

Boletín



El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 486, 20 de julio de 2009
No. Acumulado de la serie: 784



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
flash@galia.fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2009.htm

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



El Luna 15 soviético

150
Años

O
R
I
G
E
N

de
las

E
S
P
E
C
I
E
S

200 Años
Charles Darwin



Gerónimo
100 Años
de su muerte

Contenido/

Astronomía/

Disco de formación planetaria en órbita a soles gemelos

Darwin/

Distintos genes provocando los mismos cambios básicos en peces

Olimpiada de Física/

Resuelven jóvenes experimento óptico

Agencias/

Chicxulub, laboratorio natural único para estudiar la historia del planeta

Emprende la UAM proyecto que busca liberar al lobo mexicano

Destacan beneficios del Gran Telescopio

Mejoran digestión con dulce de nopal

El fortalecimiento de la educación media superior, esencial para alcanzar el México ganador que queremos

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Rastrear la evolución de los dedos en un dinosaurio aviar y con pico

Paneles solares flexibles parecidos a tejas, para colocar en los tejados

Un dinosaurio con pico de loro que comía frutos secos

Mecanismos oculares en la bioluminiscencia de un calamar

Entre animales, ¿los mejores machos son también los mejores padres?

Robot cirujano para localizar y extraer metralla

Cartografían las regiones cerebrales responsables de la empatía

Descubren un antiguo campo maya de cultivo intensivo de yuca

Breves del Mundo de la Ciencia

Cada siete años perdemos la mitad de nuestras amistades

Señales no verbales de estatus que influyen en la percepción subjetiva de la corpulencia

Dudas sobre el parentesco evolutivo entre aves y dinosaurios

Hallan en el genoma del mamut lanudo nuevas pistas sobre la evolución mamífera

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)/

Olimpiada olvidada

Astronomía/

Disco de formación planetaria en órbita a soles gemelos

Una secuencia de imágenes generadas a partir de señales captadas con el radiotelescopio SMA del Instituto Smithsonian revela claramente la presencia de un disco molecular rotatorio que orbita alrededor del joven sistema binario de estrellas V4046 Sagitario. Las imágenes de V4046 Sagitario proporcionan una panorámica inusualmente vívida del proceso de formación de planetas gigantes, cometas, y cuerpos similares a Plutón. Los resultados confirman además que tales objetos se pueden formar alrededor de estrellas dobles con igual facilidad que alrededor de estrellas solitarias como nuestro Sol.

"Aquí se cumple lo de que Ver es Creer", dice el científico principal del estudio, Joel Kastner, del Instituto Tecnológico de Rochester. "Tuvimos la primera evidencia de este disco rotatorio a partir de observaciones por radiotelescopio de V4046 Sagitario que realizamos el verano pasado. Pero en aquel momento, todo lo que teníamos eran espectros moleculares, los cuales se pueden interpretar de muchas maneras. Una vez que vimos las imágenes de los datos del SMA, no hubo duda alguna de que allí hay un disco rotatorio".

Este estudio sobre V4046 Sagitario mediante el SMA ha sido dirigido por Kastner y David Rodríguez de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA). Han colaborado también Ben Zuckerman de la UCLA y David Wilner del Centro para la Astrofísica (CfA), gestionado conjuntamente por la Universidad de Harvard y el Instituto Smithsonian.

Las imágenes demuestran claramente que el disco molecular que orbita alrededor del sistema binario V4046 Sagitario se extiende desde una distancia parecida al radio de la órbita de Neptuno en torno al Sol, hasta cerca de 10 veces este valor. Esta región corresponde a la zona donde podrían haberse formado los planetas gigantes del sistema solar, así como objetos del mismo tipo que los del Cinturón de Kuiper, como Plutón.

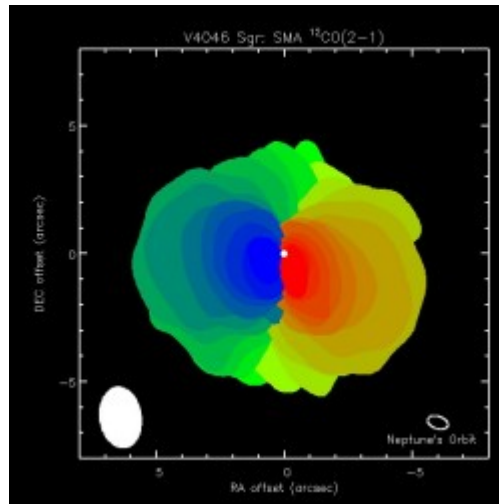
Los autores del estudio creen que V4046 Sagitario proporciona uno de los ejemplos más claros descubiertos hasta el momento de un disco kepleriano de formación planetaria en un sistema estelar joven. Además, resulta inesperado y extraordinario debido a que este sistema estelar consta de dos estrellas con masa parecida a la del Sol, separadas por sólo 5 diámetros solares, y de 12 millones de años de edad aproximadamente.

Este disco molecular protoplanetario rotatorio podría ser el de más edad del que se tenga conocimiento, y muestra que, al menos para algunas estrellas, la formación de planetas

con masa similar a Júpiter puede continuar bastante después de transcurridos unos pocos millones de años, la duración que, según han deducido los astrónomos, es la más típica para ese periodo inicial de formación de la mayoría de dichos planetas.

Información adicional en:

<http://www.rit.edu/news/?r=46874>



Darwin/

Distintos genes provocando los mismos cambios básicos en peces

Una nueva investigación demuestra que cuando dos especies de pez espinoso evolucionaron y perdieron sus pelvis y su armadura corporal, los cambios fueron causados por genes diferentes en cada especie. Eso ha sorprendido a los investigadores, quienes esperaban que los mismos genes controlaran los mismos cambios en estos dos peces tan relacionados evolutivamente entre sí.

El clima terrestre y la biosfera están cambiando con rapidez y de maneras imprevisibles. Un desafío muy importante para las ciencias biológicas es desentrañar las conexiones entre los genomas en evolución, las poblaciones en evolución, y los ecosistemas cambiantes. Esta investigación representa un paso importante hacia esa meta al

esclarecer la base genética del cambio evolutivo en linajes que llevan mucho tiempo separados.

Los biólogos sabían que en muchos casos de evolución, el mismo gen ha sido usado una y otra vez, incluso en especies diferentes, para conducir a estructuras anatómicas básicamente idénticas. Lo que Mike Shapiro (Universidad de Utah) y su equipo han comprobado ahora es que genes diferentes también pueden tener efectos similares.

Los resultados de este estudio aportan nuevos y esclarecedores datos sobre cómo la evolución produce diversidad en la naturaleza, y sobre la evolución de la pérdida de extremidades, no sólo la pérdida de la pelvis y otras partes en ciertos peces espinosos.

La pérdida de miembros es algo que a través de la evolución se ha materializado en animales de muchas clases, como por ejemplo serpientes, ballenas, manatíes y algunos anfibios.

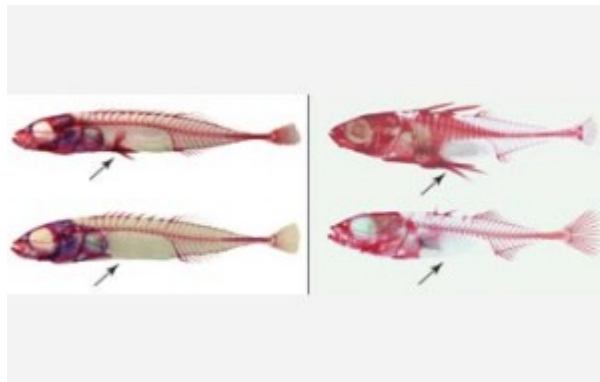
El nuevo estudio se concentró en la evolución convergente, una modalidad que se da cuando el mismo rasgo se desarrolla por separado en especies diferentes o en poblaciones separadas de una misma especie. Una pregunta clave ha sido si dos especies usan el mismo gen o diferentes genes cuando desarrollan el mismo rasgo.

Los científicos saben de muchos casos en los que un mismo gen hace que dos especies diferentes desarrollen el mismo rasgo. El nuevo estudio demuestra que genes diferentes también pueden ser responsables de la aparición de los mismos rasgos en dos especies de pez espinoso.

En el estudio también han intervenido Jaclyn Aldenhoven, Christopher Cunningham y Ashley Miller, los tres de la Universidad de Utah, David Kingsley, Brian Summers y Sarita Balabhadra de la Universidad de Stanford, y Michael Bell de la Universidad de Stony Brook en el estado de Nueva York.

Información adicional en:

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?org=NSF&cntn_id=114917&preview=false



Olimpiada de Física/

Resuelven jóvenes experimento óptico

Reforma

Ciudad de México. Jueves, 16 de Julio de 2009. Cada joven recibió el material y las instrucciones para realizar el experimento, que permitirá evaluar habilidades para construir un dispositivo

Participantes de la 40 Olimpiada Internacional de Física que se lleva a cabo en la ciudad de Mérida presentaron un examen práctico que consistió en un experimento de óptica diseñado por científicos mexicanos del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica y de la Universidad Nacional Autónoma de México.

De acuerdo con Luis Felipe Rodríguez Jorge, coordinador Académico de este encuentro, los exámenes de la Olimpiada incluyen una parte experimental y una parte teórica para reflejar lo que ocurre en la física profesional, la cual tiene, a su vez, aspectos teóricos y prácticos.

En un comunicado de prensa, el también miembro de la AMC indicó que el propósito es que los estudiantes entiendan por qué se produce un determinado fenómeno y lo midan, a fin de determinar alguna de las constantes de la física, por ejemplo, la gravedad.

El radioastrónomo señaló que cada joven recibió una caja con material y las instrucciones para realizar el experimento, mismo que permitirá evaluar habilidades para diseñar y armar un dispositivo rápidamente, además de la familiaridad con multímetros, láseres y otros instrumentos de medición.

Para la calificación del examen práctico, el Comité Académico de la 40 Olimpiada Internacional de Física cuenta con el apoyo de un equipo de casi cien correctores, quienes son investigadores adscritos a la Universidad Autónoma de Yucatán, al INAOE, a la Universidad de San Luis Potosí y al Centro de Astronomía y Astrofísica, entre otras instituciones de todo México.

Pocas féminas

Al hablar sobre la participación de jóvenes mujeres en la Olimpiada, Rodríguez Jorge dijo que la representación es baja, menor al diez por ciento, y que es una realidad que hay un menor interés de las mujeres en esta disciplina, principalmente por razones culturales.

El experto consideró que si bien hay áreas, como la astrofísica, donde hay un mejor balance entre mujeres y hombres, es deber de la Sociedad Mexicana de Física encontrar la manera de impulsar la igualdad de participación entre hombres y mujeres.

El astrónomo subrayó que la escasa participación de las mujeres en física no tiene que ver con que éstas tengan una menor capacidad y, como ejemplo, citó el caso de la pasada Olimpiada Iberoamericana de Física, donde la ganadora absoluta fue una joven representante de Brasil, quien tuvo un mejor desempeño que todos los hombres y las pocas mujeres que asistieron.

Agencias/

En 2010 ampliarán las investigaciones a la parte marítima, la más grande del cráter

Chicxulub, laboratorio natural único para estudiar la historia del planeta

Se desconoce que tipo de materiales contiene, debido a lo costosas que resultarían las indagaciones en el mar, comenta Jaime Urrutia Fucugauchi, del Instituto de Geofísica de la UNAM

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

Mérida, 15 de julio. El cráter de Chicxulub, ubicado al norte de la Península de Yucatán, generado hace 65 millones de años por el impacto de un meteorito con la Tierra, es un laboratorio natural único en el mundo para el estudio de la evolución de las especies, la historia geológica del planeta, la paleontología y la biología, aseguró Jaime Urrutia Fucugauchi, integrante del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Entrevistado luego de la conferencia magistral que ofreció durante la 40 Olimpiada Internacional de Física, que se realiza en Mérida, Yucatán, el investigador explicó que en el mundo sólo hay dos estructuras similares: Vredefort, en Sudáfrica, y Sudbury, Canadá, sitios en los que se obtienen minerales de alto valor como los diamantes y el platino, respectivamente, explotados por esas naciones.

Sin embargo, dijo, en el caso del Chicxulub –ha sido propuesto como Patrimonio Científico de la Humanidad– no se sabe qué tipo de materiales podrían hallarse debido a que gran parte del cráter se encuentra en el mar, donde las perforaciones son más complicadas y costosas.

Informó que desde hace algunos años un grupo de científicos, con quienes participa, realizan estudios en la parte terrestre del cráter, pero en 2010 empezarán un proyecto de investigación hacia la zona marina, pues el material que se encuentra ahí –aunque podría ser similar a los de Canadá y Sudáfrica– hasta hoy es una incógnita.

“Cavar los pozos en tierra es más costeable; sin embargo, deseamos realizar un proyecto más ambicioso y llevarlo al mar, para lo que necesitaremos de más colaboradores y programas de apoyo internacional.”

Urrutia Fucugauchi aceptó que será complicado obtener recursos económicos para echar a andar ese proyecto de investigación, sobre todo porque ante el aumento de los precios del petróleo se ha encarecido el uso de plataformas para perforaciones marinas. “Buscaremos mejores sitios para la perforación, incluso llevar a cabo una de tipo inclinado cerca de la costa para tener mayor control y disminuir costos.”

Con base en los trabajos de investigación que ha realizado en la estructura del cráter, cuyo anillo interno mide casi 200 kilómetros de diámetro y los externos alcanzan los 300 metros, el científico señaló que se estima que el impacto se pudo dar a unos 25 o 30 kilómetros por segundo –aunque no se ha podido confirmar–, de ser así, representa que el meteorito “atravesó la atmósfera en un tercio de segundo”, velocidad media a la que los asteroides cruzan las órbitas de la Tierra, pues se ha observado que las velocidades de esos fenómenos van de 12 a 70 kilómetros por segundo, agregó.

En busca de evidencias

De ahí, puntualizó, la importancia de las investigaciones en el lugar. “Tratamos de estudiar el cráter con mayor detalle y buscar evidencia sobre cómo ocurrió el impacto.” Indicó que hasta ahora se cuenta con elementos para asegurar que al momento del golpe con la Tierra, el meteorito causó que las rocas del lugar se comportaran como plástico, con viscosidades similares a la del agua.

Además, aseveró que cuando el objeto celeste chocó con la superficie terrestre, en cuestión de segundos se levantó en la zona una estructura del tamaño de la montaña más grande del planeta. “Es impresionante, fue un enorme levantamiento, en decenas de segundos se formaron cordilleras similares en tamaño a los Himalayas, al Everest; pero inmediatamente después, también en segundos, esa montaña gigantesca se colapsó.”

Subrayó que las temperaturas que se alcanzaron en el centro del impacto del cráter llegaron a miles de grados centígrados, por lo que el estudio, que comenzará el próximo año, permitirá conocer el comportamiento de los materiales de la zona cuando son sometidos a altas temperaturas. Agregó que si el choque se hubiese suscitado a 50 kilómetros por segundo, la superficie terrestre hubiera alcanzado la temperatura que existe en el sol, que es de 10 mil grados Kelvin.

Esta colisión tuvo consecuencias catastróficas para la vida, ya que también los mares fueron afectados.

Urrutia explicó que las olas del tsunami que devastó las costas del océano Índico en Asia, en 2004, alcanzaron una altura de 10 metros, mientras las ocasionadas por el que se produjo tras el choque del meteorito en Chicxulub alcanzaron los 300 metros de altura.

Aunque algunas hipótesis internacionales estiman que ese fenómeno produjo la desaparición de la mayoría de las especies de dinosaurios que existieron en el planeta, el investigador de la UNAM subrayó que esto no se ha comprobado totalmente, aunque tampoco puede descartarse.

La institución, pionera mundial en estudios hormonales para medir el estrés en el cánido

Emprende la UAM proyecto que busca liberar al lobo mexicano

Mediante registros de metabolitos, como cortisol y esteroides, establecerán qué ejemplares son capaces de huir del hombre, característica esencial para que repueblen su hábitat



Arriba, cachorros de lobo mexicano que nacieron en el zoológico de Chapultepec, en 2002. Foto Alfredo Domínguez

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

El lobo mexicano está a punto de regresar a libertad, luego de que a mediados del siglo pasado prácticamente se extinguió debido a las campañas de erradicación emprendidas por los gobiernos de México y Estados Unidos. Actualmente, en el país sólo existen 307 ejemplares, todos en cautiverio.

Investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) realizan los primeros estudios en el mundo de concentraciones hormonales para medir los niveles de estrés del cánido y con ello establecer su comportamiento, a fin de que los ejemplares más aptos puedan regresar a la vida silvestre.

Miguel Ángel Armella Villalpando, jefe del Departamento de Biología de la Unidad Iztapalapa de la institución, explicó que a diferencia de lo que se cree, en condiciones normales el lobo no ataca al humano, sino que huye de él.

Dijo que para que el proyecto se concrete debe proporcionarse al mamífero un hábitat adecuado y restituir las especies de las que se alimenta. “Un bosque con lobos es un bosque sano”, de ahí la importancia ambiental que representaría para el país el regreso de estos ejemplares a la fauna silvestre.

Estigma de demonio

El experto explicó que “debido a mitos exagerados”, en 1928 los gobiernos de Estados Unidos y México acordaron acabar con el lobo mexicano en ambos territorios –únicos sitios en los que habita–, para lo cual se usó el compuesto 1080 (monofluoroacetato de sodio), uno de los venenos más potentes del mundo, además de que se incitó a la población a acabar con ellos. Esto provocó que para 1950 esta especie prácticamente desapareciera.

Su argumento –dijo el académico– era que atacaba a humanos, aun cuando en el continente no existe un solo reporte de agresión; también se le acusó de expandir enfermedades como la rabia y del exceso de depredación del ganado.

“Se le trató con el estigma de que era el demonio y que como tal había que erradicarlo.”

Décadas después, en Estados Unidos se aprobó una ley que obligaba a las autoridades a proteger a las especies en peligro de extinción, por lo que estableció un convenio con México para buscar a los lobos mexicanos que quedaran vivos. Así, luego de cuatro años de búsqueda, en 1975 se hallaron los últimos cinco ejemplares en libertad, en la sierra de Durango, los cuales fueron resguardados para trabajar en su reproducción y posterior liberación.

A fin de poder analizar sus conductas y hallar a los ejemplares más propensos para sobrevivir a su liberación en sitios adecuados, como las partes altas de los bosques, los investigadores de la UAM analizan las concentraciones de metabolitos, como cortisol y esteroides, contenidas en las heces fecales de estos mamíferos.

La población de lobos mexicanos en el país habita en zoológicos y unidades de manejo del medio. Las autoridades ambientales, en coordinación con universidades y otras entidades, han emprendido desde hace varios años un programa para la liberación del lobo mexicano, lo cual iniciará cuando se considere que existe una cantidad representativa, que el acondicionamiento para la vida en libertad se ha logrado –la última generación previa a la liberación no ha tenido contacto alguno con el hombre y ha sido preparada para la caza– y cuando se hayan identificado las áreas idóneas y recónditas para que se reintegre a la vida natural.

Armella explicó que el hábitat de los cánidos son los bosques de pino y encinos. “Requieren terrenos muy grandes; las zonas más propensas son las partes muy altas de las sierras, occidental u oriental, que además son los lugares menos habitados en el país. Es un animal que vive por arriba de los 2 mil metros de altura sobre el nivel del mar. Necesita una base importante de presas, en lo que trabajan otras instituciones: debe haber poblaciones abundantes de venados, pecaríes, guajolotes de monte, para evitar que tengan necesidad de depredar ganado vacuno u ovino. También requieren recursos naturales limpios, como agua y vegetación. Por ello, afirmamos que un bosque con lobos es una región sana”.

Indicó que la principal característica de los ejemplares candidatos a regresar a la vida silvestre es “que huyan del hombre”. Además de que deben aprender a cazar y a no depender de la alimentación que se les da en cautiverio.

El lobo forma vínculos familiares muy fuertes. “Viajan juntos, están cerca y cuidan a sus cachorros de manera muy similar a los humanos, tanto macho como hembra cuidan de los cachorros por casi año y medio, hasta que éstos son dependientes. Son animales sociables: cuando cazan o se mueven de territorio lo hacen en grupo.”

“Merecen un sitio en la naturaleza”

Algunos ejemplares de esta especie ya han sido liberados en Arizona y Nuevo México, pero el proyecto en el que trabajan los investigadores de la UAM es el primero en su tipo en el país.

“Es una especie única y exclusiva de la nación: en su nombre lo lleva. Tiene derecho a un lugar en la naturaleza, tratando de disminuir al máximo el contacto con los humanos, pero como mexicanos es importante tomar conciencia de que es una de nuestras grandes riquezas; parte de la diversidad biológica y herencia cultural; muchas culturas originarias se relacionaron con el animal, por eso tenemos que hacer un esfuerzo porque tenga su lugar en la naturaleza; no se trata de que estén en todas partes, pero sí en el sitio al que pertenecen.”

Destacan beneficios del Gran Telescopio

Cecilia Rosen/ Reforma

Puebla. Jueves, 16 de Julio de 2009. Aporta el telescopio conocimiento en áreas como tecnología milimétrica, materiales ultraligeros y pulido de superficies ópticas

Aún cuando se encuentra a seis meses de terminar su etapa de pruebas antes de captar su 'primera luz científica', el Gran Telescopio Milimétrico (GTM) representa ya una ventaja tecnológica para México.

La construcción, instrumentación y calibración del equipo astronómico ha ocasionado una derrama de conocimiento y experiencia en áreas claves del desarrollo tecnológico, aseguró el director del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE), José Luis Guichard, durante una visita al telescopio, ubicado a 4 mil 600 metros de altura en el volcán Sierra Negra.

Gracias a que el 85 por ciento del GTM fue construido por empresas y centros de investigación mexicanos, dijo el científico, el País cuenta con mayor aprendizaje en tecnología milimétrica, materiales ultraligeros, pulido de superficies ópticas y metrología.

"Una de las derramas tecnológicas de este proyecto es que ahora ya tenemos un grupo que domina la tecnología milimétrica, que en las áreas de las telecomunicaciones y seguridad será clave en los próximos años", asegura Guichard.

Por ejemplo: mientras que los celulares transmiten a frecuencias de 1 gigahertz, un radiotelescopio como éste, el más grande y preciso del mundo, puede llegar a captar ondas de hasta 350.

El diseño y construcción de las distintas partes del telescopio, el proyecto más importante de la ciencia mexicana, requirieron una destreza única que pudiera combinar gran precisión en el movimiento de la antena principal, así como una estructura suficientemente fuerte para resistir vientos de hasta 200 kilómetros por hora y sismos por encima de los 9 grados en la escala de Richter.

En los espejos que integran los más de 2 mil metros cuadrados del área colectora de la antena, por ejemplo, no se admiten deformaciones de más de 70 micrones, equivalente al grueso de un cabello.

Durante el movimiento de la antena principal, que científicos de México y la Universidad de Massachusetts realizaron para probar los sistemas, se constató la precisión con que está ensamblado el aparato, cuyos 16 sistemas de ruedas mueven 3 mil 600 toneladas de concreto y metal, pero sin emitir sonido alguno.

"Cuando se construyó el GTM nos dimos cuenta de que las empresas mexicanas no sabían medir en micras. Ahora, estas compañías tienen el conocimiento y son capaces de transmitirlo", asegura Guichard.

Las aportaciones en óptica y materiales fueron hechas por empresas nacionales y centros de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El GTM, que se espera tenga una vida competitiva de 30 años, requirió del trabajo de ingeniería y construcción en condiciones meteorológicas extremas, sumadas a la falta de oxígeno que caracteriza la zona, y que puede ser hasta 60 por ciento menor del que se dispone a nivel del mar.

Derrama intelectual

"Este proyecto lo estamos considerando como un detonador de tecnologías que puedan ser absorbidas por México. Pudimos haber comprado el telescopio, pero se trata de aprender", agrega Guichard.

El proyecto astronómico ha producido también una derrama intelectual significativa, al haber graduado 50 estudiantes de maestría en áreas como óptica, cómputo, astrofísica, electrónica y más de 10 estudiantes de doctorado en el INAOE.

Mejoran digestión con dulce de nopal

Reforma

Ciudad de México. Lunes, 13 de Julio de 2009. El producto no contiene conservadores, colores ni sabores artificiales

Con la intención de ofrecer a la población mexicana una golosina nutritiva e innovadora, estudiantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) elaboraron un dulce a base de nopal, enriquecido con fibra y leche, para ayudar a mejorar la digestión.

Rosalía Saavedra Chávez, Gloria De la Rosa Angulo, Cecilia Méndez Calderón, Jazmín Treviño Cruz y Claudia María Guerrero Peña, son las estudiantes de Ingeniería Bioquímica que crearon la golosina denominada Nopalada, que fue elaborada para diversificar el consumo del nopal.

Saavedra Chávez indicó en un comunicado del IPN que en el mercado nacional existen diversos productos de confitería elaborados con distintas frutas, pero hasta el momento no existe ninguno hecho a base de nopal con las características del producto desarrollado en la planta piloto de confitería de la ENCB.

Treviño Cruz puntualizó que la mayoría de los dulces típicos mexicanos son procesados para darles una presentación de fruta cristalizada.

"Pensamos que un dulce rayado tipo cocada sería más agradable a la vista de la población, por ello decidimos darle la textura propia de un dulce rayado y compactado; además al adicionarle leche se le incorporaron proteínas", dijo.

La joven politécnica aseguró que por su propia naturaleza, el nopal es un vegetal que se oxida muy rápido, por lo que se debe someter a un proceso térmico delicado a fin de evitar el deterioro y, al mismo tiempo, lograr que conserve su color original.

Méndez Calderón explicó que cuando el proceso térmico es inadecuado, el nopal adquiere un color verde militar, por ello es complicado conservar el color natural, lo cual lograron gracias a los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

Guerrero Peña expuso que el nopal posee una cantidad importante de mucílago, mismo que debe eliminarse para lograr la consistencia deseada.

"El tratamiento térmico específico al que sometimos el nopal permitió eliminar el mucílago para lograr la consistencia final", subrayó.

De la Rosa Ángulo precisó que el producto no contiene conservadores, colores ni sabores artificiales y aunque el nopal posee propiedades que ayudan a reducir los índices de azúcar en la sangre, la golosina desarrollada en el Politécnico no pueden consumirla personas diabéticas, toda vez que la formulación contiene azúcar y, por lo tanto, no es un producto apto para quienes padecen esa enfermedad.

El fortalecimiento de la educación media superior, esencial para alcanzar el México ganador que queremos

Jueves, 16 de Julio de 2009 | Comunicado

Comunicado 175/09

Secretaría de Educación Pública

Ciudad de México. Entrega el Secretario de Educación becas de excelencia a 306 jóvenes que concluyeron su bachillerato con promedio de diez

Pide el Secretario Lujambio a estudiantes de excelencia no cejar en sus esfuerzos pese a las adversidades y tomar las mejores decisiones en cuanto su futuro profesional

Afirma que vamos por buen camino para alcanzar la meta presidencial de 68 por ciento de cobertura en este nivel hacia el año 2012



El Secretario de Educación Pública, Maestro Alonso Lujambio, anunció que a partir del próximo ciclo escolar, se instrumentará a nivel nacional la Reforma Integral de la Educación Media Superior, cuyo propósito es mejorar la calidad en este nivel educativo que, de acuerdo con evaluaciones de la SEP, es en el que se registran los más altos niveles de deserción.

Durante la entrega de becas de excelencia a 306 jóvenes de todo el país, que concluyeron su bachillerato en un plantel Federal con promedio de 10, y acompañado por los subsecretarios de Educación Media Superior, Miguel Székely Pardo y de Educación Superior, Rodolfo Tuirán, el Titular de la SEP aprovechó la oportunidad para exhortar a los nuevos becarios a que redoblen el esfuerzo, y tomen las mejores decisiones respecto a la formación profesional que adoptarán y que ello redunde en el México ganador al que todos aspiramos.

El Salón Hispanoamericano de la SEP fue el escenario en el que se dieron cita estudiantes, maestros y padres de familia, y autoridades, a quienes el Secretario dijo que hay buenas noticias en cuanto a la instrucción del Nivel Medio Superior, pues los porcentajes de quienes lo cursan, van en aumento.

Expuso que al inicio del gobierno del Presidente Felipe Calderón, el nivel medio superior solamente cubría al 58 por ciento del total de jóvenes en edad de cursar el bachillerato y hoy, en el ciclo escolar 2008-2009, la cobertura ha alcanzado el 63 por ciento. Esto es, cinco puntos porcentuales más que los que se tenían al inicio de este sexenio.

“Esto quiere decir que parte del talento y potencial de nuestro país veía truncado su futuro precisamente en la edad más crítica, y cuando se toman decisiones estratégicas para el resto de la vida. Estamos hablando de 3 millones de jóvenes de entre 15 y 18 años que se nos quedaban fuera del sistema educativo. Por eso, desde el año 2007 empezamos a realizar un gran esfuerzo para mejorar simultáneamente la calidad educativa y la infraestructura, para abrir más espacios en la Educación Media Superior”, añadió.

“Vamos por buen camino para alcanzar la meta presidencial de 68 por ciento de cobertura en este nivel hacia el año 2012, y lo queremos hacer con calidad, para tener muchas alumnas y muchos alumnos de 10, como ustedes”, señaló.

El Secretario Lujambio sostuvo que este empeño y ganas de ser mejores estudiantes es lo que requiere México para ser un país más desarrollado y competitivo en el contexto global.

Agregó que estos nuevos becarios se suman a los 1 mil 226 estudiantes de excelencia en el nivel superior que la Secretaría de Educación Pública apoya a través del Programa de Fortalecimiento de Becas, y expuso que con el Programa Nacional de Becas para Educación Superior (PRONABES), se iniciará el ciclo 2009-2010 con más de 300 mil beneficiarios de escasos recursos en las instituciones de Educación Superior pública.

El Maestro Lujambio reconoció que una beca por sí misma no resuelve los problemas de pobreza ni en los estudiantes ni, por supuesto, en sus familias, pero sí contribuye a mitigar sus efectos adversos, a la vez que

contribuye a mejorar al sistema educativo en su conjunto.

El Titular de la SEP dijo que el gobierno del Presidente Felipe Calderón ha aumentado siete veces el número de becas PRONABES desde su creación en el ciclo 2000-2001, pasando de poco más de 44 mil hasta llegar a más de 300 mil en el ciclo escolar que inicia el próximo 24 de agosto.

En su oportunidad, los Subsecretarios de Educación Superior, Rodolfo Tuirán, y de Educación Media Superior, Miguel Székely Pardo, señalaron que los galardonados con estas becas forman parte de un grupo de población de entre 16 y 18 años de edad que, en el país, suman alrededor de 6 millones 300 mil jóvenes.

Ambos funcionarios pidieron a estos jóvenes elegir la carrera más adecuada a su perfil, vocación e intereses, pues recordaron que el mercado laboral mexicano experimenta importantes desequilibrios entre la oferta y la demanda de profesionales, por lo que los exhortaron a convertirse en los pioneros de una importante transformación de la Educación Superior y el mercado laboral de profesionistas.

“Ustedes son mexicanos excepcionales en ese enorme conjunto. Son una clara demostración de los resultados que arroja el tesón y el esfuerzo personal”, indicó Tuirán.

En la ceremonia hablaron también Lesli Esmeralda Valdez García, alumna del Centro de Estudios de Bachillerato 6/11, de Mazatepec, Morelos, y Jonathan Jesús García Palma, becario de excelencia de la carrera de Pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, quienes también exhortaron a los nuevos becarios a esforzarse por mejorar su aprendizaje en el nivel de Educación Superior al que han ingresado.

Fuente: Dirección General de Comunicación Social. Secretaría de Educación Pública, (SEP).

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Rastrear la evolución de los dedos en un dinosaurio aviar y con pico

Un equipo de científicos ha descubierto un singular dinosaurio, herbívoro y provisto de pico, en China. El hallazgo demuestra que los dinosaurios terópodos eran ecológicamente más diversos en el Período Jurásico de lo que se pensaba, y brinda evidencias importantes sobre cómo la garra aviar de tres dedos evolucionó a partir de la "mano" de ciertos dinosaurios.

El nuevo animal es fascinante, y cuando se le coloca en un contexto evolutivo, ofrece evidencias interesantes sobre cómo evolucionó la estructura de tres dedos en las extremidades de los pájaros.

James Clark, de la Universidad George Washington, junto a Xu Xing, del Instituto de Paleontología de Vertebrados y Paleoantropología de la Academia China de Ciencias en Pekín, hizo el descubrimiento. Jonah Choiniere participó también en el análisis del nuevo animal.

Este hallazgo pone en entredicho algunas suposiciones muy arraigadas entre algunos paleontólogos acerca de las garras de los dinosaurios. También concilia los datos procedentes de huesos de millones de años de antigüedad, con los datos extraídos de las estructuras moleculares de aves vivientes.

El *Limusaurus inextricabilis* fue hallado en depósitos geológicos de 159 millones de años ubicados en la Cuenca de Junggar, en Xinjiang, en el noroeste de China.

Un examen detallado del fósil muestra que sus mandíbulas superior e inferior carecían de dientes, lo que demuestra que el dinosaurio poseía un pico totalmente desarrollado. Su falta de dientes, sus extremidades cortas sin garras afiladas, y otros rasgos sugieren que se alimentaba de plantas, aunque está emparentado con los dinosaurios carnívoros.

La recientemente descubierta "mano" de dinosaurio es rara y proporciona nuevos y sorprendentes datos que van a ayudar a finalizar un debate sostenido durante mucho tiempo acerca de qué dedos se encuentran en las aves actuales, las cuales, según muchos indicios, descienden de dinosaurios terópodos. Las peculiares extremidades de los dinosaurios terópodos sugieren que los dos dedos más externos (equivalentes al pulgar y al meñique) se perdieron durante el curso de la evolución, quedando sólo los tres internos.

Los tres dedos de los terópodos más avanzados son el segundo, el tercero y el cuarto, los mismos dedos perfilados en los embriones de las aves, al contrario de la interpretación tradicional de que eran el primero, el segundo, y el tercero.

Información adicional en:

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?org=NSF&cntn_id=114988&preview=false



Paneles solares flexibles parecidos a tejas, para colocar en los tejados

Una barrera hecha de una película delgada transparente utilizada para proteger de la humedad a los receptores de TV con pantalla plana (delgada) podría convertirse en la base para crear paneles solares flexibles que se instalarían en los tejados como si fuesen tejas.

Los paneles solares flexibles para tejados, llamados BIPVs por sus siglas en inglés, podrían reemplazar a los voluminosos paneles de hoy que se fabrican con vidrio o silicio rígidos y son montados en gruesos marcos de metal.

Los paneles solares flexibles serían menos caros de instalar que los paneles actuales y tendrían una vida útil de 25 años aproximadamente.

"Hay mucho espacio desperdiciado en los tejados que podría utilizarse para generar energía eléctrica", señala Mark Gross, científico del Laboratorio Nacional del Pacífico Noroeste (PNNL). "Los paneles solares flexibles podrían integrarse fácilmente en la arquitectura de los edificios comerciales y de viviendas. Los paneles solares convencionales han tenido un éxito limitado porque han sido caros y difíciles de instalar".

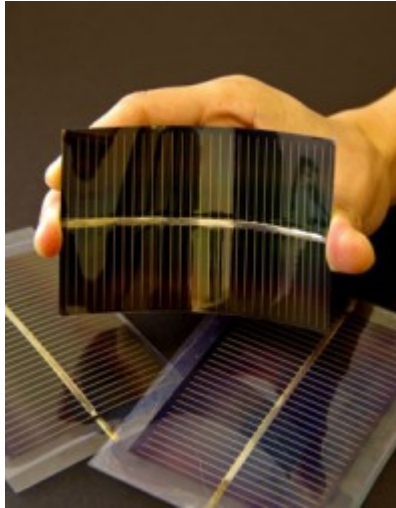
Los investigadores del PNNL crearán esos paneles flexibles mediante un método que es una adaptación de un proceso de encapsulado de película usado actualmente para el revestimiento en monitores planos que utilizan diodos orgánicos emisores de luz, u OLEDs.

Los investigadores del PNNL desarrollaron la tecnología de la película delgada en los años 90. En aquel momento, el equipo del laboratorio investigó de manera preliminar 15 posibles aplicaciones, incluyendo la energía solar.

La compañía Vitex Systems usó esta clase de tecnología orientando sus esfuerzos iniciales hacia el desarrollo de las películas ultrafinas para las pantallas delgadas. Ahora el PNNL y Vitex están estudiando exhaustivamente su aplicación a la energía solar.

Información adicional en:

<http://www.pnl.gov/news/release.asp?id=376>



Un dinosaurio con pico de loro que comía frutos secos

Vegetales o carne; esto es casi lo único que los fósiles les decían siempre a los paleontólogos sobre la dieta de un dinosaurio. Pero las características del cráneo de una nueva especie de dinosaurio con pico parecido al de un loro, y sus gastrolitos asociados, indican que el animal se alimentaba de frutos secos y/o semillas. Esto constituye la primera evidencia sólida de ingesta de frutos secos en un dinosaurio.

Los paralelismos entre este cráneo y el de los loros, que tienen el hábito de cascar frutos secos y que, como aves, es muy probable que desciendan de los dinosaurios, resultan notables en opinión de Paul Sereno, paleontólogo de la Universidad de Chicago. Sereno y dos colegas de la República Popular China han realizado el estudio.

Los paleontólogos descubrieron el nuevo dinosaurio, al que le han dado el nombre de *Psittacosaurus gobiensis*, en el Desierto del Gobi, Mongolia Interior, en 2001. Han dedicado años a preparar y estudiar el espécimen. El dinosaurio tiene aproximadamente 110 millones de años de antigüedad, correspondiendo al Período Cretácico medio.

La cantidad y el tamaño de los gastrolitos en las aves se correlacionan con las preferencias dietéticas. Los gastrolitos más grandes y numerosos apuntan a una dieta de comida más dura, como por ejemplo frutos secos y semillas. El psitacosaurio estudiado

tiene un gran montón de gastrolitos, más de 50, suficientes para moler cualquier cosa que comiera.

Técnicamente hablando, este dinosaurio es importante también porque exhibe una manera hasta ahora desconocida de masticar, la cual Sereno y sus colegas han apodado como masticación de "ángulo inclinado". Las mandíbulas son movidas hacia atrás o hacia arriba. Queda por ver si otros dinosaurios herbívoros o reptiles tenían el mismo mecanismo.

El estilo inusual de masticación ha resuelto un importante misterio con respecto a los patrones de desgaste por uso observados en los dientes de psitacosaurio.

Información adicional en:

http://news.uchicago.edu/news.php?asset_id=1634



Mecanismos oculares en la bioluminiscencia de un calamar

Utilizando un proceso llamado bioluminiscencia, el calamar puede iluminar su lado inferior (la parte que de él puede verse desde debajo cuando navega) para imitar las aguas iluminadas por la luz solar y que no se note que algo tapa la luz. Esta estrategia camufla al calamar tan bien como cuando descarga tinta negra a su alrededor para oscurecer el entorno y que nadie pueda verle.

El calamar tiene un órgano de iluminación que está totalmente separado de los ojos. El nuevo descubrimiento es que este órgano es sensible a la luz y posee varios de los mismos genes que los ojos del calamar.

Todd Oakley, biólogo evolutivo de la Universidad de California en Santa Bárbara, realizó el análisis evolutivo de los genes del animal. Y ha podido confirmar que los genes en el órgano de iluminación son similares o iguales a los de los ojos del calamar.

Esto constituye un buen ejemplo de cómo componentes ya existentes pueden usarse en la evolución para hacer algo completamente nuevo. Estos componentes existían para ser usados en el ojo, y luego fueron reclutados para ser usados en el órgano de iluminación. Este órgano se parece a un ojo en bastantes cosas. Tiene la forma de un ojo, una lente para enfocar la luz, y ahora en este estudio se ha comprobado que también tiene la sensibilidad de un ojo.

La razón por la que estos calamares son bioluminiscentes es para camuflarse. Para cualquier animal que desde cierta profundidad en el mar esté mirando hacia la superficie, el paso del calamar no camuflado se vería como una sombra delatadora cruzando ante la pantalla de luz. Para camuflarse debidamente, el calamar suple con su bioluminiscencia la luz que tapa, de manera que ya no produce esa sombra delatadora.

La luz es generada por bacterias alojadas en el calamar. Éste les brinda un hogar y ellas le proporcionan la luz para su camuflaje.

Los científicos han confirmado que el calamar puede detectar la luz que está produciendo.

La luz proviene de una reacción química que se produce dentro de las bacterias. El calamar no controla dichas reacciones directamente, pero puede modificar la apertura de su órgano de iluminación y permitir que salga más o menos luz.

Información adicional en:

<http://www.ia.ucsb.edu/pa/display.aspx?pkey=2040>



Entre animales, ¿los mejores machos son también los mejores padres?

En todo el reino animal, los colores llamativos o los espectáculos elaborados de cortejo sirven como "propaganda" para atraer a la pareja. Pero, ¿qué es lo que se promete en esa propaganda? ¿Sugiere cosas buenas que luego se cumplen? Un estudio llevado a cabo en la Universidad Yale aclara cómo la evolución trata a los buenos padres y a los malos.

La idea de que los machos exhiben sus mejores cualidades para atraer hembras con las que aparearse, es bien conocida. Como también lo es la de que los machos pueden ser engañosos en lo que sugieren a las hembras a través de la "autopromoción" que de ellos hacen.

Según Natasha Kelly, autora principal de un nuevo estudio, lo descubierto en éste indica que la autopropaganda del macho tiende a ser honesta como una función de su aptitud para ser padre.

La adornada cola en abanico del pavo real, o el acicalamiento y la pose de un hombre que desea ligar en una discoteca, son una "propaganda" para atraer hembras que puede llegar a consumir bastante energía. Cuando un macho dedica mucha energía a mantener una buena apariencia, puede que le quede poca para cuidar de sus hijos. Sin embargo, tal como señalan los autores del nuevo estudio, eso puede no ser malo en especies donde el macho no suele tener un papel relevante en la tarea de cuidar a sus hijos pequeños.

Las investigaciones previas sugieren que, bajo ciertas circunstancias, los machos podrían ser deshonestos sobre sus habilidades como padres, y pese a eso tener éxito reproductivo. En este nuevo estudio se ha analizado la fiabilidad de las señales de apareamiento de los machos de especies en las que el padre sí tiene un papel relevante en el cuidado de sus hijos, un aspecto que se omitió en los estudios anteriores.

Los resultados del estudio indican que cuando los machos deben ocuparse de la supervivencia de sus hijos, sus señales para atraer hembras suelen ser honestas, y que dedican una mayor cantidad de su energía al cuidado de sus hijos que a ser atractivos.

Información adicional en:

<http://opa.yale.edu/news/article.aspx?id=6761>



Robot cirujano para localizar y extraer metralla

Unos bioingenieros de la Universidad Duke han desarrollado un prototipo de robot autónomo que puede localizar exitosamente pequeños pedazos de metal dentro de la carne, y guiar una aguja hasta el lugar preciso, todo ello sin necesidad de asistencia humana. Utilizar medios convencionales para detectar fragmentos diminutos de metralla puede resultar muy difícil, especialmente en el campo de batalla.

El éxito de los experimentos para comprobar la viabilidad del diseño, hace creer a los investigadores que, en el futuro, tal robot podría ayudar no sólo a tratar las lesiones por metralla en el campo de batalla, sino que también podría utilizarse en intervenciones médicas como la colocación y extracción de las "semillas" radioactivas utilizadas en el tratamiento del cáncer de próstata y otros.

En sus últimos experimentos, los investigadores comenzaron con un robot de sobremesa rudimentario cuyos "ojos" están hechos con una novedosa tecnología de ultrasonidos en 3-D, desarrollada en la Universidad Duke. El cerebro del robot es un programa de inteligencia artificial que toma la información 3-D en tiempo real, la procesa y suministra al robot órdenes específicas para ejecutar. En sus simulaciones, los investigadores usaron trozos de aguja pequeños (2 milímetros) porque, como la metralla, son susceptibles al magnetismo.

Habiendo demostrado que el robot es capaz de guiar una aguja de sondeo hasta un lugar preciso, ya sólo sería cuestión de reemplazarla con una pequeña herramienta, como por ejemplo unas pinzas.

El equipo incluye a A. J. Rogers, quien trabajó en el laboratorio de Stephen Smith, director del Grupo de Transductores Ultrasónicos de la Universidad Duke y miembro del equipo de investigación.

Debido a que los investigadores han conseguido resultados positivos utilizando un robot rudimentario y un programa de inteligencia artificial básica, esperan que en el futuro cercano, conforme mejore la tecnología de inteligencia artificial y la de los robots, se vuelva cosa de rutina realizar intervenciones simples y razonablemente seguras con robots como éste.

Además de sus aplicaciones en la recuperación de "semillas" radioactivas usadas en el tratamiento del cáncer de próstata, Smith cree que el sistema podría también resultar útil para eliminar objetos metálicos extraños en el ojo.

Los avances en la tecnología ultrasónica han hecho posibles estos últimos experimentos, al generar en tiempo real imágenes 3-D detalladas en movimiento.

Información adicional en:

<http://news.duke.edu/2009/06/shrapnelbot.html>



Cartografían las regiones cerebrales responsables de la empatía

Unos investigadores de la Universidad de Columbia han mostrado por primera vez que dos sistemas del cerebro son los responsables principales de la capacidad de los humanos para predecir con precisión las emociones de otra persona. Los profesores de psicología Kevin Ochsner y Niall Bolger, con la colaboración de Jamil Zaki y Jochen Weber, se valieron de escaneos mediante resonancia magnética funcional por imágenes (fMRI) para escudriñar las partes del cerebro que las personas usamos cuando discernimos correctamente cómo se está sintiendo otra persona.

Los estudios anteriores sólo habían revelado los rasgos básicos del proceso que tiene lugar en el cerebro cuando alguien piensa sobre las emociones de otra persona o reacciona ante las mismas. Hasta ahora, no se sabía si las regiones cerebrales examinadas en el nuevo estudio contribuyen a hacer más acertadas nuestras suposiciones sobre el estado emocional de otra persona y cómo operan para lograrlo.

Los investigadores filmaron a 11 voluntarios que discutían sobre eventos emocionales de sus vidas, tales como el nacimiento de un hijo o la pérdida de un familiar directo. Después, los voluntarios observaron sus grabaciones y evaluaron, momento por momento, cuán positiva o negativamente se habían sentido mientras hablaban.

Después, un nuevo grupo de 16 voluntarios contempló cada vídeo. Los espectadores evaluaron las emociones experimentadas por cada orador mientras se les realizaba un escaneo mediante fMRI, midiéndoseles el flujo de sangre en el cerebro. Por último, los investigadores compararon los dos conjuntos de evaluaciones para juzgar la precisión de la empatía de los observadores.

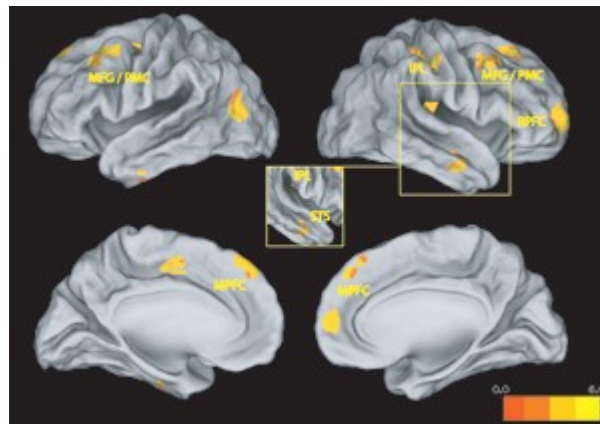
Los investigadores encontraron una correlación entre el nivel de precisión de los observadores y su uso de dos sistemas cerebrales distintos, que son las regiones de la corteza premotora parietal que ayudan a las personas a entender las intenciones simples

detrás de gestos simples, y la corteza prefrontal medial, responsable de una interpretación más profunda del significado de esos gestos y de situarlos en su contexto adecuado.

Los autores del estudio planean ahora aplicar sus resultados al estudio del autismo y, en general, a comprender, desde la perspectiva cerebral, las disfunciones sociales. Su metodología puede ayudar a los investigadores a predecir cuáles serán los pacientes con autismo a los que les irá mejor o peor en ciertas situaciones sociales, y a seguir el progreso de los pacientes bajo tratamiento.

Información adicional en:

<http://news.columbia.edu/research/1591>



Descubren un antiguo campo maya de cultivo intensivo de yuca

Un equipo de la Universidad de Colorado en Boulder ha descubierto un antiguo sistema agrícola maya, anteriormente desconocido: un gran campo de mandioca (yuca) cultivado intensivamente como alimento básico que quedó enterrado y en el mejor estado posible de conservación bajo una cubierta de cenizas producto de una erupción volcánica hace 1.400 años en lo que hoy es El Salvador.

Las evidencias muestran que la cosecha del campo de yuca (que ocupaba un área de al menos un tercio de la de un campo de fútbol), había sido recogida tan sólo unos días antes de la erupción del volcán Loma Caldera cerca de la ciudad de San Salvador, aproximadamente en el año 600 de nuestra era.

Payson Sheets, profesor de antropología en la citada universidad, está dirigiendo las excavaciones en el antiguo asentamiento de Ceren. El campo de mandioca fue descubierto en un terreno adyacente a Ceren, que había sido enterrado bajo cinco metros de ceniza y que es considerado el asentamiento agrícola antiguo mejor preservado en toda América Latina.

Los antiguos lechos de siembra del tubérculo rico en carbohidratos son la primera y única evidencia de un sistema intensivo de cultivo de la yuca en cualquier yacimiento arqueológico de América. Aunque dos porciones aisladas del campo de yuca fueron descubiertas en 2007 después de analizar datos de radar y efectuar excavaciones limitadas, 18 nuevos pozos de sondeo, con sección cuadrada, excavados en 2009, cada uno de 3 metros de lado, han permitido a los arqueólogos estimar el tamaño del campo y verificar la actividad agrícola que se llevó a cabo en ese lugar.

Se ha encontrado polen de yuca en yacimientos arqueológicos de Belice, México y Panamá, pero no se sabe si esta planta fue cultivada en tales sitios como un producto de importancia, o si lo hallado corresponde tan sólo a los restos de unas pocas plantas de jardín. “Ésta es la primera vez que hemos sido capaces de ver cómo los antiguos mayas cultivaban y cosechaban la mandioca”, comenta Sheets, quien descubrió el asentamiento de Ceren en 1978.

Unos pocos antropólogos han sospechado que los tubérculos de la yuca, que pueden alcanzar longitudes de más de 90 centímetros, y el grueso del brazo de un hombre, representaban en épocas difíciles la salvación alimenticia para las antiguas sociedades indígenas que vivían en las grandes ciudades de la América Latina tropical. El maíz, las judías (frijoles) y la calabaza son conocidos como alimentos básicos para los antiguos mayas, pero son sensibles a la sequía y requieren de suelos fértiles.

Información adicional en:

<http://www.colorado.edu/news/r/7b3e517b5b98a84c7cc842b9797cf3f4.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

CADA SIETE AÑOS PERDEMOS LA MITAD DE NUESTRAS AMISTADES: ¿Tuvo una larga y agradable charla con alguien recientemente? ¿Algún buen amigo le ha ayudado a hacer una tarea de bricolaje en casa? Entonces será afortunado si dentro de siete años aún puede contar con esa persona para tales cosas.

El sociólogo Gerald Mollenhorst investigó cómo el contexto en el cual nos reunimos con las personas influye en nuestra red social. Una de sus conclusiones: Perdemos

paulatinamente a miembros allegados de nuestra red, y después de siete años sólo quedan en ella cerca de la mitad de los que estaban al principio de ese periodo.

SEÑALES NO VERBALES DE ESTATUS QUE INFLUYEN EN LA PERCEPCIÓN SUBJETIVA DE LA CORPULENCIA: Un nuevo estudio muestra que los humanos empleamos diversas señales no verbales que nos hacen aparentar un tamaño físico mayor o menor.

La profesora de psicología Abigail Marsh, quien dirige el Laboratorio sobre Neurociencia Social y Afectiva de la Universidad de Georgetown, ha dirigido al equipo de investigación.

DUDAS SOBRE EL PARENTESCO EVOLUTIVO ENTRE AVES Y DINOSAURIOS: Un equipo de investigadores de la Universidad Estatal de Oregón ha hecho un nuevo e importante descubrimiento sobre cómo respiran las aves y tienen una capacidad pulmonar que les permite volar. El hallazgo, según las conclusiones de los autores del estudio, indica que es improbable que las aves descendan de algún dinosaurio terópodo conocido.

En opinión de los investigadores, de la Universidad Estatal de Oregón, los resultados del nuevo estudio respaldan las conclusiones de otras investigaciones, en una línea de trabajo que podría forzar finalmente a muchos paleontólogos a revisar su creencia de que las aves modernas son descendientes directas de dinosaurios carnívoros antiguos.

HALLAN EN EL GENOMA DEL MAMUT LANUDO NUEVAS PISTAS SOBRE LA EVOLUCIÓN MAMÍFERA: El mamut lanudo se extinguió hace varios miles de años, pero el material genético que dejó está proporcionando nuevas pistas sobre la evolución de los mamíferos. En un nuevo estudio, un grupo de científicos ha analizado el genoma del mamut en busca de elementos móviles del ADN, obteniendo nuevos y reveladores datos sobre cómo algunos de estos elementos surgieron en los mamíferos y moldearon el genoma de un animal que avanzaba hacia su extinción.

Las repeticiones intercaladas son secuencias de ADN que pueden "saltar" en el genoma, causando mutaciones en el individuo y contribuyendo a la expansión del genoma. Estas repeticiones son responsables de una fracción significativa del genoma en los mamíferos, y algunos de estos elementos todavía mantienen una alta movilidad.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Olimpiada olvidada**

Más de diez años en la lista de sedes de la Olimpiada Internacional de Física, al ser otorgada en la segunda mitad de la década de los noventa para realizarse en el 2009. El domingo debió de terminar y pocas notas han trascendido como luego suele suceder, al menos algunos periódicos realizaron algo de cobertura pero no la suficiente. Esto ya se sabe es la misma historia de siempre, por más que cambien las cosas. Lo peor del asunto es que, aparentemente, ni las autoridades gubernamentales, ni funcionario alguno peló el evento. En los países desarrollados eso no sucede, las Olimpiadas Internacionales, llámense de Física o Matemáticas, son atendidas como todo un acontecimiento. Ya veremos que cuentan quienes se encargaron de la organización, entre quienes estaba José Luis Morán como presidente del comité olímpico nacional. Este día que se celebran los

cuarenta años de la llegada del hombre a la Luna, termina la edición mexicana de la Olimpiada Internacional de Física que se llevó a cabo en la ciudad de Mérida en Yucatán, centro donde la Astronomía se cultiva desde tiempos ancestrales.

Si no fueron a la inauguración, es de esperarse que no se paren en la clausura, ya lo sabremos. Mientras los improvisados secretarios de educación, así lo estilamos, cambian de puesto como cambiar de ropa íntima, se avientan sus rollos en eventos con chamacos. Así que pasó sin la cobertura que debería de tener, las televisoras, lo sabemos, están ocupadas en la otra selección, la que no aporta resultados satisfactorios pero si buenos dividendos económicos, la de fútbol, por lo mismo no pregunten los resultados pues no los sabemos, en el boletín hemos transcrito las pocas notas periodísticas que aparecieron, pero es de esperarse que China, para variar, barra con las medallas de oro, de México ni pregunten, hay un abismo en el nivel de conocimientos a nivel medio superior, entre los países participantes asiáticos y europeos y México. A pesar de los rollos de Lujambio, que envía la SEP en su comunicado que reproducimos en este boletín. No es para asustarse, es nuestra realidad, que por supuesto debemos de ir transformando; tarea compleja. Por lo pronto estaremos a la espera de noticias referentes a la mentada Olimpiada, evento de trascendencia para nuestro país, y tan despreciado por funcionarios y medios.

En la esquina está parado /un fraile de la merced, /con los hábitos alzados /enseñando el chuchumbé. /Que te pongas bien, / que te pongas mal, /el chuchumbé que te he soplar. /Una vieja santularia /que va y viene a San Francisco /toma el padre, daca el padre /y es el padre de sus hijos. /De mi chuchumbé de mi cundaval /que te pongas pongas bien que te voy a aviar. /El demonio de la China /del barrio de la Merced /y como se sarandeaba /metiéndole el chuchumbé. /Que te pongas bien, /que te pongas mal, /el chuchumbé te ha de soplar. /Eres Marta, la piadosa, /en cuanto a tu caridad, /que no llega peregrino /que socorrido no va. /Si vuestra quisiera /yo le mandara /el cachivache de verinduaga. /En la esquina hay puñaladas /¡Ay Dios que será de mí! /que aquellos tontos se matan /por eso que tengo aquí. /Si vuestra merced no quiere venir conmigo /Señor Villalba le dará castigo. /Animal furioso, un sapo; /ligera una lagartija; /pero más valiente el papo /que se sopla esta pija. /Si vuestra merced no quiere venir conmigo /Señor Villalba le dará castigo. /Y si] No vienes de buena gana /te dará el premio el señor Villalba. /Me casé con un soldado /lo hicieron cabo de escuadra, /y todas las noches quiere /su merced montar la guardia. /¿Sabe vuestra merced qué? ¿Sabe vuestra merced qué? /<< canta la misa >> le han puesto a vuestra merced /Mi marido se fue al puerto /por hacer burla de mí; /¡él a fuerza ha de volver /por lo que dejó aquí! /Que te pongas bien, /Que te pongas mal, /el chuchumbé te he de aviar. /Y si no te aviare, yo te aviaré /con lo que le cuelga a mi chuchumbé. /¿Qué te puede dar un fraile, /por mucho que te tenga?: /¡Un polvito de tabaco /y responso cuando cuando mueras! /El chuchumbé de las doncellas, /ellas conmigo y yo con ellas. /En la esquina está parado /el que me mantiene a mí, /el que me paga la casa /y el que me da de vestir. /Y para alivio de las casadas /vivir en cueros y amancebadas /Estaba la muerte en cueros, /sentada en un escritorio, /y su madre le decía: /"¿No tienes frío demonio?". /Vente conmigo, /Vente conmigo, /que soy soldado de los amarillos.