

Boletín

MÉXICO
2010
Bicentenario
Independencia Centenario
Revolución

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 550, 1 de marzo de 2010
No. Acumulado de la serie: 878



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y 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@galia.fc.uaslp.mx

Consultas del Boletín
y números anteriores

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

Cuerpo Académico de Materiales
Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



El PlanetSolar



Formalización
55 Años
Física en San Luis



35 AÑOS



Contenido/

Agencias/

José Luis Lucio Martínez, conduce cimentación
Hallan vestigios de la región Gran Chichimeca
Infecciones interhospitalarias causan la muerte a 48 mil pacientes en EU
Salvan el pene a un joven musulmán con nuevo método
Revista científica no publicará estudios que financien tabacaleros
Dedica Universum una sala al cerebro y a sus miles de secretos
Aplican interfaces computadora-cerebro en juguetes
El trasplante de tejido ovárico, método válido de fertilización
Los no fumadores tienen mayor IQ que los fumadores
Cerrarán el Museo de la Luz para dedicarlo a la Constitución
Listo, el barco de energía solar más grande del mundo
Causa polémica la versión del Viagra para las mujeres

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Relación entre apendicitis e infecciones virales
Un lazo magnético gigante en el sistema estelar binario de Algol
Nuevo fotocatalizador con luz visible que sigue matando bacterias tras apagarse la luz
Estudiando la relación entre el manto freático y el clima
Reímos y lloramos del mismo modo en todas las culturas
El tamaño del cerebro del Homo floresiensis estaba adaptado al ecosistema de flores
Si hay universos paralelos, algunos podrían albergar vida pese a tener una física diferente de la nuestra
Píldora de leptina para frenar las ganas de comer en personas obesas
Máxima fortaleza del diamante justo antes de derretirse bajo condiciones extremas
La importancia de promover edificios avanzados con menor necesidad de energía para climatización

Breves del Mundo de la Ciencia

El efecto sobre el consumidor de valoraciones de productos en lenguaje abstracto o concreto
Mayor capacidad en gente mayor para memorizar coincidencias aparentemente irrelevantes
El cerebro humano usa una cuadrícula para representar el espacio
Cómo nos "movemos" por el tiempo
Hallan una parte perdida de un código legal de la antigua Roma
Muchos hombres europeos descienden de agricultores de Oriente Próximo
El viaje colonizador de ciertos animales a Madagascar millones de años atrás

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)/

Tierra de profetas

Agencias/

José Luis Lucio Martínez, conduce cimentación

LUIS MEZA/ Periódico A. M.

<http://www.am.com.mx/Nota.aspx?ID=385335>

Guanajuato. 23/02/2010. Al científico oriundo de San Luis Potosí, con casi 20 años de trayectoria en la Universidad de Guanajuato (incluyendo su paso como director del Instituto de Física), le ha tocado poner en marcha localmente la nueva maquinaria administrativa y académica de la institución y sentar las bases para su crecimiento a corto plazo.



A 15 meses de haber asumido el reto de ser el primer rector del campus León de la Universidad de Guanajuato, José Luis Lucio Martínez ofrecerá su primer informe de labores el próximo 25 de febrero.

Fruto de la reestructuración institucional de la UG, es que desde finales de 2008 se descentralizó parte de la gestión de la máxima casa de estudios de la entidad, creándose

cuatro campus regionales, incluyendo el de León, que además había comenzado a construir una sede que englobe a todas las carreras ofertadas localmente.

“Ha sido muy interesante ser como el pionero en esta tarea. Ha sido todo un reto establecer la estructura administrativa que se requiere, sin que ello afecte el trabajo académico. Esto ha requerido tiempo, preparar a la gente, conformar nuevos equipos de trabajo con el mismo personal y hacer que los estudiantes comprendan estos cambios y aprovechen sus bondades”, comenta el rector.

Lucio Martínez se muestra convencido de que la nueva forma de operar de la universidad reviste grandes ventajas en cuanto a la optimización de recursos, la eficiencia y simplificación administrativa y la creación de una atmósfera universitaria más viva.

“Los estudiantes ya no pertenecen a escuelas y facultades que estaban relativamente aisladas unas de otras, sino que están agrupados en departamentos y divisiones. Esto hace que tengan contacto con un núcleo de profesores más grandes, pues ahora hay docentes que pueden impartir cátedra en varias carreras a la vez, lo que nos permite aprovechar los recursos y pensar en crear nuevos programas”, explica.

José Luis Lucio, doctor en Ciencias por la Universidad Católica de Lovaina, en Bélgica, está actualmente al frente de una comunidad universitaria que incluye a 3 mil 800 estudiantes de 10 carreras y su compromiso es que estas cifras crezcan.

“Parte del sentido de esta estructura es que crezca la matrícula y el número de carreras. El reto es que en 10 años tengamos 10 mil alumnos. Durante el 2009 pudimos aumentar en un 20% el número de alumnos y abrimos la carrera de Ingeniería Química, que sentimos que es muy pertinente por las necesidades productivas de la región”, comenta el rector.

El campus que comanda Lucio Martínez tiene proyectadas nueva aperturas de carreras, como la Licenciatura en Ciencias de la actividad física y salud, Ingeniería biomédica y Nanotecnología. Y aunque el énfasis curricular está puesto en el área de la salud, para el 2011 también se tiene contempladas tres carreras en el área económico-administrativa.

“Nos interesa mucho también tener posgrados e investigación”, añade José Luis Lucio. “De tal forma que la importancia de la universidad no radique sólo en la formación de recursos humanos, sino también en la generación de investigación que tenga impacto en la región”.

El impacto social de la Universidad de Guanajuato en León también tiene otros ángulos relativos a su reestructuración. Con el traslado las carreras de Psicología, Nutrición y Enfermería, han quedado libres sus antiguas instalaciones, en las que la casa de estudios establecerá centros de servicio a la comunidad con sus estudiantes avanzados.

José Luis Lucio Martínez es consciente de que los avances del campus a su cargo están cimentados en el trabajo de su equipo de colaboradores y personal académico. Por ello, está particularmente satisfecho de que en los últimos 15 meses se haya incrementado el número de profesores reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores o

galardonados por instituciones de México y el extranjero, así como las carreras acreditadas por órganos nacionales.

Crecer es la palabra clave en la misión de Lucio Martínez durante los tres años que le quedan a su período como rector.

“Nos interesa crecer, tener programas de calidad con gran impacto social y trabajar de manera muy cercana con los distintos sectores de la sociedad y el gobierno; hacer mucho trabajo de enlace para ver en qué podemos colaborar y qué aportaciones de la comunidad podemos incorporar a través de los cuerpos colegiados, para mejorar”, concluye.

Estaban en los límites de SLP y Guanajuato

Hallan vestigios de la región Gran Chichimeca

La Jornada

Más de 500 objetos de piedra y fragmentos de cerámica prehispánica y colonial fueron descubiertos en distintos puntos de los límites entre San Luis Potosí (SLP) y Guanajuato, los cuales datan de los años 1000 aC a 1800 dC, informó el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

Los objetos líticos hallados en 37 campamentos de cazadores-recolectores nómadas de grupos guachichiles y guamares, corresponden, según las fuentes históricas, a las áreas ocupadas en el siglo XVI por esas tribus que formaban parte de la región cultural denominada la Gran Chichimeca.

El arqueólogo Rubén Manzanilla dijo que entre las piezas localizadas se incluyen instrumentos de piedra tallada, como raspadores, cuchillos, navajas en lascas y puntas de proyectil elaborados principalmente con riolita local de diferentes calidades y colores, y en menores proporciones en pedernal, cuarzo y obsidiana, además de piedras para moler en basalto.

El investigador del INAH explicó que fue localizada una roca con pintura rupestre con la representación de una garza plasmada con pigmento mineral de color rojo, además de otra roca con un petrograbado, probablemente de un rostro humano.

Entre las piezas de piedra, prosiguió, destacan pequeñas puntas de proyectil de obsidiana verde y gris, así como en pedernal blanco que corresponden a la última etapa de ocupación regional denominada Tunal Grande (1200-1800 dC).

“De acuerdo con las fuentes históricas, este tipo de puntas de flecha fueron usadas por los indígenas nómadas en la llamada guerra chichimeca, que se libró en contra de los

españoles en el siglo XVI, quienes querían conquistar el Camino de la Plata que comunicaba a la nueva España con Guanajuato y Zacatecas.”

Manzanilla indicó que se espera encontrar alguno de los lugares donde se obtenía este tipo de obsidiana. “Tenemos los antecedentes de un campamento cercano a San Luis de la Paz, Guanajuato, donde la concentración de nódulos y las evidencias de trabajo de esta roca fueron muchas”.

Mencionó que esos hallazgos ocurrieron durante los trabajos de construcción de la presa El Realito, en los límites entre San Luis Potosí y Guanajuato, mismos que han permitido determinar tres etapas de ocupación, a partir de una cronología regional.

Las sepsis y neumonías se han generalizado, aun cuando pueden evitarse, reporta estudio

Infecciones interhospitalarias causan la muerte a 48 mil pacientes en EU

En algunos casos las personas ingresan relativamente saludables para una cirugía de rutina y quedan en riesgo de fallecer, dice autora de la investigación en *Archives of Internal Medicine*

REUTERS

Washington, 23 de febrero. Neumonía e infecciones sanguíneas contraídas en hospitales fueron la causa de fallecimiento de 48 mil pacientes y costaron 8 mil 100 millones de dólares en 2006, según un informe divulgado el lunes.

El estudio es uno de los primeros que dan atención a un problema que se ha generalizado, que está empeorando y que según algunos expertos incrementa el costo de la asistencia sanitaria en Estados Unidos.

“En muchos casos, esas condiciones podrían haberse evitado con un mejor control de la infección en los hospitales”, dijo Ramanan Laxminarayan, de Investigaciones para el Futuro, grupo de asesoría que financió el estudio.

La sepsis –infección de la sangre– causó la muerte de 20 por ciento de los pacientes que la desarrollaron después de una cirugía, según reportaron Laxminarayan y sus colegas en la revista *Archives of Internal Medicine*. Los investigadores estudiaron los registros de egresos hospitalarios de 69 millones de pacientes en los hospitales de 40 estados de Estados Unidos entre 1998 y 2006, en busca de dos diagnósticos: neumonía nosocomial y sepsis.

Los pacientes que desarrollaron sepsis después de ser intervenidos tuvieron que quedarse hospitalizados en promedio cerca de 11 días adicionales, a un costo de 32 mil 900 dólares por paciente, detectaron los expertos. Y poco menos de 20 por ciento murieron.



El crucero Celebrity Mercury, atracado en un muelle de Carolina del Sur, fue el escenario de una intoxicación masiva. Unas 350 personas, entre pasajeros y tripulación, de las mil 800 que iban a bordo, sufrieron mareos, vómitos y diarrea, pero han respondido bien a los tratamientos médicos, según informaron fuentes de la embarcación.
Foto Ap

Los pacientes de neumonía se quedaron 14 días extras después de una cirugía, a un costo de 46 mil 400 dólares, y más de 11 por ciento murieron, según los investigadores.

“Así es la tragedia de esos casos”, dijo Anup Malani, de la Universidad de Chicago, quien trabajó en el estudio.

“En algunos casos, personas relativamente saludables ingresan para una cirugía de rutina. Desarrollan sepsis (...) y pueden morir”, agregó.

Asimismo, los investigadores señalaron que 1.7 millones de infecciones asociadas a servicios de salud son diagnosticadas cada año.

Muchas son causadas por bacterias resistentes a medicamentos, tales como el estafilococo dorado o MRSA, resistente a la meticilina y con elevado costo de tratamiento porque sólo unos pocos medicamentos actúan para combatirla.

Estas infecciones también pueden ser contraídas fuera de los hospitales y algunos estudios muestran que las que son adquiridas en comunidades también están en aumento.

Una estimación de Pfizer sugirió que sólo el tratamiento para la MRSA cuesta 4 mil millones de dólares al año.

Medidas para prevenir infecciones son simples e incluyen lavarse las manos cuidadosamente, la higiene y revisión de pacientes. Sin embargo, es difícil lograr su completa aplicación, según han determinado muchos estudios.

Salvan el pene a un joven musulmán con nuevo método

DPA

Jerusalén, 23 de febrero. Médicos israelíes salvaron con un método de tratamiento nuevo el pene a un joven musulmán que, tras una circuncisión fallida, había quedado reducido a tres centímetros. Los médicos del hospital Carmelo, en Haifa, consiguieron restablecer las funciones del miembro viril y permitir su expansión hasta 11 centímetros, informaron hoy los médicos en Israel. Según las informaciones, el joven, en la actualidad de 21 años, se circuncidó hace dos años por razones religiosas. Tras la intervención el pene resultó herido, cicatrizó y se redujo. La cicatriz impedía también su expansión. Cuando el entonces comprometido no pudo cumplir como hombre casado con sus deberes conyugales, la esposa lo abandonó. Ahora tiene una nueva prometida. En Israel decenas de miles de varones, tanto judíos como musulmanes, son circuncidados. Según la información, el equipo médico, encabezado por el profesor Jaron Har-Shai, empleó una técnica que sólo se aplica en quemaduras en manos y cara, lo que permitió la expansión del tejido cicatrizado. El método es también adecuado para bebés en caso de complicaciones, explicó Har-Shai al diario Jerusalem Post.

Revista científica no publicará estudios que financien tabacaleros

REUTERS

Hong Kong. Una revista científica líder dejará de publicar estudios de investigación que reciban algún financiamiento de compañías tabacaleras, dijo su junta editorial el martes. “Pese a que seguimos interesados en analizar cómo se puede reducir el consumo de tabaco, ya no incluiremos documentos en los cuales el apoyo, total o parcial, al estudio o a los investigadores, provenga de una compañía tabacalera”, dijo PLoS Medicine (Biblioteca Pública de Ciencia) en un editorial. La revista expresó su preocupación por “los intentos de la industria de distorsionar la ciencia y desviar la atención dedicada a los efectos nocivos del cigarrillo. (La evidencia de) que la industria tabacalera se comportó de forma vergonzosa, al negar los daños que causan sus productos, hacer campaña contra las restricciones para fumar, promover el cigarrillo entre los jóvenes y contratar firmas de relaciones públicas para mejorar su credibilidad, está bien documentada”, sostuvo la publicación.

René Drucker Colín, director de Divulgación de la Ciencia, inauguró este espacio

Dedica Universum una sala al cerebro y a sus miles de secretos

Mediante equipo interactivo, el visitante podrá explorar y comprender el funcionamiento de las neuronas, qué es el sueño y cómo ocurren las enfermedades neurológicas y degenerativas

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

El cerebro es uno de los principales retos para la ciencia de este siglo, pues aún guarda una enorme cantidad de “secretos”. Conocer su funcionamiento, el origen de las enfermedades degenerativas y neurológicas, sus alcances y cómo reintegrar la red neuronal debe ser objeto de estudio de los especialistas. Este órgano representa “la última frontera de la ciencia”.

Con la finalidad de difundir lo que hasta ahora se sabe del cerebro, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), mediante la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), inauguró ayer la sala El cerebro, nuestro puente con el mundo, en el Museo de las Ciencias Universum.



René Drucker Colín, Juan Ramón de la Fuente y José Narro, rector de la UNAM, durante el recorrido inaugural. Foto Carlos Cisneros

Al recorrer el espacio el visitante encuentra elementos que le ayudan a comprender el funcionamiento de las neuronas, los sueños, el lenguaje del sistema nervioso, cómo funcionan los sentidos, y otras funciones de éste. “el órgano más importante de los individuos, el gran organizador, el director de la orquesta”, aseguró René Drucker, titular de la DGDC e impulsor del proyecto.

La sala permanente, primera en su tipo en América Latina y una de las pocas a escala mundial, incluye la serie Paisajes neuronales, conformada por imágenes microscópicas de las neuronas basadas en el trabajo de Santiago Ramón y Cajal, médico e histólogo español que obtuvo el premio Nobel en 1906 por su trabajo sobre el cerebro.

¿De qué hablarían dos cerebros? La pregunta encuentra respuesta en un par de representaciones interactivas de este órgano que platican; una explica a la otra cómo hace el cerebro para desarrollar los cinco sentidos.

Otra de las secciones de la sala tiene que ver con la relación entre el cerebro y el ambiente. En ella tratan de resolverse varias interrogantes: ¿Cómo reacciona el cuerpo ante los estímulos?, Las estrategias del cerebro para resolver problemas, ¿Qué es la memoria y el aprendizaje?, ¿Cuáles son los principales trastornos del sueño?, ¿Cómo entiende el cerebro el tiempo y el espacio? y ¿Cómo construye ideas?, entre otras.

A la mitad de la sala hay un túnel de 30 metros de longitud totalmente oscuro. Al atravesarlo, el visitante explora el entorno, siente, toca y olfatea para saber dónde se encuentra.

También se incluye una exposición con cerebros reales de aves, reptiles, peces y mamíferos y la materia gris humana, así como una cadena del tiempo con la evolución de este órgano.

Una mirada a las funciones del sistema nervioso

Drucker Colín explicó que en la sala las personas aprenderán cómo trabajan las neuronas, el impulso eléctrico y la transmisión química entre ellas; cómo ocurren las enfermedades neurológicas; qué es el sueño, qué es el reloj biológico y cientos de funciones más del sistema nervioso.

El científico señaló que este órgano aún encierra miles de misterios que la ciencia tendrá que resolver. “Se sabe mucho de cómo funciona la neurona a nivel celular, pero falta entender cómo se integra la red neuronal, pues existen 100 mil millones de neuronas que interactúan y se comunican.”

Otra de las incógnitas es cómo el cerebro trae a la mente información que pareciera perdida. Drucker Colín puso un ejemplo: “Encuentro a una persona que no veía desde hace 20 años; charlamos y de repente me pregunta si me acuerdo de Juan López; de inmediato lo recuerdo, viene a mi mente su imagen en cuestión de un milisegundo. La pregunta es cómo hace el cerebro para traer información a tal velocidad de algo que estaba fuera de mi pensamiento”.

Drucker, también investigador del Instituto de Fisiología Celular, informó que el proyecto se montó gracias a la colaboración del equipo de Universum y con recursos propios de la UNAM, que ascendieron a 13 millones de pesos, pues aun cuando se buscó el apoyo de empresas farmacéuticas y químicas no hubo interés en patrocinarlo.

Aplican interfaces computadora-cerebro en juguetes

AFP

París, 24 de febrero. Utilizadas para ayudar a las personas paralizadas, las tecnologías que permiten convertir el pensamiento en acciones al captar algunas ondas cerebrales ingresan también en el universo de lo lúdico gracias a nuevos juegos y atracciones. Así, es posible lanzar una pelota en un juego bastante real, como propone el Mindflex, que comercializa Mattel en Estados Unidos. El casco Eloc, de la empresa estadounidense-

australiana Emotiv, dotado de 14 sensores, que permitiría al usuario controlar sus respuestas emocionales gracias a “un mapa de su actividad mental” proporcionado en tiempo real.

El trasplante de tejido ovárico, método válido de fertilización

REUTERS

Londres. Una mujer dio a luz a dos niñas en embarazos por separado después de que su fertilidad fue restaurada mediante un trasplante de tejido ovárico, primera vez que el complejo tratamiento produjo dos bebés. Claus Yding Andersen, el doctor danés que trató a la mujer, dijo que el caso demostró que el restablecimiento de tejido del ovario era un método válido de preservación de la fertilidad y su uso debería ser promovido en niñas y mujeres que enfrentan tratamientos que pueden afectar sus ovarios. A la paciente le extirparon tejido ovárico y lo congelaron mientras fue tratada contra el cáncer. Una vez que se curó, se lo volvieron a implantar. Andersen, profesor en el Hospital Universitario de Copenhague, reportó el acontecimiento en la revista *Human Reproduction*.

Los no fumadores tienen mayor IQ que los fumadores

REUTERS

Nueva York. Los fumadores de cigarrillos tienen un coeficiente intelectual menor que los no fumadores, y cuanto más fuma una persona, es menor, según un estudio a unos 20 mil reclutas israelíes. El doctor Mark Weiser y sus colaboradores del Centro Médico Sheba en Tel Hashomer hallaron que los jóvenes que fumaban una cajetilla de cigarrillos o más al día tenían coeficientes intelectuales 7.5 puntos más bajos que los no fumadores. “Los adolescentes con baja puntuación en el cociente intelectual deberían ser objetivo de programas diseñados para evitar el tabaco”, concluyen en la revista *Addiction*.

René Drucker comunicó la decisión a Pilar Contreras, subdirectora del recinto

Cerrarán el Museo de la Luz para dedicarlo a la Constitución

El espacio creado en 1996 recibe cerca de 100 mil visitantes al año, entre los que figuran invidentes

Abrirán muestra de vitrales como parte del fmx Festival del Centro Histórico



Deleite infantil durante una visita al Museo de la Luz, en imagen de noviembre de 2000.
Foto Carlos Cisneros

MÓNICA MATEOS-VEGA/ La Jornada

El Museo de la Luz cerrará sus puertas este año para transformarse en un espacio museístico dedicado a la Constitución.

Concebido como una extensión de Universum, el Museo de la Luz se ubica en el ex templo de San Pedro y San Pablo (que albergaba a la Hemeroteca Nacional), en el Centro Histórico, inmueble que en la actualidad se encuentra bajo la custodia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Se inauguró en 1996 con el objetivo de brindar a miles de vecinos de esa zona la oportunidad de aproximarse a las ciencias.

Desde entonces también se ha conocido la intención de diversos legisladores de retirar el edificio del resguardo de la institución universitaria para instalar ahí un museo dedicado a exaltar los valores constitucionalistas, cuya administración sería federal.

La subdirectora del recinto, la bióloga Pilar Contreras, consideró que la decisión de terminar con el Museo de la Luz es “un poco absurda, porque la Constitución es parte de nuestro recinto, nosotros tenemos un facsímil del libro de 1824”.

La noticia del cierre del Museo de la Luz le fue comunicada el pasado viernes por René Drucker, director del recinto y responsable de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM.

“En este momento el doctor Drucker no tiene muchas respuestas a mis preguntas, quizá el miércoles 24, después de la inauguración de la sala dedicada al cerebro en Universum”, dijo Contreras vía telefónica el pasado lunes.

Durante la apertura de ese espacio en Ciudad Universitaria, el científico no hizo ninguna mención del proyecto para transformar el Museo de la Luz.

Desconcierto en los trabajadores

Consultado por La Jornada, Drucker señaló no tener comentarios respecto del cierre, en junio, de un museo en el que se conservan intactos los vitrales La vendedora de pericos y El jarabe tapatío, diseñados por los artistas Roberto Montenegro y Xavier Guerrero, construidos por Enrique Villaseñor, así como el vitral del escudo de la Universidad de México realizado por Jorge Enciso.

No obstante el desconcierto que la noticia causó en los trabajadores, en el Museo de la Luz continúa la preparación de la exposición con la que participarán en el fmx Festival de México en el Centro Histórico.

Se trata de la presentación de unos vitrales que permanecían “olvidados” en las bodegas del castillo de Chapultepec.

La muestra De arte y ciencia: un ejemplo, los vitrales se inaugurará el 11 de marzo y estará abierta “hasta que nos dejen. La solicitud de préstamo que hicimos al Instituto Nacional de Antropología e Historia vence el 27 de agosto, así que ya veremos”, añadió Contreras, quien reiteró que el Museo de la Luz tiene ya conformado su calendario de 2010.

Ese recinto se dedica, principalmente, a difundir el conocimiento en torno a los fenómenos de la luz, pero el disfrute de las actividades no es privilegio de quienes poseen el sentido de la vista. Dada su cercanía con una escuela para ciegos y débiles visuales, entre el público cautivo del museo hay alumnos invidentes quienes pueden tocar los cristales de los caleidoscopios, las lupas, los aparatos que enseñan la forma y el volumen, o escuchar cuentos acerca de las estrellas y los reflejos.

Pero el entretenimiento favorito de esos jóvenes es recibir en la piel los rayos de colores a través de un prisma e intentar identificar cuál es más caliente o frío.

El templo de San Pedro y San Pablo albergó entre 1944 y 1977 la Hemeroteca Nacional. Conocido también como “la cuna del muralismo” por la obra de este género que pintó ahí Montenegro en los años 20 del siglo pasado, el Museo de la Luz recibe cerca de 100 mil visitantes al año.

Cuna de la Carta Magna de 1824

El templo de San Pedro y San Pablo fue construido entre 1576 y 1603 por la Compañía de Jesús. Durante 164 años funcionó como iglesia y en 1822 se instaló ahí el Congreso Constituyente, ante el cual Agustín de Iturbide juró como presidente. En 1824, en este lugar, nació la primera Constitución de México.

Al mudarse el Congreso al Palacio Nacional, el inmueble fue habilitado como biblioteca; luego fue colegio militar, cuartel, almacén de forraje, café cantante y escuela correccional. En 1922, José Vasconcelos instaló una sala universitaria de discusiones libres. Posteriormente se trasladó al edificio la Hemeroteca Nacional.

Luego de casi 20 años de abandono, la UNAM decidió instalar allí el Museo de la Luz, que también cuenta entre sus asiduos visitantes a niños en situación de calle de varios programas de integración, hijos de los vendedores ambulantes vecinos y alumnos de escuelas públicas del DF, quienes pasan largas horas ya sea frente a un espejo líquido, hecho de mercurio, o a la flor de metal diseñada por el físico-escultor Bernard Gitton, que abre y cierra sus hojas según el calor de la radiación luminosa que recibe, piezas que forman parte de la exposición permanente.

La concepción, diseño y mantenimiento del recinto es responsabilidad de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM; son alrededor de 112 aparatos los que conforman el modelo de museo interactivo.

La restauración del edificio estuvo a cargo de la Dirección General de Patrimonio Universitario.

Lugar de saberes y temores, sede de constitucionalistas e independentistas, resguardo de la historia documental del país, recinto de descubrimientos científicos, el Museo de la Luz es también el hogar permanente de una “ecosfera”, esfera que contiene agua y unos diminutos camarones y caracoles que viven acompañados por una planta que los alimenta y es alimentada por ellos. Cerrada herméticamente, lo único que hace posible que la vida no muera en ese ambiente acuático es la luz, encendida el 18 de noviembre de 1996.

(El Museo de la Luz está en la calle Del Carmen 31, esquina San Ildefonso, Centro Histórico.)

Listo, el barco de energía solar más grande del mundo



El PlanetSolar fue presentado en la ciudad alemana de Kiel en vísperas de su gira europea este año; en 2011 dará la vuelta al mundo. La nave tiene 30 metros de eslora y 16 de manga y está equipada con más de 500 metros cuadrados de paneles solares fotovoltaicos. Será botada a fines de marzo y podrá alcanzar una velocidad de 15 nudos (25 kilómetros por hora). Raphael Domjan, iniciador del proyecto y capitán del catamarán, dijo: “esto no es un laboratorio; tenemos ya una tecnología confiable y económicamente interesante”. Foto Reuters

Firma alemana, en el centro del debate por su producto experimental flibanserina

Causa polémica la versión del Viagra para las mujeres

Es un intento por posicionar la ausencia o reducción de la libido femenina como un desorden médico, acusan críticos

La baja del deseo sexual ocasiona sufrimiento emocional, rebaten defensores

REUTERS

Londres, 25 de febrero. Desde que el Viagra, medicamento para tratar la impotencia masculina, explotó en el mercado global de productos farmacéuticos, los laboratorios buscan un equivalente para las mujeres.

La pequeña píldora azul revolucionó la vida sexual de muchos hombres frustrados, y la posibilidad de que una pastilla haga lo mismo por la libido de las mujeres generó entusiasmo y expectativas económicas entre las empresas farmacéuticas.

Aun así, la fuerte iniciativa de la compañía alemana Boehringer Ingelheim, actual líder de esta carrera con su producto experimental flibanserina, despierta otro tipo de pasiones entre algunas mujeres expertas en salud.

Un sondeo financiado por la firma y publicado esta semana buscó demostrar el impacto emocional y la angustia que sufren las mujeres a raíz de la falta de deseo sexual.

Pero el trabajo enfureció a los críticos. Algunos creen que se trata de un intento de posicionar la ausencia o reducción de la libido femenina como un desorden médico. Esto, dijeron, amenaza con estereotipar el problema y hace sentir a las mujeres que tienen una deficiencia.

“La idea de que la falta de interés sexual debe ser tratada de inmediato con una píldora implica que los múltiples factores que contribuyen a los problemas sexuales podrían pasar inadvertidos, generando que el medicamento sea ineficaz”, dijo Lisa Martinez, creadora de la Fundación de Salud Sexual de la Mujer, grupo internacional con sede en Estados Unidos.

Otros factores

“La medicación puede ser el tratamiento correcto, pero también puede no serlo. Depende de cuál es la verdadera causa de la falta de deseo. Si una mujer está cansada, angustiada y necesita ayuda para cuidar a sus hijos, la píldora no es la respuesta”, señaló.

En ese caso, la solución sería que disminuya su nivel de fatiga y obtenga ayuda en la casa para criar a sus hijos, agregó.

Boehringer señaló que se topó con los efectos de la flibanserina, moduladora de la serotonina, mientras investigaba la sustancia química como potencial antidepressivo.

Martinez y otros expertos temen que se genere una excesiva medicación del sexo, fenómeno que podría inundar las habitaciones de muchas parejas con píldoras patentadas, pócimas y cremas.



Los expertos temen que se genere una excesiva medicación del sexo, fenómeno que podría inundar las habitaciones de muchas parejas con píldoras patentadas, pócimas y cremas. Foto Ricardo María Garibay

La compañía farmacéutica estadounidense BioSante, que también desarrolla tratamientos para reforzar el deseo femenino, reconoce el mercado potencial que existe para la disfunción sexual en aquel país, donde podrían lograrse ventas por 2 mil millones de dólares anuales.

Parte del proceso de captar ese mercado es clasificar los síntomas que acecharon a varias generaciones, definiéndolos en términos clínicos y, por tanto, creando la necesidad de tratarlos con enfoque médico.

Un ejemplo de esto surgió la semana pasada, cuando Boehringer publicó los datos del sondeo europeo, llamado Deseo y sus efectos en la sexualidad femenina incluyendo las relaciones (Desire, por sus siglas en inglés), cuyos resultados demostraron que las mujeres con baja libido y problemas relacionados sufrían de forma personal y emocional.

Investigación comercial

Junto al sondeo hubo también un anuncio de una organización de investigación comercial estadounidense, que creó un “registro del desorden del deseo sexual hipoactivo (HSDD, por sus siglas en inglés)” para ayudar a los científicos a entender los problemas sexuales femeninos.

Sheryl Kingsberg, profesora de biología reproductiva de la Universidad Case Western Reserve, en Cleveland (EU), al comentar el sondeo dijo que era importante reconocer la falta de deseo sexual de las mujeres.

“Muchas de las mujeres que veo con HSDD sufren un alto nivel de culpa y sentimientos de confusión”, escribió. “También se quejan de la distancia que sienten entre ellas y su pareja.

“El impacto emocional del HSDD es significativo”, opinó.

Pero Petra Boynton, sicóloga social de la Escuela Universitaria de Londres, cuestionó el estudio y sus resultados. Destacó que abarcó más de 60 mil mujeres en toda Europa, de las cuales sólo 11 por ciento tenían un problema sexual.

“Desafortunadamente, con este estudio, al igual que con muchos otros, las herramientas usadas están diseñadas específicamente para la investigación financiada para el fármaco”, dijo.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Relación entre apendicitis e infecciones virales

El equipo del Dr. Edward Livingston (del Centro Médico del Sudoeste, dependiente de la Universidad de Texas) evaluó datos recolectados en un período de 36 años y ha llegado a la conclusión de que la apendicitis podría ser causada por una infección o infecciones virales no determinadas.

Las conclusiones de la revisión de los datos contradicen el criterio tradicional, y sugieren que la apendicitis no conlleva necesariamente la perforación del apéndice si el órgano no es extraído rápidamente.

"Igual que la tradicional cicatriz en el abdomen por la extracción del apéndice se está convirtiendo rápidamente en historia, gracias a nuevas técnicas de cirugía que ocultan una cicatriz diminuta en el ombligo, puede ocurrir algo análogo con el criterio generalizado de que los pacientes con apendicitis necesitan ser operados tan pronto como entren en el hospital", explica el Dr. Livingston. "Los pacientes todavía necesitan ser vistos rápidamente por un doctor, pero la cirugía de emergencia está ahora bajo duda".

En muchos países, la apendicitis es la causa más común de una cirugía general de emergencia.

La apendicitis fue identificada por primera vez en 1886. Desde entonces, los médicos han asumido que la extracción rápida del apéndice es necesaria para evitar la perforación subsecuente, la cual puede constituir una emergencia grave. Como la extirpación del apéndice soluciona los problemas y es generalmente segura, devino una práctica médica estándar a principios del siglo XX.

Esta última investigación que estudia las tendencias en la apendicitis desde 1970 hasta el 2006, sugiere que la extracción inmediata podría no ser necesaria. Algunas

evidencias sobre marineros en alta mar sin acceso a cirugía inmediata sugieren que la apendicitis sin perforación podría solucionarse sin cirugía.

Los investigadores comprobaron que las variaciones estacionales y el agrupamiento de casos de apendicitis respaldan la teoría de que la apendicitis podría ser una enfermedad viral, como la gripe.

Los datos estadísticos revelaron picos, que podrían ser brotes de apendicitis, en los años 1977, 1981, 1984, 1987, 1994 y 1998. Adicionalmente, los investigadores descubrieron algunas tendencias estacionales de la apendicitis, documentándose un incremento ligero en los casos de apendicitis durante el verano.

Los picos y valles de los casos de apendicitis generalmente se reproducían igual con el transcurso del tiempo, lo cual sugiere que es posible que estas afecciones compartan determinantes etiológicos, mecanismos patógenos o factores ambientales comunes.

Los investigadores han podido descartar como causa directa la gripe y varias otras infecciones comunes. También han logrado descartar varios tipos de virus intestinales.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/research-supports-theory-that.html>



Un lazo magnético gigante en el sistema estelar binario de Algol

Un equipo de astrónomos ha encontrado un bucle o lazo magnético gigante extendido hacia fuera desde una de las estrellas que constituyen el famoso sistema estelar doble de Algol. Los científicos utilizaron un conjunto internacional de radiotelescopios para

descubrir este singular rasgo, el cual puede ahora ayudar a explicar los detalles extraños de las observaciones anteriores de ese sistema estelar.

"Ésta es la primera vez que hemos visto una característica como ésta en el campo magnético de una estrella distinta del Sol", subraya William Peterson, de la Universidad de Iowa.

La pareja, a 93 años-luz de la Tierra, incluye una estrella alrededor de 3 veces más masiva que el Sol y una compañera menos masiva, orbitando a una distancia de 9,3 millones de kilómetros, alrededor de sólo el seis por ciento de la distancia entre la Tierra y el Sol. El recién descubierto lazo magnético surge de los polos de la estrella menos masiva y se extiende hacia fuera en la dirección de la estrella primaria. Debido a la corta distancia con la que la estrella secundaria órbita alrededor de su compañera mayor, una de las caras de la estrella secundaria (la cara con el lazo magnético) se enfrenta constantemente a la estrella más masiva, del mismo modo en que la Luna siempre presenta la misma cara a la Tierra.

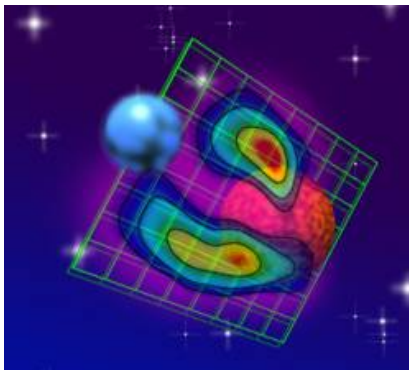
Los científicos detectaron el lazo magnético mediante imágenes muy detalladas del sistema binario confeccionadas utilizando un conjunto intercontinental de radiotelescopios, incluyendo el VLBA, el VLA, y el GBT (Robert C. Byrd Green Bank Telescope), junto con el Radiotelescopio de Effelsberg en Alemania. Estos radiotelescopios se usaron como si fuesen un único sistema de observación, capaz de ofrecer una gran resolución o nivel de detalle, así como una alta sensibilidad para detectar ondas de radio muy débiles.

Algol es un sistema visible a simple vista, y es bien conocido por los astrónomos aficionados. Visto desde la Tierra, sus dos estrellas regularmente pasan cada una por delante de la otra, provocando un notable cambio en el brillo. La pareja completa un ciclo de eclipses de este tipo en menos de tres días, por lo que es un objeto popular para los observadores aficionados. La variabilidad en el brillo fue descubierta por un astrónomo italiano en 1667 y la explicación de binaria eclipsante fue confirmada en 1889.

El lazo magnético recién descubierto ayuda a explicar los fenómenos observados en anteriores observaciones del sistema de Algol en rayos X y ondas de radio.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/giant-magnetic-loop-sweeps-through.html>



Nuevo fotocatalizador con luz visible que sigue matando bacterias tras apagarse la luz

Un equipo de investigadores ha desarrollado una nueva y poderosa arma para la batalla contra las bacterias: Un proceso de desinfección fotocatalítico mejorado que utiliza luz visible para destruir bacterias y virus dañinos, incluso en la oscuridad.

Basado en un nuevo catalizador, el proceso de desinfección puede ser usado para purificar el agua potable, esterilizar instrumentos quirúrgicos y hasta eliminar huellas dactilares no deseadas en componentes electrónicos y ópticos delicados.

El nuevo catalizador también tiene un efecto de memoria catalítico único, que hace que continúe matando agentes patógenos letales hasta 24 horas después de que la luz es apagada.

El grupo de investigación de Jian Ku Shang (Universidad de Illinois) había desarrollado anteriormente un material catalítico que trabajaba con luz visible, en vez de la luz ultravioleta requerida por otros catalizadores. Este progreso posibilitó que el proceso de desinfección pudiera ser activado con luz solar o con lámparas estándar de interiores.

Shang y otros colaboradores de la Universidad de Illinois y la Academia China de Ciencias han mejorado la eficiencia del catalizador. Ahora, cuando la luz es apagada, unas nanopartículas de paladio liberan lentamente electrones capturados, los cuales puede reaccionar entonces con el agua para producir agentes oxidantes adicionales.

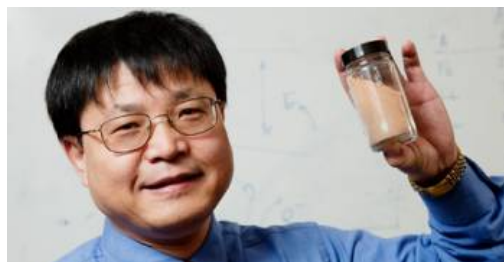
En cierto modo, el material "recuerda" que fue irradiado con luz. Este "efecto de memoria" puede durar hasta 24 horas.

Aunque la eficiencia de la desinfección en la oscuridad no es tan alta como cuando hay luz visible, esa actividad adicional a oscuras posibilita el trabajo constante de un mismo sistema de desinfección catalítico, robusto, y accionado por iluminación solar u otra de luz visible.

Además de las aplicaciones germicidas, el nuevo catalizador también podría ser utilizado para eliminar huellas dactilares en superficies ópticas, y en pantallas de ordenadores y de teléfonos móviles.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/new-visible-light-photocatalyst-kills.html>



Estudiando la relación entre el manto freático y el clima

Los acuíferos subterráneos profundos en el Sudoeste de Estados Unidos contienen gases que ofrecen datos sobre el clima antiguo de la región, y que respaldan el creciente consenso científico de que la corriente en chorro sobre América del Norte estuvo dividida en dos en una época pasada.

Los descubrimientos de este estudio fueron hechos con una nueva herramienta paleohidrogeológica, desarrollada por el geólogo Chen Zhu de la Universidad de Indiana en Bloomington y el geólogo Rolf Kipfer del Instituto Federal Suizo de Tecnología. La técnica depende de las curiosas propiedades de los gases nobles cuando afloran a través de los acuíferos subterráneos naturales. Los gases nobles (el neón y el helio, por ejemplo) son elementos que se resisten a las reacciones químicas, y por consiguiente tienen el potencial de conservar información sobre el pasado de la Tierra.

El equipo de investigación ha dado ahora a conocer los resultados de las primeras pruebas rigurosas de su herramienta en unos acuíferos ubicados en roca arenisca del nordeste de Arizona.

Conocer lo bastante bien la interacción entre estos acuíferos y la atmósfera existente sobre ellos ayudará también a conocer mejor la relación entre los cambios climáticos y los recursos hídricos.

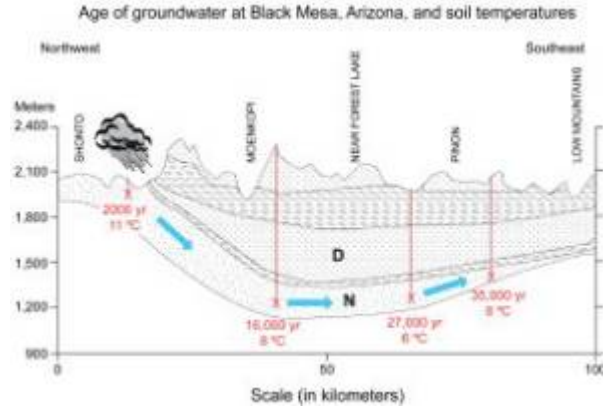
En el nuevo estudio, se ha constatado que el nuevo enfoque de Zhu y sus colegas puede funcionar sumamente bien. La investigación ha confirmado que el acuífero se recargó principalmente durante la edad de hielo más reciente de la Tierra, y ello se relaciona con el hecho de que la corriente en chorro estuvo dividida en dos hace muchos miles de años.

El muestreo exhaustivo y metódico de aguas subterráneas de los acuíferos de roca arenisca de Arizona muestra, entre otros datos, cambios significativos en la tasa de concentración de gases nobles (particularmente el neón) en momentos clave del período cuaternario, tan lejanos en el pasado como hace 40.000 años. Los científicos observaron un exceso de neón, hace entre 25.000 y 40.000 años, coincidiendo con la última edad de hielo del Pleistoceno, y también un pico extraordinario de neón asociado con una inundación de agua subterránea hace entre 14.000 y 17.000 años, época en que la corriente en chorro del sur cubría el norte de Arizona.

Los resultados de este estudio, por clarificar cómo los acuíferos han experimentado altibajos en las respuestas a las temperaturas cambiantes, pueden ser de utilidad para ayudar a tomar decisiones a las autoridades responsables de implantar medidas encaminadas a lidiar con el cambio climático en las áreas del mundo donde las poblaciones dependen de los acuíferos subterráneos para su suministro de agua.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/01/underground-gases-tell-story-of-ice.html>



Reímos y lloramos del mismo modo en todas las culturas

Unos investigadores dirigidos por la profesora Sophie Scott del University College de Londres han estudiado el grado de similitud que en individuos de culturas diferentes tienen los sonidos sin palabras asociados a emociones como la alegría, la ira, el miedo, la tristeza, el asco y la sorpresa.

La gran mayoría de nuestra configuración genética es igual en todos los humanos, lo cual implica que la mayor parte de nuestras características físicas son similares. También compartimos otros atributos, como el tener complejos sistemas de comunicación para transmitir nuestros pensamientos y sentimientos y para captar las intenciones de quienes nos rodean, y también es típico en humanos el que podamos expresar una amplia gama de emociones mediante el lenguaje, los sonidos sin palabras, las expresiones faciales y los gestos.

Sin embargo, el modo en que nos comunicamos no siempre es el mismo. Por ejemplo, las personas de culturas diferentes no sólo tienen idiomas distintos sino que en algunos casos el significado que otorgan a los gestos es también diferente.

La investigadora Disa Sauter (University College de Londres) estudió personas de Gran Bretaña y de los Himba, un grupo de más de 20.000 personas que viven en pequeños asentamientos en el norte de Namibia. En esos asentamientos muy remotos, donde fueron recolectados los datos para el estudio actual, los individuos llevan vidas completamente tradicionales, sin electricidad, agua corriente, formación académica, o contacto con personas de otros grupos.

Los participantes en el estudio escucharon un cuento corto cuya trama giraba alrededor de una emoción particular, por ejemplo, cuán triste estaba una persona porque un pariente había fallecido recientemente. Al final de la historia, oyeron dos sonidos, por ejemplo de llanto y de risa, y se les pidió que identificaran cuál de los dos reflejaba la emoción expresada en la historia. El grupo británico oyó sonidos hechos por los Himba y viceversa.

Las personas de ambos grupos encontraron que las emociones básicas (ira, miedo, asco, alegría, tristeza y sorpresa) resultaban las más fácilmente reconocibles. Esto respalda por tanto la noción de que las vocalizaciones no verbales de estas emociones son similares en todas las culturas humanas.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/everybody-laughs-everybody-cries.html>



El tamaño del cerebro del Homo floresiensis estaba adaptado al ecosistema de flores

El Homo floresiensis, un homínido de baja estatura, con un cerebro pequeño, y conocido popularmente como "el Hobbit", fue descubierto cinco años atrás en la isla de Flores, pero todavía continúa la controversia sobre si el cerebro pequeño es en realidad consecuencia de una afección patológica en un humano moderno de baja estatura, en vez de un rasgo propio de otra especie humana.

¿Cómo puede ser explicado el diminuto tamaño del cerebro del "Hobbit"? Un equipo de investigadores ha abordado esta cuestión en el contexto de una evaluación detallada de la evolución del tamaño del cuerpo y el del cerebro a través de toda la familia de los primates mayores.

Nick Mundy y Stephen Montgomery, del Departamento de Zoología de la Universidad de Cambridge, Reino Unido, y otros colegas de la Universidad de Durham, usaron datos publicados anteriormente de especies vivas y extintas para reconstruir el patrón de evolución de la masa corporal y cerebral en los primates.

Según los autores, los resultados del estudio proporcionan una sólida confirmación para la noción de que fuertes tendencias evolutivas han gobernado la expansión del cerebro de los primates. En cambio, la evolución del tamaño del cuerpo no ha tendido al incremento en los primates, lo cual implica que la masa del cuerpo y la del cerebro han estado sujetas a presiones de selección diferentes, y brinda soporte a los hallazgos de estudios anteriores, en otros grupos taxonómicos, indicando que estos dos rasgos altamente correlacionados pueden mostrar diferencias en sus patrones de evolución.

La expansión cerebral comenzó en los inicios de la evolución de los primates, y ha acontecido en todos los grupos principales, indicando ello una fuerte ventaja selectiva para la mayor capacidad mental en la mayoría de los linajes de primates. A pesar de esta tendencia general, sin embargo, Mundy y sus colegas han identificado varias ramas y algunos linajes dentro de cada grupo principal que muestran un decrecimiento en la masa del cuerpo y en la del cerebro a medida que evolucionaban, como por ejemplo en el mono tití.

Los autores del nuevo estudio han encontrado que, bajo algunas suposiciones razonables, la reducción del tamaño del cerebro durante la evolución del Homo floresiensis no resulta rara al compararla con la de estos otros primates. Junto a los resultados de otros estudios recientes sobre los efectos del "enanismo isleño" en otros mamíferos, los resultados del nuevo estudio apoyan la hipótesis de que el cerebro pequeño del Homo floresiensis estaba adaptado a las condiciones ecológicas locales de la isla de Flores.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/is-hobbits-brain-unfeasibly-small.html>



Si hay universos paralelos, algunos podrían albergar vida pese a tener una física diferente de la nuestra

Alejandro Jenkins, especialista en física teórica de altas energías en la Universidad Estatal de Florida, y Gilad Perez, teórico en el Instituto Weizmann de Ciencia en Israel, han llegado a una asombrosa conclusión sobre las leyes físicas que podrían existir en otros universos.

Nuestras vidas aquí en la Tierra, y todo lo que vemos y conocemos del universo que nos rodea, dependen de un conjunto preciso de condiciones que hace posible que existamos. Por ejemplo, si las fuerzas fundamentales que moldean la materia en nuestro universo estuvieran alteradas incluso ligeramente, es posible que los átomos nunca se

hubieran formado, o que el elemento carbono, considerado un elemento fundamental para la vida como la conocemos, no existiera. ¿Entonces cómo es que existe este equilibrio tan perfecto? Algunos lo atribuyen a Dios, pero por supuesto, eso está fuera del dominio de la física.

La teoría de la "inflación cósmica", desarrollada en la década de los 80 con el fin de resolver ciertos enigmas sobre la estructura del universo, predice que el nuestro es sólo uno entre incontables universos que surgen del mismo vacío primigenio. No tenemos un modo de ver esos otros universos, aunque muchas de las otras predicciones de la inflación cósmica han sido corroboradas recientemente por mediciones astrofísicas.

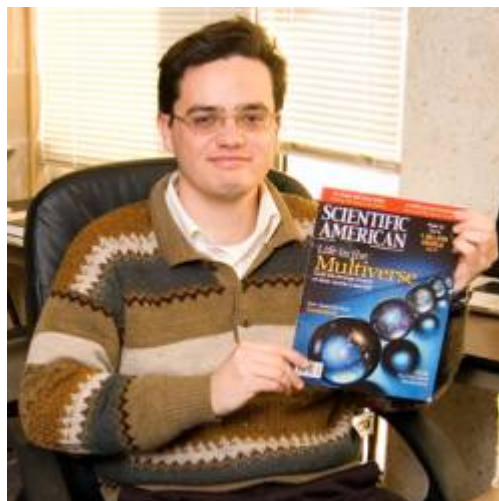
Partiendo de algunas de las ideas actuales de la comunidad científica sobre la física de altas energías, es plausible que esos otros universos pudieran tener cada uno interacciones físicas diferentes. Así que quizás no hay ningún misterio en que hayamos ocupado el universo en el que las condiciones son las adecuadas para hacer posible la vida. Por pura estadística, entre muchísimos universos distintos alguno ha de ser apto para generar vida. Esto es análogo a cómo, de entre los muchos planetas de nuestro universo, ocupamos el mundo excepcional donde las condiciones son adecuadas para la evolución orgánica.

Lo que los teóricos como Jenkins y Perez hacen es adaptar los cálculos de las fuerzas fundamentales con el objetivo de predecir los efectos resultantes en posibles universos alternativos. Algunos de estos resultados son fáciles de predecir. Por ejemplo, si no existiera la fuerza electromagnética, no habría átomos ni enlaces químicos. Y sin gravedad, la materia no se habría fusionado en planetas, estrellas y galaxias.

Lo sorprendente acerca de los resultados de la labor de estos dos científicos es que han descubierto condiciones que, aunque son muy distintas a las de nuestro propio universo, sí podrían permitir, al menos hipotéticamente, la existencia de vida. El aspecto que tendría esa vida ya es otra historia.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/01/across-multiverse-fsu-physicist.html>



Píldora de leptina para frenar las ganas de comer en personas obesas

Un equipo de investigación de la Universidad de Montreal en Canadá está desarrollando una píldora que contiene leptina, la proteína que le dice a nuestro cerebro que debemos parar de comer.

La leptina regula el apetito en los mamíferos, y sus niveles decrecen con el ayuno y se elevan durante las comidas. Se ha comprobado que es un supresor del apetito cuando se suministra por vía intravenosa a personas patológicamente obesas.

Los ratones con carencia de leptina inexorablemente comen en exceso, poniéndose tan gordos que tienen problemas para moverse.

Philippe Cammisotto, Moise Bendayan y Emile Levy están dirigiendo el trabajo encaminado a desarrollar y perfeccionar una píldora de leptina para suprimir el apetito.

Una píldora de esta clase, administrada por vía oral, proporcionaría a las personas obesas la sensación de estar llenas. Como consecuencia de sentirse saciadas, comerían menos, y eso a su vez las llevaría a perder peso.

El equipo de investigación prevé comenzar los ensayos con animales dentro de los próximos meses. La molécula es fácil de sintetizar y el protocolo ya está listo.

La nueva píldora está siendo desarrollada sobre la base de un asombroso descubrimiento hecho en la Universidad de Montreal en 2006: La leptina no sólo es secretada por los tejidos grasos. En el laboratorio, el equipo de investigación demostró que hasta el 80 por ciento de las células de nuestro estómago también producen leptina. Esas son las que regulan el apetito.

La obesidad es mucho más que un problema de estética, porque eleva los riesgos de desarrollar hipertensión arterial, diabetes, y muchas otras enfermedades. Es bien sabido que consumir más calorías de las necesarias produce un aumento de peso. Reducir el consumo de calorías es una vía evidente para perderlo. Pero no resulta fácil en la práctica, como atestigua el hecho de que en países como por ejemplo Estados Unidos, uno de cada tres adultos tiene sobrepeso. Debido a lo que muchos ya llaman una "epidemia de obesidad", la comunidad científica está tratando de buscar métodos contundentes para frenar su avance.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/gimmick-free-weight-loss-pill-in-works.html>



Máxima fortaleza del diamante justo antes de derretirse bajo condiciones extremas

La mayoría de la gente sabe que el diamante es uno de los materiales sólidos más duros en la Tierra, tan fuerte que puede cortar fácilmente el cristal y el acero. Sorprendentemente, la comunidad científica sabe muy poco sobre la fortaleza del diamante bajo condiciones extremas. Ahora, sin embargo, una nueva investigación muestra que el diamante se vuelve aún más fuerte durante una compresión rápida.

Usando el láser Janus en el Laboratorio Nacional Lawrence Livermore, y el láser Omega en la Universidad de Rochester, un equipo de científicos de esas dos instituciones y de la Universidad de California en Berkeley ha mostrado que cuando al diamante se le aplican ondas expansivas mediante láseres potentes, puede soportar casi un millón de veces la presión atmosférica antes de ser aplastado.

La investigación va a tener repercusiones en los usos tecnológicos del diamante. También aporta datos sobre la naturaleza interna de los planetas gigantes gaseosos así como de nuestro planeta.

En la reciente investigación, el equipo de Stewart McWilliams y Jon Eggert realizó mediciones del comportamiento de cristales naturales de diamante bajo la compresión de ondas expansivas de entre 1 millón y 10 millones de atmósferas de presión, y los diamantes quedaron aplastados y derretidos en apenas un nanosegundo (una milmillonésima de segundo).

Los investigadores descubrieron, sin embargo, que el diamante exhibe una fortaleza considerable justo en el punto en que se derrite.

Una investigación anterior conducida por científicos del Laboratorio Nacional Lawrence Livermore mostró que el diamante se derrite a unos 6 millones de atmósferas de presión y 7.700 grados centígrados aproximadamente. Sus experimentos simulaban condiciones existentes en dos planetas gigantes gaseosos helados (Urano y Neptuno) donde, según su investigación, podrían flotar icebergs de diamante sobre un mar de carbono líquido.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/diamond-is-one-tough-cookie.html>



La importancia de promover edificios avanzados con menor necesidad de energía para climatización

Un nuevo informe advierte de que el Reino Unido no podrá lograr su meta de reducir las emisiones de carbono en un 80 por ciento para el año 2050 a menos que actúe de inmediato sobre las emisiones derivadas del consumo energético que se necesita para climatizar muchos de los edificios actuales, poco eficientes energéticamente. Esta conclusión, con leves diferencias, también podría aplicarse a muchos otros países del mundo, llenos de edificios poco ecológicos.

El autor de dicho informe es Doug King, Profesor en Física Aplicada a la Ingeniería de las Construcciones, que se encuentra como Profesor Invitado en la Universidad de Bath.

Los edificios actualmente representan un 45 por ciento de las emisiones de carbono en países como el Reino Unido, y se estima que el 80 por ciento de los edificios que la población estará ocupando en el 2050 ya están construidos.

Muchos edificios del siglo XX dependen totalmente de los combustibles fósiles para ser habitables. Los edificios del siglo XXI deben ser diseñados para funcionar con niveles de dependencia energética mucho más bajos. La magnitud de este desafío es inmensa y requerirá tanto una política eficaz de los gobiernos como un aumento espectacular en las habilidades y concienciación del sector de la construcción.

De ahí que sea tan importante la Física Aplicada a la Ingeniería de las Construcciones, una especialidad científica en auge que investiga las áreas de las ciencias naturales que tienen relación con el balance de energía de los edificios, su ambiente interior y su entorno exterior. La comprensión y aplicación de este tipo de física para edificios permite diseñar y construir edificios que sean cómodos y funcionales, pero que al mismo tiempo usen los recursos naturales de manera eficiente y minimicen los impactos medioambientales de su construcción y funcionamiento.

Antes de considerar el uso generalizado de energías renovables es vital asegurarse de que los edificios sean tan eficientes energéticamente como resulte posible, de lo contrario los beneficios potenciales de las energías limpias simplemente se malgastarán en compensar consumos innecesarios.

Las soluciones para brindar esta eficiencia energética a los edificios incluyen técnicas básicas conocidas desde hace miles de años, como por ejemplo potenciar el uso de la luz del día, el de la ventilación natural, y el de masas térmicas, donde la mampostería sirve para almacenar el calor y suavizar las variaciones de la temperatura.

Sin embargo, con la aplicación del análisis científico mediante la física aplicada a la ingeniería de las construcciones, estos aspectos del diseño de edificios pueden ayudar de manera sustancial a satisfacer las necesidades de habitabilidad y comodidad de sus moradores sin tener que recurrir a instalaciones con un alto consumo de energía.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/02/loft-insulation-more-important-than.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

EL EFECTO SOBRE EL CONSUMIDOR DE VALORACIONES DE PRODUCTOS EN LENGUAJE ABSTRACTO O CONCRETO: Cuando los consumidores hablan entre sí sobre productos, generalmente responden más favorablemente al lenguaje abstracto que a las descripciones concretas. Ésta es la conclusión a la que ha llegado un equipo de investigación que ha realizado un estudio sobre el tema.

En una serie de experimentos, Gaby A. C. Schellekens, Peeter W. J. Verlegh y Ale Smidts, de la Universidad Erasmus en los Países Bajos, examinaron cuándo y por qué los consumidores utilizan en sus comentarios sobre productos (el popular "boca a boca" o "boca a oreja") el lenguaje abstracto, y cómo estas diferencias en la manera de expresarse afectan al receptor.

En el transcurso de sus experimentos, los investigadores encontraron que los consumidores que describieron una experiencia positiva con un producto (como un afeitado suave con una nueva cuchilla de afeitar) utilizaron más el lenguaje abstracto cuando tenían una opinión positiva sobre la marca antes de probar el producto.

MAYOR CAPACIDAD EN GENTE MAYOR PARA MEMORIZAR COINCIDENCIAS APARENTEMENTE IRRELEVANTES: Un nuevo estudio aporta evidencias prometedoras de que la menor capacidad que los cerebros de la gente mayor tienen para descartar informaciones irrelevantes podría dar a las personas de la tercera edad una ventaja en ciertas tareas de memorización sobre los adultos jóvenes.

Una extensa línea de investigación ya había mostrado que el envejecimiento está asociado con una menor capacidad para descartar informaciones irrelevantes. Ahora, unos científicos del Instituto Rotman de Investigaciones, dependiente del Centro Baycrest para el Cuidado Geriátrico, han demostrado que cuando las personas de edad avanzada "hipercodifican" informaciones superfluas (y típicamente lo hacen sin ni siquiera darse cuenta) tienen la capacidad única de "hiperconectar" las informaciones; esencialmente las asocian con otras informaciones que aparecen al mismo tiempo.

En otras palabras, los científicos han constatado que los cerebros de las personas mayores no sólo son menos propensos a suprimir informaciones irrelevantes que los cerebros de los adultos jóvenes, sino que pueden asociar los datos relevantes e irrelevantes y transferir implícitamente este conocimiento a tareas de memoria subsiguientes.

EL CEREBRO HUMANO USA UNA CUADRICULA PARA REPRESENTAR EL ESPACIO: Las células "de cuadrícula", las cuales actúan como un mapa espacial en el cerebro, han sido identificadas por vez primera en humanos. El logro se ha realizado en una nueva investigación que puede ayudar a explicar cómo creamos los mapas mentales de nuevos entornos.

El estudio ha sido realizado por un equipo del Instituto de Neurociencia Cognitiva, dependiente del University College de Londres. En la investigación se han usado técnicas de obtención de imágenes cerebrales y de realidad virtual para tratar de identificar células de cuadrícula en el cerebro humano. Se cree que estas neuronas especializadas intervienen en la memoria espacial, y fueron identificadas previamente en el cerebro de roedores, pero su existencia en humanos no había sido documentada con evidencias hasta ahora.

Las células de cuadrícula expresan la información relativa a dónde un animal está ubicado en su entorno, lo cual es comparado por los investigadores con tener un satélite de navegación en el cerebro. Estas neuronas emiten señales siguiendo patrones que se muestran como cuadrículas triangulares y geoméricamente regulares cuando se dibujan sobre el mapa de una superficie por la que se ha circulado. Fueron descubiertas por un laboratorio noruego en 2005, y esa investigación sugirió que las ratas crean cuadrículas virtuales que las ayudan a orientarse en su entorno y a recordar nuevas ubicaciones en territorios desconocidos.

Es como si las células de cuadrícula proporcionaran un mapa cognitivo del espacio. De hecho, estas células representan algo muy similar a las líneas de longitud y latitud que

nos son familiares en los mapas normales, pero en vez de usar cuadrados como pautas parece ser que el cerebro utiliza triángulos.

CÓMO NOS "MOVEMOS" POR EL TIEMPO: Aunque técnicamente no podemos viajar en el tiempo (o por lo menos no todavía), cuando pensamos sobre el pasado o el futuro nos embarcamos en una especie de viaje mental en el tiempo. Esta capacidad para viajar psicológicamente en el tiempo muchos expertos la consideran exclusivamente humana, y quizá es uno de los rasgos cognitivos que nos distingue de otras especies.

Un equipo de investigadores ha analizado recientemente cómo el viaje mental por el tiempo es expresado en los sistemas sensoriomotores que regulan el movimiento humano.

Y resulta que nuestras percepciones del espacio y el tiempo están fuertemente acopladas. Lynden Miles, Louise Nind y Neil Macrae, especialistas en psicología de la Universidad de Aberdeen, llevaron a cabo un estudio para cuantificar esto en el laboratorio.

Pusieron un sensor de movimiento a los participantes mientras estos imaginaban eventos futuros o pasados.

Los investigadores comprobaron que pensar en eventos pasados o futuros puede literalmente hacer que nos movamos, aunque sea de manera sutil:

El embarcarse en un viaje mental en el tiempo (experiencia conocida como cronestesia) provocaba en los voluntarios del estudio movimientos físicos que se correspondían con la dirección metafórica de tiempo.

HALLAN UNA PARTE PERDIDA DE UN CÓDIGO LEGAL DE LA ANTIGUA ROMA: Una parte de un antiguo código legal romano, que previamente se pensaba que estaba perdida para siempre, ha sido descubierta por investigadores del Departamento de Historia del University College de Londres. Simon Corcoran y Benet Salway hicieron el descubrimiento después de unir 17 fragmentos de pergamino anteriormente incomprensibles.

Los fragmentos estaban siendo estudiados en la citada universidad londinense como parte de un estudio de diez años sobre el derecho romano en todo su contexto social, legal y político.

Corcoran y Salway descubrieron que el texto pertenece al Codex Gregorianus, o Código Gregoriano, una colección de leyes dictadas por emperadores desde Adriano (117-138 d.C.) hasta Diocleciano (284-305 d.C.), que fue publicada por vez primera alrededor del año 300 d.C. Poco se sabía sobre la forma original del código y no había, hasta ahora, copias existentes conocidas.

Los fragmentos contienen el texto de un trabajo en latín escrito con una caligrafía clara, que quizás date del año 400 d.C.

MUCHOS HOMBRES EUROPEOS DESCIENDEN DE AGRICULTORES DE ORIENTE PRÓXIMO: Un nuevo estudio de la Universidad de Leicester ha revelado que la mayoría de los hombres europeos descienden de los primeros agricultores que emigraron a Europa desde Oriente Próximo hace 10.000 años.

La invención de la agricultura es tal vez el cambio cultural más importante en la historia de los humanos modernos. El aumento de la producción de alimentos condujo al

desarrollo de las sociedades que se establecieron en sitios fijos en vez de vagar en busca de comida. El crecimiento de la población resultante culminó en los siete mil millones de

EL VIAJE COLONIZADOR DE CIERTOS ANIMALES A MADAGASCAR MILLONES DE AÑOS ATRÁS: ¿Cómo los lémures, los zorros voladores y las mangostas *Mungotictis decemlineata* llegaron a la enorme y aislada isla de Madagascar hace millones de años?

Una nueva investigación parece confirmar la vieja idea de que los animales fueron a parar a Madagascar a bordo de balsas naturales arrastradas por las corrientes.

Los profesores Matthew Huber, de la Universidad Purdue, y Jason Ali, de la Universidad de Hong Kong, sostienen que la dirección predominante de las corrientes oceánicas entre África y Madagascar millones de años atrás, no sólo habría hecho que semejante viaje fuera posible, sino que además resultase rápido. Sus conclusiones se basan en los resultados de una simulación por ordenador de tres años de esas antiguas corrientes marinas.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Tierra de profetas**

A unos días de que se cumplan 54 años del inicio de actividades académicas de la Escuela de Física, ahora Facultad de Ciencias, que fuera la tercera escuela de física del país, de igual forma estará realizándose la 48 Semana de Física, la más antigua de la UASLP, ahora Semana de Ciencias como se le llama desde el noventa y dos; semana que promete estar deslucida como ha ocurrido en los últimos años. El ruido, se los aseguramos, no podrá faltar. Como quiera son días que nos sirven para recordar tiempos idos y rememorar parte de la historia de la escuela, al igual que a sus egresados que desde hace más de cincuenta años han nutrido al sector científico del país.

A mediados de la semana pasada recibimos un archivo de una nota del periódico del Bajío, de Guanajuato, que refiere a uno de los egresados de la escuela, que fuera director del Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato, que se encuentra en León y que ahora es Rector del campus León de la Universidad de Guanajuato. El archivo nos lo envió Mirabal y venía etiquetado con un nombre muy sugerente: nadie es profeta en su tierra, que como muchos refranes y dichos, encierra una sabiduría popular, como el caso descrito. En efecto, puede aplicarse el dicho; José Luis Lucio, el personaje en cuestión egresó de la Escuela de Física en la década de los setenta, se casó con otra egresada de la Escuela de Física Alejandrina Martínez, que para variar una de sus hermanas también ingresó a la Escuela. Alejandrina formó parte de la planta de profesores de la Escuela a fines de los setenta hasta 1981, que renunció para apoyar a Lucio en su carrera de formación y de científico. A propósito de la nota y de Guanajuato, otro ejemplo es el caso del propio Francisco Mirabal, que en la década de los ochenta emigró a Guanajuato y formó parte de la planta académica que inauguró el Cimat de Guanajuato, después de haber profesado cátedra en la UASLP y de ser conminado por autoridades con el beneplácito de los susodichos sindicatos universitarios, que luego solo sirven para eso, por llamarle amablemente, a abandonar su puesto de profesor. Mirabal, también estuvo ligado a la Escuela de Física por las fechas en que Alejandrina fungía de profesor y

engrosaba las filas de ese antiguo proyecto, ahora oficialmente abortado, de desarrollar la enseñanza de las matemáticas en San Luis.

Así que por lo pronto aprovecharemos estos días de aniversario, para recordar y recordar ese sinuoso camino que ha sido el de edificar a la escuela de física potosina y sus descendientes, a pesar de las deslucidas actividades que un acontecimiento de esa magnitud no merece y debiera de engalanar un acontecimiento de trascendencia para la historia de la ciencia en México como lo fue la creación de la Escuela de Física de la UASLP, que tan bien ha rendido frutos, que iniciara con aquella primera clase en el edificio central, a las nueve de la mañana de un 5 de marzo de mil novecientos cincuenta y seis.

Una canción de amor de los físicos de <http://www.lawebdefisica.com/humor/cancion.php>

*Soy un autoestado de ti /Soy un autoestado de ti,/ un estado propio de ti. /
 Cuanto te veo, me diagonalizo,/ cuando te miro me cuantizo./
 $\frac{1}{\sqrt{2}} |y_0\rangle + i \frac{1}{\sqrt{2}} |t_1\rangle$ (uno partido por raíz de dos yo.. más i partido por raíz de
 dos tu.../ Soy un autoestado de ti, siempre actúo igual. / Sólo contigo puedo
 conmutar,/ eres mi Conjunto Completo de Observables Compatibles./
 $\frac{1}{\sqrt{2}} |y_0\rangle + i \frac{1}{\sqrt{2}} |t_1\rangle$ (uno partido por raíz de dos yo.. más i partido por raíz de
 dos tu.../ Soy un autoestado de ti, siempre actúo igual / Cuando estoy contigo,/
 el tiempo es sólo un operador unitario en el espacio de Hilbert./
 $\frac{1}{\sqrt{2}} |y_0\rangle + i \frac{1}{\sqrt{2}} |t_1\rangle$ (uno partido por raíz de dos yo.. más i partido por raíz de
 dos tu.../ Soy un autoestado de ti, siempre actúo igual. / Cuando me alejo de ti,
 mi incertidumbre aumenta/ nuestra función de onda es simétrica/
 $\frac{1}{\sqrt{2}} |y_0\rangle + i \frac{1}{\sqrt{2}} |t_1\rangle$ (uno partido por raíz de dos yo.. más i partido por raíz de
 dos tu.../ Soy un autoestado de ti, siempre actúo igual. / ¿qué le puedes decir
 más bonito a un físico que "soy un autoestado de ti"?*
