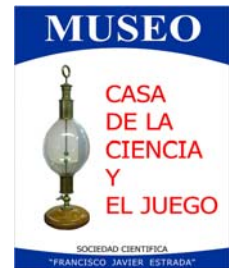


Boletín

El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí
Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*

No. 645, 24 de enero de 2011
No. Acumulado de la serie: **1018**



Boletín de información científica y tecnológica del Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí, Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación bisemanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

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

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

Consultas del Boletín
y números anteriores

http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2010.htm

SEstrada



55 Años
Escuela de Física
UASLP



La Ciencia en el Bar

Primera Charla

Noveno Ciclo

Miércoles 26 de enero 2011, a las 20:00 horas

Las Bóvedas

Bolívar No. 500, esquina con Madero
Centro Histórico, San Luis Potosí



Hallazgo de un vertebrado fósil del Jurásico Tardío para el Estado de San Luis Potosí

Cesio Menahén Flores Castillo
Ingeniería/Instituto de Geología
Universidad Autónoma de San Luis Potosí



AGRADECIMIENTO

Ha sido reconfortante ver el efecto positivo que causó en el medio el Premio del que fui merecedor por la labor de divulgación en pro de la cultura científica de la población; agradezco las diversas felicitaciones que he recibido por diferentes medios y sobre todo los comentarios que han vertido, personajes importantes de la vida científica de San Luis, amigos y divulgadores nacionales. Por venir de quien vienen los aprecio sobremanera y alientan a seguir con el esfuerzo por mucho tiempo más. Espero responder a esos pronunciamientos de: cronista de la ciencia potosina, decano de la divulgación en San Luis, entre otros.

Todo esto reafirma el compromiso que he asumido hace un buen rato de trabajar por y para la divulgación de la ciencia, y contribuir así al establecimiento de la disciplina en el país, que cada vez más juega un papel fundamental para la incorporación de la ciencia en la cultura de la población y en la educación de los jóvenes estudiantes, así como en la valoración de la ciencia por la propia sociedad.

Los proyectos de divulgación mencionados en entregas anteriores, cobran importancia y pertinencia y espero den de que hablar en el presente año, así como la Sociedad que estamos por formalizar. ¡Muchas gracias a todos!



SOMEDICyT

La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica, A.C.,
con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
y la Universidad Nacional Autónoma de México
se complace en anunciar que el

DR. JOSE REFUGIO MARTÍNEZ MENDOZA

ha resultado merecedor del **PREMIO NACIONAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA 2010** por su destacada labor y trayectoria en el campo de la divulgación y la cultura científica en San Luis Potosí.

Este Premio está establecido en memoria de Alejandra Jaidar en reconocimiento a su labor entusiasta y generosa como divulgadora y promotora de la divulgación de la ciencia en México.

Atentamente
Dra. Julia Tagüeña Parga
presidenta
www.somedicyt.org.mx



Contenido/

Agencias/

Expertos de la UNAM buscan participar en la construcción del radiotelescopio SKA
Generaría calentamiento global caída de 5% en la agricultura de AL
Captan dos nuevos agujeros negros en el centro del Sol
Hallan el origen de fallas en trasplantes fetales de células madre
Científicos hallan que genes de chinches las protegen de insecticidas
Las lágrimas femeninas inhiben el deseo sexual masculino
Cometa de enero podrá observarse a simple vista
¿Qué pasa en el IMSS?
Una falla del reloj biológico, causa de fatiga, estrés, problemas digestivos y paros cardiacos
Convoca la SRA al registro de proyectos productivos en zonas rurales

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Bosque momificado en Canadá
Casi todo el oro que los humanos poseemos es extraterrestre
Ya es posible buscar desde casa planetas de otros sistemas solares
El número de contagios diarios por proximidad en un grupo de personas
El Mar de Bering perdió su hielo durante un antiguo calentamiento global
Nueva instalación de energía mareomotriz
La importancia de los roedores para reconstruir la evolución de los mamíferos
Un gen cerebral capaz de determinar el sexo del individuo
El meteorito caído en Sudán en 2008 procede de un astro desconocido
La obesidad aumenta el riesgo de muerte en accidentes graves de tráfico

Breves del Mundo de la Ciencia

Desvelan el secreto de la ilusión óptica de la bailarina que gira sobre sí misma
Cómo miente la gente de hoy en día
Disuadir de malas conductas mediante fotos de rostros que miran al individuo
Ver objetos distintos que reciben el mismo nombre ayuda a niños muy pequeños a aprender
Relación entre dieta y trastornos mentales
Estimular con luz neuronas recién formadas
Más años de lactancia en los mamuts de zonas frías durante el pleistoceno
El origen de las flores
Los primeros colonos conocidos de Nueva Zelanda eliminaron bosques en muy poco tiempo

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)/

Norteño Honoris Causa

Varia/

Ciencia en el Bar
Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aeroespacial

Agencias/

El proyecto, uno de los más ambiciosos del mundo, comenzará a realizarse dentro de 4 años

Expertos de la UNAM buscan participar en la construcción del radiotelescopio SKA

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

Especialistas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), interesados en participar en el proyecto del radiotelescopio Square Kilometer Array (SKA), uno de los proyectos más ambiciosos de radioastronomía en el mundo que podría costar mil millones de euros, se preparan en el campo de construcción de antenas, en el que se han propuesto prototipos novedosos.

Stanley Kurtz, del Centro de Radioastronomía y Astrofísica de esa casa de estudios, con sede en Morelia, Michoacán, informó que el radiotelescopio contará con 50 mil antenas individuales distribuidas en una superficie de un millón de kilómetros cuadrados (casi la mitad del territorio mexicano), las cuales recibirán señales de las zonas más alejadas del universo.

Si bien no se ha concretado un convenio formal de colaboración, los científicos de la UNAM asisten como invitados a las reuniones del equipo encargado de realizar el proyecto, que cuenta con investigadores de Estados Unidos y de algunos países europeos.

El SKA, que empezará a construirse en cuatro años y cuya operatividad se prevé que se alcance en 2024, será 50 veces más sensible que los radiotelescopios más poderosos que existen hoy día. Con esta tecnología se busca conocer la naturaleza de la materia y de la energía en los primeros instantes de vida del universo. Además, será fundamental para los estudios que pretenden comprobar los orígenes gaseosos del cosmos, y una herramienta complementaria de los radiobservatorios actuales.

Tendrá 30 estaciones colectoras de datos con un diámetro de captura de 200 metros cada una y otras 150 estaciones con cobertura de 90 metros. Su capacidad de alta resolución angular permitirá obtener imágenes claras de galaxias distantes, de la superficie de las estrellas y de los núcleos activos de las galaxias.

Sudáfrica y Australia son los países que compiten por ser sede del proyecto. Para Kurtz, el segundo es la mejor opción, debido a las condiciones atmosféricas, pues en esa parte del

planeta la ionosfera (capa compuesta por partículas con cargas eléctricas) es menos densa, lo que evitaría el rebote de las radiofrecuencias.

Generaría calentamiento global caída de 5% en la agricultura de AL

Las regiones tropicales serán las más afectadas por el fenómeno; habrá cosechas insuficientes para el crecimiento poblacional pronosticado.

AFP

Washington. La temperatura del planeta podría aumentar en 2.4 grados centígrados de aquí a 2020 y ello podría conllevar una caída del 2.5 al 5 por ciento de la producción agrícola en América Latina, según un estudio publicado este martes.

Las consecuencias de un planeta más caliente sobre la producción alimentaria mundial podrían ser "enormes", estiman los autores de este informe titulado "Déficit alimentario: los impactos del cambio climático en la producción agrícola de aquí a 2020".

Las regiones tropicales donde vive cerca del 60 por ciento de la población mundial serán las más afectadas por el fenómeno.

La combinación del impacto del cambio climático en la producción agrícola y del crecimiento de la población mundial, que llegará a los 7 mil 800 millones de individuos de aquí a 2020, conllevará cosechas insuficientes.

La producción mundial del trigo sufriría un déficit del 14 por ciento respecto a la demanda de aquí a 10 años, según el estudio. Esa cifra es del 11 por ciento en el caso del arroz y del 9 por ciento en el caso del maíz.

La soja sería el único grano que sufrirá un aumento de su producción durante el mismo periodo, lo que permitirá un excedente del 5 por ciento respecto a la demanda, según ese estudio publicado por el Fondo Ecológico Universal, una organización no gubernamental con sede en Argentina y representaciones en Estados Unidos.

"La producción global de trigo, arroz, maíz y soya caerá entre un 2.5 y un 5 por ciento" en América Latina, estima el informe.

Si la temperatura del mundo aumenta una media del 2 por ciento, el estudio llega a calcular que el Producto Interior Bruto de la región caería un 1.3 por ciento.

La producción de maíz caería en torno a un 15 por ciento en Brasil y un 5 por ciento en Argentina (tercer y quinto productores mundiales actualmente).

Solamente la producción de soja se vería beneficiada por el fenómeno del calentamiento del planeta.

Brasil y Argentina verían aumentada su producción en un 21 por ciento y un 42 por ciento respectivamente.

En torno al 50 por ciento de la soja producida en el mundo es producida en cinco países de América Latina: Brasil, Argentina, Paraguay, Bolivia y Uruguay.

Captan dos nuevos agujeros negros en el centro del Sol

Son grandes regiones menos densas y más frías, además de ser fuentes energéticas que pueden originar las tormentas solares.

PL

Washington. Dos nuevos agujeros negros ubicados en la corona solar, uno de ellos bajo el ecuador de la estrella y el otro por encima de éste, fueron captados por el Observatorio de Dinámica de la NASA.

Estos orificios son considerados las fuentes energéticas que pueden originar las tormentas solares, destacan los especialistas de la agencia espacial estadounidense.

Los agujeros son grandes regiones menos densas y más frías que las áreas que las rodean, detallan los científicos. En ellos el campo magnético se abre y permite que el viento solar escape a gran velocidad hacia el espacio, a unos 800 kilómetros por segundo, explican en su informe.

A juicio de los especialistas, la comprensión de cómo se forman estos agujeros solares es muy importante ya que, por el momento, somos incapaces de prevenir cada uno de estos fenómenos.

Una tormenta geomagnética es una perturbación temporal de la magnetosfera terrestre, asociada a una eyección de masa coronal.

Hallan el origen de fallas en trasplantes fetales de células madre

Son usadas para tratar desordenes congénitos; el sistema inmunológico de la madre detecta los implantes y los rechaza.

AFP

Washington. Investigadores estadounidenses descubrieron en ratones por qué los trasplantes fetales de células madre, que eran considerados muy promisorios en el tratamiento de defectos congénitos antes del nacimiento, estaban fallando: era culpa de la madre.

Pero las células de la madre también pueden ser la solución, según un estudio en ratones publicado el martes en el Journal of Clinical Investigation.

El problema puede haber sido que los médicos intentaban implantar en el feto células madre que coincidiera con su médula ósea, pero el sistema inmunológico de la madre percibía estas nuevas células como una amenaza y las rechazaba.

Pero al implantar células madre que coincidieran con la madre, los científicos observaron una tasa de éxito de cerca de 100 por ciento, señaló el estudio.

"La investigación es muy emocionante porque ofrece una solución sencilla y elegante, que hace que el trasplante fetal de células madre sea un objetivo alcanzable", dijo la principal autora del estudio, Tippi MacKenzie, de la Universidad de California en San Francisco (UCSF).

"Ahora tenemos, por primera vez, una estrategia viable para tratar desórdenes congénitos con células madre antes del nacimiento".

Si el proceso funciona en humanos, los médicos podrán tratar una gran variedad de desórdenes hereditarios inmunes que pueden detectarse a través de exámenes prenatales, como la anemia de células falciformes, la talasemia, la granulomatosis crónica y otras.

"Era sorprendente que los trasplantes fetales de células madre no dieran buenos resultados, especialmente por el dogma ampliamente aceptado de que el inmaduro sistema inmunológico del feto se puede adaptar para tolerar sustancias externas", dijo Qizhi Tang, coautora del estudio del laboratorio de investigación en trasplantes de la UCSF.

"Lo extraordinario de nuestro estudio que el culpable era el sistema inmunológico de la madre".

Los investigadores esperan examinar a continuación si el proceso que siguieron también funciona en humanos.

Científicos hallan que genes de chinches las protegen de insecticidas

Se han propagado en el mundo gracias a los viajes internacionales; suelen vivir en las camas y espacios estrechos de una vivienda.

DPA

Wooster/Nueva York. La chinche, que actualmente está registrando una fuerte propagación a nivel mundial, aparentemente posee genes que la protegen contra gran cantidad de insecticidas, lo que favorece su multiplicación.

Científicos estadounidenses descubrieron algunas sustancias con las cuales las chinches posiblemente evitan el efecto de determinados productos tóxicos.

Omprakash Mittapalli y colegas del Centro de Investigación y Desarrollo Agrícola Ohio en Wooster realizaron el primer análisis genético amplio de la chinche, *Cimex lectularius*, y presentaron su estudios en la revista especializada PLoS One.

Las chinches registraron una fuerte propagación en los años pasados gracias a los viajes internacionales, a un aumento del intercambio comercial entre los países y a pesticidas más benignos, pero también más débiles.

Las chinches, que miden sólo unos pocos milímetros de largo, pueden causar irritaciones en la piel e infecciones. Se esconden en las camas y otros espacios estrechos de la vivienda y es muy difícil deshacerse de ellas.

Según Mittapalli, hasta ahora sólo se conocían menos de 2 mil secuencias genéticas activas de la chinche. El equipo encabezado por él agregó 35.646 secuencias.

A partir del análisis del genoma de la chinche, los científicos descubrieron que estos insectos son capaces de adaptarse mejor a los venenos que lo supuesto hasta ahora.

Gracias a que ahora se conocen mejor los mecanismos de defensa de las chinches se podrán desarrollar nuevos métodos para el control y combate de estos insectos.

Contienen alguna señal química, o feromona, que al olerla ejerce ese efecto, según estudio

Las lágrimas femeninas inhiben el deseo sexual masculino

Producen el descenso de la testosterona en la saliva de los varones, además de que disminuye la actividad en partes del cerebro asociadas a la excitación, reportan expertos del Instituto Weizman



Afecta a pesar de que los hombres no hayan visto llorar a una mujer, dicen especialistas. La imagen, Lágrimas, hecha en París en 1930 por el fotógrafo estadounidense de origen ruso Emmanuel Radnitzky, mejor conocido como Man Ray

STEVE CONNOR/ The Independent

Oler las lágrimas de una mujer puede enfriar el deseo sexual de un hombre, según un estudio que determinó que el llanto femenino puede tener un efecto químico directo en la libido masculina.

Científicos han encontrado evidencia de que las lágrimas de una mujer en el llanto emocional contienen una señal química capaz de ejercer un efecto subconsciente en el deseo sexual de un hombre, aun si no es testigo del llanto.

Los hallazgos sugieren un papel funcional del llanto en humanos, únicos seres del reino animal capaces de expresar emoción con ojos llorosos. El llanto en las mujeres puede ser una forma de controlar el deseo masculino y la agresión sexual, sugieren los investigadores.

Los biólogos nunca han logrado dar una explicación satisfactoria a las lágrimas emocionales que se producen en el llanto, en oposición a las lágrimas de protección producidas para mantener los ojos húmedos y libres de polvo e impurezas. Si bien las lágrimas constituyen obviamente una señal emocional, no se ha encontrado una función evidente en ellas, señalan científicos del Instituto Weizmann de Ciencia en Rehovot, Israel.

“Pese a las teorías psicológicas sobre el significado de las lágrimas y las teorías biológicas que las describen como una adaptación relativa a su naturaleza protectora de los ojos, o un mecanismo para expulsar sustancias tóxicas, el significado funcional de las lágrimas emocionales aún no se conoce”, precisan los científicos en un informe que se publicará en la revista Science.

Sin embargo, luego de una serie de experimentos en los que se pidió a hombres oler pañuelos empapados en lágrimas emocionales de mujeres, los investigadores creen haber encontrado evidencia convincente de que las lágrimas femeninas contienen alguna señal química, o feromona, que puede afectar directamente el estado emocional del varón.

Uno de los estudios consistió en pedir a hombres que evaluaran una serie de fotografías de rostros de mujer de acuerdo con su tristeza o su atractivo sexual. En ocasiones se les expuso a las lágrimas de mujeres que lloraban, y a veces se les dieron a oler pañuelos empapados en solución salina que había sido recogida cuidadosamente después de dejarla correr por mejillas de mujeres, con el fin de simular cualquier olor corporal que pudiera recogerse.

Ninguno de los hombres pudo detectar diferencia alguna de aroma entre los pañuelos empapados en lágrimas y los que contenían la solución salina, y ninguno supo que lo que le daban a oler contenía lágrimas femeninas.

El profesor Noam Sobel, quien encabezó el equipo, señaló que sólo después de ser expuestos a las lágrimas los hombres mostraban una disminución significativa de la estimación del atractivo sexual de las mujeres. Estudios posteriores revelaron que las lágrimas también producían un descenso de la testosterona en la saliva de los varones, así como en su propio juicio acerca de su estado de excitación sexual.

Una parte final del estudio investigó la actividad cerebral de los hombres por medio de resonancia magnética. Una vez más, los científicos descubrieron que disminuía la actividad en partes del cerebro asociadas a la excitación sexual luego de oler lágrimas de mujer.

“Estos efectos se materializaron pese a que los sujetos no vieron llorar a una mujer ni conocían la fuente de la sustancia. Además, en la cultura occidental la exposición a las lágrimas ocurre generalmente en proximidad. Abrazamos a un ser querido que llora, por lo

general poniendo la nariz cerca de las mejillas húmedas, lo cual genera una pronunciada inhalación durante el abrazo”, comenta el profesor Sobel.

© The Independent

Traducción: Jorge Anaya

Cometa de enero podrá observarse a simple vista

FERNANDO CAMACHO SERVÍN/ La Jornada

Luego de la lluvia de cometas ocurrida a finales del año pasado, es probable que en el transcurso de este mes aparezca un cuerpo celeste del mismo tipo y de gran tamaño, que se observará a simple vista, desde cualquier punto de la Tierra e incluso a plena luz del día, afirmó Wilder Chicana Nuncebay, académico del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

En entrevista telefónica con La Jornada, el especialista del área de astronomía del Planetario Luis Enrique Erro explicó que dicho avistamiento brindaría información sobre la posibilidad de que un asteroide de más de un kilómetro de diámetro choque contra la Tierra, e incluso sobre qué tan factible sería encontrar vida en otros planetas.

Del 11 al 22 de diciembre de 2010, se observó un grupo de más de 25 cometas que se dirigían al centro del sistema solar, cuando por lo general estos fenómenos ocurren una vez cada dos o tres semanas, lo cual podría sugerir la existencia de un cuerpo de mayor tamaño – del orden de uno a cinco kilómetros de diámetro–, cuyo volumen lo haría visible por la refracción de la luz del Sol.

Cuerpos congelados

Según los astrónomos, hay dos regiones donde miles de cometas se encuentran congelados, en una órbita más o menos estable: el anillo de asteroides entre Marte y Júpiter, y el llamado cinturón de Kuiper, más allá de Neptuno, probable origen de los que pudieron verse hace tres semanas, aseveró.

La observación de un cuerpo “de entre uno y 10 kilómetros, como el que extinguió a los dinosaurios, serviría para calcular la posibilidad de un impacto y tomar medidas de precaución”.

Advirtió que la gente no observe directamente al Sol si se da ese fenómeno, porque la radiación ultravioleta puede quemar la retina y dejar ciegos a quienes presencien el fenómeno.

¿Qué pasa en el IMSS?

ASA CRISTINA LAURELL/ La Jornada

En mi anterior artículo (La Jornada/8/12/10) expuse los problemas financieros del Seguro de Enfermedad y Maternidad (SEM) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Sostengo que la aparente quiebra es un pretexto para desarticular el sistema público de servicios médicos más importante del país y crear un modelo de mercado que incluye a prestadores privados.

Afirmar que el déficit del SEM equivale a 45 por ciento del PIB es una astucia propagandística que acumula su costo proyectado a lo largo de 50 años en un solo año. Lo importante es examinar cuáles son los postulados, premisas y cálculos que llevan a este cuestionable dato.

Muchos de los actuales problemas financieros del instituto fueron creados por la reforma 95/97, también presentada como necesaria para “salvar el IMSS de la quiebra”. Tres cambios en esa ley han afectado gravemente al SEM: la sustitución de la cuota patronal proporcional al salario por una cuota patronal fija; la prohibición de hacer un uso cruzado de recursos entre los seguros, y el financiamiento de los servicios médico de los pensionados (SMP) con una cuota sobre el salario de los trabajadores activos.

La nueva cuota fija patronal para el SEM –de 20.4 por ciento de un salario mínimo (SM) del Distrito Federal y 1.1 por ciento sobre el salario de cotización (SBC) excedente a tres SM– disminuyó la aportación patronal total en 15 por ciento que no se compensa con el aumento de la aportación gubernamental, ya que incluyéndola la baja total de ingresos es de 7.4 por ciento.

El problema se agrava porque el SBC del IMSS crece más rápido que el SM y el ajuste a este último significa un decremento real sostenido de la cuota patronal; entre enero 1998 y junio 2010 el SM bajó 1.6 por ciento y el SBC subió 23 por ciento.

La cuota fija es además inequitativa y regresiva. La pequeña empresa, cuyos trabajadores ganan mayoritariamente uno o dos SM, paga cuotas del orden de 10.2 a 20.4 por ciento sobre su gasto salarial cuando antes pagaba 8.75 por ciento. En cambio la gran empresa es favorecida y paga en promedio 4 por ciento sobre el salario de sus trabajadores. O sea, el pago del SEM incrementa mucho el costo salarial de la pequeña empresa, hecho que contribuye a explicar que 9 millones de asalariados con derecho al IMSS no están asegurados.

Al separar los fondos de los seguros del IMSS y mandar el de retiro (la jubilación) a los Afore se creó el seguro médico de pensionados (SMP) y es éste el que muestra el mayor y creciente déficit en los cálculos del IMSS, el cual correspondería a 44 por ciento del déficit total en 2010 y a 91 por ciento en 2045.

Al reformar la ley se fijó arbitrariamente una cuota de 1.5 por ciento para financiarlo. Inexplicablemente el gobierno federal no subsidia a este grupo creciente de derechohabientes con la cuota que proporciona a los asegurados activos del IMSS, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y a las familias del Seguro Popular.

Otro resultado de la separación de los seguros es que se carga cerca de 90 por ciento del costo del Régimen de Jubilación y Pensiones (RJP) de los trabajadores del mismo IMSS al SEM, pese a que posteriores modificaciones del contrato colectivo y la ley incrementaron la cotización de ellos y finalmente equiparó la jubilación de sus nuevos trabajadores con cualquier asegurado de ese instituto. Cuando se ha hecho este tipo de reformas en otros sistemas de jubilación el gobierno federal ha asumido el costo. Debería hacerse también en el caso de los trabajadores del IMSS.

Por último, en el contexto de las finanzas del IMSS resulta significativo que nunca se menciona el “costo de transición”, pagado por el erario público a fin de poner las pensiones en manos de los grupos financieros, que es mucho mayor que el déficit del SEM.

En suma, corrigiendo los problemas causados por la reforma de 95/97, es decir, cuota patronal proporcional, cuota estatal para el SMP, transferencia del costo excedente del RJP al erario público, realineación de las cotizaciones entre los distintos seguros, etcétera, se puede resolver la “crisis” financiera del SEM. Habría que combatir decididamente la corrupción en el Instituto Mexicano del Seguro Social como en el resto del gobierno federal, pero es inadmisibles que se pretenda dismantelar los servicios médicos públicos más importantes del país con pretextos insostenibles.

La agenda detrás de la supuesta “quiebra” del SEM es disminuir los servicios médicos de los derechohabientes del IMSS y abrir el mercado de salud a los privados. No se busca el acceso equitativo a los servicios médicos en función de las necesidades, sino disminuir los derechos de todos e introducir un seguro complementario, público o privado, para los servicios excluidos.

secretariasaludgl@gmail.com

Uno de los cronómetros internos es el núcleo supraquiasmático, que está en el cerebro

Una falla del reloj biológico, causa de fatiga, estrés, problemas digestivos y paros cardiacos

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

El reloj biológico más importante que han descubierto los científicos en el cronómetro interno de los humanos es el núcleo supraquiasmático, localizado en el cerebro y el cual dirige las funciones más importantes del cuerpo. Algunos lo describen como un conjunto de 20 mil células que cabrían en la mitad de la superficie de la goma de un lápiz. Está relacionado con los ritmos circadianos (del latín circa, que significa cerca y dies, día).



Visitantes a la exposición internacional de la flora, Taipei, en un teatro con una pantalla de 360 grados controlada por ritmos cardiacos y respiratorios, en el llamado Pabellón de los Sueños, que se instaló en esa feria tecnológica. Foto Ap

En el Instituto de Fisiología Celular y en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se realizan experimentos con roedores para profundizar en el conocimiento de la naturaleza y función del tic-tac interno.

Las investigaciones han hallado que los ritmos biológicos dependen de la función de osciladores dictados por el tic-tac interno. Si se comparara con un reloj mecánico, el oscilador sería el péndulo que se comunica con las manecillas para que se marquen las horas y los minutos.

Adaptable a los cambios ambientales

Si bien el reloj es adaptable a ciertos cambios del ambiente (como los horarios, la luz o el nivel de altura), cuando falla se presentan problemas, como fatiga, estrés, ansiedad, irritabilidad, falta de apetito, deficiencias de memoria, incapacidad para dormir de noche, problemas digestivos, baja en el sistema inmune, se reduce el rendimiento en las actividades, e inclusive pueden presentarse paros cardiacos.

Estos síntomas son resultado de alteraciones en el ritmo normal de los ciclos biológicos por cambios drásticos y frecuentes en los tiempos de sueño o de comidas.

Personas con horarios de trabajo nocturnos o cambiantes tienden a presentar alguna o varias de estas problemáticas; también se presentan en aquellos que viajan constantemente por el cambio de usos horarios.

Otro de los cronómetros internos del ser humano es el que regula la necesidad de alimentos. Algunas investigaciones sugieren que se ubica en el hígado y extiende su mecanismo de acción al cerebro. Otro es el que se localiza en el corazón, el cual controla la frecuencia cardiaca.

Convoca la SRA al registro de proyectos productivos en zonas rurales

El registro vía internet al programa Promusag será del 17 de enero al 6 de febrero y el de Fappa del 7 al 27 de febrero.

Ambos programas ejercerán recursos por más de mil 602 millones de pesos para impulsar actividades productivas en ejidos y comunidades.

Comunicado / Secretaría de la Reforma Agraria

México, D. F. La Secretaría de la Reforma Agraria publicó las convocatorias para el registro de solicitudes de financiamiento a proyectos productivos en zonas rurales de sus programas de la Mujer en el Sector Agrario (Promusag) y del Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (Fappa).

Los grupos interesados podrán registrar sus solicitudes vía internet en el sitio electrónico de la Secretaría www.sra.gob.mx del 17 de enero al 6 de febrero para proyectos Promusag y del 7 al 27 de febrero para proyectos Fappa. En ambos casos el cierre del sistema electrónico de captura de solicitudes será a las 23:59 horas del centro del país.



Deberá ser un técnico acreditado por la SRA quien registre la solicitud de apoyo y al concluirla se expedirá una constancia con la hora y fecha en que tendrá que formalizar la entrega de la documentación correspondiente en ventanilla de las delegaciones agrarias del país, en días hábiles dentro del periodo del 14 de febrero al 15 de abril tanto para Fappa como para Promusag.

Las convocatorias están publicadas en el sitio electrónico de la SRA y no aplican para los estados de Guerrero y Baja California Sur donde se llevan a cabo procesos electorales. Posteriormente se emitirán convocatorias particulares que permitan a grupos campesinos de esas entidades acceder a los beneficios de los programas.

Los programas sociales Fappa y Promusag apoyan proyectos productivos en ejidos y comunidades con niveles altos de marginación, con presencia indígena, expulsores de migrantes y con problemas de manejo ambiental, con el objetivo de generar oportunidades de empleo e ingreso, impulsar el desarrollo rural y combatir la pobreza en el campo.

La SRA realizará la evaluación de los proyectos que cumplan con los requisitos establecidos en las Reglas de Operación de los programas y con base en éstas se hará la asignación de recursos atendiendo los criterios de focalización, viabilidad y disponibilidad presupuestal.

En las convocatorias se precisa que a efecto de garantizar que los programas no tengan un uso a favor de algún partido político, aquellas solicitudes en las que se acredite que el técnico perciba alguna remuneración de parte de éstos, se procederá a su cancelación.

En este año el programa Fappa ejercerá 730 millones de pesos y el Promusag 872.5 millones de pesos, para financiar proyectos productivos en ejidos y comunidades.

El Promusag apoya a mujeres que habitan en núcleos agrarios y sus Reglas de Operación determinan que el grupo solicitante de financiamiento debe estar integrado por tres y hasta seis socias y que la asignación máxima de recursos es de 180 mil pesos por proyecto ó 30 mil pesos por socia.

Respecto del Fappa, que respalda a mujeres y hombres que habitan en núcleos agrarios pero que no son titulares de tierra, hay dos tipos de apoyo: para grupos de entre tres y seis socios que no están constituidos legalmente en figura asociativa el financiamiento es hasta por 180 mil pesos; y para los grupos con un mínimo de siete integrantes sin máximo definido y constituidos legalmente en figura asociativa el apoyo es de hasta 270 mil pesos.

Fuente: Dirección de Comunicación Social, Secretaría de la Reforma Agraria, (SRA).

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Bosque momificado en Canadá

El bosque momificado más septentrional que se haya encontrado hasta ahora en Canadá está revelando cómo los vegetales lucharon por sobrevivir a un enfriamiento global acaecido hace mucho tiempo.

Los árboles quedaron enterrados por un corrimiento de tierras hace entre 2 y 8 millones de años, y están muy bien conservados.

Los investigadores sospechan que podrían aparecer muchos más bosques momificados en América del Norte a medida que el hielo ártico continúe derritiéndose. Si esta masa forestal global muerta es muy extensa, como se teme, cuando la madera quede expuesta y comience a descomponerse, podría liberar cantidades significativas de metano y dióxido de carbono a la atmósfera, y acelerar el calentamiento global.

Joel Barker, del Centro Byrd de Investigación Polar, dependiente de la Universidad Estatal de Ohio, es el jefe del equipo que está analizando los restos, de los cuales se extrajeron muestras a mediados de 2010.

Los bosques momificados no son infrecuentes, pero lo que hace único a éste es que esté tan al norte. Cuando el clima comenzó a enfriarse hace 11 millones de años, los vegetales de la zona debieron ser los primeros en sentir los efectos. Y como el material orgánico de los árboles del bosque recientemente descubierto se ha conservado lo bastante

bien durante todo el tiempo transcurrido desde que quedó sepultado, los científicos pueden ahora obtener una información amplia y detallada sobre cuán rápidamente cambió el clima y cómo las plantas respondieron a ese cambio.

Barker descubrió el cementerio vegetal en 2009, cuando estaba acampando en la isla de Ellesmere por otro proyecto de investigación no relacionado con éste. Él se guió por una información dada por un guardabosques del parque nacional, quien había notado algunos trozos de madera asomando sospechosamente del lodo cercano a un glaciar en proceso de derretimiento.

Hasta ahora, los investigadores han identificado las especies de los árboles más comunes en el bosque momificado: picea y abedul. Los árboles tenían al menos 75 años de edad cuando murieron, pero estaban muy flacos, con anillos de crecimiento muy estrechos, y hojas con tamaño inferior al normal, lo cual sugiere que estaban sometidos a unas condiciones ambientales durísimas.

Estos árboles vivieron en una época particularmente difícil en el Ártico. Los árboles no sólo tenían que soportar la mitad del año en la oscuridad, sino también los rigores de un clima cada vez más frío. Es por esto que los anillos de crecimiento muestran que los árboles crecían muy despacio.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/ancient-forest-emerges-mummified-from.html>



Casi todo el oro que los humanos poseemos es extraterrestre

Casi todo el oro que la humanidad posee o está extrayendo de minas, fue traído a la Tierra por planetoides masivos que se estrellaron contra nuestro planeta al final de la formación de éste, hace unos 4.500 millones de años, según sugieren los resultados de un nuevo estudio.

Los resultados de esta nueva investigación aportan importantes evidencias de que el oro, el platino, el paladio y otros elementos siderófilos presentes en las cortezas y mantos de

la Tierra, la Luna y Marte, llegaron a tales sitios gracias a la caída de objetos del tamaño de miniplanetas durante la fase final de formación planetaria de nuestro sistema solar.

Estas colisiones masivas se produjeron decenas de millones de años después del impacto aún mayor del que se originó nuestra Luna.

El estudio ha sido realizado por un equipo de investigadores de la Universidad de Maryland (incluyendo al geólogo Richard Walker), el Instituto de Investigación del Sudoeste, el Instituto Tecnológico de Massachusetts y el Instituto Scripps de Oceanografía.

Lo que se sabe sobre la formación de la Tierra y otros planetas con núcleos de hierro y mantos de silicatos, sugiere que los elementos siderófilos son atraídos hacia el núcleo del planeta a medida que el astro se forma. Por lo tanto, la corteza de la Tierra debería estar desprovista de oro y otros materiales siderófilos.

El hecho de que mediante la minería podamos extraer oro y otros metales siderófilos de la corteza terrestre demuestra, como la comunidad científica sabe desde hace tiempo, que tuvo que suceder algo capaz de traer nuevas provisiones de elementos siderófilos a la corteza de la Tierra después de concluir la separación entre el núcleo metálico y el manto de silicatos. Varias explicaciones fueron propuestas, pero hasta ahora ninguna ha sido respaldada por una cantidad significativa de indicios.

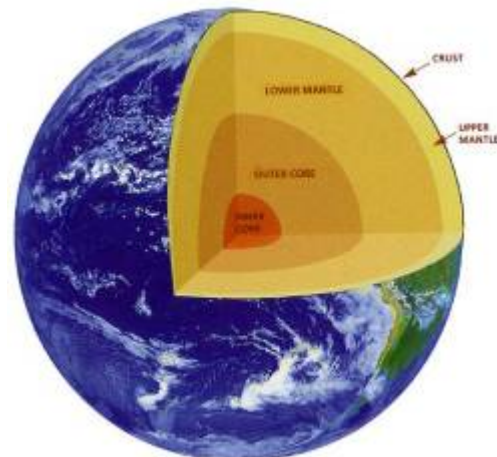
En el nuevo estudio, los investigadores han llegado a la conclusión de que la explicación que mejor encaja con los indicios observados es que la población de astros en la fase final de la formación planetaria fue bombardeada por un número pequeño de proyectiles masivos.

Los resultados de la investigación sugieren que el astro de mayor tamaño que colisionó contra la Tierra tenía entre 2.400 y 3.200 kilómetros de diámetro, es decir un tamaño similar al de Plutón, mientras que los cuerpos celestes de mayor tamaño que impactaron contra la Luna tenían sólo entre 240 y 320 kilómetros de diámetro.

Estos proyectiles cósmicos fueron lo bastante grandes como para hacer la aportación observada de elementos siderófilos, pero lo suficientemente pequeños como para que sus núcleos fragmentados no llegaran a hundirse en la Tierra a gran profundidad.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/new-study-shows-earthly-gold-came-from.html>



Ya es posible buscar desde casa planetas de otros sistemas solares

Los usuarios de internet de todo el mundo serán capaces de ayudar a los astrónomos profesionales en su búsqueda de planetas similares a la Tierra, gracias a un nuevo proyecto científico online llamado Planet Hunters (Cazadores de Planetas), en el que puede participar el público.

Esta iniciativa ha sido puesta en marcha recientemente en www.planethunters.org y se valdrá de la ayuda de voluntarios para analizar los datos reunidos por la misión Kepler de la NASA. El telescopio espacial ha estado buscando planetas ubicados fuera de nuestro sistema solar (los llamados exoplanetas) desde su lanzamiento en Marzo de 2009.

Entre los impulsores del proyecto figuran los astrónomos Kevin Schawinski, Debra Fischer y Meg Schwamb, de la Universidad de Yale.

Se cree que la misión Kepler cuadruplicará el número de planetas encontrados en los últimos 15 años.

Debido a la gran cantidad de datos que ahora están disponibles gracias a la misión Kepler, los astrónomos recurren a los ordenadores para que estos les ayuden a ordenarlos y a identificar posibles planetas. Pero los ordenadores sólo son buenos para encontrar las cosas específicas que se les enseña a buscar, mientras que el cerebro humano tiene la capacidad de reconocer patrones inesperados e inmediatamente detectar lo que es extraño o único, mucho mejor de lo que podemos enseñarles hacer a las máquinas.

Cuando los usuarios de Planet Hunters inician una sesión en la web del proyecto, se les pide que respondan a una serie de preguntas simples sobre una de las curvas de luz de las estrellas (un gráfico que muestra la cantidad de luz emitida por la estrella a lo largo de un periodo de tiempo) para ayudar a los astrónomos de la Universidad de Yale a determinar si en el gráfico aparece una atenuación repetitiva de la luz, que indicaría la presencia de un posible exoplaneta.

"La búsqueda de planetas es la búsqueda de la vida", sentencia Fischer. Y, al menos para la vida tal como la conocemos, esa búsqueda empieza por tratar de hallar un planeta similar a la Tierra, al como acota Fischer. Los científicos creen que tales planetas son el mejor lugar para buscar vida, porque tienen el tamaño correcto y orbitan alrededor de sus respectivas estrellas a la distancia correcta para la existencia de agua líquida, un ingrediente esencial para toda forma de vida terrestre.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/citizen-scientists-join-search-for.html>



El número de contagios diarios por proximidad en un grupo de personas

Con la ayuda de 788 voluntarios en un colegio de enseñanza secundaria, Marcel Salathé, biólogo en la Universidad Estatal de Pensilvania, ha desarrollado y probado una nueva técnica para contar la cantidad de ocasiones aptas para la posible propagación de alguna enfermedad que se dan en un día típico.

Las redes de contacto, que son moldeadas por los procesos sociales y culturales, son necesarias para muchas cosas, pero también sirven para propagar infecciones. Antes de esta investigación, la falta de datos adecuados sobre la formación y la estructura de estas redes obstaculizaba todo intento de hacer debidamente un estudio sobre las mismas.

No es viable para una persona confeccionar un recuento fiable de la cantidad de individuos que han pasado cerca de ella en un día normal. En lugares públicos en los que nos cruzamos con gente a cada instante, acabaríamos perdiendo la cuenta.

Salathé y su equipo diseñaron un método para contar cuántas veces se producían interacciones capaces de ayudar a propagar enfermedades durante un día típico, usando una población de estudiantes, profesores y otros miembros del personal de un colegio de enseñanza secundaria como modelo de un grupo cerrado de personas.

A los voluntarios se les pidió que pasaran la jornada portando un collar con un sensor del tamaño de una caja de cerillas.

Como en los teléfonos móviles, cada sensor tenía su propio número de seguimiento, y cada sensor estaba programado para enviar y recibir señales de radio a intervalos de 20 segundos, con el fin de registrar la presencia de otros sensores cercanos.

Equipados con los sensores, a los voluntarios se les pidió seguir con su jornada cotidiana, asistiendo a clases, caminando por los pasillos, y conversando con otras personas.

Gracias a poder recolectar datos de red en tiempo real, los investigadores superaron ampliamente la fiabilidad de las técnicas usuales, muy propensas a errores, que dependen de pedir a los informantes que recuerden sus interacciones.

Al final del día, el equipo de Salathé recogió los sensores, y se hizo el recuento de cuántas interacciones de sensor a sensor se habían producido, y cuánto había durado cada interacción.

Incluso cuando dos personas próximas no están hablando, una de ellas puede estornudar y toser, haciendo que los patógenos pasen a la otra.

Con el fin de registrar todas las interacciones potencialmente capaces de permitir una transmisión de patógenos, cada sensor estaba ajustado para detectar la señal de otros hasta 3 metros de distancia como máximo.

Definiendo una interacción de esa clase como cualquier caso de proximidad a la citada distancia máxima entre dos sensores que durase como mínimo 20 segundos, y teniendo en cuenta que unas mismas personas pueden tener muchas interacciones muy breves entre ellas, el equipo de Salathé descubrió que la cantidad total de interacciones aptas para la transmisión de patógenos fue de 762.868.

Desde la perspectiva de un patógeno, cada interacción es otra oportunidad para saltar de una persona a otra.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/human-networking-theory-gives-picture.html>



El Mar de Bering perdió su hielo durante un antiguo calentamiento global

Unos núcleos de sedimentos profundos extraídos del fondo del Mar de Bering indican que, durante el último período de altas temperaturas en la historia del clima de la Tierra, la región del Mar de Bering estaba libre de hielo todas las estaciones del año.

Christina Ravelo, profesora de ciencias oceanográficas en la Universidad de California en Santa Cruz, y Kozo Takahashi de la Universidad de Kyushu, Japón, dirigieron el verano pasado una expedición de nueve semanas al Mar de Bering, como parte del programa IODP, a bordo del buque científico JOIDES Resolution. Los investigadores taladraron a través de piedra y lodo hasta una profundidad de 700 metros en el subsuelo marino, para extraer muestras de sedimentos depositados durante el Período Cálido del Plioceno, hace entre 3,5 y 4,5 millones de años.

Toda información que se pueda obtener del Período Cálido del Plioceno es extremadamente importante para los estudios sobre el cambio climático actual, porque fue la última ocasión en la historia de nuestro planeta en que las temperaturas globales eran más altas que las de hoy (unos pocos grados más). Los niveles de dióxido de carbono en aquella etapa eran comparables a los actuales.

Los climatólogos están interesados en lo que ese período pueda decirnos sobre los efectos futuros del calentamiento global actual, particularmente en las regiones polares. Las observaciones del calentamiento presente muestran un ascenso más rápido de las temperaturas en el Ártico, en comparación con otros lugares de la Tierra y también respecto a lo que se esperaba según las predicciones de los modelos climáticos globales.

Después de un largo y meticuloso análisis de las muestras de sedimentos del Mar de Bering, el equipo de Ravelo ha encontrado evidencias de un calentamiento amplificado similar en los polos durante el Período Cálido del Plioceno. Los resultados del análisis indican que las temperaturas promedio de la superficie del agua en el Mar de Bering superaban a las actuales en 5 grados centígrados o quizá un poco más, mientras que las temperaturas promedio globales eran sólo 3 grados más altas que las de hoy.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/bering-sea-was-ice-free-and-full-of.html>



Nueva instalación de energía mareomotriz

Aprovechar la fuerza de las mareas para generar electricidad ha sido un sueño acariciado durante mucho tiempo. Ahora se está comenzando a poner en práctica con algunos proyectos pioneros en varias partes del mundo. Una instalación de demostración pensada para el estrecho de Puget será el primer proyecto de energía mareomotriz en la costa Oeste de Estados Unidos, y el primer conjunto de turbinas mareomotrices a gran escala que aportará energía proveniente de las mareas a una red de suministro eléctrico.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Washington está diseñando estrategias para emplazar turbinas mareomotrices en los puntos más adecuados y medir sus efectos medioambientales.

El profesor de ingeniería mecánica Brian Polagye y sus colegas trabajan actualmente en un programa de observaciones medioambientales tendente a detectar en el estrecho de Puget posibles efectos nocivos de dos turbinas mareomotrices de 9 metros de diámetro.

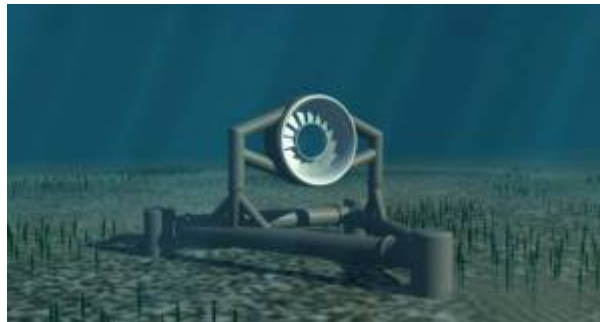
Una cuestión que preocupa al equipo de Polagye es cómo el ruido subacuático generado por las turbinas podría afectar a los mamíferos marinos que usan las señales auditivas para navegar y comunicarse entre sí. Es escasa en todo el mundo la información sobre los efectos medioambientales de este tipo de turbinas.

Los resultados de este proyecto piloto ayudarán a decidir si este enfoque de instalación de turbinas mareomotrices tiene potencial para seguir adelante a escala comercial, o si se detendrá en la fase de pruebas.

Hasta ahora, los datos apoyan la noción de que el sitio escogido para emplazar estas turbinas mareomotrices es el adecuado, desde el punto de vista de la ingeniería, para una instalación energética de esta naturaleza. Una vez que las turbinas estén en el agua, probablemente para el 2013, los investigadores estudiarán sus efectos medioambientales.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/assessing-environmental-effects-of.html>



La importancia de los roedores para reconstruir la evolución de los mamíferos

Los roedores, sobre todo las ratas y los ratones, tienen mala fama por su capacidad de vivir en entornos humanos, acceder a alimentos en hogares, y poder transmitirnos enfermedades a causa de ese estrecho e indeseado contacto con nosotros. Sin embargo, tienen un gran valor científico, debido, entre otras cosas, a estar entre los mamíferos más comunes en África durante los últimos 50 millones de años.

Los roedores prosperaron en el África prehistórica desde los desiertos hasta las selvas tropicales, lo que los convirtió en una fuente de alimentos estable y abundante, tal como señala la paleontóloga Alisa J. Winkler, de la Universidad Metodista del sur, Estados Unidos, experta en fósiles de roedores y conejos. Ahora los fósiles de roedores están demostrando mejor que nunca su utilidad para los científicos, pues aportan datos vitales sobre la evolución humana, como queda bien reflejado en un nuevo estudio de Winkler y sus colegas Christiane Denys, del Museo Nacional de Historia Nacional de París, y D. Margaret Avery del Museo Iziko de Sudáfrica, en Ciudad del Cabo.

Los roedores constituyen el mayor orden de mamíferos vivos, y representan el 42 por ciento de toda la diversidad de los mamíferos en el mundo. Los datos obtenibles de los roedores pueden corroborar indicios aportados por fósiles de vegetales y animales, y hasta por la geología, sobre los antiguos entornos en los que vivieron nuestros antepasados humanos y otros mamíferos prehistóricos.

Además, los roedores existen desde bastante antes que los seres humanos y que los ancestros del Ser Humano en África. Los primeros roedores del norte de África datan de hace unos 50 millones de años. Hoy las familias de roedores africanos conocidas por los científicos ascienden a 14.

Fósiles de roedores también han sido hallados en otros yacimientos paleontológicos más antiguos del África Oriental.

En muchos de estos sitios, la identificación de los roedores proporciona información importante sobre la ecología local y sobre los cambios medioambientales a través del tiempo, como demuestra el nuevo estudio, en el que se ha pasado revista a las investigaciones científicas sobre el tema.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2011/01/rodents-were-diverse-and-abundant-in.html>



Un gen cerebral capaz de determinar el sexo del individuo

La ciencia está un paso más cerca de desentrañar el misterio del desarrollo sexual humano, gracias a los resultados de una investigación que muestra cómo crear ratones macho sin el cromosoma Y, a través de la activación de un antiguo gen del cerebro.

Por lo general, los machos tienen un cromosoma Y así como un cromosoma X, mientras que las hembras tienen dos cromosomas X. Un solo gen en el cromosoma Y, llamado SRY, activa el desarrollo de los testículos en el embrión, y cuando estos comienzan a formarse, el resto del embrión se convierte también en masculino.

Sin embargo, un equipo de investigadores de la Universidad de Adelaida, Australia, y sus colegas de otras instituciones, han descubierto la forma de crear un ratón macho sin el cromosoma Y, recurriendo a la activación de un solo gen, llamado SOX3, en el feto en desarrollo. El SOX3 es conocido por su importancia para el desarrollo cerebral, pero no se había demostrado hasta ahora que es capaz también de poner en marcha el proceso que conduce hacia el sexo masculino.

Asimismo, se ha demostrado por primera vez que algunos pacientes humanos con trastornos del desarrollo sexual presentan cambios en la versión humana del mismo gen.

El cromosoma Y contiene el gen SRY, que funciona como un interruptor genético para activar, durante el desarrollo embrionario, el proceso de convertirse en macho.

El interruptor genético SRY es exclusivo de los mamíferos y se cree que evolucionó a partir del gen SOX3 durante las fases iniciales de la evolución de éstos.

En sus experimentos, Paul Thomas de la Facultad de Ciencias Biomédicas y Moleculares de la Universidad de Adelaida, y sus colegas, han obtenido ratones macho con dos cromosomas X, gracias a la activación artificial del gen SOX3 en las gónadas en desarrollo.

Estos machos XX de ratón con cambio de sexo inducido artificialmente son totalmente masculinos en su apariencia física, en sus estructuras reproductivas y en su comportamiento, pero son estériles debido a su incapacidad para producir esperma.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/brain-gene-trigger-for-determining.html>



El meteorito caído en Sudán en 2008 procede de un astro desconocido

Científicos de muchas partes del mundo están dando una segunda y más detallada mirada al meteorito, del tamaño de un automóvil, que explotó sobre el desierto de Nubia en Sudán, en 2008.

La investigación inicial se centró en la clasificación de los fragmentos del meteorito que se recogieron entre dos y cinco meses después de que se esparciesen por el desierto como consecuencia de la explosión y fuesen rastreados por la Red Astronómica de Objetos Cercanos a la Tierra, de la NASA.

Ahora, ya comienzan a aparecer estudios que profundizan en detalles de estos fragmentos y que van a ser decisivos para poder determinar el origen del meteorito.

En la primera ronda de investigaciones, Doug Rumble del Laboratorio Geofísico del Instituto Carnegie, y Muawia Shaddad de la Universidad de Jartum, examinaron un fragmento del cuerpo celeste, llamado 2008 TC3, y determinaron que pertenece a una categoría muy rara de meteorito. Los meteoritos de esta clase tienen una composición muy diferente de la común. Se ha sugerido que todos los miembros de esta peculiar familia de meteoritos podrían tener un origen común, probablemente un protoplaneta desconocido.

Ahora, Rumble ha ampliado su trabajo para examinar 11 fragmentos de meteoritos, centrándose en la presencia de isótopos de oxígeno. Los isótopos son átomos del mismo elemento que tienen neutrones extra en sus núcleos.

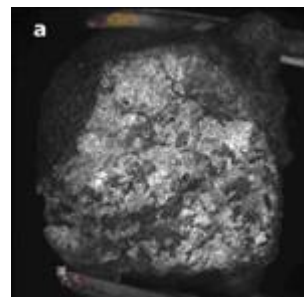
Los isótopos de oxígeno pueden utilizarse para identificar el objeto celeste del que procede el meteorito y determinar si todos los fragmentos provienen realmente de la misma fuente.

Cada cuerpo celeste "progenitor" de meteoritos en el sistema solar, incluyendo la Luna, Marte y el gran asteroide Vesta, tiene una firma distintiva de isótopos de oxígeno que puede ser reconocida, incluso cuando otros factores, como la composición química y el tipo de roca, son diferentes.

Los resultados de los nuevos análisis muestran que toda la gama de isótopos de oxígeno que es típica en los meteoritos de esa rara clase, también estuvo presente en los fragmentos estudiados.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/meteorite-just-one-piece-of-unknown.html>



La obesidad aumenta el riesgo de muerte en accidentes graves de tráfico

Las personas con obesidad moderada, y sobre todo las que padecen la modalidad denominada mórbida, se enfrentan a muchos problemas de salud, como por ejemplo enfermedades del corazón, diabetes, hipertensión arterial, derrame cerebral, problemas con la vesícula biliar y otros. Ahora, hay que agregar a esa lista un mayor riesgo de muerte en caso de accidente automovilístico grave.

En un accidente severo de tráfico, un conductor moderadamente obeso afronta un riesgo de muerte que supera en un 21 por ciento al de una persona de peso normal. Y el peligro es mayor si el conductor tiene obesidad mórbida, ya que en este caso se enfrenta a un riesgo de muerte que supera en un 56 por ciento al de una persona de peso normal. Así lo indican los resultados de un nuevo estudio, llevado a cabo por el equipo del Dr. Dietrich Jehle, profesor de medicina de emergencia en la Escuela de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad de Buffalo, Estados Unidos.

Curiosamente, los conductores por debajo de su peso adecuado y los de peso normal tienen un mayor riesgo de morir durante un accidente grave en comparación con los conductores que tienen un ligero sobrepeso.

La gravedad de las lesiones y los patrones de las mismas en los accidentes dependen de una compleja interacción de factores biomecánicos, incluyendo la velocidad de desaceleración en el impacto, el uso del cinturón de seguridad y del airbag, el tipo de vehículo, el peso de éste y la clase de colisión. Pero el efecto de la masa corporal en los resultados de los accidentes no había sido previamente evaluado para bases de datos lo bastante extensas o bien no se habían tenido en cuenta algunos de los factores que influyen en el resultado de un accidente.

Los experimentos de choques con maniqués especiales para estudiar impactos han salvado vidas y proporcionado datos muy valiosos sobre cómo los cuerpos humanos reaccionan ante colisiones, pero esos maniqués están diseñados para representar a los individuos de peso normal. Si representasen también personas con sobrepeso, eso permitiría aplicar nuevas mejoras al diseño de vehículos, con la consiguiente reducción en el número de fallecimientos.

Sobre la base de estos datos, Jehle sugiere varios cambios que podrían salvar vidas. Ampliar el alcance de los asientos ajustables sería útil, así como animar a las personas obesas a comprar vehículos más grandes, con más espacio entre el asiento y la columna de dirección.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2011/01/obesity-increases-risk-of-death-in.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

DESVELAN EL SECRETO DE LA ILUSIÓN ÓPTICA DE LA BAILARINA QUE GIRA SOBRE SÍ MISMA: Un psicólogo ha descubierto que el modo en que la gente percibe la popular ilusión óptica de la silueta de la bailarina girando sobre sí misma, la cual ha recibido mucha atención en internet, tiene poco que ver con la personalidad de los observadores, o con si su hemisferio cerebral predominante es el derecho o el izquierdo, a pesar de que esa ilusión óptica a menudo es usada para comprobar estos rasgos en algunos tests informales online.

El psicólogo Niko Troje, director del Biomotion Lab en la Queen's University de Canadá, sostiene que el sentido en que el observador ve girar a la silueta de la bailarina depende del ángulo de visión con el que se vea la imagen.

"Nuestro sistema visual, si tiene la opción de escoger, parece preferir la perspectiva desde arriba", explica el Dr. Troje. "Es un sesgo perceptual. Tiene sentido asumir que estamos mirando desde arriba a objetos que están sobre el suelo bajo nosotros, en vez de flotando en el aire sobre nosotros".

CÓMO MIENTE LA GENTE DE HOY EN DÍA: Las pequeñas mentiras que no hacen daño a nadie, y que sirven a menudo para evitar ofender a personas de nuestro entorno, como por ejemplo ese "voy de camino" cuando aún no hemos salido a la calle, forman parte de los rasgos culturales de muchas sociedades. Pero, ¿cómo han cambiado las mentiras con el paso de los siglos? En una investigación se está averiguando cuánto mentimos hoy en día y de qué manera lo hacemos.

Uno de los primeros hallazgos en esta investigación, a cargo de Jeff Hancock y Jeremy Birnholtz, profesores de comunicación en la Universidad de Cornell, Estados Unidos, es que actualmente tendemos a apoyarnos en la tecnología para hallar excusas.

De hecho, Hancock ha comprobado que hasta un 10 por ciento de los mensajes de texto contienen mentiras, y una quinta parte de ellas son mentiras para esquivar a personas con las que no deseamos tener contacto en ese momento.

Pero tales mentiras son difíciles de hacer pasar por verdades cuando el GPS del teléfono móvil indica a los demás cada movimiento del usuario, o cuando se convierte en casi una obligación la costumbre de publicar en Facebook mensajes sobre las actividades del momento para que se enteren las personas de la lista de contactos. Situaciones como esas hacen dudar de si el balance general de la tecnología es que nos facilita el mentir o nos lo pone más difícil, y también hace plantearse hasta qué punto la tecnología compromete nuestra privacidad.

DISUADIR DE MALAS CONDUCTAS MEDIANTE FOTOS DE ROSTROS QUE MIRAN AL INDIVIDUO: Unos científicos han descubierto un modo de disuadir a las personas poco cívicas de arrojar indebidamente basura (envoltorios de papel, chicles...) en lugares públicos en vez de hacerlo en una papelera, en un experimento que podría también ayudar a combatir otras conductas antisociales.

El equipo de investigación, dirigido por Melissa Bateson y Daniel Nettle, del Centro para la Conducta y la Evolución, de la Universidad de Newcastle, en el Reino Unido, alternó en las paredes de un café, en periodos distintos, pósteres de caras humanas que miraban fijamente, con pósteres de flores.

Los investigadores contaron, en ambas situaciones, la cantidad de personas que, después de comer, tiraban los restos de comida donde debían.

La labor de vigilancia para este experimento recayó básicamente en Max Ernest-Jones, quien pasó muchas horas sentado de manera discreta en un rincón del café observando disimuladamente la conducta de los clientes hacia la basura que producían.

VER OBJETOS DISTINTOS QUE RECIBEN EL MISMO NOMBRE AYUDA A NIÑOS MUY PEQUEÑOS A APRENDER NUEVAS PALABRAS: Dos niños de corta edad están aprendiendo la palabra "taza". Uno ve tres tazas casi idénticas; el otro ve tres tazas de estilos muy distintos. Es muy posible que el segundo niño vaya a comprender mejor qué es una taza y, según los resultados de un nuevo estudio, puede incluso adquirir una ventaja para aprender otras palabras nuevas.

En esta nueva investigación, llevada a cabo por especialistas de la Universidad de Iowa, se ha constatado que niños de 18 meses de edad que jugaron con un conjunto amplio de objetos, identificados por su forma básica pero distintos en bastantes otros rasgos, aprendieron nuevas palabras el doble de rápido que quienes jugaron con objetos que eran mucho más parecidos entre sí.

Fuera del laboratorio, un mes después del entrenamiento, los niños que habían sido expuestos a los objetos diversos estaban aprendiendo como promedio casi 10 palabras nuevas por semana. En cambio, los niños del otro grupo, que habían sido expuestos a objetos mucho más parecidos entre sí, estaban aprendiendo 4 palabras por semana (lo típico para los niños de esa edad sin un entrenamiento especial). Los investigadores no están seguros sobre cuánto tiempo continuó funcionando esa capacidad de aprendizaje acelerado para el grupo de niños que fueron expuestos a objetos más variados, pero sí tienen una hipótesis sobre las causas de ese aprendizaje acelerado.

RELACIÓN ENTRE DIETA Y TRASTORNOS MENTALES: Ciertos cambios en la dieta parecen estar asociados a la reducción de comportamientos anormales en personas o animales con determinadas enfermedades mentales. Un nuevo estudio muestra ahora que una dieta inadecuada puede desencadenar la aparición de algunas enfermedades mentales.

Joseph Garner, profesor de ciencias animales en la Universidad Purdue, alimentó ratones con una dieta alta en azúcar y triptófano. Los ratones que ya estaban enfermos empeoraron su conducta anómala, caracterizada por su obsesión en arrancarse pelos, o comenzaron a mostrar un nuevo comportamiento anómalo, consistente en rascarse de manera obsesiva, autoprovocándose heridas. En los ratones que anteriormente gozaban de buena salud mental, pasar a la nueva dieta acarrió que desarrollasen las mismas conductas anormales.

Esta cepa de ratones tiene una predisposición genética a caer en alguna de esas dos conductas anómalas, la de rascarse hasta herirse, y la de arrancarse pelos. La dieta descrita fue el detonante que hizo surgir las conductas anómalas. Esos ratones son comparables a las personas que tienen el riesgo genético de desarrollar ciertos trastornos mentales.

Garner investiga la tricotilomanía, un trastorno en el control de los impulsos en el que la gente se tira de su cabello. Se cree que este trastorno, que se presenta bastante más a menudo en mujeres que en hombres, afecta a un porcentaje de la población de entre un 2 y un 4 por ciento.

ESTIMULAR CON LUZ NEURONAS RECIÉN FORMADAS: Unos investigadores acaban de mostrar, en un modelo experimental, que las neuronas recién formadas en el cerebro adulto pueden ser estimuladas mediante luz.

Usando una novedosa técnica que combina herramientas genéticas y ópticas, los autores del nuevo estudio, del Instituto Pasteur en asociación con el CNRS de Francia, han logrado por primera vez provocar la actividad de estas nuevas neuronas en el sistema olfativo, y observar y grabar dicha actividad neuronal.

Usando esta técnica, los científicos han desvelado la naturaleza de las señales emitidas desde las nuevas neuronas a través de los circuitos neuronales en el cerebro.

Este trabajo es un paso esencial hacia un conocimiento más profundo sobre el papel de las nuevas neuronas, y hacia el desarrollo de nuevas aplicaciones terapéuticas, principalmente en el campo de las enfermedades neurodegenerativas.

Pierre-Marie Lledo y su equipo en la Unidad de Percepción y Memoria en el Instituto Pasteur acaban de mostrar, por primera vez en un modelo animal, la posibilidad de usar luz para estimular y estudiar nuevas neuronas formadas en el cerebro adulto.

MÁS AÑOS DE LACTANCIA EN LOS MAMUTS DE ZONAS FRÍAS DURANTE EL PLEISTOCENO: Al parecer, según los resultados de una nueva investigación, las hembras de mamut lanudo que vivieron en la zona de Old Crow, en el Yukón, durante el Pleistoceno (aproximadamente entre 150.000 y 40.000 años atrás) comenzaban el destete de sus crías hasta tres años más tarde en comparación con las hembras del elefante africano actual, debido a las horas prolongadas de oscuridad.

Este patrón de crianza adaptado al entorno quizá contribuyó a la extinción de ese emblemático elefante prehistórico.

Al estudiar la composición química de los dientes de mamuts adultos y mamuts de muy corta edad, Jessica Metcalfe y Fred Longstaffe de la Universidad de Ontario Occidental, Canadá, han logrado determinar que los mamuts lanudos que en aquellos tiempos habitaban

en la zona de Old Crow, en el Yukón, no comenzaban a comer plantas y otros alimentos sólidos antes de la edad de dos años (y tal vez incluso de tres) y consideran que la amenaza de los mamíferos depredadores, como el tigre dientes de sable, y la escasez de vegetación fueron las razones secundarias para el destete tardío.

En el África moderna, los leones pueden cazar crías de elefante, pero no a elefantes que ya hayan crecido lo suficiente. A los leones se les da bien cazar de noche porque están bien adaptados para ver con poca luz. En la zona de Old Crow, las horas de oscuridad pueden llegar a ser muchas, por lo que las crías de elefante son más vulnerables, y de ahí la conveniencia de que sean protegidas por las madres durante más tiempo, lo que incluye amamantarlas hasta más edad.

EL ORIGEN DE LAS FLORES: Las plantas con flores han evolucionado a gran velocidad durante la historia de la vida en la Tierra, pero todavía no está debidamente aclarado el misterio biológico de cómo se originaron. Un reciente estudio podría, sin embargo, haber aportado datos clave para avanzar en el esclarecimiento de este enigma en el que ya reparó en su día Charles Darwin.

El estudio, a cargo de especialistas de la Universidad de Florida, ofrece los datos más precisos obtenidos hasta ahora sobre los genes que debió poseer la primera planta con flores, el ancestro común de todos los vegetales de esta clase, y cómo esos genes han cambiado con el tiempo.

Después de cerca de 10 años de investigación financiada por la Fundación Nacional estadounidense de Ciencia, el equipo de científicos, del Museo de Historia Natural de Florida, y del Departamento de Biología y el Instituto de Genética de la Universidad de Florida, están concluyendo el estudio, con la ayuda de expertos de la Universidad Estatal de Pensilvania, la de Georgia, y la de Búfalo.

LOS PRIMEROS COLONOS CONOCIDOS DE NUEVA ZELANDA ELIMINARON BOSQUES EN MUY POCO TIEMPO: La velocidad de la tala inicial de bosques después de la colonización humana de la Isla Sur de Nueva Zelanda fue mucho más rápida y más intensa de lo que se pensaba, a juzgar por los resultados de una nueva investigación.

El carbón vegetal extraído de núcleos de sedimentos de los lechos de lagos muestra como unos cuantos grandes incendios en los aproximadamente 200 primeros años de colonización destruyeron gran parte de los bosques en las tierras bajas de la Isla Sur. Praderas y matorrales sustituyeron los bosques quemados, e incendios más pequeños impidieron el regreso de los mismos.

Los descubrimientos han sido hechos por un equipo internacional dirigido por Dave McWethy y Cathy Whitlock de la Universidad Estatal de Montana.

Estudios anteriores llevados a cabo por Matt McGlone y Janet Wilmshurst de la organización Landcare Research en Nueva Zelanda demostraron que los bosques cubrían del 85 al 90 por ciento de la superficie de la isla antes de la llegada de los polinesios (maoríes) hace entre 700 y 800 años, pero para cuando los europeos se establecieron ahí a mediados del siglo XIX, la hierba y los arbustos habían sustituido a más del 40 por ciento de los bosques de la Isla Sur de Nueva Zelanda. A pesar de esta información, aún había preguntas sin responder acerca de la cronología de la deforestación, incluyendo la rapidez con que se produjo, y las motivaciones para devastar los bosques.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Norteño Honoris Causa**

Se había tardado el Maik, pero aprovechando la mención del premio de divulgación de la Somedicyt, se apersonó en el departamento donde estaba impartiendo clase y, eso sí, después de felicitar me, me la soltó; vuelve la mula al maíz con eso del norteño. Insiste en que no soy de esas tierras arribas del Trópico de Cáncer, necio al fin.

Por más pruebas que presente, el Maik siempre las descalificara, así que por ahí no le insisto, pero de que las hay las hay.

Haciendo una excepción, eso dijo, debido al reconocimiento que se me otorgó, citaba a una reunión urgente entre los físicos del norte, como él les llama, del mero norte agregaría, así que le evitó la corrección; y en el pleno reunido acordaron otorgarme la mención *el norteño honoris causa*.

A pesar de no necesitarla, pues ya lo soy, responderé al buen gesto del Maik y recibiré con beneplácito dicha distinción, sirve que deja de dar lata con el asunto. ¡Vaya premios que se inventa el Maik!

Según él, los físicos norteños radicados en San Luis, se reunieron en algún lugar de la ciudad y con la representación de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas y Nuevo León, en las personas de Guirado, Encinas, Urías, el Vaquero y el Maik, que por cierto se apuntó representando a dos estados, Tamaulipas y Nuevo León, él se dice nacido en Nuevo Laredo, pero todos sabemos que es de la Calzona, como decía el Piedras del INAOE, en alusión a la Chona, Nuevo León; finalmente su familia es de Matehuala región que pretende dejar fuera de la zona norteña. Total se reunieron y en sesión solemne me dan, según él, la mención de norteño honoris causa.

De que el Maik es del norte ni duda cabe. En Puebla le decían el cholulo, por Cholula, de donde descubrieron que era en realidad, pero eso sí, se convirtió en el Cholulo del Norte. Como ese grupo norteño que cierto día contratamos en la feria, cuando se ponía cerca de la casa del Maik, y al pedirles canciones, norteñas claro, resulta que unas no se las sabían, y les preguntaba: -bueno son o no son del norte, rápidamente aseguraban que sí, cuando de a tiro fallaron con la polca de Matehuala a Saltillo, les volví a decir: -¿no que eran del norte? y sin inmutarse contestaron sí, si somos del norte del Distrito Federal.

Así que agradezco al Maik ese tamaulipeco, nuevoleonés, potosino del norte y poblano del norte su deferencia.

Para muestra, una canción norteña que pocos conocen: los polvos de estos caminos

Los polvos de estos caminos/ de estos caminos que anduve/ me traen recuerdos queridos/ de unos amores que tuve/ Cuando me vaya te advierto/ que te has de quedar llorando/ porque mi amor es muy cierto/ y el otro te esta engañando/ Ya vine mi alma, ya estoy aquí/ vine a cumplir, lo que te ofrecí/ pero anda ingrata me fuiste infiel/ me traicionaste mala mujer/ Cuando regrese por ella/ me ha lastimado el destino/ solo en el alma me quedan/ los polvos de estos caminos/ Ya vine mi alma, ya estoy aquí/ vine a cumplir, lo que te ofrecí/ pero anda ingrata me fuiste infiel/ me traicionaste mala mujer

Varia/

La Ciencia en el Bar es un lugar de descubrimiento

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

La Ciencia en el Bar

Primera Charla

Noveno Ciclo

Miércoles 26 de enero 2011, a las 20:00 horas

Las Bóvedas

Bolívar No. 500, esquina con Madero
Centro Histórico, San Luis Potosí



Hallazgo de un vertebrado fósil del Jurásico Tardío para el Estado de San Luis Potosí

Cesio Menahén Flores Castillo
Ingeniería/Instituto de Geología
Universidad Autónoma de San Luis Potosí



La preparación y curación de un vertebrado fósil del Jurásico Tardío, localizado en el estado de San Luis Potosí, conlleva a la identificación y análisis del mismo para determinar si se trata de una especie nueva; o bien, si éste pertenece a algún otro grupo de reptiles o peces ya conocido.

En esta plática se presenta la investigación realizada en base al estudio comparativo del ejemplar con otros encontrados en distintas localidades nacionales e internacionales. No se ha identificado con certeza la especie del fósil: las primeras indagaciones en la etapa de limpieza sugieren que se trate de un Pterosaurio perteneciente al Orden Diápsida. Sin embargo, la constitución osteológica presente, manifiesta características aparentemente análogas a las de un reptil marino, pero dicha peculiaridad, únicamente será esclarecida durante la etapa final de proceso de limpieza.

Pocas son las localidades en México donde se ha logrado estudiar a estos organismos; este vertebrado (¿Pterosaurio?) adquiere gran importancia a nivel paleontológico, siendo el tercer organismo que se identificaría en el país, y el primero a considerar como el más completo en cuanto a su estructura ósea se refiere.

Requisitos para asociarse a la SOMECYTA

Podrán pertenecer a la Sociedad aquellas personas físicas o morales que tengan interés en el desarrollo de los fines de la Sociedad. Para pertenecer a la Sociedad se requerirá lo siguiente:

Para ser Asociado Regular el aspirante deberá llenar la forma de solicitud de admisión a la Sociedad. En su solicitud deberá anexar su Curriculum Vitae (CVU), exponer brevemente una semblanza de su trabajo en ciencia y tecnología, las razones que le impulsan a participar, y su compromiso de aceptar las comisiones y responsabilidades que la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aeroespacial, A.C. le asigne.

Para ser Asociado Estudiante, la solicitud debe de ser una exposición de motivos, acompañarse de su CVU, y comprobante de inscripción vigente a una Institución de educación superior.

Para ser Asociado Honorario, se requiere que la candidatura sea propuesta por escrito a la Sociedad con el aval de por lo menos 10 miembros activos de la misma. La solicitud debe acompañarse de una semblanza de las contribuciones a la ciencia y tecnología aeroespacial, y del CVU actualizado del candidato. Cuando una candidatura sea aprobada, el Presidente de la Sociedad entregará la distinción en ceremonia solemne. Para ser Asociado Correspondiente, se requiere que la candidatura sea propuesta

por escrito a la Sociedad con el aval de por lo menos 1 miembro activo de la misma. La solicitud debe acompañarse de una semblanza de su trabajo, y del CVU actualizado del candidato.

INSCRIPCION DE SOCIOS

inscripcion@somecyta.mx

Firma		Correo electrónico
Nombre:	Dirección:	
Ocupación/Adscripción		



**Sociedad Mexicana
de Ciencia y
Tecnología
Aeroespacial**



SOMECYTA
Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aeroespacial



La SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, A.C., se constituye el 20 de octubre de 2010, en una entidad sin fines de lucro, al amparo de las leyes reguladoras de las Sociedades y Asociaciones no lucrativas.

Objetivos de la SOMECYTA

Promover y difundir conocimientos sobre Ciencia y Tecnología Aeroespacial, impulsando el desarrollo de las ciencias aeroespaciales en todas sus especialidades y apoyando el desarrollo tecnológico endógeno.

Organizar congresos, simposios y reuniones científicas sobre temas relacionados con el quehacer de la aeronáutica y el espacio.

Publicar resultados de la investigación científica y de los proyectos tecnológicos aeroespaciales.

Fomentar la comunicación entre la comunidad científica, el sector empresarial y las dependencias Federales y Estatales afines en materia aeroespacial.

La SOMECYTA, A. C., es una sociedad formada por personas del medio académico, gubernamental, de los sectores industrial

y comercial y de la sociedad civil, con objeto de impulsar la ciencia y tecnología aeroespacial, buscando contribuir en el desarrollo científico, tecnológico y comercial de este sector en nuestro país.

Actividades de la SOMECYTA

Proponer y apoyar la formulación, cabildeo y adopción de políticas públicas sobre la investigación, desarrollo y aplicaciones de la Ciencia y Tecnología Aeroespacial en beneficio de la población.

Desarrollar y promover alianzas científicas, tecnológicas y consorcios de negocios con personas, organismos e instituciones interesadas en el desarrollo del sector aeroespacial.

Apoyar la creación de condiciones propicias para la innovación, diseño, transferencia tecnológica e industrialización de productos y servicios de las Ciencias y Tecnologías de la Aeronáutica y del Espacio.

Contribuir a la formación de personal especializado en Ciencia y Tecnología Aeroespacial.

Organizar, apoyar y presentar en eventos técnicos y promocionales los resultados de los trabajos de la Sociedad propiciando oportunidades de intercambio de experiencias relacionadas con la Ciencia y Tecnología

Aeroespacial.

Dar o recibir aportaciones, contribuciones, cesiones, comodatos, donaciones, subsidios o cualesquier otro apoyo en efectivo, títulos, bienes, derechos o servicios.

Celebrar convenios o contratos útiles para la realización de su objeto social.

La SOCIEDAD MEXICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, A.C., cuenta con socios de diferentes instituciones de investigación y desarrollo como:

UNAM, Universidad Nacional Autónoma de México

IPN, Instituto Politécnico Nacional

INAOE, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

CRETEALC, Centro Regional de Enseñanza en Ciencia y Tecnología Espacial para América Latina y el Caribe

UPAEP, Universidad Popular Autónoma de Estado de Puebla

BUAP, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

UASLP, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

COFETEL, Comisión Federal de Telecomunicaciones

AEM, Agencia Espacial Mexicana

UPMH, Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo

CICESE, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Ensenada