratrol, que retrasa el deterioro del organismo”.

Agregó que “estudios nacionales e internacionales muestran que el resveratrol tiene potencial en la prevención de enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas y endocrinológicas, como la diabetes”.

Los médicos recomiendan beber vino y jugo de uvas para ayudar al aparato circulatorio, y se descubrió que esa función proviene del resveratrol, molécula antioxidante que contribuye en la regulación de las proteínas vinculadas con el equilibrio de las funciones orgánicas (homeostasis).

### **Acelga silvestre más antioxidante que la uva**

Los científicos de la Facultad de Química de esa casa de estudios descubrieron grandes concentraciones de resveratrol (cien veces más que en las uvas) en las raíces de una hortaliza llamada acedera (o acelga silvestre).

“La expectativa es lograr un producto con lanzamiento previsto en 2013”, dijo Wolney Alonso, director de Innovación de Eurofarma.

“Antes de la fase clínica en humanos y de la comercialización, serán mejor evaluadas sus acciones, sus propiedades, los posibles efectos colaterales y las restricciones por fajas etarias”, precisó.

“En principio el medicamento será indicado a personas de media edad y a diabéticos del tipo dos, que no son insulino-dependientes”, explicó el profesor e investigador y André Souto, de la Facultad de Química, de la PUCRS.

---

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

### **El entrenamiento sí puede incrementar en algunos aspectos la inteligencia**

¿Podemos los humanos elevar nuestros coeficientes intelectuales, o estamos estancados en el coeficiente establecido al nacer por nuestros genes? Hasta fecha muy reciente, la segunda posibilidad parecía ser la única respuesta válida.

Pero una nueva investigación dirigida por los expertos suizos Susanne M. Jaeggi y Martin Buschkuhl, trabajando en la Universidad de Michigan en Ann Arbor, sugiere que al menos un aspecto del coeficiente intelectual de las personas puede ser mejorado por medio del entrenamiento de un cierto tipo de memoria.

La mayoría de los tests de coeficiente intelectual están diseñados para tratar de medir dos tipos de inteligencia: la cristalizada y la fluida. La inteligencia cristalizada es la basada en las habilidades existentes, el conocimiento adquirido y las experiencias vividas, para resolver problemas accediendo a información de la memoria a largo plazo.

La inteligencia fluida, por otro lado, se basa en la habilidad de comprender las relaciones entre varios conceptos, independientemente de cualquier conocimiento o habilidad previos, para resolver nuevos problemas. La investigación muestra que esta parte de la inteligencia puede ser mejorada a través del entrenamiento de la memoria. Nuestro cerebro es más moldeable de lo que podríamos pensar.

Jaeggi, Buschkuhl y Walter Perrig, de la Universidad de Berna, en Suiza, junto a Jon Jonides, de la Universidad de Michigan, razonaron que, ya que la inteligencia cristalizada depende de la memoria a largo plazo, la inteligencia fluida debería depender de la memoria a corto plazo, o "memoria de trabajo". Se trata del mismo tipo de memoria que empleamos para recordar un número telefónico o una dirección de correo electrónico durante un corto tiempo, pero más allá de esto, el término "memoria de trabajo" se refiere a la habilidad de manipular y usar la información almacenada brevemente en la mente, lidiando con los factores de distracción.

Los investigadores reclutaron cuatro grupos de voluntarios y entrenaron sus memorias de trabajo empleando tareas complejas de entrenamiento que presentaban tanto detalles visuales como auditivos que los participantes tenían que almacenar temporalmente y recordar.

Los participantes recibieron el entrenamiento durante una sesión de media hora una vez al día durante un periodo de 8, 12, 17 ó 19 días. Para cada uno de estos períodos de entrenamiento, los investigadores comprobaron el incremento en inteligencia fluida logrado por los participantes. Compararon los resultados con los de los grupos de control para asegurarse de que los voluntarios mejoraban su inteligencia fluida, y no sólo sus habilidades para completar los tests.

Los resultados fueron sorprendentes. Los grupos entrenados mejoraron considerablemente más que los grupos de control. Además, cuanto mayor era el tiempo de entrenamiento, mayor era ese aumento de inteligencia.

Dado que no se sabe si las mejorías en la inteligencia fluida se mantienen después de que cesa el entrenamiento, los investigadores en la actualidad están midiendo los aumentos a largo plazo en la inteligencia fluida, tanto mediante pruebas de laboratorio como con trabajo de campo a largo plazo.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=133:plastic-brain-outsmarts-experts&catid=45:medicine&Itemid=65](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=133:plastic-brain-outsmarts-experts&catid=45:medicine&Itemid=65)



## **Verifican que el Gran Cursus es más antiguo que Stonehenge**

Un equipo dirigido por el arqueólogo Julian Thomas, profesor en la Universidad de Manchester, ha fechado el Gran Cursus de Stonehenge en aproximadamente 3500 años a.C., unos 500 años más antiguo que el propio círculo. El Gran Cursus es un área de unos 100 metros de ancho y cerca de 3 kilómetros de largo, que existe aproximadamente a medio kilómetro al norte de Stonehenge.

La investigación es un proyecto de colaboración desarrollado por cinco universidades británicas.

Los arqueólogos fueron capaces de precisar la edad del Gran Cursus después de descubrir un pico, fabricado a partir de la cornamenta de un animal, que fue usado en las labores para crear el Gran Cursus. Este hallazgo es el más significativo desde que el Gran Cursus fue descubierto en 1723 por el anticuario William Stukeley.

Cuando el pico fue fechado por el método del radiocarbono, los resultados apuntaron a una edad (de entre el año 3600 y el 3300 a.C.) que es mucho más antigua que lo previamente estimado, y esto ha causado una notable sorpresa entre los expertos.

Los arqueólogos no saben para qué se utilizaba el Gran Cursus de Stonehenge. Pero sí saben que incluye un sendero al que se obstruyó el acceso. Eso sugiere que fue un área declarada sagrada, o bien que por alguna razón se consideró maldita.

El profesor Thomas cree que el Gran Cursus era parte de un complejo de monumentos, dentro del cual Stonehenge fue construido después.

Un equipo dirigido desde la Universidad de Sheffield también ha fechado algunos de los restos humanos incinerados en el propio Stonehenge. Ese es otro descubrimiento importante y demuestra que la cremación con enterramiento tenía lugar en Stonehenge ya en el 2900 a.C., poco después de que el monumento fuera construido.

Pero lo que todavía resulta intrigante sobre el Gran Cursus es que tiene aproximadamente 500 años más de antigüedad que Stonehenge, lo que sugiere que existió una conexión entre ellos y que muy posiblemente el Gran Cursus fuera un precursor de Stonehenge.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=146:the-cursus-is-older-than-stonehenge&catid=35:archaeology&Itemid=55](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=146:the-cursus-is-older-than-stonehenge&catid=35:archaeology&Itemid=55)



## **Integración de nuevos tipos de "paneles solares" en la arquitectura**

Sheila Kennedy, una experta en la integración de la tecnología de células solares en la arquitectura, crea diseños para materiales fotovoltaicos flexibles que pueden cambiar la forma en que los edificios reciben y distribuyen la energía. Estos nuevos materiales, conocidos como tejidos solares, operan como las ahora familiares células fotovoltaicas en los paneles solares. Confeccionados con materiales semiconductores, absorben la luz solar y la convierten en electricidad.

Kennedy utiliza software de modelación 3-D para diseñar estructuras con tejidos solares, generando superficies similares a membranas que puedan convertirse en revestimientos energéticamente eficientes para tejados o paredes. Los tejidos solares también pueden utilizarse como cortinas.

Kennedy es la arquitecta principal en la firma Kennedy & Violich Architecture Ltd. de Boston, y directora de diseño de su grupo de investigación de materiales, KVA Matx. Además de esto, en la actualidad imparte clases en el MIT sobre su peculiar especialidad.

Un reciente proyecto, la Soft House, exhibida en un museo de diseño en Essen, Alemania, ilustra a qué se refiere Kennedy cuando dice que están cambiando las fronteras entre paredes y mobiliario.

Para la Soft House, Kennedy transformó las cortinas de la casa en superficies móviles y flexibles que recolectan energía y que llevan integrada iluminación de estado sólido. Las cortinas de la Soft House se mueven para seguir al Sol y pueden generar hasta 16 kilovatios-hora de electricidad, más de la mitad de la energía diaria que consume un hogar estadounidense promedio.

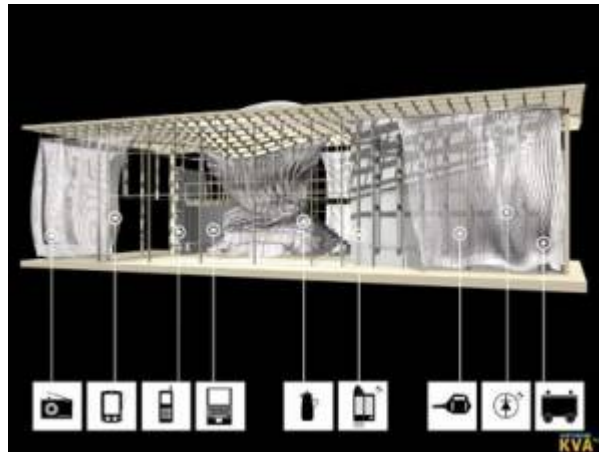
Aunque ya han sido desarrollados con éxito prototipos a gran escala de la Soft House, el proyecto se enfrenta ahora a un reto típico en casi cualquier sistema energético innovador: las tecnologías emergentes tienden a tener bajos rendimientos en comparación con las tecnologías convencionales dominantes.

Por ejemplo, los sistemas fotovoltaicos orgánicos, una nanotecnología solar emergente utilizada por el equipo de diseño de la Soft House, en la actualidad son menos eficientes que otras tecnologías solares más convencionales.

Sin embargo, esa eficiencia inferior no debe ser un obstáculo infranqueable para llegar al mercado, según argumenta Kennedy, porque la Soft House proporciona una aplicación real de las ventajas únicas de las nanotecnologías solares sin tener que competir con la red de suministro eléctrico centralizada.

Información adicional en:

<http://web.mit.edu/newsoffice/2008/solar-textiles-0609.html>



## **Aeronave sin alas parecida a un platillo volante**

Los platillos volantes quizá pronto dejen de ser ciencia-ficción para convertirse en realidad, al menos en algunos aspectos. Subrata Roy, profesor de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial de la Universidad de Florida, ha presentado una solicitud de patente para una aeronave de diseño circular y giratoria, que evoca a las naves espaciales alienígenas vistas en incontables películas de Hollywood. Roy, sin embargo, llama a su diseño "vehículo aéreo electromagnético sin alas" o WEAV.

El prototipo propuesto es pequeño. La aeronave medirá menos de 15 centímetros de extremo a extremo, y será lo bastante eficiente como para poder ser alimentada completamente por las baterías de a bordo.

Roy afirma que el diseño se puede adaptar para versiones de mayor tamaño del vehículo y que, en teoría, debería dar los mismos buenos resultados. Pero incluso en su versión inicial en miniatura, el diseño ya tiene muchas aplicaciones potenciales.

Las funciones más obvias serían de vigilancia y navegación. La aeronave se podría diseñar para llevar una fuente de luz y una cámara, y ser controlada de forma remota a grandes distancias.

Este platillo volador podría algún día moverse a través de atmósferas diferentes a la de la Tierra. Por ejemplo, la aeronave sería un vehículo ideal para la exploración de Titán (una de las lunas de Saturno), que tiene baja gravedad y una atmósfera de alta densidad.

La Fuerza Aérea de Estados Unidos y la NASA han expresado interés en la aeronave, y la universidad está realizando gestiones para licenciar el diseño.

El vehículo será accionado por un fenómeno llamado magnetohidrodinámica, o la fuerza creada cuando una corriente o un campo magnético se hace pasar a través de un fluido conductor. En el caso de la aeronave de Roy, el fluido conductor será creado por electrodos que cubren cada una de las superficies del vehículo e ionizan el aire circundante convirtiéndolo en plasma.

La fuerza creada por el paso de una corriente eléctrica a través del plasma empuja el aire circundante a su alrededor y esa turbulencia aérea genera la fuerza de elevación, le imprime el impulso y proporciona estabilidad contra las ráfagas de viento. Para maximizar el área del contacto entre el aire y el vehículo, el diseño de Roy es parcialmente hueco y continuamente curvo.

Uno de los aspectos más revolucionarios del uso que Roy hace de la magnetohidrodinámica es que el vehículo no tendrá ninguna pieza móvil. La carencia de piezas mecánicas tradicionales, susceptibles a roturas por la gran tensión mecánica que soportan, tales como hélices o turbinas, debería proporcionar una enorme fiabilidad. Tal diseño también permitirá al WEAV permanecer inmóvil en el aire y despegar verticalmente.

Información adicional en:

<http://news.ufl.edu/2008/06/11/flying-saucer/>



## **Crecimiento vertical de montañas más veloz que lo esperado**

Las montañas pueden experimentar un "estirón" de crecimiento que puede duplicar su altura en un lapso tan breve geológicamente hablando como de dos a cuatro millones de años, mucho más rápido que lo sugerido por la teoría tectónica comúnmente aceptada.

Carmala Garzione, profesora de geología en la Universidad de Rochester, cree que este crecimiento vertical rápido significa que la teoría actual de la tectónica de placas deberá ser modificada sustancialmente para incluir un proceso llamado deslaminación.

El método tradicional para estimar el crecimiento de las montañas es mediante el conocimiento de la historia de plegamiento y de algunos otros procesos específicos de la corteza superior de la Tierra. Bajo este paradigma, los geólogos han estimado que los Andes crecieron gradualmente durante los últimos 40 millones de años.

Garzione y sus colaboradores, John M. Eiler (Caltech) y Prosenjit Ghosh (Instituto Indio de Ciencia, en Bangalore), usaron técnicas recientemente desarrolladas para medir cómo la lluvia y la temperatura, en el pasado, alteraron la composición química de los suelos de montaña. Estudiando las cuencas sedimentarias en la alta Cordillera de los Andes, el equipo pudo determinar cuándo y a qué altura estos antiguos sedimentos fueron depositados. Este registro de cambios de altitud muestra que los Andes crecieron en vertical lentamente, a lo largo de decenas de millones de años, pero que de repente se elevaron con una velocidad mucho mayor hace entre 10 y 6 millones de años.

Garzione y sus colegas muestran que con la adición de sus hallazgos, una amplia gama de indicadores geológicos, incluyendo la erosión, las erupciones volcánicas y la acumulación de sedimentos, sugieren que un proceso tectónico muy controvertido llamado deslaminación, sí funciona en la Tierra.

Información adicional en:

<http://www.rochester.edu/news/show.php?id=3167>



## **Hundimiento de suelos ricos en permafrost por la disminución del hielo marino Ártico**

El ritmo del calentamiento climático sobre el norte de Alaska, Canadá y Rusia puede más que triplicarse durante períodos de rápida pérdida del hielo en el mar, según un nuevo estudio. Los efectos de la pérdida de hielo marino también repercuten seriamente sobre tierra firme. Los resultados de la investigación suscitan una gran preocupación sobre el deshielo del permafrost, o la tierra permanentemente helada, ya que esto puede tener consecuencias severas para los ecosistemas sensibles y las infraestructuras humanas, además de dar lugar a emisiones adicionales de gases de efecto invernadero.

El estudio, hecho por científicos del Centro Nacional para la Investigación Atmosférica (NCAR, por sus siglas en inglés) y del Centro Nacional de Datos sobre la Nieve y el Hielo, fue dirigido por David Lawrence, del NCAR.

La investigación fue motivada en parte por los eventos del verano del 2007, cuando la extensión del hielo en las aguas marítimas árticas se redujo en más del 30 por ciento por debajo del promedio, estableciendo un nuevo récord actual. De agosto a octubre del 2007, las temperaturas del aire sobre la tierra del Ártico occidental también fueron extraordinariamente calientes, alcanzando más de 2 grados Celsius sobre el promedio de 1978-2006.

En el estudio, el equipo ha comprobado que durante los episodios de pérdida rápida del hielo marino, la velocidad del calentamiento de la tierra ártica es 3,5 veces mayor que las predichas en los modelos climáticos globales para mediados del siglo XXI. Las simulaciones también indican que la aceleración del calentamiento durante tales eventos es especialmente pronunciada en otoño. La década durante la que se produzca un evento de pérdida rápida del hielo marino podría ver las temperaturas del otoño calentarse tanto como en 5 grados Celsius a lo largo de las costas árticas de Rusia, Alaska y Canadá.

Los investigadores estudiaron la influencia del calentamiento acelerado del permafrost y encontraron que en las áreas donde éste ya está en riesgo, como en Alaska central, un período de abrupta pérdida del hielo marino podría llevar a la tierra a un rápido deshielo.

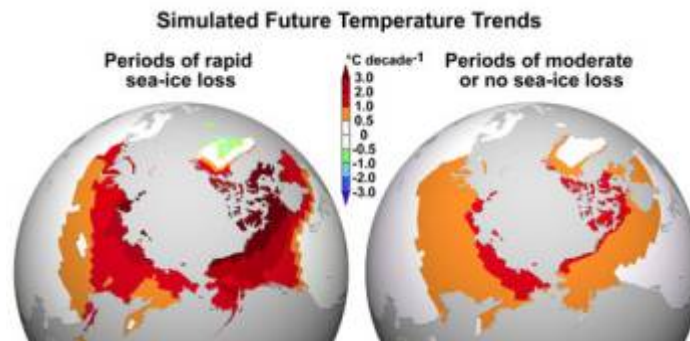
Se cree que las tierras árticas contienen el 30 por ciento o más de todo el carbono del mundo almacenado en la tierra. Aunque los investigadores no saben con certeza qué le sucederá a este carbono cuando esas tierras se calienten y el permafrost se derrita, una posibilidad es que el deshielo comience a producir emisiones adicionales significativas de dióxido de carbono, o de metano, que es mucho más potente como gas de efecto invernadero.

Cerca de un cuarto de la tierra del hemisferio norte contiene permafrost. El reciente calentamiento ha degradado grandes secciones del mismo, con las bolsas de tierra derrumbándose cuando se funde el hielo en su interior. Los resultados incluyen deslizamientos del terreno en carreteras por las que circular se vuelve peligroso, casas desestabilizadas que amenazan con derrumbarse, y los "bosques ebrios" donde los árboles se inclinan en ángulos muy acusados.

Información adicional en:

<http://www.scitech->

[news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144:permafrost-threatened-by-rapid-retreat-of-arctic-sea-ice-ncar-study-finds&catid=38:climatology&Itemid=58](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=144:permafrost-threatened-by-rapid-retreat-of-arctic-sea-ice-ncar-study-finds&catid=38:climatology&Itemid=58)



## **Madrigueras antárticas de 245 millones de años hechas por vertebrados terrestres**

Por primera vez, los paleontólogos han encontrado, en la Antártida, madrigueras fosilizadas de tetrápodos (así se llama a cualquier vertebrado terrestre con cuatro patas o apéndices a modo de patas) que datan de comienzos de la era Triásica, es decir de hace alrededor de 245 millones de años.

Las madrigueras se fosilizaron después de que la fina arena de un río desbordado se vertió dentro de ellas y se endureció forjando así moldes de los antiguos espacios abiertos que existieron dentro de las madrigueras.

El pedazo más grande que se conserva es de alrededor de 35 centímetros de largo, 15 de ancho y unos 8 de fondo. Ningún resto animal fue encontrado dentro de los moldes de madrigueras, pero el sedimento endurecido en cada una conservó las huellas dejadas por los animales al entrar y salir.

Además, algunas de las marcas de los arañazos con que los animales realizaron la primera fase de la excavación perduran lo bastante bien como para poder ser reconocidas con facilidad.

"Tenemos buena evidencia de que estas madrigueras fueron hechas por animales que vivieron en la tierra y no por cangrejos de río", subraya Christian Sidor, profesor de biología en la Universidad de Washington, y uno de los autores de este estudio. Los otros son Molly Miller, profesora de geología en la Universidad Vanderbilt, y John Isbell, profesor de geociencias en la Universidad de Wisconsin en Milwaukee.

Se han encontrado huesos fósiles de tetrápodos triásicos menos antiguos en una sección de la Antártida denominada Tierra de Victoria, pero las madrigueras fósiles son más antiguas que los huesos fósiles; tienen como mínimo 15 millones de años más.

Previamente se han desenterrado madrigueras, algunas conteniendo huesos de tetrápodos, en África del Sur, una región que se cree que es el depósito fósil más rico del mundo, y aquellas madrigueras son casi idénticas a los fósiles desenterrados en la Antártida. Durante el período Triásico la Antártida y África del Sur estaban conectadas, como partes de un supercontinente denominado Pangea.

En el momento en que las madrigueras fueron excavadas, la Antártida habría estado libre de hielos. Sin embargo las temperaturas debieron ser bastante frías, dado que las dos áreas donde las madrigueras han sido descubiertas están dentro del Círculo Polar Antártico.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=145:scientists-find-245-million-year-old-burrows-of-land-vertebrates-in-antarctica&catid=47:palaeontology&Itemid=67](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=145:scientists-find-245-million-year-old-burrows-of-land-vertebrates-in-antarctica&catid=47:palaeontology&Itemid=67)



## **Identificar las estructuras que regulan lo que entra o sale de las células**

Un equipo dirigido por científicas de las universidades de Bristol y Cambridge, ha desarrollado una nueva técnica que puede conducir a un mejor conocimiento sobre cómo los fármacos entran y salen de las células en nuestro cuerpo. El método identifica las estructuras que ejercen de "centinelas" en las entradas y salidas de las células.

Las células están envueltas por una pared membranosa que, entre otras cosas, constituye una barrera de seguridad. Nada puede penetrar en la célula sin la aprobación de las proteínas de la membrana. Éstas son estructuras moleculares complejas que forman puertas estrictamente reguladas en la membrana, y como tales, son el blanco de muchos fármacos.

En muchos casos, los científicos no saben qué aspecto tienen estas estructuras de las membranas, ni qué proteínas en particular las forman. Una de las mayores dificultades es que las estructuras se deshacen cuando se intenta estudiarlas.

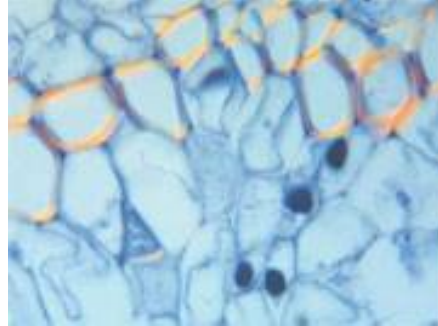
La profesora Paula Booth, de la Universidad de Bristol, y la profesora Carol Robinson, de la Universidad de Cambridge, han resuelto este problema y han demostrado que se puede mantener intacta la estructura para su examen mediante un método analítico particularmente potente. Esto significa que es posible identificar con exactitud qué moléculas están presentes, permitiendo así la identificación de las moléculas que trabajan unidas en la maquinaria de la célula.

Éste es un gran avance que ayudará a los científicos a comprender mejor cómo la naturaleza construye la vida celular. La membrana celular es una estructura compleja y de notable precisión. Ahora, la comunidad científica está mucho mejor equipada para profundizar en el conocimiento de este increíble ejemplo de autoensamblaje.

Carol Robinson fue pionera del método analítico y lo aplicó con éxito a muchas estructuras celulares, pero los complejos proteicos de la membrana habían demostrado ser extraordinariamente escurridizos, hasta ahora.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=158:breaking-new-boundaries&catid=36:biology&Itemid=56](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=158:breaking-new-boundaries&catid=36:biology&Itemid=56)



## **Hallan mecanismo clave para la resistencia de mosquitos al DDT**

Investigadores de la Universidad de Illinois han identificado una proteína desintoxicante crucial para los mosquitos *Anopheles*, que metaboliza al DDT, un insecticida sintético que comenzó a utilizarse en la década de 1940, pero que posteriormente fue prohibido en muchos países por sus riesgos para la salud humana y el medio ambiente, aunque todavía se le emplea en zonas específicas de algunas naciones para combatir al peligroso mosquito que transmite la malaria.

El nuevo hallazgo revela que una proteína, producida en niveles elevados en mosquitos *Anopheles gambiae*, resistentes al DDT, metaboliza al insecticida.

El *Anopheles gambiae* como especie incluye a muchas cepas de mosquitos estrechamente relacionadas, que transmiten el parásito de la malaria al hombre y a otros animales. El genoma del *A. gambiae*, aislado de una cepa susceptible al insecticida, fue publicado por primera vez en el 2002.

La proteína que metaboliza al DDT es llamada CYP6Z1, y pertenece a una clase conocida por su actividad neutralizando agentes tóxicos en numerosas especies. Muchos estudios en varias especies de insectos han demostrado que las proteínas de esa clase desempeñan papeles clave en la defensa de los insectos contra las toxinas de las plantas.

Empleando técnicas de modelación molecular basadas en la estructura tridimensional de una proteína similar presente en los humanos, Mary A. Schuler (investigadora principal), Ting-Lan Chiu y Sanjeewa Rupasinghe fueron capaces de

visualizar la orientación probable de las moléculas que permite a la CYP6Z1 enlazarse al DDT y neutralizar su toxicidad. Su modelo predijo que el sitio activo de la CYP6Z1 podía acomodar una sola molécula de DDT, y también proporcionó detalles de cómo desactivaría su toxicidad.

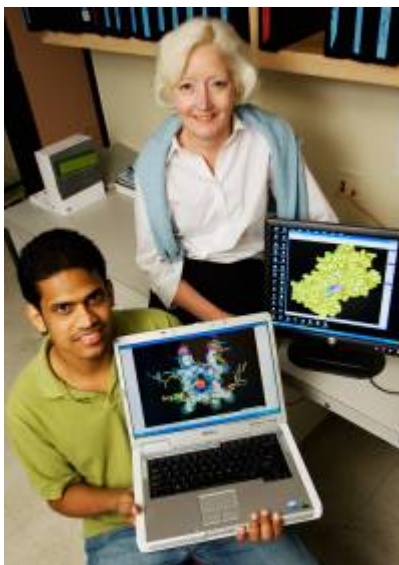
Su modelo de una proteína similar, la CYP6Z2, que también es producida en grandes cantidades en algunas cepas de mosquitos *Anopheles* resistentes al DDT, predijo que ésta era estructuralmente incapaz de enlazarse al DDT, e incapaz por tanto de inactivarlo.

Los estudios bioquímicos realizados por Zhimou Wen confirmaron que la CYP6Z1 es capaz de neutralizar al DDT, en tanto que la CYP6Z2 no lo es.

La malaria infecta entre 300 y 500 millones de personas cada año, según datos de la Organización Mundial de la Salud, y es la causa principal de malestar y muerte por enfermedad en el mundo.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=156:team-finds-key-mechanism-of-ddt-resistance-in-malarial-mosquitoes&catid=36:biology&Itemid=56](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=156:team-finds-key-mechanism-of-ddt-resistance-in-malarial-mosquitoes&catid=36:biology&Itemid=56)



## **Es vital conocer mejor los efectos de la vegetación sobre el cambio climático**

Hay unos 42 millones de kilómetros cuadrados de bosques sobre la Tierra, una extensión que cubre casi un tercio de la tierra firme, y estos entornos forestales desempeñan un papel crítico tanto en la mitigación como en la potenciación del calentamiento global.

Gordon Bonan, científico del Centro Nacional para la Investigación Atmosférica (NCAR, por sus siglas en inglés), presenta el estado actual de conocimientos sobre cómo los bosques impactan en el clima global.

"A medida que los políticos y el público en general se vuelvan más conscientes sobre el cambio climático, habrá mayor interés en las políticas para mitigar el calentamiento global", señala Bonan. "Se ha propuesto a los bosques como una posible solución, de manera que es imperativo comprender plenamente cómo influyen sobre el clima".

La vida de los bosques, y las estructuras físicas que los contienen, están en un flujo constante con la energía solar recibida, la atmósfera, el ciclo hídrico y el ciclo del carbono, además de las influencias que sobre ellos ejercen las actividades humanas. Las complejas interrelaciones suman y también restan en las ecuaciones que reflejan los mecanismos que controlan el calentamiento del planeta.

"En el Amazonas, las selvas tropicales retiran dióxido de carbono de la atmósfera", señala Bonan. "Esto ayuda a mitigar el calentamiento global disminuyendo las concentraciones del gas de efecto invernadero mayoritario en la atmósfera. Estos bosques también inyectan vapor hacia la atmósfera a través de la evapotranspiración. Esto suaviza el clima y también ayuda a mitigar el cambio climático".

Aunque incluso los primeros pobladores europeos en Norteamérica reconocieron que la tala de bosques afectaba al clima local, el impacto global de tales actividades no se descubrió sino hasta décadas más recientes, a medida que nuevos métodos, herramientas analíticas, satélites y modelos informáticos han revelado el daño global que puede provocar la devastación de los bosques.

A medida que diversos estudios van explorando los mecanismos que subyacen tras estos efectos nocivos, así como los efectos mismos, los investigadores están comenzando a reconocer que calcular los daños específicos de un impacto local concreto es un problema muy complicado.

"Necesitamos comprender mejor las muchas influencias de los bosques sobre el clima, las realimentaciones tanto positivas como negativas, y cómo éstas cambiarán a medida que cambia el clima", advierte Bonan. "Entonces estaremos en condiciones de identificar y comprender el potencial de los bosques para mitigar el calentamiento global".

Información adicional en:

[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=111694&org=NSF](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=111694&org=NSF)



---

## Breves del Mundo de la Ciencia

**LAS CÉLULAS DE TUMORES SÓLIDOS QUE NO HAN SIDO MUERTAS POR LA QUIMIO Y RADIOTERAPIA SE FORTALECEN:** A causa de los mecanismos que emplean los tumores sólidos para obligar a la maquinaria del cuerpo a entregarles más oxígeno, la quimioterapia y la radioterapia pueden, en realidad, acabar fortaleciendo a estos tumores.

"En cierto sentido, estas terapias pueden hacer que el tumor goce de mejor salud", subraya Mark W. Dewhirst, profesor de radiación oncológica en el Centro Médico de la Universidad Duke. "A menos que el tratamiento sea muy efectivo al matar a la mayoría, si no a todas las células tumorales, sería como si usted se disparase por accidente en el pie".

**REGENERACIÓN DE CARTILAGO GRACIAS A UNA INTENSA PRESIÓN HIDROSTÁTICA:** Un equipo de expertos en bioingeniería de la Universidad Rice ha descubierto que una alta presión, similar a la que se podría experimentar a unos 800 metros de profundidad en el océano, estimula a las células de los cartílagos a formar tejido nuevo con prácticamente la totalidad de las propiedades de los cartílagos naturales. El nuevo método, que no requiere de células madre, podría acabar aliviando el sufrimiento de miles de víctimas de la artritis.

Este método de diseño de tejidos resulta prometedor no sólo para los cartílagos, sino también para tejidos que ayuden a reparar vejigas, vasos sanguíneos, riñones, válvulas cardíacas, huesos y más, según el investigador principal, Kyriacos Athanasiou, profesor de bioingeniería en la Universidad Rice.

El cartílago, un tejido del cuerpo humano que no puede autorrepararse, ha sido desde hace tiempo un blanco apetecible para los bioingenieros especializados en tejidos. El cartílago es el amortiguador de impactos del esqueleto, y su rigidez, fortaleza y otras propiedades mecánicas derivan no de las células vivas del cartílago, sino de una matriz densamente tejida de colágeno y proteoglicanos que las rodea. Esta matriz extracelular es producida durante el desarrollo de los cartílagos en la infancia, pero no puede ser reparada una vez que sufre heridas en la edad adulta.

**MAS PAZ Y CALMA EN LAS MENTES DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS:** El envejecimiento brinda a la mayoría de las personas en situación aceptable una sensación de paz y calma, según un nuevo estudio realizado por el Centro de Investigación Poblacional en la Universidad de Texas en Austin. A partir de los 60 años de edad más o menos, los sujetos analizados en el estudio declararon experimentar mayores sentimientos de desahogo y satisfacción que sus homólogos más jóvenes. Los hallazgos realizados por Catherine Ross y John Mirowsky, profesores de sociología, revelan que, cuando se vive bajo condiciones aceptables, el envejecimiento está asociado con emociones más positivas que negativas, y más pasivas que activas.

**PREDICCIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE MOLÉCULAS:** Usando un nuevo método, basado en la informática, de análisis de la actividad celular, se ha conseguido predecir correctamente la actividad antitumoral de varias moléculas. Denominado "CoMet", este sistema estudia la maquinaria integrada de la célula y predice qué componentes tendrán efecto sobre el cáncer.

Jeffrey Skolnick y John McDonald dirigieron el equipo del Instituto Tecnológico de Georgia que ha desarrollado esta nueva herramienta.

El logro abre una posible vía hacia el desarrollo de nuevas terapias para el cáncer y permite ahondar en el conocimiento de por qué tales metabolitos (pequeñas moléculas producidas por las células) actúan del modo en que lo hacen. El sistema CoMet profundiza también en los mecanismos moleculares del cáncer.

**RASTREANDO EN EL CEREBRO LOS PROCESOS NEURONALES DE LAS ESTRATEGIAS SOCIALES:** En un juego de estrategia, el éxito de cualquier jugador depende no sólo de sus propias acciones, sino del comportamiento de los demás participantes en el juego. Para alcanzar el éxito, no sólo hay que prestar atención a lo que hacen los otros jugadores, sino también deducir su modo de pensar.

Conocer en detalle cómo funciona el cerebro durante este proceso de tratar de imaginar qué piensan los demás, es vital para los estudios de inteligencia social adaptativa.

John P. O'Doherty, del Instituto Tecnológico de California, y sus colegas, han realizado una investigación sobre el cerebro que ofrece nuevas perspectivas de cómo opera este órgano en ciertas situaciones sociales.

**LAS MEMBRANAS SIMPLES DE LAS PRIMERAS CÉLULAS QUE SURGIERON:** Cuando las primeras células se desarrollaban, ¿cómo podían traer del entorno moléculas a su interior viviente sin valerse de las estructuras especializadas presentes en la membrana de la célula moderna? Un equipo de investigación dirigido por Jack Szostak del Hospital General de Massachussets ha encontrado que el muy simple tipo de membrana que podrían haber tenido las células primitivas puede fácilmente permitir a moléculas pequeñas, incluyendo los bloques de construcción del ARN y el ADN, pasar a través suyo.

Los investigadores han encontrado que las membranas hechas de ácidos grasos y moléculas relacionadas, los componentes más probables de las membranas de las células primitivas, tienen propiedades muy diferentes de las membranas citoplasmáticas modernas, que usan bombas especializadas, canales y poros para controlar lo que entra y lo que sale.

**MUJERES DE LA ANTIGUA GRECIA CON CARGOS DE PODER POR DERECHO DE NACIMIENTO:** Unos investigadores de la Universidad de Manchester han descubierto firmes indicios de que algunas mujeres, al igual que los hombres, tenían cargos de poder en la Grecia antigua por derecho de nacimiento.

Se creía que las mujeres habían tenido poco poder en la Grecia antigua, excepto aquellas que se casaran con un hombre poderoso y tuvieran influencia sobre él. Pero un grupo de investigadores que analizaba ADN procedente de un cementerio donde predominaban los hombres de estatus elevado, ubicado en Micenas, Grecia, creen haber identificado un hermano y una hermana enterrados juntos en una tumba ricamente dotada, lo cual hace pensar que ella tenía tanto poder como él.

**NUEVA REFUTACIÓN DEL MITO DE LA PUREZA DE LA "RAZA" ESCANDINAVA:** Un equipo de científicos forenses de la Universidad de Copenhague ha estudiado los restos humanos hallados en dos sepulturas danesas antiguas que datan de la Edad del Hierro, y han descubierto un hombre que parece ser de origen árabe. Los resultados del estudio indican, entre otras cosas, que los seres humanos eran tan genéticamente diversos hace dos milenios como lo son actualmente, y sugieren que existía mayor movilidad entre las poblaciones de la Edad del Hierro que lo supuesto hasta ahora.

El descubrimiento también indica que la gente en la Edad del Hierro danesa no vivía permanentemente aislada en sus aldeas, sino que por el contrario estaban en constante contacto con el mundo a su alrededor.

---

## El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **La reina pirata**

Hasta parece título de corsarios o filibusteros. En realidad nos referimos a esas lindas féminas, a veces no tanto, que engalanan con su belleza diversas festividades. De un tiempo a la fecha, muy a regañadientes, de la raza pura de la física, en la Facultad de Ciencias se han dado en entrar al aro en cuanto a seleccionar reinas que presentan la belleza, o lo que más se le parezca, de las damas de la Facultad. Así, que ya es común en tener reinas que suelen seguir concursando en esos eventos que ahora tiene la universidad. Debe de haber de todo. Total. Recién instalado el Laboratorio de Materiales en la Facultad de Ciencias, con muebles recogidos de la basura y muy pocos instrumentos y herramientas para ser un laboratorio en forma, se comenzaba a trabajar en la síntesis y caracterización de materiales. Los alumnos de física, solían asomarse con cierta intriga en ese espacio improvisado donde se reunían algunos profesores a manejar sus menurjes cual si fuera recetas de hechizos rayando en la brujería.

Algunos comenzaron a asociarse al laboratorio y tomarle gusto y sentido, realizaban su servicio social, su tesis, algunos se fueron a realizar su maestría y luego volvieron al laboratorio, su casa, a continuar con el doctorado, como sede de programas del CIMAV en Chihuahua y del CINVESTAV en Querétaro.

Así que chavos como Cuauhtémoc y Martha, junto con algunos otros, de facultades de ciencias químicas e ingeniería, así como de la universidad veracruzana, realizaban parte de su formación profesional en el laboratorio.

En esas estábamos cuando el Chino con esos ojitos pizpiretos que suele presentar ante el sexo bello, nos prevenía, -ahí viene la reinita; por supuesto que nosotros lo conminábamos a guardar la calma. Sangre fría, Chino, como nosotros, es lo que necesita. Véala con ojos decentes, solamente, como nosotros lo hacemos. Poco caso hacía y reiteraba el aviso de la proximidad de la reina al subir las escaleras. Salíamos a ver solo para que el Chino no se sintiera mal y mucho menos solo.


Por mucho tiempo, siguió la escena de la famosa reinita, el Chino avisándonos de su paso escalera arriba, y nosotros sólo solidarizándose con el Chino saliendo a la puerta del laboratorio para observar su paso.

Una buena vez, nos sorprendió, mejor dicho sorprendió al Chino, con sus expresiones, Martha que se encontraba trabajando en el laboratorio haciendo mediciones en el infrarrojo, el Chino sin inmutarse grito -ahí va la reinita; ni tarda ni perezosa Martha reparó, -que pasó, yo soy la reina. Tenía razón, el Chino nos tenía en el engaño, el mismo lo creía, que la reina era esa chava que subía diariamente la escalera frente al laboratorio, cuando en realidad la reina de la escuela era Martha, a quien teníamos allí, justo allí en el Laboratorio.

Como quiera el Chino, después de enmendar su error, seguía saliendo a ver el paso de la, ahora ya, reina pirata. En ese entonces Martha estaba por salir de la Facultad y realizaba su trabajo de tesis en el laboratorio. El asunto viene a cuento pues la semana pasada, Martha presentó su examen de grado doctoral en el CINVESTAV en la unidad Querétaro, que por cierto realizó en buena parte en los laboratorios de materiales de la Facultad.

Por seguir con Chava Flores, que ya tenemos varias semanas en eso. Ahí va un cuento de hadas, y princesas, de 1953, a propósito de las reinitas.

*Una vez frente al viejo Castillo/que es papá de los niños del seis/nos sentamos a oír cuentos de hadas,/espadaos y brujas también./Nos contó que una vez una reina/su marido chambeaba de rey/en un cuarto muy triste lloraba/pues la luz le cortaron antier./Como el rey era pobre ganaba/treinta míseros pesos al mes,/por supuesto que no le alcanzaba/para darse una vida de rey./Y la reina lloraba y lloraba/con un perro pulguiento a sus pies/y de pronto se aparece un hada/que ha dejado a la reina de a seis./Como el hada era un hada moderna/al perrito le echó DDT/le prestó un paliacate a la reina/y le dijo: -¿Por qué llora usted?/-¡Ay señora! yo lloro de pena/porque es pobre, muy pobre mi rey,/ni frijoles hay para la cena,/sólo queda guisado de antier./Pero el hada era muy comelona/y se almuerza el guisado de buey/y le vino un dolor por tragona/salvadota que se ha dado el rey./Ya la reina empeñó su corona/la varita del hada también/colorín colorado ¡qué cuento!/yo por eso no quiero ser rey.*



Daniel Navarrete Ramirez

Ana Eva Alba Torres

Norma Angélica Rivera Campos

Ma. Eugenia Urbina Espejel

Beatriz de Lourdes Guzmán Cortés

Dante Jacinto Becerra Becerra Olléqui

Oscar Hugo Díaz Reyes




Ely Delgado Picazzo

# PRESENCIAS Y AUSENCIAS

ALUMNOS DE FOTOGRAFÍA II DEL INSTITUTO POTOSINO DE BELLAS ARTES

INAUGURACIÓN:  
**VIERNES 8 DE AGOSTO DE 2008**  
19:30 HRS.

GALERÍA "ANTONIO ROCHA" DEL I.P.B.A.  
(AV UNIVERSIDAD ESQ. CONSTITUCION S/N)



Secretaría de Cultura