

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 414, 10 de noviembre de 2008
No. Acumulado de la serie: 673



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



XIX REUNIÓN NACIONAL DE AFICIONADOS A LA ASTRONOMÍA

14, 15 Y 16 de
Noviembre de 2008

Monterrey, Nuevo León

<http://www.sapa.org.mx/>

¡¡¡INSCRIBETE YA!!!

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

Valona

*Yo ya me voy a morir
y ya tengo mi transporte
la iglesia lo va a escribir
firmando mi pasaporte*

El viático es mi transporte
para ir a la eternidad
la iglesia lo escribirá
firmado mi pasaporte
notario es el sacerdote,
él nos da la absolución
nos pone la santa unción,
nos la puede repetir
ahora que se acerca el tiempo
yo ya me voy a morir

Yo me pongo de rodillas
Gregorio es mi confesor,
de Dios consigo perdón
disfruto esas maravillas
nos parecen muy sencillas
palabras de fundamento
muy grande arrepentimiento
ya tengo mi pasaporte
para irme a la otra vida,
y ya tengo mi transporte

Encamina nuestras almas
el glorioso San Camilo
el sacerdote a su estilo
nos da la corona y palmas
parecen cortas y largas
palabras de fundamento,
ya tengo arrepentimiento
lo acabo de referir
al pedir el pasaporte
la iglesia lo va a escribir

Yo ya estoy agonizando
un crucifijo en mis manos
¡ayúdenme mis hermanos!
rosarios vamos rezando
mi velorio va empezando
ya mi alma va a ser juzgada
ahora será sentenciada,
al tener ya mi transporte
completas mis buenas obras,
firmado mi pasaporte

Ruperto Flores

China avanza en su ambición: enviará un *buggy* a la Luna en 2012

REUTERS

Pekín. China busca poner un vehículo *buggy* no tripulado en la Luna para 2012, reportaron el viernes medios locales, lo que sentaría las bases para su máxima ambición de poner un hombre en el satélite natural. En octubre de 2003 China se convirtió en el tercer país que lanza a un hombre al espacio con su propio cohete, después de la ex Unión Soviética y Estados Unidos. La potencia asiática envió en octubre de 2005 a dos astronautas adicionales en un vuelo de cinco días en su nave *Shenzhou VI*. China lanzó su tercera misión espacial tripulada en septiembre, y difundió una grabación en vivo de su primera caminata espacial, que cautivó a la nación. Su primera sonda lunar, el satélite *Chang'e-1*, llamado así por una diosa mitológica solitaria que vive en la Luna y añora a su esposo, concluyó el mes pasado su misión luego de orbitar miles de veces el satélite terrestre. “China enviará una sonda y un *buggy* lunares cerca de 2012”, reportó el diario *Beijing News*, al citar a la televisión estatal. Antes de la sonda lunar, China enviará el satélite *Chang'e-2* para completar otra misión alrededor de la Luna, agregó CCTV. China dijo que su misión lunar incluiría tres pasos de “órbita, aterrizaje y regreso”, pero hasta el momento no ha revelado el programa de ninguna misión lunar tripulada.

De alimañas y víboras prietas...

Mariana Norandi / La Jornada

En México hay clasificadas 31 especies de alacrán, de las cuales nueve son peligrosas para el ser humano. Las especies más tóxicas se distribuyen en la extensa área comprendida entre la Sierra Madre Occidental y el océano Pacífico, desde Sinaloa hasta Oaxaca, siendo los estados con mayor incidencia de estos insectos Morelos, Nayarit y Colima. En otras zonas, como el Distrito Federal, rara vez puede haber un alacrán peligroso, pero a veces llegan en cargamentos de frutas o verduras.

Su veneno contiene neurotoxinas que alteran la información enviada por el cerebro a las células encargadas de los impulsos nerviosos involuntarios, como respirar o hacer latir el corazón y, si altera los músculos del abdomen, la persona puede morir por asfixia en 20 o 30 minutos.

Serpiente coralillo: En México existen 14 especies, la mayoría en Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Chiapas. Aunque inyecta poca cantidad de veneno, éste contiene neurotoxinas de gran potencia que bloquean la unión neuromuscular y terminan paralizando a la víctima. En el peor de los casos, el veneno paraliza el corazón y los músculos del diafragma, provocando la muerte por asfixia en pocos minutos.

Víboras venenosas: En México existen 32 especies de víbora cascabel y su ecosistema va desde desiertos hasta zonas de montaña con pinos y encinos. Su distribución es amplia en la República Mexicana. De hecho, en la zona del Ajusco, en el Distrito Federal, viven tres especies; sin embargo, las más peligrosas se encuentran en Sonora, Chihuahua, Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Coahuila, Nayarit, Guerrero y Michoacán. Su mordedura causa mucho dolor, caída de la presión arterial, destrucción de músculo y piel, trastornos de coagulación, lo cual puede causar muerte por hemorragia cerebral o insuficiencia renal al cabo de 6 a 8 horas. La nauyaca se ubica en la costa del océano Pacífico desde el extremo sur de Sonora hasta Michoacán y, por el Golfo de México, desde Veracruz hasta Chiapas.

Su veneno es muy potente por tener efecto miotóxico y hemolítico. Las mordeduras de esta especie se producen principalmente en las extremidades inferiores de las personas que trabajan en el campo, causando necrosis que, de complicarse, puede causar la muerte.

...tepocatas y cosas peores

Mariana Norandi / La Jornada

Araña viuda negra o capulina: Se distribuye en toda la República Mexicana desde el nivel del mar hasta los 3 mil 500 metros de altitud. Hay científicos que la consideran el animal más venenoso del país y, paradójicamente, es una de las arañas más abundantes en ciudades como Guadalajara o Aguascalientes. Su veneno neurotóxico actúa directamente a nivel de sinapsis en el bulbo raquídeo y la placa neuromuscular, impidiendo la excitación muscular en pulmones y corazón. Antes de presentarse estos síntomas mortíferos, el paciente sufre un dolor insoportable, espasmos y contracciones en el abdomen y miembros inferiores, ansiedad, taquicardia y problemas respiratorios. Afortunadamente pocas personas mueren porque su dosis es muy inferior a la letal, pero el dolor dura de tres o cuatro días sin que ningún analgésico pueda remediarlo.

Araña violinista: Su distribución es muy amplia, siendo más abundante en la vertiente del Pacífico desde el sur de Sinaloa hasta Centroamérica. Se encuentra tanto en zonas rurales como urbanas, incluido el Distrito Federal, y su picadura, sin casi producir dolor, inyecta un veneno tan tóxico que produce dermonecrosis, la cual en los casos más severos requiere injertos de piel. En caso que se produzca loxoscelismo sistémico, caracterizado por una úlcera en la zona de la mordedura que afecta la función renal, destruye los eritrocitos y provoca alteraciones en la coagulación y función respiratoria, entonces la picadura puede causar la muerte.

El país registra el mayor número de picaduras de alacrán en el mundo

México, líder mundial en la producción de antivenenos

Dos fórmulas desarrolladas en la UNAM esperan la inminente aprobación de la FDA

Serán los primeros antídotos de origen latinoamericano en el mercado de Estados Unidos

Mariana Norandi / La Jornada



Ejemplar de araña violín sobre la palma de uno de los investigadores de la UNAM **Foto: Marco Peláez**



Una araña viuda negra a la cual se le extraerá el veneno, material clave en las investigaciones **Foto: Marco Peláez**

Cuernavaca, Mor. México es el país con mayor incidencia de picaduras de alacrán, con más de 250 mil casos al año. En la década de los 70 morían alrededor de 600 personas por este motivo, hoy los casos fatales rara vez sobrepasan los 50. Este impacto en la

parábola de defunciones por picaduras o mordeduras de animales venenosos se debe al desarrollo de antivenenos diseñados por científicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con los cuales México no sólo se ha colocado como líder mundial en la producción de antídotos, sino que además dos de sus fórmulas farmacológicas están a punto de ser aprobadas por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, por lo que, en su momento, serán los primeros medicamentos latinoamericanos en entrar en el mercado de ese país.

En un pequeño laboratorio del Instituto de Biotecnología de la UNAM, en Cuernavaca, el médico Alejandro Alagón Cano encabeza un equipo de científicos que, en colaboración con los laboratorios Bioclón, desarrolló estos medicamentos. Este investigador estudia los venenos desde hace 34 años y, en entrevista, reitera que el mayor orgullo de su vida es haber evitado –con sus antivenenos– miles de muertes.

Recuerda que su primer contacto con una persona envenenada fue a la edad de 4 años, cuando un trabajador del rancho de su abuelo, en la Huasteca poblana, tres décadas antes había sido mordido por una nauyaca. Aquel veneno viperino, si bien no había acabado con la vida de Don Ramón, le había producido una mionecrosis tan aguda que había perdido totalmente el volumen muscular de una de sus piernas. El ahora destacado investigador explica que el caso le había impactado tanto, que siempre le pedía a Don Ramón que le relatara una y otra vez los hechos de aquel trágico episodio. El cual daría origen a una vida entregada a combatir la muerte por envenenamiento animal.

–¿Qué es un veneno?

–Es una mezcla de sustancias, la mayor parte de ellas de naturaleza proteica, que causa daño con riesgo de muerte. Ahora bien, la lógica de que haya animales venenosos responde a tres funciones: de defensa (induce dolor rápidamente); de alimentación (inmoviliza a la presa para posteriormente engullirla) y, en algunos casos, como el de las víboras, función digestiva, es decir, el veneno actúa como enzima para degradar la carne de la presa.

–¿Cómo actúa el antiveneno?

–Hemos desarrollado antivenenos para las especies más tóxicas de México, como son los alacranes (su medicamento se llama Alacramyn), la araña viuda negra o capulina (Aracmyn), la violinista (Loxmyn), la serpiente coralillo (Coralmyn), y el antiviperino (Antivipmyn) para víboras como la cascabel o la nauyaca, los cuales ya se venden en países como Panamá, Colombia y Ecuador. Actualmente también hemos desarrollado con el doctor Roberto Stock antivenenos para serpientes de África (Africamyn), continente donde cada año son mordidas medio millón de personas, de las cuales 30 mil mueren y 90 mil quedan lisiadas permanentemente. El antiveneno funciona también como analgésico: una vez que se inyecta, en cuestión de 15 o 20 minutos desaparece el dolor y se neutralizan los efectos del veneno.

–¿Cuál es la base del fármaco?

–La tecnología original data de 1894. Está hecho de suero de animal, casi siempre caballo, inmunizado con los venenos de animales ponzoñosos. En el suero se encuentran los anticuerpos, entonces, al inyectarlo en la persona se neutralizan las acciones tóxicas del veneno. Ese producto, que se utilizó hasta la Segunda Guerra Mundial, era efectivo, pero tenía muchos efectos secundarios por la abundante presencia de albúmina. Posteriormente algunos productores de antivenenos empezaron a purificar las inmunoglobulinas para dejarlas sin albúmina y así mejoraron la seguridad de su uso, aunque no totalmente.

En la actualidad, los antivenenos los hacemos con base en fragmentos que se obtienen de la degradación proteolítica con pepsina de las inmunoglobulinas, mayoritariamente F(ab')₂ y en menor cantidad fragmentos Fab. Estos antivenenos los hemos llamado faboterápicos y, por su alta pureza y calidad son muy seguros.

–¿Qué incidencia tenemos en México de picaduras o mordeduras de animales venenosos?

–El año pasado tuvimos 273 mil picados por alacrán; el promedio anual es de 250 mil casos. Entre 2 y 3 mil picaduras de viuda negra, entre mil y 2 mil por araña violinista, entre 12 y 15 mil mordeduras de víboras y menos de cien por coralillo. México es el país con mayor incidencia de alacranismo del mundo, mientras que el sur de Asia lo tiene en mordedura de víbora, con 2 o 3 millones de casos al año.

–¿Cuántas defunciones anuales causa este tipo de accidente?

–Con los faboterápicos, la mortalidad ha descendido de manera extraordinaria. En 1979, por ejemplo, hubo unas 600 muertes por picadura de alacrán; en 2007 tuvimos 35. Por serpientes, en aquel año tuvimos 200 muertos, y el año pasado 2 o 3 personas. Hoy los que mueren por esa causa son personas que viven en lugares muy alejados de un centro de salud.

–¿Todos los centros de salud cuentan con antivenenos? ¿Qué precio tienen?

–Hay en casi todas las clínicas del IMSS y del ISSSTE y en el servicio de urgencia de cualquier hospital; siendo o no derechohabiente, se aplica. El precio en las farmacias lo desconozco. (Al menos en el Distrito Federal el antiveneno más comercializado es el Alacramyn, el cual cuesta alrededor de 650 pesos.)

–Después de estos avances, ¿qué retos le quedan?

–Hacer mejores antivenenos y para más partes del mundo. Y, por otro lado, tenemos una asignatura pendiente: crear un antiveneno para la picadura masiva de abeja africanizada. El piquete de abeja no se trata con antiveneno, porque el daño no depende de la reacción tóxica del veneno, sino de la reactividad del organismo de la persona. Pero si más de 200 abejas pican a una persona, entonces el veneno alcanza una cantidad suficiente para matar, y para eso tenemos que lograr un antiveneno.

Espacios abiertos, recurso que el gobierno debe aprovechar: expertos

Áreas verdes reducen la brecha de salud entre ricos y pobres

Las ventajas de vivir cerca de parques son mayores de lo esperado, según investigación británica publicada en la revista *Lancet*

REUTERS



Vivir cerca de áreas verdes no sólo ayuda a la salud, sino a la economía. Arriba, parque en Dresden, Alemania **Foto: Ap**

Londres. Los parques, los campos de deportes y los bosques reducen ampliamente las brechas de salud entre pobres y ricos, por lo que los gobiernos deberían hacer más para promover e invertir en espacios verdes, dijeron el viernes investigadores británicos.

Estudios previos relacionaron el hecho de vivir cerca de un espacio verde con un mejor estado de salud, pero los resultados publicados en la revista *Lancet* mostraron que algunos de los impactos son mayores de lo pensado, indicó Richard Mitchell, epidemiólogo que dirigió el estudio.

“El tamaño de la diferencia en la brecha de salud es sorprendente y representa un efecto mucho mayor del que había esperado”, señaló Mitchell, investigador de la Universidad de Glasgow.

“Por tanto, el mensaje central es que los espacios verdes son otra herramienta con que cuentan los gobiernos para combatir esta brecha sanitaria entre ricos y pobres”, añadió el experto.

Mejora las finanzas

Mitchell también expresó que promover la recreación en espacios abiertos y mejorar la salud puede disminuir el gasto en ese rubro a largo plazo.

Los parques y espacios abiertos pueden hacer la diferencia al ayudar a las personas a deshacerse del estrés y permitir el desarrollo de mayor actividad física, dos, situaciones que reducen el riesgo de enfermedades cardíacas, dijo el autor.

“Esta es la primera vez que demostramos que algunos aspectos del ambiente físico pueden tener impacto positivo. Se trata de una combinación de ejercicio y restauración”, agregó Mitchell.

El equipo observó el impacto sanitario de los parques, los campos de deportes y los bosques al dividir Inglaterra en cinco sectores, según la cantidad de espacios verdes, y luego comparó las tasas de muerte de ricos y pobres.

En las zonas con más espacios verdes la brecha de salud entre las personas más adineradas y las más humildes, medida según las tasas de muerte, fue casi la mitad que en aquellas con la menor cantidad de áreas naturales.

Incierto, el efecto de transgénicos: UACM

La Jornada

La Ley de Bioseguridad del país es incongruente, pues en lugar de regular los transgénicos los fomenta y a la fecha hay incertidumbre sobre los riesgos y amenazas que pueden representar los organismos genéticamente modificados (ogm), advirtió Antonio Serratos Hernández, investigador de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Nuestro país no tiene ninguna necesidad de involucrarse en situaciones de riesgo por el uso de transgénicos, pues hace falta investigación sobre los daños que pueden producir a la salud humana y animal, consideró. En el caso del maíz modificado, está demostrado que es letal para los lepidópteros (mariposas y libélulas). Contrastó esta situación con la Ley Ambiental y la Norma Ambiental del Distrito Federal, las cuales prohíben la utilización de transgénicos en suelos de conservación, por lo que la ciudad de México es santuario de este maíz. En este sentido, Edgar Irasoque, de la Secretaría del Medio Ambiente del GDF, comentó que durante los últimos 14 años disminuyó la producción de maíz, pues de 14 mil hectáreas productoras pasaron a poco menos de 8 mil.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La capacidad de "ver" usando la piel en vez de los ojos

El profesor Leonid Yaroslavsky, de la Universidad de Tel Aviv, trabaja en una estrategia basada en la capacidad de algunas formas de vida de "ver" colores y formas con la piel. Este modelo artificial de imágenes no ópticas es presentado en un capítulo de un nuevo libro: "Advances in Information Optics and Photonics" (Avances en Óptica y Fotónica de la Información), y podría conducir a una nueva forma de tecnología de captación de imágenes que sobrepasaría las limitaciones de los equipos modernos basados en lentes.

Este modelo también podría explicar cómo pudo haber evolucionado a lo largo de millones de años la capacidad natural, que es observable en algunas plantas y animales.

La visión a través de la piel no es inusual en la naturaleza. Las plantas se orientan por sí mismas hacia la luz, y algunos animales, como los reptiles, que poseen sensores en la piel, pueden "ver" sin usar los ojos.

Incluso, algunas personas han afirmado poseer la capacidad de "ver" con su piel. Aunque los biólogos suelen descartar la posibilidad, quizá exista una explicación científica razonable para la "visión" mediante la piel en humanos, probablemente como el vestigio de una habilidad natural atávica, heredada de ancestros evolutivos y que involucre a células sensibles a la luz en nuestra piel conectadas a la neuromaquinaria en el cuerpo y en el cerebro.

Al margen de esa capacidad natural de algunos animales y plantas, la versión artificial del mismo concepto podría estar al alcance humano. Yaroslavsky está desarrollando teorías de simulación de imágenes empleando programas informáticos. Tales teorías podrían conducir en el futuro al desarrollo de dispositivos con aplicaciones prácticas. Estos aparatos tendrían diversas ventajas sobre los sistemas convencionales de captación de imágenes basados en la óptica. Las aplicaciones podrían incluir sensores para detectar radiación en el mar, sensores en los aeropuertos para detectar amenazas terroristas, nuevos equipos de visión nocturna, y mecanismos de peso minúsculo para dirigir naves espaciales con una precisión capaz de hacerlas alcanzar estrellas específicas de otras galaxias.

Las lentes tradicionales operan dentro de una gama muy limitada de radiación electromagnética. No son baratas, y están limitadas por el peso y el campo de visión. Los dispositivos para captación de imágenes desprovistos de óptica, que no requieren lentes, pueden ser adaptados a cualquier tipo de radiación y a cualquier longitud de onda. En esencia, pueden operar con un campo de 360 grados de visión, y su capacidad de representación visual estaría determinada más por la potencia de computación que por las leyes de la difracción de la luz.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=389:seeing-through-the-skin&catid=36:biology&Itemid=56



Crean el globo más delgado del mundo, con sólo 1 átomo de espesor

Valiéndose de un poco de grafito, cinta adhesiva y una oblea de silicio, unos investigadores de la Universidad de Cornell han creado una membrana en forma de globo que tiene sólo un átomo de espesor, pero es lo bastante fuerte para contener gases con varias atmósferas de presión sin reventarse.

Y a diferencia del globo promedio que ambienta las fiestas, o incluso de un recipiente de vidrio grueso y robusto, la membrana es extremadamente fuerte, a prueba de escapes e incluso bien impermeable a los penetrantes átomos de helio.

La investigación, realizada por Scott Bunch (ahora en la Universidad de Colorado), Paul McEuen y sus colegas, podría llevar a una amplia variedad de nuevas tecnologías, desde formas innovadoras de obtener imágenes de materiales biológicos en solución, a técnicas para estudiar el movimiento de los átomos o los iones.

El grafeno, una forma de carbono en la que los átomos están colocados de manera que constituyen un plano con un solo átomo de espesor, es el material más fuerte del mundo, con firmes enlaces covalentes en dos dimensiones que preservan su estructura formando la membrana más delgada posible. También es un semimetal, lo que significa que conduce la electricidad pero su conductividad cambia con las modificaciones en su entorno electrostático.

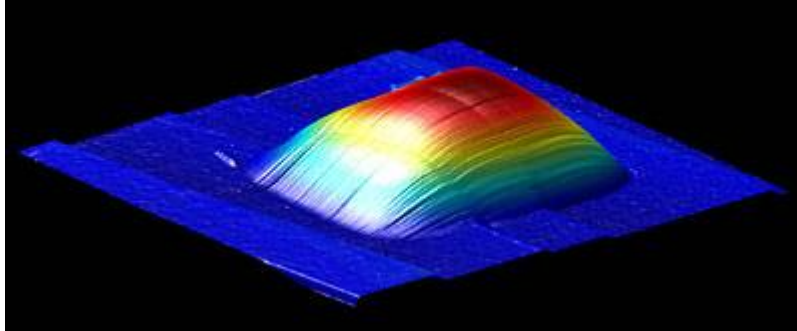
Los científicos descubrieron hace varios años que aislar láminas de grafeno es tan simple como pegar una cinta adhesiva al grafito puro, retirarla y pegarla a una oblea de dióxido de silicio. Al sacar la cinta adhesiva de la oblea, queda un residuo de grafito que tiene desde una capa a una docena de capas de espesor, y a partir de ahí los investigadores pueden identificar fácilmente las áreas de grafeno de una sola capa.

Las membranas del tipo que los investigadores han creado podrían tener toda clase de usos. Podrían formar una barrera en un acuario o instalación similar, por ejemplo, que permitiera a los científicos obtener imágenes de los materiales biológicos presentes en la solución, a través de una pared casi invisible, sin someter el microscopio al ambiente líquido. O los investigadores podrían hacer agujeros de dimensiones atómicas en la membrana y utilizar el sistema para estudiar cómo los átomos o los iones individuales atraviesan la abertura.

Esto podría servir como una especie de análogo artificial de un canal iónico en la biología, o como una forma de medir las propiedades de un átomo observando sus efectos en la membrana.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=462:scientists-create-worlds-thinnest-balloon-just-1-atom-thick&catid=43:engineering&Itemid=63



Las inundaciones en ciénagas y marismas pueden ayudar a disminuir sus emisiones de gases invernadero

Los desbordamientos de ríos y las tempestades que hacen que el agua aumente súbitamente en ciénagas y marismas, cerca de ríos y áreas costeras, podrían reducir a la mitad las emisiones promedio de gases de efecto invernadero que proceden de esos humedales, según una investigación reciente realizada en la Universidad Estatal de Ohio.

Este estudio sugiere que cuando los humedales reciben el agua por pulsos, sus emisiones promedio de gases de invernadero a lo largo del año son más bajas que cuando la reciben de manera más suave y repartida en el tiempo.

Se llama "pulsos" a las entradas masivas y repentinas de agua, como por ejemplo los desbordamientos de ríos durante las estaciones lluviosas, las mareas costeras que se producen dos veces al día, y sucesos menos frecuentes pero de gran influencia como los huracanes o los tsunamis.

En el estudio se comparó la emisión de metano desde humedales en dos conjuntos diferentes de condiciones. Uno con un sistema hidrológico de pulsos diseñado para simular inundaciones por desbordamiento de ríos, y otro con un flujo de agua pequeño y repartido en el tiempo.

La investigación mostró que en las áreas de aguas más profundas dentro de los humedales, las emanaciones de gas metano eran alrededor de dos veces más grandes en los sistemas de flujo continuo que en los sistemas sometidos a pulsos. Las emisiones de metano desde zonas periféricas, que a veces se encuentran secas, estaban menos afectadas por la diferencia de condiciones.

El metano es el componente principal del gas natural y también es un gas de efecto invernadero, con incidencia sobre el calentamiento global. Si bien la Agencia de Protección Ambiental en EE.UU. estima que las actividades humanas son responsables de aproximadamente el 60 por ciento de las emisiones de metano en el ámbito mundial, los humedales están entre las fuentes naturales. Las bacterias que producen metano durante la degradación de la materia orgánica hacen que los humedales liberen este gas a la atmósfera.

Llamados a menudo los "riñones" del medio ambiente, los humedales actúan como zonas búfer entre la tierra firme y las vías acuáticas. También actúan como depuradoras naturales para ciertos productos, ya que filtran sustancias químicas presentes en el agua que se escurre de los campos de cultivo, carreteras, y otras superficies, y las retienen durante años.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=451:flooding-might-help-lower-gas-emission-from-wetlands&catid=39:ecology&Itemid=59



Rastrear movimientos de sedimentos marinos a través de millones de años

A medida que el mundo necesite más energía, y antes de la implantación definitiva y generalizada de las energías renovables, la industria petrolera necesitará herramientas más refinadas para poder descubrir yacimientos en lugares donde nunca antes se había buscado.

Una de tales herramientas es una nueva curva de sedimentación (que muestra dónde se deposita el sedimento), derivada de los sedimentos de la Era Paleozoica, hace entre 542 y 251 millones de años. Esta curva de sedimentación cubre toda esta Era y ha sido confeccionada por Bilal Haq, de la Fundación Nacional para la Ciencia (NSF, por sus siglas en inglés) y Stephen Schutter, de la compañía Murphy Oil International en Houston, Texas.

La nueva curva de sedimentos de la Era Paleozoica proporciona una forma de obtener modelos predictivos de la migración de los sedimentos de los márgenes continentales y de vías marítimas.

La curva de los sedimentos es de interés para la industria petrolera, y también para los científicos de instituciones académicas, ya que la elevación y el descenso del nivel del mar forman la base para las interpretaciones de la historia de la Tierra basadas en la estratigrafía.

A través de la estratigrafía, es decir el estudio del progreso de las capas de las rocas (estratificación), los científicos pueden reconstruir una sucesión temporal de eventos en una región particular. Los recientes adelantos en el campo de la estratigrafía, incluyendo mejores escalas de tiempo para cuando se depositaron los sedimentos, y la disponibilidad de datos en una base mundial, está permitiendo a los científicos reconstruir con la suficiente precisión el nivel del mar durante la Era Paleozoica.

Las elevaciones y disminuciones del nivel del mar durante este período forman la base de las interpretaciones estratigráficas de la geología no sólo en el mar, sino en la tierra. Estos incrementos y disminuciones del nivel del mar se usan extensamente en modelos predictivos del movimiento de los sedimentos.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=365:whether-brown-or-red-algae-can-produce-plenty-of-green-fuel&catid=36:biology&Itemid=56



Nuevo método para obtener gasolina a partir de desechos vegetales

Siguiendo caminos diferentes, dos equipos de investigación han acabado logrando convertir con éxito al azúcar, potencialmente derivado de desechos agrícolas y de

vegetales no aptos para comer, en gasolina, diesel, combustible para aviones y una amplia gama de otros productos químicos valiosos.

El ingeniero químico Randy Cortright y sus colegas en Virent Energy Systems de Madison, Wisconsin, EE.UU., y el otro equipo de investigadores dirigidos por el ingeniero químico James Dumesic de la Universidad de Wisconsin, campus de Madison, han comprobado que hay un modo viable por el cual los azúcares y los carbohidratos pueden ser procesados como el petróleo para obtener de ellos todo un conjunto de productos útiles para la industria de los combustibles, la farmacéutica y la química.

La clave para este extraordinario avance es un proceso desarrollado tanto por Dumesic como por Cortright, llamado reformado en fase acuosa. Al hacer pasar una disolución acuosa de azúcar y carbohidratos derivados de vegetales sobre una serie de catalizadores (materiales que aceleran las reacciones químicas sin consumirse ellos mismos en el proceso), las moléculas orgánicas, ricas en carbono, se dividen en componentes que se recombinan para formar muchos de los compuestos que son extraídos del petróleo, un recurso no renovable.

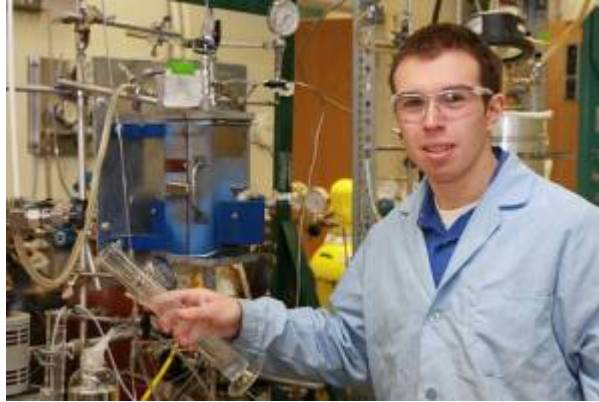
Según Dumesic, un aspecto decisivo en este enfoque es que entre el azúcar o los materiales amiláceos de partida y los productos finales hidrocarbonados, los compuestos químicos pasan a través de un estado intermedio como una mezcla orgánica líquida integrada por compuestos funcionales.

Los compuestos intermedios retienen el 95 por ciento de la energía de la biomasa, pero sólo cerca del 40 por ciento de la masa, y pueden ser transformados en diferentes tipos de combustibles para el transporte, como gasolina, diesel y combustible para aviación. Y, algo que resulta muy importante, la formación de este aceite funcional intermedio no requiere una fuente externa de hidrógeno, dado que se emplea el que ya contienen los productos de partida.

Entre los biocombustibles alternativos de segunda generación en los que se trabaja, figura la gasolina "verde", que es obtenible mediante procesos como el reformado en fase acuosa. Estos procesos están generando un gran interés en la comunidad académica y en la industrial, porque permiten obtener un producto compatible con la infraestructura existente, más cercano a los combustibles actuales en su rendimiento energético neto que muchas otras alternativas, y, lo que es más importante, el producto puede ser producido a partir de vegetales que crecen en suelos marginales, como las malas hierbas, o a partir de desechos agrícolas.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=417:from-sugar-to-gasoline&catid=48:chemistry&Itemid=68



Colisión de planetas en un sistema solar binario

Un equipo de astrónomos de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), la Universidad Estatal de Tennessee y el Instituto Tecnológico de California, ha descubierto que dos planetas de tipo terrestre, orbitando alrededor de una estrella madura similar al Sol a unos 300 años-luz de la Tierra, sufrieron una violenta colisión en una época calificable de reciente en términos astronómicos.

"Es como si chocaran la Tierra y Venus", comenta Benjamin Zuckerman, profesor de física y astronomía en la UCLA y uno de los autores del estudio. "Los astrónomos nunca antes hemos visto algo así. Al parecer, las colisiones catastróficas más importantes pueden ocurrir en un sistema planetario completamente maduro".

De existir vida en cualquiera de los planetas, la colisión masiva la habría eliminado toda en cuestión de minutos; es un evento de extinción total. Un masivo disco de polvo que emite en infrarrojo y gira alrededor de la estrella, proporciona el silencioso testimonio de este violento suceso.

Zuckerman, Gregory Henry (astrónomo en la Universidad Estatal de Tennessee) y Michael Muno (astrónomo del Caltech durante la investigación), estudiaban una estrella conocida como BD+20 307, la cual está rodeada, sorprendentemente, por más de un millón de veces la cantidad de polvo que orbita alrededor de nuestro sol.

Los astrónomos tomaron a BD+20 307 por una estrella joven, de algunos cientos de millones de años como máximo, con el anillo de polvo masivo señalando las etapas finales en la formación del sistema planetario de la estrella.

Sin embargo, esas expectativas demostraron ser incorrectas cuando la astrónoma Alycia Weinberger, del Instituto Carnegie de Washington, averiguó que BD+20 307 es realmente una pareja de dos estrellas bastante cercanas la una de la otra, que orbitan alrededor de su centro de masa común.

Tal descubrimiento forzó a revisar radicalmente la interpretación de los datos y transformó a BD+20 307 en un sistema estelar único e intrigante.

Los nuevos datos espectroscópicos confirman que BD+20 307 está compuesto de dos estrellas, ambas muy similares a nuestro propio Sol en masa, temperatura y tamaño. Trazan una órbita alrededor de su centro de masa común una vez cada 3,42 días.

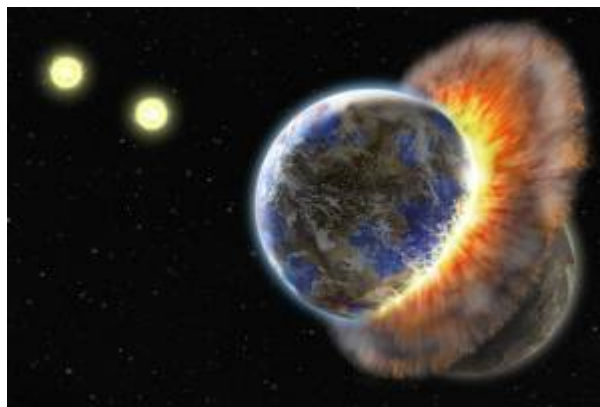
Los patrones de abundancia de los elementos en las estrellas demuestran que tienen mucho más que algunos cientos de millones de años, como se pensó al principio. El sistema binario parece tener una edad de varios miles de millones de años, comparable a la edad de nuestro Sistema Solar.

La colisión planetaria en BD+20 307 no fue observada directamente sino que se dedujo a partir de la extraordinaria cantidad de partículas de polvo que orbita alrededor del par de estrellas a una distancia casi igual a la que separa al Sol de la Tierra y Venus. Si este polvo señala, tal como parece, la presencia de planetas terrestres, entonces éste representa el primer ejemplo conocido de planetas, de cualquier masa, en órbita alrededor de un sistema binario con sus estrellas tan cercanas la una de la otra.

La distancia a la que el polvo está girando alrededor de ambas estrellas es la misma en la que los planetas como la Tierra tienen las mayores probabilidades de existir y donde típicamente el polvo no puede perdurar por mucho tiempo. Así, la colisión que formó el polvo cerca de BD+20 307 tuvo que haber ocurrido recientemente, quizá hace unos pocos cientos de miles de años o incluso en una fecha más reciente.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=441:worlds-in-collision&catid=34:astronomy&Itemid=34



El linaje viviente más antiguo de las hormigas

Una nueva especie de hormiga ciega, subterránea y depredadora, descubierta en las selvas del Amazonas por el biólogo evolutivo Christian Rabeling, de la Universidad de Texas, probablemente sea descendiente de las primeras hormigas considerables como tales.

La nueva hormiga ha sido denominada *Martialis heureka*, y tiene una combinación de características nunca antes registrada. Está adaptada a vivir en el suelo, tiene de dos a tres milímetros de longitud, es pálida, no tiene ojos, y Rabeling y sus colegas sospechan que usa sus mandíbulas para capturar a sus presas.

La hormiga también pertenece a su propia nueva subfamilia, una de un total ahora de 21 subfamilias de hormigas. Ésta es la primera vez desde 1923 que se descubre una nueva subfamilia de hormigas con especies vivientes. Se han descubierto otras subfamilias desde ese año, pero siempre a partir de individuos fosilizados.

Este descubrimiento ayudará a los biólogos a conocer mejor la biodiversidad y la evolución de las hormigas, que son insectos muy abundantes y de gran importancia ecológica.

El hallazgo hace pensar que quizá haya más especies, posiblemente de gran importancia evolutiva, aún escondidas en los suelos de las selvas tropicales que todavía se mantienen lo bastante intactas.

Rabeling y sus colegas comprobaron que la hormiga es una nueva especie, un nuevo género y una nueva subfamilia después de un profundo análisis morfológico y genético. El análisis del ADN de sus patas confirmó su posición filogenética en la base del árbol evolutivo de las hormigas.

Se cree que las hormigas surgieron como tales hace unos 120 millones de años, a partir de ancestros más parecidos a las avispas. Las hormigas probablemente evolucionaron con gran rapidez hacia varios linajes diferentes, observándose hoy por ejemplo desde aquellas especializadas para vivir en el suelo, hasta las que viven en los árboles, pasando por muchas otras.

Este descubrimiento apoya la idea de que las hormigas depredadoras subterráneas ciegas surgieron en el inicio de la historia evolutiva de las hormigas.

Rabeling no sugiere que el ancestro de todas las hormigas fuera ciego y subterráneo, sino que estas adaptaciones surgieron muy temprano y que han persistido durante millones de años.

Basándose en estos nuevos datos y en el registro fósil, los investigadores asumen que el ancestro de estas hormigas recién descubiertas era similar en diversos aspectos a las avispas, quizá específicamente a la especie *Sphecomyrma*, de la que se halló un ejemplar fosilizado en ámbar y que data del período Cretácico. La *Sphecomyrma* es ampliamente conocida por suponerse que es el eslabón evolutivo perdido entre las avispas y las hormigas.

Información adicional en:

<http://www.scitech->

[news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=433:new-ant-species-](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=433:new-ant-species-)

discovered-in-the-amazon-likely-represents-oldest-living-lineage-of-ants&catid=49:zoology&Itemid=69



El papel proteico en el origen y evolución de la placenta y el útero en los mamíferos

Un equipo de investigadores ha demostrado que el origen y la evolución de la placenta y el útero en los mamíferos están asociados con cambios evolutivos en una sola proteína reguladora.

"Muchos estudios anteriores han demostrado que los genes son regulados y modificados por cambios dentro de su propia estructura. Éste es el primer trabajo que sugiere que la evolución de los factores de transcripción, proteínas reguladoras separadas, puede desempeñar un papel activo en el origen y la evolución de las innovaciones estructurales como pueden ser la placenta y el útero", explica Gunter Wagner, uno de los autores del estudio y profesor de ecología y biología evolutiva en la Universidad de Yale.

El embarazo es una situación biológica inusual donde un organismo vive y se desarrolla dentro de otro que es genéticamente diferente. De manera cotidiana, el sistema inmunitario identifica y destruye a los tejidos diferentes de los del propio cuerpo, asumiendo que son parásitos. Pero en algunos mamíferos primitivos, los cambios oportunos ajustaron el sistema inmunitario de un modo que permite al embrión crecer y desarrollarse sin ser amenazado por la respuesta inmunitaria materna.

Con la evolución del útero y la placenta, devino posible para los mamíferos proteger a sus crías en desarrollo y asegurarse de que no estuvieran expuestas a un entorno impredecible, al contrario de lo que sucede con sus parientes que nacen en huevos. Este estudio identifica uno de los interruptores genéticos que regulan al sistema inmunitario y permiten la formación de la placenta y el desarrollo de las criaturas en su interior.

Por medio del análisis del ADN de muchas especies de mamíferos, incluyendo genes "resucitados" de ancestros extintos de los mamíferos, los investigadores encontraron que un vínculo regulador crucial en la evolución del embarazo involucra la función alterada de un factor de transcripción proteico, el HoxA-11.

El cambio específico que encontraron en el HoxA-11 está presente en todos los mamíferos placentarios conocidos (desde los elefantes, el linaje más primitivo con placenta, hasta los humanos), pero no existe en los marsupiales, donde aparece un breve y rudimentario embarazo seguido por el desarrollo de la descendencia fuera del interior propiamente dicho del cuerpo de la madre, ni existe tampoco en los mamíferos que ponen huevos, como los ornitorrincos.

El autor principal del estudio es Vincent Lynch.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=420:scientists-find-redesigned-hammer-that-forged-evolution-of-pregnancy-in-mammals&catid=36:biology&Itemid=56



Contención ya operativa de plasma para la fusión nuclear

Dos prototipos de sistemas que se espera ayuden a contener plasma a más de 100 millones de grados centígrados han sido calificados oficialmente como listos para su uso por investigadores de los Laboratorios Nacionales de Sandia. Los sistemas, ambos protegidos con losetas especiales y un sistema de absorción de calor, provienen de EE.UU. y de la Unión Europea.

El plasma se alojará en el Reactor Termonuclear Experimental Internacional (ahora mayormente conocido por sus siglas ITER) en el sur de Francia. La máquina, de 10 pisos de altura, es el primer dispositivo operativo del mundo para manejar el ardiente

plasma de esa manera, y tiene como objetivo demostrar que se puede obtener energía eléctrica del agua del mar, el material viable más abundante sobre la Tierra.

El ITER, del cual se espera que esté a punto en 2019, proporcionará un camino diferente para la fusión nuclear del utilizado en el método de compresión de diminutas cápsulas de isótopos de hidrógeno en nanosegundos y con campos magnéticos del orden de los megagauss en la Máquina Z de Sandia.

La tarea de ITER será demostrar que los campos magnéticos estables en el rango de 50 a 130 kilogauss, generados por el electroimán más potente de su tipo en la Tierra, dos veces más poderoso que el del CERN, pueden contener un plasma caliente de deuterio y tritio durante mucho tiempo en un volumen grande. Estamos hablando de una temperatura seis veces más caliente que los 15 millones de grados Celsius del Sol en su núcleo, durante aproximadamente 15 minutos, en un dispositivo de contención con forma toroidal y un volumen de 500 metros cúbicos.

Los sistemas probados en los Laboratorios de Sandia tienen un doble propósito.

Las losetas formarán la primera línea de defensa para los módulos del sistema de escudo nuclear del ITER, que protegen a los electroimanes y a la vasija al vacío del daño ocasionado por los neutrones.

Los sistemas también absorben iones del plasma, átomos neutros de alta energía, y rayos X, minimizando la cantidad de contaminación que vuelve a entrar en el plasma. La energía absorbida se transmite fundamentalmente a través de una estructura de apoyo de cañerías de cobre que contienen agua como refrigerante.

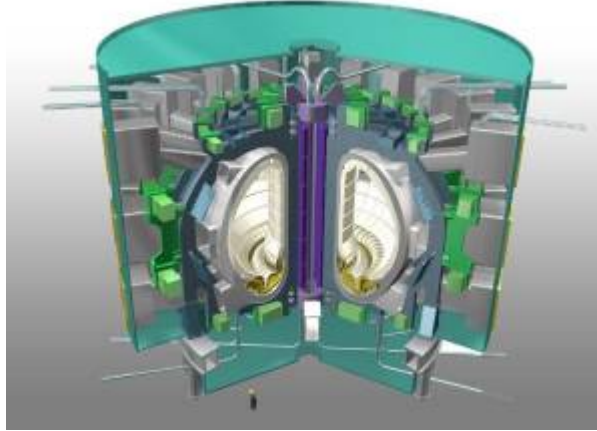
En una central eléctrica de fusión nuclear, el helio usado como refrigerante haría girar las turbinas para generar electricidad.

Los Laboratorios de Sandia y el BESTH de la Unión Europea en la República Checa tienen la misión de probar los sistemas prototipo. En la construcción intervienen centros de Rusia, China, Corea y Japón, además de la Unión Europea y EE.UU.

El autor principal del estudio es Vincent Lynch.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=486:forward-wall-to-enclose-small-star-on-earth-passes-sandia-tests&catid=43:engineering&Itemid=63



Las extinciones no suelen derivar de la caída de asteroides

Según las conclusiones de varios estudios recientes, un asteroide es el sospechoso principal en sólo la más reciente de las cinco extinciones masivas: el cataclismo de hace 65 millones de años que eliminó a los dinosaurios.

"Las otras cuatro no han podido ser resueltas con una roca que cae del cielo", subraya David Bottjer, geocientífico de la Universidad del Sur de California.

Por ejemplo, Bottjer y muchos otros han publicado estudios que sugieren que la extinción de finales del Pérmico, acaecida hace 250 millones de años, se debió a que "la Tierra enfermó", en vez de recibir un "balazo cósmico".

La última investigación del grupo de Bottjer sugiere una muerte lenta similar como causa de la extinción de hace 200 millones de años, en la transición entre los periodos Triásico y Jurásico.

Sarah Greene (de la Universidad del Sur de California) también ha encontrado similitudes entre las condiciones del océano en el límite entre el Triásico y el Jurásico, y después de la extinción de finales del Pérmico.

En ambas ocasiones aparecen unas estructuras de cristales de aragonita en forma de ramilletes, formadas en el lecho del océano. Tales estructuras son sumamente raras en la historia de la Tierra.

El hecho que estos depósitos sólo se hayan encontrado en estos dos momentos específicos asociados con las extinciones masivas, sugiere que quizá existió alguna geoquímica oceánica común a ambos que podría estar relacionada con la causa de las extinciones.

Los resultados obtenidos por la investigadora Rowan Martindale en sus estudios sobre los arrecifes de coral durante la extinción del Triásico-Jurásico también apuntan a

conexiones oceánicas, por ahora poco claras. "Los arrecifes de coral parecen realmente similares a los arrecifes de coral modernos" explica ella. "Al final de la extinción en masa de finales del Triásico, se pierden todos los sistemas de arrecifes. Y nadie sabe por qué".

Cualquier conocimiento sobre la muerte de los arrecifes coralinos de finales del Triásico puede ser útil para conocer mejor el posible desenlace de la crisis actual de los arrecifes, ampliamente atribuida al cambio climático.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=505:extinction-by-asteroid-a-rarity&catid=41:geology&Itemid=61



Breves del Mundo de la Ciencia

EMISIÓN DE METANO DESDE PRADOS: En el 2006, comenzó un ardiente debate sobre la aportación de los vegetales a las emisiones globales de metano, a raíz de que un equipo alemán, liderado por Frank Keppler, del Instituto Max Planck para la Física Nuclear en Heidelberg, sugirió que las plantas producen este gas de efecto invernadero. Basándose en sus experimentos de laboratorio, Keppler estimó que, globalmente, las plantas podían emitir hasta 236 millones de toneladas de metano por año, casi un 30 por ciento del total de las emisiones de ese gas. Con respecto a esta teoría, varios equipos de investigación obtuvieron en sus estudios hallazgos contradictorios. Sin embargo, muy poco se sabe acerca de las emisiones en condiciones de campo.

En este nuevo estudio, un equipo de investigación observó sobre el terreno durante tres años las emisiones vegetales en ecosistemas alpinos de la Meseta Qinghai-Tibet. Empleando una técnica de cámara cerrada, este estudio fue realizado en dos grandes ecosistemas alpinos de la meseta: una pradera de *Kobresia humilis* y una de *Potentilla fruticosa*. Los resultados muestran que las emisiones de metano procedentes de las plantas alpinas alcanzan valores importantes dentro del total regional de las emisiones de metano. Aunque confirman las afirmaciones de Keppler, también demuestran que las

emisiones, para comunidades de plantas diferentes, son significativamente distintas, indicando ello que las diferencias entre cada especie deben ser tomadas en consideración al valorar las emisiones globales de metano de origen vegetal.

ALGUNAS ESPECIES DE TORTUGAS PODRÍAN NO ESTAR DEL TODO EXTINGUIDAS: Unos científicos de la Universidad de Yale han anunciado que algunos vestigios genéticos de especies hoy extintas de tortugas de las Galápagos subsisten en sus descendientes que aún viven en estado natural. Éste es un hallazgo que podría alentar la puesta en marcha de programas reproductivos con el propósito de restaurar esas especies. Cuando Darwin visitó por primera vez la isla de Floreana en 1835 y escribió acerca de las tortugas gigantes, la explotación humana ya estaba por aquel entonces diezmando su población. En unas pocas décadas, habían desaparecido 4 de las 15 especies conocidas. En algunas islas, las tortugas eran sacrificadas para obtener su aceite, el cual se empleaba para alumbrar las calles de Quito, en Ecuador. Otras eran capturadas como alimento de reserva capaz también de servir de lastre para equilibrar el barco con carga parcial, para los balleneros y los buques piratas.

POR QUÉ ALGUNOS PRIMATES PUEDEN VIVIR CON EL VIRUS CAUSANTE DEL SIDA SIN ENFERMAR: Diferencias fundamentales en los mecanismos de señalización que emplea el sistema inmunitario y su producción de moléculas reguladoras específicas pueden explicar el por qué algunos primates son capaces de vivir con una infección de virus de inmunodeficiencia sin que ésta curse hacia una enfermedad como el SIDA, a diferencia de otras especies, incluyendo a los macacos rhesus y a los seres humanos, que sucumben ante la enfermedad.

Después de la identificación del VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) como el causante del SIDA hace 25 años, se inició una extensa campaña de investigaciones para identificar su fuente. Estos estudios condujeron al descubrimiento de que los chimpancés y los mangabeyes tiznados son infectados en la naturaleza con el virus de la inmunodeficiencia de los simios (VIS), cuya transmisión a los seres humanos y a los macacos conduce al SIDA.

PSICÓLOGO VIRTUAL, EN FORMA DE SOFTWARE, PARA ASTRONAUTAS FUERA DE LA TIERRA: Un tratamiento para la depresión autodirigido por el propio paciente, con la ayuda de un "psicólogo virtual", podría estar pronto disponible para ciertos colectivos profesionales con tan sólo hacer un clic.

Unos científicos adscritos al Instituto Nacional de Investigación Biomédica Espacial (NSBRI por sus siglas en inglés) están desarrollando un programa multimedia interactivo que ayudará a los astronautas a reconocer y manejar de manera efectiva la depresión y otros problemas psicosociales, los cuales pueden representar una amenaza considerable para la seguridad de la tripulación y para las operaciones críticas de la misión durante vuelos prolongados.

LA CAPACIDAD DE LA MEMORIA HUMANA ES MUCHO MAYOR DE LO CREIDO: En años recientes, las demostraciones de los fallos de la memoria han convencido a muchos científicos de que la memoria humana no almacena muchos detalles de nuestras experiencias. Sin embargo, un nuevo estudio realizado por

científicos neurocognitivos del MIT podría cambiar esta tan extendida creencia: Han demostrado que, dadas las circunstancias correctas, el cerebro puede registrar una cantidad increíble de información.

En el estudio, cuyos resultados podrían ser muy útiles para conocer mejor los trastornos de la memoria, unos voluntarios estuvieron mirando casi tres mil objetos durante un período de varias horas. Asombrosamente, después fueron capaces de recordar cada uno de ellos con gran detalle.

EXTRAÑA INCAPACIDAD MENTAL PARA ORIENTARSE ESPACIALMENTE: Unos investigadores de la Universidad de la Columbia Británica y del Instituto de Investigaciones Sanitarias del Litoral de Vancouver han documentado el primer caso de un paciente que, sin deterioro cognitivo o daño cerebral aparentes, es incapaz de orientarse dentro de un entorno cualquiera. Los investigadores también consideran que hay muchos otros sujetos en la población general que pueden estar afectados por este trastorno.

El estudio, dirigido por el investigador Giuseppe Iaria, de la Universidad de la Columbia Británica, utilizó resonancia magnética funcional por imágenes (fMRI por sus siglas en inglés) conjuntamente con estudios de comportamiento, para evaluar y caracterizar las deficiencias de navegación del paciente, quien es completamente incapaz de orientarse dentro de un entorno, perdiéndose incluso dentro del vecindario en donde ha vivido durante muchos años.

AFINIDADES POLÍTICAS Y RASGOS FISIOLÓGICOS: Las personas asustadizas son más propensas a respaldar políticas destinadas a proteger a la sociedad, que a respaldar políticas tendentes a preservar la privacidad individual, según los resultados de un reciente estudio efectuado por investigadores de la Universidad de Nebraska-Lincoln.

En el estudio se examinó a 46 personas (teniendo en cuenta su género, edad e ingresos) con firmes convicciones políticas. Los investigadores les mostraron imágenes amenazantes, en las que aparecían cosas como una araña sobre el ojo de un individuo, una persona aturdida con el rostro ensangrentado, y una herida abierta con gusanos en ella. Mientras cada sujeto miraba las imágenes, los investigadores medían la conductividad eléctrica de su piel, un parámetro relacionado con la emoción, la excitación y la atención. En otra prueba fisiológica, los científicos expusieron a los sujetos a un ruido irritante y repentino, y midieron la fuerza con la que pestañaron en respuesta al sobresalto.

LA CONDUCTA HUMANA EN MUNDOS VIRTUALES ARRASTRA UNA CONOCIDA LACRA DEL MUNDO REAL: Muchas personas en países como Estados Unidos gastan cada vez más tiempo deambulando, bajo la forma de avatares, por mundos virtuales. Estos avatares, o representaciones gráficas imaginarias de ellos, cambian de apariencia según los deseos de los usuarios, de modo que las mejores cualidades físicas están al alcance de todos. Pero, por desgracia, su conducta en esta vida alternativa parece adolecer de los mismos prejuicios que en la vida real, según se ha comprobado en un estudio de la Universidad del Noroeste.

Los investigadores descubrieron que los avatares en estos elaborados mundos fantásticos responden a señales sociales para ayudarse unos a otros como en el mundo real, y que eso, por desgracia, también incluye la existencia de prejuicios raciales.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Aí' como lo ven**

No recuerdo exactamente de quienes se trataba, aquel contingente que estaba por arribar a la ciudad y un grupo de ciudadanos y estudiantes y profesores de la universidad, los esperábamos a un costado del palacio de gobierno, frente al café Estambul, en el que el foforito se daba vuelo con sus alumnas, situación ya referida en varias entregas.

Alrededor de ocho gentes de la raza nos encontrábamos por ahí, entre ellos el Palomares, Vaquero, Pancho, Quirino, Maik, entre otros.

Por alguna razón la comitiva en marcha, no llegó. Iba pasando el tiempo y llegaban los rumores, ya vienen por la entrada de la Glorieta Juárez; no se detuvieron en algún pueblo y vienen retrazados, en fin; poco a poco pasaban, no los minutos sino las horas, y al filo de las once de la noche, avisaron que no llegarían ese día.

En vista del éxito obtenido, nos retiramos, aprovechando para dar una vuelta por el centro, aunque en aquellas época, principios de los ochenta, todo cerraba a las siete y media de la tarde.

Tanto esperar a un costado del palacio, las aguas empezaron a dar lata y exigían ser expulsadas, como ya íbamos caminando pasamos frente al palacio de gobierno y sabíamos que al final del patio existía un baño, para lo cual muy confianzudamente decidimos entrar. El guardia no se hizo esperar y protestó por la confianza e intromisión. Sólo le dijimos, -vamos al baño, respondió rápido, -aquí no hay baño. -¡Como no!, con permiso. Una vez que la vejiga descansó, el guardia muy enojado nos esperaba en la entrada, -les dije que no podían pasar, - el palacio es de todos y el baño es de servicio, ni que fuera la primera vez que entramos, algo así respondimos. Total que nos hicimos de palabras. Apareció otro guarura, para apoyar al apurado guardia que hacía su coraje el no podernos contener y principalmente, no poder con nuestro discurso sobre el servicio y la ayuda a los necesitados. -qué, ¿quiere que nos miemos en plena calle?, le alcanzábamos a decir, y el alegaba algo en su defensa. Total que su pareja, como ahora se dice, su parejita, que además era su subalterno, nos decía muy serio; respétenlo por favor, aí como lo ven es autoridad.

Mientras seguíamos discutiendo, uno de ellos corrió a hacer un telefonazo. Luego supimos que le habían hablado al convoy. Ese temido convoy, que fue inventado para apaciguar a los pandilleros, que fueron bautizados como simples desorientados. Pero el convoy actuaba violentamente y luego averiguaban. Así que echar el convoy significaba una buena madreada, impunemente, y luego a ver si eran o no pandilleros, perdón desorientados.

Terminamos de discutir y con un saludo amable doblando la mano y mandándole recuerdos a su mamacita, nos retiramos del lugar y enfilamos por la calle de Allende rumbo al mercado hidalgo, para luego regresar por la calle peatonal de Hidalgo. Regresando pasamos frente al palacio municipal, al otro lado de la Plaza de Armas. Nos dimos cuenta de un fuerte movimiento frente a la entrada del palacio de gobierno, tres

camionetas llenas de policías del convoy, rondaban la entrada del palacio. Sólo nos volteamos a ver, y seguimos disimuladamente nuestro camino por la calle de Zaragoza, que entonces no era peatonal y pausadamente nos dirigimos a donde teníamos el vehículo. El ahí donde lo ven, es autoridad, nos había tratado de echar el convoy, y muy oportunamente nos habíamos retirado y confundido con los decentes transeúntes, que si bien escasos a esas horas, no lograron identificarnos.

Nos retiramos a calmar el coraje y un tanto el susto, con algunos sixes y gorditas de harina de la calle de Damián Carmona, en el changarro del arbolito. De José Padilla, su princesita.

*Princesita...princesita.../ la de ojos azules/ y labios de grana.../
mariposa...mariposa/ de lindos colores,/ florecilla de alegres/ mañanas./
Mira.../ el que a tus plantas suspira,/ Quiere.../ al que adorándote muere.../
Besa.../ mi encantadora princesa,/ al que tus ojos azules/ tus labios de grana/
tus lindos colores/ cautivan el alma./ Mírame, quiéreme, bésame, bésame.../
En tus ojos.../ hay sol de esperanza,/ en tus labios,/ olor de claveles,/ en tu
risa argentina/ hay alegría/ y en tu boca,/ el dulzor de las mieles./ Mi
princesa yo te quiero,/ quiéreme, porque me muero, !ay!/
Princesita...princesita.../ la de ojos azules/ de labios de grana,
mariposa...mariposa/ de lindos colores,/ florecilla de alegre mañana.*

La Ciencia en el Bar en Puebla

JUEVES 13

El Grupo Orbis Creatorum y Centro Cultural Creciente presentan:

La Ciencia en el Creciente
Música y evolución, 6 siglos de violoncello
20 Hrs. Entrada Libre
TRÍO DE LAS AMÉRICAS

El Trío de las Américas se forma en 1997 en el estado de Puebla. Es integrado por Misa Ito, piano, Julio Saldaña, violín y Juan Hermida, violonchelo. A once años de su formación, este ensamble es hoy una presencia decisiva en el ámbito nacional, difundiendo el repertorio para trío que se ha escrito desde el siglo XVIII hasta nuestros días, incluyendo obras realizadas específicamente para el Trío de las Américas por Gabriela Ortiz, Horacio Uribe y Ricardo Zohn-Muldoon, tres de los compositores mexicanos más reconocidos internacionalmente.

Asimismo, en el ámbito nacional, la interpretación de este repertorio con énfasis en la música contemporánea ha estimulado la formación de nuevas generaciones de

músicos. Los compositores Brian Banks, Adriana Romero, Mihail Gutiérrez y Pablo Kawai han escrito obras especialmente para el Trío de las Américas. En el escenario internacional, fomenta la creación de nuevos públicos interesados en el repertorio actual, al incluir en sus conciertos obras del siglo XX y XXI.

El Trío de las Américas se presenta regularmente en México: en la Temporada Cultural de la Universidad de las Américas, Puebla, el Foro Internacional de Música Nueva Manuel Enríquez, el Festival Internacional de Puebla, el Coloquio Musical de Zacatecas, el Festival Internacional de Mazatlán, en el Festival Internacional de Música Nueva Siglo XXI de Xalapa. En Estados Unidos, el grupo ha recibido invitaciones de la Universidad de Cincinnati, de la Texas Christian University (Guest Recital Series) y del Segundo Festival Internacional de Música Latinoamericana en Forth-Worth, Texas. Realiza también una intensa actividad pedagógica en la Universidad de las Américas en Puebla.

El Trío de las Américas se hizo acreedor al apoyo del Conaculta-Fonca, dentro del programa de apoyo a grupos Profesionales de las Artes Escénicas (México en Escena 2004-2006 y 2007-2009)

**TRÍO DE LAS AMÉRICAS S.C.
PROGRAMA : 6 SIGLOS DE VIOLONCELLO**

CANZONA Girolamo Frescobaldi (1583-1643)

SONATA Alessandro Scarlatti (1660-1725)

I. Largo

II. Allegretto

III. Largo

IV. A tempo giusto

SINFONÍA Giovanni Battista Pergolesi (1710-1736)

I. Comodo

II. Allegro

III. Adagio

IV. Presto

ADAGIO and RONDO Carl Maria v. Weber (1786-1826)

POLONAISE BRILLANTE op 3 Frederic Chopin (1810 - 1849)

SONATA op. 11 Anton Weber (1883 - 1945)

LE GRAND TANGO Astor Piazzolla (1921 - 1992)

RUSKA Apocalyptica: Eicca Toppinen (1975)

Centro Cultural Creciente
11 Oriente 205, Centro Histórico
Puebla, Pue. México
Tels. 246-81-42 Cel. 2225-191578

Viernes 14 de Noviembre
21hrs. Cuota de Recuperación \$25
The Nameless Project Called Who

Mezclamos elementos melódicos y armónicos de piezas de jazz de los 50's y 60's con una base de Abstract hip-hop o breakbeats, elementos de tornamesismo y líneas vocales con una lírica basada en temas urbanos, eso, mas un poco de arte sonoro o muestreo de sonidos en tiempo real; el uso de recursos visuales y un estudio antropológico sobre la prostitución; al final obtendremos como resultado: The Nameless Project Called Who.

Dicho proyecto nace en noviembre del 2006 en la ciudad de Puebla.

Invitado: VIOXER (Dj Set - Drum n' Bass) DF



EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA

INSTANTES

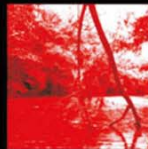


MARIELA BRAVO

Una invitación a sentir la vida
a través de la mirada

INAUGURACIÓN

Viernes 21 Noviembre 2008, 20 hrs, Galería 2
Centro de Arte y Nuevas Tecnologías [CANTE]
del centro de las Artes de San Luis Potosí
Calzada de Guadalupe No. 705



EXPOSICIÓN

del 21 de Noviembre al 30 de Diciembre 2008

Te espero