

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 420, 4 de diciembre de 2008
No. Acumulado de la serie: 679



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
flash@galia.fc.uaslp.mx

Consultas del Boletín
y números anteriores

<http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/D.htm>

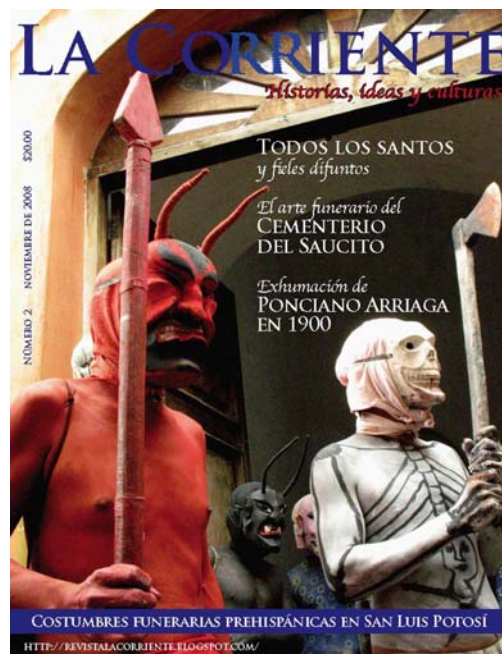
Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada

85 Años
Autonomía Universitaria



No. 2 de la revista La Corriente,
Historias, ideas y cultura



50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

Valona

EN QUÉ LEVE TE OFENDÍ

*En qué leve te ofendí
que mi amor me lo cambiaste,
porqué con crueldad trataste
a quien piensa sólo en ti*

De que sirvió que me amaras
si tu amor no fue constante,
pues bastó un fatal instante
para que así me faltaras,
no esperaba que pagaras
con tanta impiedad así,
si lealtad te prometí
fui siempre contigo fiel,
por ese pago tan cruel
en qué leve te ofendí

Mi corazón al gozarte
te entregué con alegría,
no me decías que eras mía
si yo era firme en amarte,
porqué sin abandonarte
a tus promesas faltaste,
¡cuál es la fe que juraste
en tus caricias de amor!
¿en qué falté a tu favor
que mi amor me lo cambiaste?

Sólo encontraba reposo
estando en tu compañía,
sólo al verte recibía
grato placer extremoso
me ha sido muy doloroso
el pesar que me causaste,
de esa manera pagaste
a mi esmero en complacerte,
a mi desdichada suerte
porqué con crueldad trataste

En fin, tirana y desleal
causa de mi sufrimiento,
por tu mal comportamiento
tengo un pesar sin igual,
siendo mi amor tan cabal
ese pago recibí
mi corazón te rendí
suponiéndote formal,
¿por qué pagaste tan mal
a quien piensa sólo en ti?

Anónimo

Logran próstata completa a partir de una célula madre

DPA

Londres. Investigadores estadounidenses hicieron crecer a partir de una sola célula madre una próstata completa, capaz de cumplir todas sus funciones, de acuerdo con el artículo que publicaron en la más reciente edición de la revista *Nature*.

Los científicos señalaron que esas células madres también se encuentran en número reducido en las próstatas humanas, y que el experimento es un importante paso hacia el objetivo de reproducir o hacer sanar un tejido enfermo.

Tras haber determinado hace más de dos décadas que la próstata puede crecer o reducirse en reacción a las fluctuaciones hormonales, los investigadores dedujeron que el órgano debía poseer células madre propias.

Hasta ahora, sin embargo, resultaba difícil distinguir y aislar del tejido prostático las células madres. Wei Qiang Gao y sus colaboradores de la empresa Genentech (sita en el sur de San Francisco, California, Estados Unidos) lo consiguieron mediante la identificación de una molécula que se encuentra exclusivamente en un pequeño grupo de células madres prostáticas.

La molécula se llama CD117. Los científicos buscaron las células que en su superficie tuvieran esa molécula, y luego aislaron las células madres.

Implante en ratones

Para poner a prueba su capacidad de división y desarrollo, implantaron las células madres aisladas en ratones vivos. Algunas semanas después, las células se habían convertido en próstatas completas, señalaron los investigadores.

Aún debe determinarse si es posible hacer un procedimiento similar y generar una próstata a partir de una célula madre CD117 en el caso de los hombres. Una caracterización exacta de las células madres prostáticas podría ser de ayuda para, en el futuro, detectar células que originan tumores.

Los científicos demostraron que el microorganismo Giardia lamblia sí tiene nucléolo

Biólogos de la UNAM encuentran el *eslabón perdido* de las bacterias

Es una contribución de la microscopía mexicana al mundo, asegura la institución

Ahora será posible controlar la parasitosis intestinal que provoca y probar nuevos fármacos

La Jornada

Después de 12 años de investigación, biólogos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) rompieron un paradigma mundial al demostrar que el microorganismo *Giardia duodenalis* sí tiene nucléolo, aunque es tan pequeño que se ubica en la frontera entre lo que observan los microscópicos ópticos y los electrónicos.

La *Giardia duodenalis*, también conocida como *Giardia lamblia*, es un parásito que coloniza y se reproduce en el intestino delgado, y causa severas diarreas, sobre todo en niños menores de un año.

Hasta ahora se pensaba que el microorganismo estudiado era una especie de “eslabón perdido” entre el mundo de las bacterias o procariontes –sin núcleo, su información genética flota en el líquido celular o citoplasma–, y el de los animales y plantas, también conocidos como eucariontes, cuya información hereditaria se concentra en el núcleo.

“El nucléolo que se acostumbra estudiar mide dos, tres o cuatro micras, como ocurre en las células de los humanos o las plantas; pero en el caso de la *Giardia* fue difícil encontrarlo, pues mide 0.2 o 0.3 micras, un tamaño inusual para un nucléolo”, explicó en un comunicado Luis Felipe Jiménez García, coordinador del grupo de investigadores.

Para imaginar la diminuta dimensión de la *Giarda* hay que recordar que una micra corresponde a la fracción de un milímetro dividido mil veces.

Aplicaciones

El nucleólo es una pequeña región dentro del núcleo de las células eucariontes; en un microscopio se ve más oscura, parecido a un ovillo de estambre. Ahí se construyen ribosomas con proteínas esenciales para la vida.

El nuevo conocimiento abre la posibilidad a numerosas aplicaciones, pues además de ayudar a controlar esa parasitosis, contribuirá a probar nuevos fármacos, usando como modelo a la *Giardia duodenalis*.

A partir de la investigación de la UNAM se puede generalizar y decir que todos los eucariontes tienen células con núcleo, y que en todas ellas hay un nucléolo que fabrica ribosomas para la producción de proteínas. La *Giardia* no es ya una excepción ni una singularidad, como reportaba la literatura referente.

“Esto debe ser visto como una aportación de la microscopía mexicana al mundo, pues aunque no llevamos dos o tres siglos usando el aparato óptico, como los europeos, sí hay un grupo serio de científicos nacionales que lo usan principalmente en biología y física”, subrayó Jiménez García.

Misterio genético del “hombre de hielo”

DPA

La línea genética del ötzi, el “hombre de hielo” descubierto en los Alpes italianos, presumiblemente se extinguió unos 5 mil años después de su muerte, según un análisis del genoma realizado por científicos italianos y británicos, publicado en la revista *Current Biology*. Pero también es posible que la descendencia de la rama genealógica del ötzi sea extremadamente rara, por que lo que las investigaciones genéticas no la hayan podido detectar aún. Aplicando una técnica especial, los investigadores encabezados por Franco Rollo de la Universidad de Camerino, en Italia, descifraron por primera vez por completo el genoma del ADN mitocondrial de las células del “hombre de hielo”. Aislaron el genoma de una muestra de intestino que le fue extraída al ötzi en el año 2000, cuando se procedió a la descongelación total del cuerpo. El resultado del análisis de los investigadores sorprendió a la comunidad científica, debido a que el tipo de ADN mitocondrial del ötzi es hasta ahora totalmente desconocido. Estudios anteriores realizados sobre el genoma del “hombre de hielo” arrojaron que éste pertenecía a la línea genética “K”, denominada por los expertos como “haplotipo K”, al cual pertenecen actualmente alrededor del ocho por ciento de los europeos.

Montañas mexicanas, clave en estudios sobre la vida

José Antonio Román / La Jornada

Las montañas mexicanas podrían explicar la evolución de la vida en el planeta, dijo Heribert Insam, científico austriaco del Instituto de Microbiología de la Universidad de Innsbruck, que pretende colaborar con científicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el estudio del surgimiento de la vida después de un periodo de glaciación.



El Popocatepetl, Tochimilco, Puebla **Foto: Fabrizio León Diez**

El interés del especialista en suelos y microbiología ambiental considera que el Pico de Orizaba, el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl, podrían responder preguntas clave sobre los procesos de evolución de la vida en el planeta.

Explicó que los sitios idóneos son algunas zonas de los volcanes del centro de México, que se elevan a más de 5 mil 200 metros sobre el nivel del mar, y cuyas nieves datan del siglo XVI. Allí la vegetación vuelve a aparecer lentamente cuando se deshace la cubierta de agua congelada, lo que prueba que existe vida microscópica.

“Se pretende observar la evolución de esos organismos hasta que aparece la biodiversidad, así como averiguar qué hacen para superar la deficiencia de nitrógeno en el suelo, si acaso primero surgen organismos que sintetizan ese elemento –necesario para que germinen las plantas con follaje–, y si existe alguna forma de vida que capte el amonio libre en el entorno”, explicó el investigador.

En un comunicado, la UNAM informó que el investigador austriaco ya entró en contacto con el Instituto de Geofísica, pues desea obtener muestras de suelo para separar los organismos que ahí habitan. En su primera visita planea coleccionar muestras de suelo, pero también busca establecer algún convenio de colaboración con científicos universitarios, interesados en esta corriente de la microbiología.

Dijo que en estos sitios existen grandes poblaciones de microorganismos: en un solo metro cuadrado se podrían encontrar formas variadas de vida, especializadas en diferentes funciones. La ventaja es que esos suelos prácticamente no han sido alterados, lo que permite saber a qué época corresponde cada una de las capas y facilita obtener respuestas sobre cómo han cambiado las cosas, a escala microscópica.

“En esos niveles ocurren cosas similares a lo que ocurre en las comunidades humanas: si hay cambios en el ambiente, se buscan formas de adaptación. Aquí, lo que se puede ver es cómo se reinicia la vida después de una larga temporada de glaciación”, indicó.

Las expectativas del austriaco estriban en establecer un proyecto que describa secuencias evolutivas, desde el nivel microscópico hasta el macroscópico.

“No hay energías *verdes*, todas tienen repercusiones”

Mariana Norandi / La Jornada

Ante las escasas reservas petroleras que tiene México, el país requiere energías renovables, pero se deben tener en cuenta las limitaciones que presentan, porque no es cierto que haya “energías alternativas *verdes* o sustentables”, todos los sistemas de generación de energía tienen repercusiones sociales, geográficas y ambientales, afirmaron investigadores en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Al concluir el Seminario de las ciencias en el desarrollo sustentable, organizado por el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), en la Facultad de Ciencias, los especialistas subrayaron la importancia de desarrollar energías alternativas para mejorar el medio ambiente y evitar una mayor emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que incrementen los efectos negativos del cambio climático.

En la mesa de debate *Siglo XXI, ¿a dónde va el país?*, Gian Carlo Delgado, del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, hizo un recorrido por las energías alternativas y explicó sus limitaciones.

Requieren grandes inversiones

Señaló que las grandes represas hidroeléctricas producen un material en el fondo que se pudre y genera metano, dióxido de carbono y metilmercurio, GEI muy tóxicos. Además se evapora el agua hasta en 170 kilómetros cúbicos, debido a la cantidad de trasvases que se deben hacer; se pierden hábitats enteros, lo cual reduce la capacidad de captación de dióxido de carbono.

Así se describió cada sistema de energía –solar, agrocombustible o eólica–, que, además, requieren grandes inversiones económicas. Delgado remarcó que más allá de energías renovables hay que desarrollar tecnologías limpias, reordenamientos territoriales sustentables, reprimarizar la economía y fomentar el ahorro.

Por su parte, Fabio Manzini, del Centro de Investigaciones de Energía, sostuvo que se debe cambiar el paradigma energético, porque actualmente nuestro país depende 80 por ciento del petróleo, y dentro de nueve años nuestras reservas disminuirán y cada vez será mayor la dependencia de México a las importaciones.

Oír la música favorita mejora la circulación

REUTERS

Washington. Las canciones que elevan nuestros corazones pueden también fortalecerlos, según investigadores estadounidenses.

Un equipo de expertos halló que cuando las personas escuchan su música favorita, sus vasos sanguíneos se dilatan casi de la misma forma que lo hacen cuando se toma medicación para lograrlo, o cuando ríen.

“Se produce un efecto impresionante”, dijo el doctor Michael Miller, director de cardiología preventiva del Centro Médico de la Universidad de Maryland, en Baltimore. “El diámetro de los vasos mejoró, se abrieron bastante”, señaló el autor durante una entrevista.

Un efecto similar se observa con fármacos como las estatinas y los inhibidores de la ECA.

Cuando los vasos sanguíneos se dilatan, la sangre fluye más fácilmente y es menos proclive a formar coágulos, que causan ataques al corazón y accidentes cerebrovasculares. Los vasos elásticos además resisten la aterosclerosis.

“No decimos que se supriman las estatinas o el ejercicio, pero sí que sume el hallazgo a un programa general de salud cardíaca”, expresó Miller, quien presentó su descubrimiento en un encuentro de la Asociación Estadunidesa del Corazón, en Nueva Orleans.

La prueba

El equipo de Miller evaluó a 10 hombres y mujeres saludables, que no fumaban, y a quienes se les pidió que llevaran su música favorita. Los voluntarios pasaron media hora escuchando esa música y otra media hora oyendo melodías que dijeron que los hacían sentir ansiosos mientras los investigadores realizaban pruebas de ultrasonido para mostrar el funcionamiento de los vasos sanguíneos.

Comparado con sus mediciones normales de base, el diámetro de los vasos sanguíneos aumentó 26 por ciento en promedio cuando los voluntarios escucharon su música favorita. Oír canciones que nos les gustaban disminuía 6 por ciento el grosor de los vasos, dijo Miller.

El autor indicó que llegó a esta idea después de descubrir previamente que la risa hacía que la sangre fluyera mejor.

Organizan homenaje a Ian Graham por 50 años de estudios mayas

EFE / El Universal

Palenque, Chiapas. Recibe una distinción en la zona arqueológica de Palenque por ser uno de los mayores expertos en la decodificación de la antigua escritura maya

El epigrafista inglés Ian Graham, quien ha dedicado medio siglo a investigar la civilización maya, es homenajeado en la zona arqueológica de Palenque, en el sureste de México, con una muestra de imágenes inéditas que reflejan su pasión por la arqueología, informaron hoy los organizadores.

Graham, quien a sus 85 años es uno de los mayores expertos en el registro y decodificación de la antigua escritura maya, es el invitado de honor de la VI Mesa Redonda de Palenque, considerado el mayor foro de expertos en el mundo maya y organizado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de México.

La muestra, inaugurada esta semana y que permanecerá abierta hasta enero de 2009, reúne noventa fotografías inéditas, proporcionadas y seleccionadas por el mismo Graham, así como archivos de la Universidad de Harvard y del Museo Peabody, ambos en Estados Unidos, y del Corpus de Inscripciones Jeroglíficas Mayas.

El lugar seleccionado para la exposición es el Museo de Sitio de Palenque, una de las zonas arqueológicas más visitadas del país, en el estado de Chiapas, fronterizo con Guatemala.

"La exposición tiene un sentido bibliográfico y aborda su faceta humana, incluida su llegada a Estados Unidos, como cruza la frontera con México y su encuentro con la cultura que lo marcó para siempre", comentó hoy a la prensa Carlos Pallán, comisario de la muestra.

El especialista británico, académico e investigador de Harvard, posee uno de los mayores registros documentales y fotográficos de los monumentos prehispánicos.

Además, se le considera precursor en el análisis de glifos (signos grabados) en la epigrafía, la ciencia que estudia las inscripciones o los escritos antiguos plasmados en una superficie dura.

"La obra de Graham siempre fue generar información desde una óptica atemporal, incluyendo datos que no fuesen cambiando con el paso del tiempo", como medidas del monumento, su ubicación, su fecha de descubrimiento, dijo Pallán.

"Esto hace vigente su trabajo en todo momento", concluyó.

La muestra tiene carácter interactivo y permite al visitante aproximarse al modo de lectura de las inscripciones mayas.

En la VI Mesa Redonda de Palenque, inaugurada el domingo y que concluye el viernes, se dan cita investigadores y expertos en la cultura maya de México, Estados Unidos, Alemania, Australia, Canadá, España, Japón, Francia y Rusia.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La biodiversidad de peces herbívoros, factor clave en la protección de corales

Mantener el equilibrio ecológico adecuado entre los peces herbívoros puede ser de valor crítico para combatir el declive global de los arrecifes coralinos. Ésta es la conclusión de un nuevo estudio.

Los arrecifes coralinos dependen de que los peces se coman las algas con las que compiten los corales, y sin esta labor de desbroce, los arrecifes sufren un declive progresivo a medida que las algas van invadiendo el hábitat de los corales. Peces diferentes comen distintas especies de algas, a causa de las diferentes propiedades químicas y físicas de los vegetales.

De las muchas y distintas especies de peces que forman parte de los ecosistemas coralinos, hay un pequeño número de especies verdaderamente críticas para mantener a raya a las grandes algas, y evitar que maten a los corales. Este estudio demuestra que además de tener suficientes cantidades de herbívoros, los ecosistemas coralinos necesitan las proporciones correctas entre las especies para desbaratar las diversas tácticas defensivas de las algas.

Conociendo qué especies de peces son más críticas para mantener la salud de los corales, las autoridades responsables de la conservación de los arrecifes coralinos podrán concentrarse en proteger a las especies de peces de mayor eficacia y promover el aumento de su población. En situaciones donde las comunidades humanas locales dependen de la pesca, mejor sería que los pescadores explotasen sólo las especies menos críticas para el coral, con el fin de proteger los arrecifes de los que la pesca depende, ya que estos son uno de los centros de reproducción más importantes de la mayor parte de las especies de plataforma.

Hasta donde saben sus autores, esta investigación es la primera en demostrar la importancia de la diversidad de los herbívoros para garantizar el buen crecimiento de los arrecifes de coral. El trabajo ha sido realizado en el Centro Nacional de Investigación Submarina en Cayo Largo, Florida.

Trabajando a unos 18 metros de profundidad, cerca del laboratorio subacuático Aquarius, Mark Hay (profesor de biología en el Instituto Tecnológico de Georgia) y

Deron E. Burkpile (quien está actualmente en la Universidad Internacional de Florida en el Norte de Miami), construyeron 32 jaulas en un arrecife coralino. Cada jaula tenía cerca de dos metros de lado y un metro de altura, y todas fueron selladas de manera que los peces más grandes no pudieran entrar ni salir.

El número y el tipo de los peces encerrados en cada jaula de cuatro metros cuadrados eran diferentes. Las jaulas fueron observadas durante un período de diez meses, y se midieron los cambios en el crecimiento vegetal de las algas y en la cobertura coralina.

Para las jaulas en las que los científicos mezclaron dos especies complementarias de herbívoros, los peces fueron capaces de eliminar una mayor cantidad de algas, y los corales en esas áreas incrementaron su cobertura en más del 20 por ciento durante los 10 meses del estudio. Ésta es una gran tasa de crecimiento para un arrecife caribeño.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=519:diversity-of-plant-eating-fish-may-be-key-to-coral-reef-recovery&catid=39:ecology&Itemid=59



La importancia de saber hacer fuego en la migración ancestral fuera de África

La habilidad de hacer fuego, milenios atrás, fue probablemente un factor clave en la migración de homínidos prehistóricos desde África hacia Eurasia, según considera un investigador del Instituto de Arqueología de la Universidad Hebrea de Jerusalén sobre la base de unos descubrimientos efectuados en el yacimiento arqueológico de Gesher Benot Ya'aqov, en Israel.

Excavaciones previas en el lugar, llevadas a cabo bajo la dirección de Naama Goren-Inbar del Instituto de Arqueología, mostraron que los ocupantes del sitio, que son identificados como parte de la cultura acheuliana que surgió en África hace cerca de 1,6

millones de años, habían dominado la habilidad de hacer fuego hace 790.000 años. Esta revelación hizo retroceder en medio millón de años las fechas aceptadas previamente sobre cuándo el Hombre aprendió a hacer fuego.

El yacimiento de Gesher Benot Ya'aqov está ubicado en el Valle de Hula, en el norte de Israel.

Una investigación reciente y detallada de los ocho niveles de civilización encontrados en el lugar ha dado ahora resultados que han sido interpretados como indicadores de la presencia de restos de chimeneas antiguas. Según la investigadora Nira Alperson-Afil, del equipo de Goren-Inbar, esto denota que una vez adquirida, la habilidad de hacer fuego fue transmitida a lo largo de un periodo de muchas generaciones.

En otros estudios en los que se obtuvieron evidencias de uso del fuego, sólo se verificó la presencia de materiales arqueológicos quemados, sin que fuese posible indagar más en la cuestión de si los humanos sabían hacer fuego desde las primeras etapas en que se valieron del mismo, o si se limitaban a aprovechar el provocado por causas naturales y a evitar que se apagara durante tanto tiempo como pudieran.

Los nuevos hallazgos hechos en Gesher Benot Ya'aqov son excepcionales ya que constan de evidencias bien preservadas sobre el uso del fuego a lo largo de una secuencia ocupacional muy larga. Este uso continuo y habitual del fuego sugiere que estos humanos antiguos no se vieron obligados a recolectarlo en incendios naturales, y sí en cambio que fueron capaces de hacerlo a voluntad.

La manipulación del fuego por los hombres antiguos fue claramente un punto de cambio para la humanidad. Una vez "domesticado", les permitió protegerse de los depredadores, obtener calor y luz, y posibilitar la explotación de una nueva gama de alimentos.

Disponer del fuego como una herramienta proporcionó una mayor autoconfianza a los humanos primitivos, que estuvieron en mejores condiciones para atreverse a abandonar sus territorios originales y acabar poblando entornos nuevos y poco familiares.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=592:fire-out-of-africa-a-key-to-the-migration-of-prehistoric-man&catid=35:archaeology&Itemid=55



El Tyrannosaurus Rex tuvo mejor olfato que todos los demás dinosaurios carnívoros

Aunque conocemos bastante acerca del estilo de vida de los dinosaurios (dónde vivieron, qué comían, cómo caminaban) poco se sabía acerca de su sentido del olfato, hasta ahora.

En una nueva investigación, llevada a cabo por la paleontóloga Darla Zelenitsky (Universidad de Calgary, Canadá) y su colaborador François Therrien, conservador de Paleocología de Dinosaurios del RTM (Royal Tyrrell Museum), se han obtenido nuevos y reveladores datos sobre el sentido del olfato de dinosaurios carnívoros y aves primitivas.

Ésta es la primera ocasión en que se evalúa el sentido del olfato en dinosaurios carnívoros prehistóricos. Los investigadores encontraron que el Tyrannosaurus rex tuvo el mejor olfato de todos los dinosaurios carnívoros, y sus resultados hacen menos creíble la teoría de que el T. rex era un carroñero.

Los investigadores analizaron la importancia del sentido del olfato en varios dinosaurios carnívoros, basándose en el tamaño de su bulbo olfatorio, la parte del cerebro asociada con el sentido del olfato. Aunque los cerebros de los dinosaurios no están preservados, las impresiones que estos dejaron en los huesos del cráneo o el espacio que ocuparon revelan el tamaño y la forma de las diferentes partes del cerebro. Zelenitsky y Therrien midieron y escanearon mediante tomografía computerizada los cráneos de una amplia variedad de dinosaurios, incluyendo el Archaeopteryx, un pájaro primitivo.

Los bulbos olfatorios grandes se encuentran en aves y mamíferos actuales que dependen mucho del olfato para encontrar carne, en animales que están más activos de noche, y en aquellas especies que patrullan por áreas grandes. Aunque el rey de los dinosaurios carnívoros no habría dejado pasar la oportunidad de comer carne de un animal muerto no cazado por él, podría haber utilizado su sentido del olfato para atacar

de noche o deambular con eficacia a través de grandes territorios para localizar a su siguiente víctima.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=596:trex-followed-its-nose-while-hunting&catid=47:palaeontology&Itemid=67



Gran mezcla de materiales en la formación del Sistema Solar

Unas huellas químicas provenientes del halo de un cometa están desafiando los puntos de vista comunes acerca de la historia y la evolución del Sistema Solar, mostrando que su composición original pudo ser más heterogénea de lo que hasta ahora se pensaba.

Un nuevo análisis de polvo del cometa Wild 2, recolectado en 2004 por la misión Stardust de la NASA, ha revelado la firma de un isótopo de oxígeno que sugiere una mezcla inesperada de materiales pétreos entre la región más interior del Sistema Solar y su periferia. A pesar de que el cometa se formó en los helados confines del Sistema Solar, más allá de Plutón, pequeños cristales recolectados del halo parecen haber sido forjados en la región interior, más cálida debido a la mayor proximidad del Sol.

El resultado de este estudio, realizado por investigadores de la NASA, la Universidad de Wisconsin-Madison y Japón, contradice la idea de que el material del que se formó el Sistema Solar hace varios miles de millones de años ha permanecido atrapado en zonas orbitales fijas alrededor del Sol. Por el contrario, el nuevo estudio sugiere que material cósmico del cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter puede migrar hacia la periferia del Sistema Solar y mezclarse con materiales más primitivos encontrados en los bordes.

"Las observaciones de esta muestra están cambiando la forma de pensar y las expectativas que antes teníamos sobre cómo se formó el Sistema Solar", señala la

geóloga Noriko Kita, de la Universidad de Wisconsin-Madison, y coautora de la investigación.

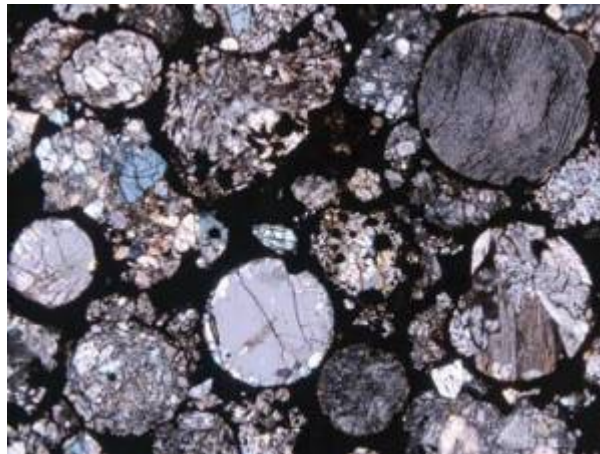
La misión Stardust se diseñó para capturar polvo del Wild2, esperando poder caracterizar los materiales en crudo con los que se formó nuestro sistema planetario. Dado que el cometa se formó hace más de 4.000 millones de años de la misma fuente de materiales primitivos que el resto del Sistema, la órbita actual del cometa entre Marte y Júpiter brinda una oportunidad única para recoger muestras de materiales originados en los confines y que datan de su era más arcaica. Estas muestras llegaron a principios de 2006 a la Tierra, donde desde entonces han sido objeto de análisis exhaustivos.

Los nuevos hallazgos ponen en entredicho la creencia más común entre los científicos sobre el Sistema Solar primitivo.

Aunque el cometa proviene de más allá de Plutón, existe una historia mucho más complicada de lo que se creía sobre las pautas de migración, y por ello una parte nada desdeñable de los materiales pudo haberse formado más cerca de la Tierra. Estos resultados están provocando la revisión de teorías acerca de la formación de nuestro sistema planetario.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=415:comet-dust-reveals-unexpected-mixing-of-solar-system&catid=34:astronomy&Itemid=34



Personalidad, percepción de la relación de pareja e interacción entre ambos miembros

Los psicólogos especializados en la investigación de la personalidad saben desde hace mucho tiempo que las personas que reconocen tener ciertos rasgos de personalidad probablemente también están más (o menos) satisfechas con sus parejas. En un nuevo análisis, un equipo de investigadores de la Universidad de Illinois ha comprobado que

medir la calidad de las relaciones románticas es más complejo que lo sugerido por los estudios anteriores. Se sabe que la personalidad puede ser utilizada para predecir cuán satisfecha está una persona con su relación de pareja y qué grado de éxito percibe en dicha relación, pero otras mediciones de la calidad de las relaciones pueden ofrecer una visión adicional sobre cómo está funcionando una relación romántica.

Obviamente, hay una fuerte correlación entre cómo alguien percibe su relación de pareja y cómo se percibe a sí mismo, pero eso no implica que deba haberla entre cómo alguien se percibe a sí mismo y la calidad de su interacción con su cónyuge.

La cuestión que Ashley Holland y Glenn Roisman abordaron en su investigación es si los rasgos de la personalidad se reflejan no sólo en cómo las personas perciben sus relaciones, sino también en cómo se están comportando entre sí y cómo sus cuerpos responden mientras interactúan.

Las personas que participaron en el estudio (matrimonios, parejas de novios o parejas de amigos íntimos) empezaron respondiendo a una encuesta sobre su propia personalidad y la de sus compañeros sentimentales y la calidad de sus relaciones.

Esta parte del análisis confirmó algo que otros estudios habían constatado: La forma en que un individuo describe sus propios rasgos de personalidad se corresponde con cuán satisfecho o descontento está en su relación sentimental.

Los investigadores también incluyeron otras dos mediciones de la calidad de las relaciones de los sujetos. La meta de los investigadores era comparar los datos suministrados por los propios sujetos con los obtenidos por la observación y las mediciones fisiológicas específicas. Éste es el primer estudio en utilizar los tres métodos.

Unos observadores especializados estudiaron filmaciones de los participantes en el estudio cuando debatían sobre sus afinidades y sus discordancias en su relación de pareja. Los observadores clasificaron a cada persona dependiendo de sus conductas positivas y negativas ante cada cuestión abordada. Tales conductas eran sonreír o fruncir el ceño, buscar el contacto con los ojos de la otra persona o evitarlo, y así sucesivamente. A cada participante se le dio una puntuación final que reflejaba el equilibrio entre las conductas positivas y negativas, y los atributos observados.

Los investigadores también midieron en los participantes el ritmo cardiaco y la conductancia de la piel durante sus interacciones. La conductancia de la piel es una medida de cuánto suda una persona. Otros estudios han establecido que el sudor es una señal de que la persona está haciendo un esfuerzo para controlar su conducta. Si una persona suda mucho cuando conversa con su pareja, es una señal de que experimenta una agitación nerviosa que le exige esforzarse para mantener el autocontrol.

Tanto la frecuencia de los latidos del corazón como la conductancia de la piel se han correlacionado con numerosos resultados de la evolución de una relación interpersonal, incluyendo la probabilidad de divorcio. "Si usted necesita inhibirse

grandemente mientras tiene una conversación con su pareja sobre cuestiones acerca de las cuales es habitual dialogar y buscar soluciones, aquí hay un problema".

Los investigadores constataron que el modo en que los participantes se describían a sí mismos y a sus relaciones de pareja estaba poco vinculado con cómo se comportaban uno con el otro en el laboratorio. Esto sugiere que quienes estudian las relaciones de pareja no deberían fiarse sólo de lo que expone cada miembro acerca de sí mismo y de su cónyuge para llegar a una conclusión válida sobre el funcionamiento de la pareja.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=607:personality-shapes-perception-of-romance-but-doesnt-tell-the-whole-story&catid=45:medicine&Itemid=65



Breves del Mundo de la Ciencia

SATÉLITE MILITAR RUSO PARA LA CONSTELACIÓN DE ALERTA INMEDIATA: Gracias a un cohete Molniya-M, Rusia colocó en el espacio un nuevo satélite de su constelación militar para alerta inmediata Oko. El llamado Kosmos-2446 despegó a las 05:00 UTF del 2 de diciembre, desde el cosmódromo de Plesetsk, hacia una órbita muy elíptica. Como es habitual, vigilará el lanzamiento de misiles balísticos.

LANZADO SATÉLITE DE TELEDETECCIÓN CHINO: China lanzó el 1 de diciembre, a las 04:42 UTC, un nuevo vehículo de su serie Yaowan Weixing. Dedicado a la teledetección, partió desde el polígono de Jiuquan a bordo de un cohete CZ-2D. El YW-4 fue situado en una órbita heliosincrónica, a unos 650 km de altitud. Será utilizado para estudios agrícolas, recursos naturales, desastres e investigaciones científicas, aunque en teoría podría tener aplicaciones militares.

INFORME ISS/STS-126: Como estaba previsto, tras la cena de Acción de Gracias, que sirvió también como despedida formal entre las dos tripulaciones, los astronautas de Endeavour se retiraron a su transbordador y se cerraron las escotillas entre las dos aeronaves. Concluían así 11 días y 15 minutos de actividades conjuntas.

Preparando ya su salida hacia la Tierra, los astronautas en el Endeavour instalaron la cámara que proporcionaría una buena visión durante la fase de desacople, y empaquetaron y aseguraron los últimos elementos que no utilizarían durante el regreso.

A las 14:47 UTC del 28 de noviembre, el transbordador y la estación se separaban definitivamente. Su piloto, Boe, dirigió la maniobra llevando al vehículo a realizar una vuelta completa alrededor del complejo, durante la cual se efectuaron numerosas tomas fotográficas. El encendido definitivo para el alejamiento se retrasó unos minutos para evitar cruzar la trayectoria de varios restos de chatarra orbital.

A continuación, Boe, Pettit y Kimbrough utilizaron el sistema robótico Canadarm-1 para efectuar una revisión rutinaria de las zonas de protección térmica más sensibles, enviando los resultados a la Tierra para su análisis. En nuestro planeta, al mismo tiempo, se estaban valorando las condiciones meteorológicas en la zona de aterrizaje de Florida, donde los pronósticos no eran muy favorables.

A las 20:33 UTC del 29 de noviembre, se soltó desde la bodega a una órbita independiente un pequeño satélite tecnológico llamado PSSC Testbed (PicoSat Solar Cell Testbed Experiment), de sólo 7 kilogramos de peso. Como su nombre indica, realizará experimentos sobre la utilización de varias células solares avanzadas. El satélite es propiedad del Departamento de Defensa.

Con las noticias de que el escudo térmico del Endeavour estaba en perfectas condiciones, la NASA sólo debía decidir dónde aterrizar el vehículo, si en Florida o en California. En órbita, la nave plegó su antena de comunicaciones de banda Ku, se probaron los motores auxiliares y las superficies aerodinámicas, y también se instaló un asiento especial reclinado para Greg Chamitoff, que así podría resistir mejor la desaceleración y la vuelta a la gravedad, tras 6 meses en el espacio.

Don Pettit informó a la Tierra haber visto un objeto abandonando el Endeavour, que resultó ser, aparentemente, una etiqueta de temperatura/presión desprendida de la bodega.

Por fin, a las 20:19 UTC, el transbordador frenaba su velocidad con los motores OMS e iniciaba la reentrada. Dado que el tiempo en el centro espacial Kennedy no era aceptable, la nave planearía hacia la base de Edwards, en California. Allí, se posó en la pista temporal 04L, a las 21:25 UTC. Dicha pista es más corta de lo habitual, y sustituye a la principal, que está siendo reparada. La misión concluyó con un tiempo total de 15 días, 20 horas y 34 minutos. Chamitoff finalizaba asimismo la suya con 183 días en el espacio, 179 de ellos en la estación.

El Endeavour será trasladado a Florida en breve, sobre un avión 747 modificado (SCA), para ser preparado para su próximo vuelo, previsto para mayo de 2009. Por su parte, el Discovery despegará el próximo 12 de febrero de 2009 (STS-119), y llevará a la estación el último grupo de paneles solares.

Mientras tanto, en el complejo orbital, efectuaba su aproximación final la nave de carga Progress M-01M (31P). El vehículo se acopló con éxito al módulo ruso Pirs, pero lo hizo finalmente bajo el control remoto del sistema TORUS, manejado por Yury Lonchakov. La unión ocurrió el 30 de noviembre, a las 07:28 UTC, hora de Florida.

La Sociedad Potosina de Física
El Colegio Universitario de Ciencias y Artes
EL Museo Casa de la Ciencia y el Juego

INVITAN AL
COLOQUIO DE INVIERNO

Programa:

Roberto Sánchez Olea, IF-UASLP

Eventos moleculares involucrados en la división celular mitótica

Se revisará de forma breve las fases características por las que tiene que atravesar una célula cada vez que se divide en dos. Se dará énfasis a la fase mitótica, la parte final del proceso.

Jesús Urías Hermosillo, IF-UASLP

Relatos breves de mecánica cuántica

Usando ejemplos sencillos se ilustran algunos conceptos de la mecánica cuántica y se exponen algunas de sus consecuencias en nuestra relación con el mundo. Las anécdotas históricas son del libro de Schweber (QED and the Men Who Made It: Dyson, Feynman, Schwinger, and Tomonaga (vale más que su precio=55.00US\$)).

Gelasio Salazar Anaya, IF-UASLP

El problema $P=NP$: NP no quiere decir "no polinomial"

Uno de los 7 problemas del Instituto Clay, con valor de 1 millón de dólares cada uno, es el famoso problema "P=NP?". Este problema consiste en decidir si una gran colección de problemas matemáticos son esencialmente difíciles, en el sentido de que no es posible usar la computadora para resolverlos en un tiempo realista. Parte del folklore dice que "P" consiste de la clase de problemas que puede resolverse en tiempo polinomial (algoritmos eficientes), y "NP" quiere decir "no-polinomial". Esto último es totalmente falso. Nuestro objetivo en este cotorreo es confundir a la audiencia un poquito más al respecto.

Brindis

Jueves 4 de diciembre del 2008 a las 19:30 hs.
Salón de actos del sindicato de la UAPA
Av. Técnica 195, colonia Universitaria
(atrás de la tienda de la UASLP)