

Boletín



El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 496, 24 de agosto de 2009
No. Acumulado de la serie: 799



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y del Museo Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación bisemanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

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

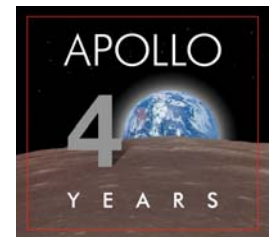
Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor
correos electrónicos:
flash@fciencias.uaslp.mx
flash@galia.fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

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

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



Número 800 de la serie

en la emisión de la Revista
Radiofónica de Divulgación
Científica
El Cronopio

programa especial por Radio
Universidad miércoles 26 de
agosto a las 10:30 Hrs.

150
Años

O
R
I
G
E
N

de
las

E
S
P
E
C
I
E
S

**200 Años
Charles Darwin**



Gerónimo
100 Años
de su muerte

Contenido/

Astronomía/

Avanzan expertos de EU y Europa en la detección de ondas gravitacionales
Sofisticada radioimagen de la galaxia Centauro A

Agencias/

La apnea del sueño severa eleva el riesgo de muerte temprana
Reforma de salud en EU: intereses particulares contra el general
Fármaco contra la hipertensión, eficaz para tratar esclerosis
Hallan indicios de que la cannabis detiene cáncer de próstata
Narro Robles refrenda la importancia del arte, la cultura y la ciencia
Tratar adicción a la heroína con esa misma droga, opción efectiva
Nanopartículas en algunos esmaltes dañan los pulmones
Alonso Lujambio pide trabajo conjunto a rectores y representantes de 128 instituciones
Plantea Narro un presupuesto multianual que no se altere por coyunturas
“Ni un peso atrás” a los recursos dirigidos al desarrollo científico
Hasta de 70%, déficit de lluvias en el país: UNAM

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La arqueología de primates despega
Las madrigueras de dinosaurios revelan estrategias de supervivencia
Escudo deflector para ondas sísmicas de terremotos
Ensayo clínico en tetrapléjicos del sistema de control por lengua
Nueva fuente de células madre pluripotentes
Las plantas pequeñas no necesariamente están en desventaja ante los árboles
Descubren marcadores tempranos de la enfermedad de Alzheimer
Recolectar plumas de águilas, mejor opción que capturar a estas

Breves del Mundo de la Ciencia

El punto exacto del cerebro donde se lleva a cabo el condicionamiento del miedo
Combinación de genes y actividad cerebral en el temperamento de niños pequeños
En personas bilingües, cada idioma ocupa una parte distinta del cerebro
El clima ha causado incrementos y disminuciones de la biodiversidad

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)/

De narrador a endeudador

Varia/

Concierto didáctico de guitarra en la Biblioteca Pública de la Aviación
La Ciencia en el Bar en Puebla
Coloquio, El Colegio Nacional-Instituto de Física

Astronomía/

Son deformaciones del espacio-tiempo que alguna vez predijo Albert Einstein

Avanzan expertos de EU y Europa en la detección de ondas gravitacionales

Estudian fenómenos de este tipo que datan de los primeros segundos tras el Big Bang

“No vemos nada, pero podemos cuantificar ese nada como ruido”, explicó el astrofísico francés Benoit Mours

AFP

París, Francia, 19 de agosto. Las ondas gravitacionales, las deformaciones del espacio-tiempo que predijo Albert Einstein, jamás fueron observadas directamente, pero científicos dieron los primeros pasos para detectarlas, según investigaciones publicadas en la revista Nature.

Al igual que una piedra lanzada al agua crea círculos concéntricos en su superficie, el Big Bang, la colisión de estrellas de neutrones o los agujeros negros que se fusionan pueden deformar la textura del universo, creando ondas que se desplazan a la velocidad de la luz.

“Las ondas gravitacionales son una consecuencia de la teoría de la relatividad general de Einstein que establece que si se tiene una masa, ésta va a ondular el espacio, va a deformarlo”, explica el astrofísico francés Benoit Mours.

“Si aceleramos fuertemente una masa, va a emitir deformaciones del espacio que se propagarán en el universo: son las ondas gravitacionales”.

Una bocanada de ondas gravitacionales, causadas por ejemplo por la fusión de dos agujeros negros, puede alcanzar la Tierra y modificar de manera ínfima las longitudes, agregó el especialista del Instituto de Ciencias del Universo del Centro Nacional de Investigación Científica francés (CNRS).

“El tamaño de un ser humano va a cambiar de un milésimo de milmillonésimo de milmillonésimos de metros”, resume Mours, asociado a los trabajos del detector Virgo, operacional desde mayo de 2007 cerca de Pisa en Italia.

Por otra parte, los observatorios de ondas gravitacionales Ligo en Hanford y Livingstone (instalados en Estados Unidos) y en Alemania (GEO), funcionan sobre el mismo principio. Al hacer interferir un haz de luz láser que recorre túneles de varios kilómetros

que se cruzan con ángulo recto, se trata de detectar las diferencias de longitud correspondientes al milmillonésimo del diámetro de un átomo.

En Virgo, en donde una nueva campaña comenzó el 7 de julio, al mismo tiempo que en Ligo, los investigadores comparan constantemente la longitud de los dos brazos (3 km cada uno) del interferómetro para ver si hay uno más corto que el otro, precisa Mours.

Se ha dado un paso importante, según los científicos, en los resultados de la anterior campaña de mediciones efectuadas del 5 de noviembre de 2005 al 30 de septiembre de 2007 sobre los interferómetros Ligo, a la búsqueda de ondas gravitacionales que datan de los primeros segundos luego del Big Bang.

Ninguna fue observada, pero esta falta de detección de frecuencia de 100 hercios estudiada, tiene en sí misma las indicaciones de los modelos de universos nacientes posibles.

“No vemos nada, pero podemos cuantificar ese nada como hacemos con el ruido”, explicó Mours.

Estos resultados representan un “evento importante”, señala Marc Kamionkowski, del Instituto Tecnológico de California en Pasadena (Estados Unidos) en un comentario publicado en Nature.

Kamionkowski predice que con “los detectores de la próxima generación, Advanced Ligo (que funcionarán en 2014) y Advanced Virgo, está garantizado que se podrá ver una señal proveniente de sistemas compactos de estrellas binarias”, por ejemplo dos estrellas de neutrones.

Desde este verano, Virgo ya es capaz de observar “un volumen del universo”, que engloba unas dos mil galaxias hasta 65 millones de años-luz de distancia, a la búsqueda de ondas gravitacionales debido a la colisión de estrellas de neutrones y de detectar agujeros negros fusionando a 300 millones de años-luz.

Sofisticada radioimagen de la galaxia Centauro A

Unos astrónomos de la CSIRO han revelado el "rostro" oculto de una enorme galaxia llamada Centauro A, la cual emite un halo en la banda de las ondas de radio que cubre en nuestro firmamento un área 200 veces más grande que la ocupada por la Luna llena.

Las ondas de radio de la galaxia fueron convertidas cuidadosamente en una imagen muy detallada que ha sido revelada al público por primera vez.

Centauro A se encuentra a 14 millones de años-luz, en la constelación austral del Centauro, y posee un gran agujero negro con 50 millones de veces la masa del Sol.

El agujero negro de la galaxia hace que en su entorno se generen chorros de partículas que emiten ondas de radio, las cuales resultan detectables incluso cuando se han propagado a millones de años-luz de distancia de su fuente.

Por supuesto, la espectacular imagen no es visible a simple vista.

Si nuestros ojos pudieran ver las ondas de radio, miraríamos al cielo y veríamos el halo de esta galaxia cubriendo un área 200 veces más grande que la Luna llena.

"Sólo un pequeño porcentaje de las galaxias es de este tipo. Ellas son como las ballenas azules del espacio, enormes y escasas", señala la científica jefe del proyecto, Ilana Feain, del Centro del Telescopio Nacional de Australia (ATNF), dependiente de la CSIRO.

En ondas de radio, Centauro A es tan grande y brillante que hasta ahora nadie se había atrevido a afrontar la ardua labor de confeccionar una adaptación gráfica de semejante envergadura.

Ésta es la radioimagen más detallada que se ha creado de Centauro A hasta hoy, y probablemente de cualquier galaxia que produzca chorros de partículas con emisión de ondas de radio.

Feain y su equipo acumularon más de 1.200 horas de observación de la galaxia, durante varios años. Esto produjo 406 imágenes individuales que fueron unidas para crear una imagen grande.

El procesamiento de la imagen, una tarea que ha incluido combinar los datos, eliminar los efectos de las interferencias de radio, y ajustar otros parámetros, consumió 10.000 horas más.

Los astrónomos utilizarán la imagen para tratar de conocer mejor cómo los agujeros negros y los chorros de partículas con emisión de ondas de radio interactúan con el polvo y las estrellas de una galaxia, y cómo la galaxia ha evolucionado con el transcurso del tiempo.

Centauro A es la galaxia más cercana de las que poseen un agujero negro supermasivo que produce chorros de partículas con emisión de ondas de radio. Por eso, resulta la galaxia de ese tipo más fácil de estudiar.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/csiro-astronomers-reveal-blue-whale-of.html>



Agencias/

Está relacionada con la obesidad, la hipertensión y la insuficiencia cardiaca, según estudio

La apnea del sueño severa eleva el riesgo de muerte temprana

Los hombres de 40 a 70 años, con mayor peligro, revela equipo de la Universidad Johns Hopkins

Perder peso, una máscara que ejerce presión o la cirugía, los tratamientos, dice experto de NY

AFP

Washington, 18 de agosto. La apnea del sueño severa aumenta 46 por ciento el riesgo de muerte temprana, según informaron investigadores estadounidenses.

Aclararon que las personas con ese problema respiratorio, ligado al sueño, pero en estado leve, no comparten este peligro.

Los expertos manifestaron que las personas con desórdenes respiratorios severos durante el sueño eran más propensas a morir por varias causas, en comparación con las de características similares pero sin esos problemas.

Los riesgos son mayores en los hombres de 40 a 70 años, reveló el equipo de Naresh Punjabi, de la Universidad Johns Hopkins, en Baltimore.

La apnea del sueño es provocada por un colapso en las vías aéreas superiores mientras una persona duerme. Los ronquidos fuertes pueden ser un síntoma, pero lo que diferencia a la enfermedad son una serie de interrupciones breves en la respiración durante ese periodo.

Está íntimamente relacionada con la obesidad, la presión arterial elevada, la insuficiencia cardíaca y el accidente cerebrovascular (ACV), pero los investigadores no habían logrado cuantificar la propensión de una persona con esta enfermedad a morir.

El equipo de Punjabi estudió a 6 mil 400 hombres y mujeres durante ocho años.

Quienes comenzaron con apnea del sueño grave eran 46 por ciento más propensos a morir por cualquier causa, más allá de la edad, el sexo, la raza, el peso o el tabaquismo, informaron los autores de la investigación en la revista PLoS Medicine.

Los hombres de 40 a 70 años con desorden respiratorio severo eran dos veces más proclives a morir por cualquier causa que los varones saludables de la misma edad, informó el equipo.

“Entre los hombres, 42.9 por ciento no tenían la afectación respiratoria vinculada con el sueño, 33.2 por ciento presentaban la enfermedad en estado leve, 15.7 por ciento tenían dolencia moderada, y 8.2 por ciento, severa”, escribieron los autores.

En tanto, alrededor de 25 por ciento de las mujeres tenían apnea del sueño leve, 8 por ciento moderada y 3 por ciento severa.

“El mejor tratamiento para la apnea del sueño es la pérdida de peso”, dijo el doctor David Rapoport, de la Universidad de Nueva York, quien trabajó en un estudio.

“No obstante, la terapia más exitosa puede ser una máscara (de presión positiva continua en las vías aéreas), que aplica presión para ayudar a mantener las vías respiratorias del paciente abiertas mientras duerme, lo que le permite respirar normalmente”, añadió Rapoport en un comunicado.

Otro tratamiento posiblemente efectivo es la cirugía, que consiste en la remoción de las amígdalas, expresó el investigador.

Reforma de salud en EU: intereses particulares contra el general

ASA CRISTINA LAURELL/ La Jornada

Las políticas públicas tienden a presentarse como el resultado de la aplicación del conocimiento científico-técnico racional a la organización de la sociedad en áreas claves y suelen llamarse políticas de Estado. Los intentos del presidente Barack Obama por pasar una reforma moderada del sistema de salud por el Congreso de Estados Unidos es un caso ejemplar de cómo la razón y la ciencia se enfrentan a poderosísimos intereses económicos, como son los de las aseguradoras, los hospitales privados y algunas organizaciones médicas.

Estados Unidos es el único país desarrollado que optó por la vía privada para proporcionar servicios médicos a su población. La cobertura universal de esa atención en aquel país fue derrotada en 1934, 1944 y 1945 básicamente por razones ideológicas, mientras pasó a formar parte de los estados de bienestar europeos de la posguerra y a incluirse entre los derechos humanos de la ONU.

Cincuenta años después los Bill y Hillary Clinton intentaron extender la cobertura con una reforma derrotada por los grandes intereses económicos del sector salud, con la industria aseguradora a la cabeza y agrupando a su alrededor al “complejo médico-industrial” (hospitales privados, compañías farmacéuticas y de equipo médico, así como organizaciones médicas, etcétera).

El actual sistema ha costado caro a EU: de 18 a 50 mil en vidas humanas al año; discapacidades prevenibles; la bancarrota de familias por altos gastos médicos, 62 por ciento aseguradas; el aumento anual del gasto médico en uno por ciento del PIB, actualmente es 18 por ciento del PIB contra un promedio de 8 por ciento en países desarrollados (Banco Mundial, *Revisiting Health Financing*, 2006) a pesar del alto gasto público, 60 por ciento del total (Physicians for a National Health Program-PNHP, julio 2009), y la exclusión del seguro de 33 por ciento de los hispanos, 19 de los afroestadunidenses y 10 por ciento de los blancos. Además, la mortalidad infantil y materna sigue comparativamente alta y las medidas preventivas no alcanzan a la mayoría de la población. Alcalde (La Jornada, 1/8/09) proporciona abundantes evidencias adicionales de su ineficacia.

Obama instrumentó una nueva estrategia para comprometer a los principales actores – aseguradoras y cadenas hospitalarias privadas–, que consistió en encargar al Congreso la elaboración de la reforma; comisiones del Senado aprobaron la suya y las de Diputados otra. Las principales características de ambas propuestas son: hace obligatorio el aseguramiento; subsidia el seguro de las familias pobres sin Medicaid (programa focalizado de pobreza); introduce un paquete obligatorio de servicios; prohíbe el rechazo de asegurar o expulsar personas de alto riesgo de enfermar, y establece una opción

pública de aseguramiento (New York Times, 22-27/7/09). El costo de la reforma está calculado entre 600 mil millones y un billón de dólares en 10 años, a pesar de mantenerse copagos y deducibles para la mayoría de los asegurados.

El voto favorable en las comisiones no es garantía de su aprobación final; las aseguradoras y hospitales privados, junto con los republicanos y un grupo de demócratas, planean la contraofensiva, y los demócratas y Obama su defensa (New York Times, 3/8/09). Algunos expertos sostienen que la reforma no funcionaría aunque fuera aprobada, porque no suprime la mercantilización de los seguros y servicios médicos y, por ello, no detendría los altos costos de la atención médica ni controlaría el déficit en calidad de los servicios. Es la posición de PNHP (JAMA, 290(6):798-805) que propone un seguro público y único de salud capaz de autofinanciar la extensión de cobertura con la eliminación de 200 mil millones dólares anuales en gastos administrativos, comercialización y ganancias.

Los intentos reformadores del sistema de salud en Estados Unidos transmiten una enseñanza importante. Cuando los grandes intereses económicos han entrado al sector, resulta muy difícil garantizar el derecho universal a la salud y planear un sistema basado en las necesidades de salud y no en persecución de la competencia y la ganancia. La paradoja es que justo cuando se recomiendan políticas públicas “basadas en evidencias científicas”, se impulsan aquellas que más evidencias tienen en su contra. México es un caso ilustrativo. Las reformas de los institutos Mexicano del Seguro Social y de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, así como el Seguro Popular, están modeladas sobre los mitos del sistema de salud estadounidense. Aquí se induce por todos los medios lo que en Estados Unidos se trata de eliminar sin lograrlo.

secretariasaludgl@gmail.com

Fármaco contra la hipertensión, eficaz para tratar esclerosis

AFP

Washington, 18 de agosto. Un medicamento contra la hipertensión arterial sería eficaz para tratar la esclerosis de placas e impedir, o incluso revertir, las parálisis resultantes, según un estudio realizado en ratones de laboratorio cuyos resultados fueron publicados el lunes. Los investigadores provocaron lesiones cerebrales en los animales, similares a las que causan la esclerosis de placas en los humanos. Algunos ratones fueron luego tratados con lisinopril, medicamento genérico para la hipertensión, desarrollado por la farmacéutica estadounidense Merck y comercializado como Prinivil. Los ratones que recibieron el fármaco produjeron gran cantidad de células inmunitarias denominadas linfocitos T, las cuales impiden en los ratones de laboratorio y en los humanos las enfermedades autoinmunes, en las que el sistema inmunológico ataca células y tejidos

sanos del organismo. Los animales tratados con lisinopril no desarrollaron los síntomas de la enfermedad, mientras los ya con parálisis experimentaron la rápida desaparición del mal, explicó el doctor Lawrence Steinman, profesor de neurología de la Facultad de Medicina de Stanford (California), principal autor del estudio.

Hallan indicios de que la cannabis detiene cáncer de próstata

REUTERS

Londres, 19 de agosto. Científicos dijeron el miércoles que hallaron indicios de que los componentes químicos de la cannabis detienen el crecimiento de células cancerígenas en la próstata, lo que sugiere que los fármacos basados en esta planta podrían algún día ayudar a combatir la enfermedad.

Después de trabajar en un principio con células humanas, Inés Díaz-Laviada y sus colegas de la Universidad de Alcalá de Henares también probaron un compuesto en ratones y descubrieron que reducía de manera significativa el crecimiento tumoral.

La investigación, publicada en British Journal of Cancer, pone de relieve el creciente interés en el uso médico de los cannabinoides, sustancias químicas activas que se encuentran en la marihuana.

Sin embargo, los expertos matizan que la investigación todavía se encuentra en fase exploratoria y que aún son necesarios muchos más años de ensayos para determinar la aplicación de las averiguaciones en el tratamiento del cáncer en humanos.

“Esta es una investigación interesante que abre una nueva avenida para la exploración de potenciales fármacos, aunque se encuentra en una fase muy temprana”, dijo Lesley Walker, directora de información oncológica en Cancer Research UK, propietaria de la publicación.

“Desde luego que no se trata de que el hombre vaya a poder combatir el cáncer de próstata fumando cannabis”, añadió.

Sustancias que hablan

Los cannabinoides probados por el equipo de científicos españoles parecen actuar contra el cáncer de próstata porque bloquean un receptor, o entrada molecular, en la superficie de las células tumorales. Eso detiene la división de estas células.

En efecto, los receptores de las células cancerígenas pueden reconocer y “hablar” con las sustancias químicas encontradas en el cannabis, dijo Díaz-Laviada.

“Estas sustancias pueden detener la división y crecimiento de las células de cáncer de próstata y podrían convertirse en objetivo de nuevas investigaciones con eventuales fármacos para el tratamiento de los tumores prostáticos”, añadió.

Algunas farmacéuticas ya están explorando las posibilidades de los cannabinoides contra el cáncer, entre ellas la firma británica GW Pharmaceuticals, especializada en fármacos basados en cannabis.

Presentaron en la UNAM el volumen Olmeca: balance y perspectivas

Narro Robles refrenda la importancia del arte, la cultura y la ciencia

Seguiremos haciendo y diciendo lo que nos toca, para construir un país mejor, dijo el rector

La compilación está dedicada a Beatriz de la Fuente, “mexicana extraordinaria”, subrayó

ARTURO GARCÍA HERNÁNDEZ/ La Jornada

El rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), José Narro Robles, refrendó su convicción sobre la importancia fundamental que para el desarrollo y fortaleza del país tienen la investigación, la cultura, el arte, la medicina, la historia: “por eso vamos a seguir haciendo y diciendo lo que nos toca, para la construcción de un México mejor”.

Narro Robles intervino con estas palabras en la presentación del libro *Olmeca: balance y perspectivas*, que reúne en dos tomos las ponencias y discusiones académicas de la primera Mesa Redonda Olmeca, realizada en marzo de 2005.

Coeditado por la UNAM, el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo, y coordinado por la historiadora María Teresa Uriarte y la arqueóloga Rebecca González Lauck, especialista en la cultura olmeca, el libro fue presentado ayer en el auditorio de la Coordinación de Humanidades.

El rector de la máxima casa de estudios festejó con particular énfasis la publicación de *Olmeca: balance y perspectivas*. “Cada vez que se hace el esfuerzo por publicar un libro, hay que aplaudir, pero si además se trata de un buen libro, hay que celebrar, como en este caso, en que además de ser un buen libro es bello y útil.”

Narro sostuvo que México “tiene enormes fortalezas”, parte de las cuales están “en nuestro origen”, del que sentimos “profundo orgullo”, pero –matizó– “no somos una sociedad que vive nada más de su pasado”, sino que “tiene enormes fortalezas en el presente, y una de ellas son sus instituciones”.

El libro es resultado del trabajo de dos de ellas, emblemáticas: la UNAM y el INAH. Detrás está el trabajo de mucha gente capaz de aportar su saber, su conocimiento, “con libertad para pensar, con libertad para expresar, con libertad para objetar cosas establecidas, con libertad para correr el riesgo de ser criticado y equivocarse”.

Es el caso de la fallecida historiadora Beatriz de la Fuente, autora de uno de los textos incluidos en el libro, mismo que fue dedicado a su memoria por las coordinadoras.

Fue “una mexicana extraordinaria, ejemplar”, dijo el rector.

Relevancia de una civilización

María Teresa Uriarte también resaltó el apoyo y la importancia de las “dos grandes instituciones” que hicieron posible la aparición del libro: “En mi forma de pensar, son resultado de un proyecto con el cual concuerdo”.

La UNAM “ha dado a México obras trascendentales para entendernos como nación; no me cabe duda de que la UNAM fue el gran proyecto cultural del México posrevolucionario liberal del siglo XX”.

De entre las decenas de “destacados universitarios” que han llenado de orgullo el nombre de la universidad, “destaca mi querida maestra Beatriz de la Fuente”.

Ella “estudió al ser humano que está atrás de cada obra que ha llegado hasta nuestro tiempo”; la suya “fue una labor de enseñanza y formación de estudiantes que con ella aprendimos a ver y entender esas formas crípticas que se develaron ante nuestros ojos, guiados por su magistral conocimiento”.

La mesa redonda de la que derivó Olmeca: balance y perspectivas se llevó a cabo del 10 al 12 de marzo de 2005 en el Museo Nacional de Antropología, con la participación de 35 olmequistas tanto de México como de Dinamarca, Estados Unidos, Francia, Japón y España.

Eduardo Matos Moctezuma, quien también participó en la presentación, dijo que se trata de un “libro singular”, no sólo porque es resultado de la “discusión crítica, del intercambio académico, lo cual ya es de por sí importante”, sino porque se da en el seno de una mesa redonda.

Quienes se dedican al mundo olmeca –observó Matos– “ya se habían tardado en organizar una reunión de este tipo, dada la importancia que esta cultura tiene”.

Otra característica “fundamental” es que todos los autores ofrecen un panorama del estudio de la cultura olmeca, desde que se descubrió la famosa cabeza colosal en el siglo XIX hasta el momento actual, pasando por nuevas discusiones e investigaciones.

Inyectar el elemento activo del narcótico da mejores resultados que la metadona: expertos

Tratar adicción a la heroína con esa misma droga, opción efectiva

La terapia tradicional fracasa hasta en 25% de quienes buscan asistencia, mientras 88% de los pacientes siguieron con el tratamiento de diacetilmorfina, dicen investigadores británicos

REUTERS

Boston, 20 de agosto. Inyecciones del ingrediente activo de la heroína funcionan mucho mejor que la metadona oral a la hora de mantener en tratamiento a algunos adictos a esa sustancia, además de alejarlos de las drogas ilegales y otros problemas delictivos, según investigadores canadienses.

Pero los expertos advirtieron que el tratamiento implica cierto riesgo de sobredosis y convulsiones, por lo que las inyecciones deben aplicarse sólo en establecimiento médico.

“La metadona, provista de acuerdo con las guías prácticas, debería mantenerse como tratamiento de primera opción para la mayoría de los pacientes”, escribieron Eugenia Oviedo-Joekes, de la Universidad de Columbia Británica, y colegas en *New England Journal of Medicine*.

Pero cuando esa alternativa no funciona, indicó el equipo, administrar el ingrediente activo de la heroína, diacetilmorfina, parece ser una opción efectiva. La terapia con metadona fracasa en entre 15 y 25 por ciento de quienes buscan asistencia.

Oviedo-Joekes y sus colegas estudiaron a 226 adictos en Montreal y Vancouver. Sólo 54 por ciento de quienes recibieron metadona se mantuvieron en tratamiento por un año, indicaron los investigadores.

En tanto, 88 por ciento de los participantes a los que se inyectó diacetilmorfina siguieron la terapia, y 67 por ciento abandonaron el consumo de drogas ilícitas, comparado con 48 por ciento de las personas tratadas con metadona.

El costo del tratamiento con heroína es de menos de 10 mil dólares por año.

“Sabemos que el costo para la sociedad de una persona sin tratamiento es superior a 50 mil dólares anuales en consultas de emergencia, médicos, policía, cárcel, etcétera”, manifestó el doctor Martin Schechter, de la Universidad de Británica, quien trabajó en el estudio.

América del Norte tiene alrededor de un millón de adictos a la heroína. En Europa, pruebas similares arrojaron resultados comparables a los obtenidos en esta investigación.

“La prescripción de heroína actualmente es reconocida en algunos países europeos como el tratamiento óptimo para los pacientes en los que se acaban las opciones y en los que no funciona la metadona, además de mantener al usuario en contacto con los servicios de asistencia a las adicciones”, escribió en un comentario Virginia Berridge, de la Universidad de Londres.

Nanopartículas en algunos esmaltes dañan los pulmones

DPA

Ginebra, 20 de agosto. Las nanopartículas presentes en determinados esmaltes pueden causar en las personas graves problemas pulmonares, e incluso la muerte.

A esta conclusión llegaron investigadores chinos en un estudio realizado en Pekín, que fue publicado en la revista *European Respiratory Journal* (volumen 34, página 559) de la Sociedad Respiratoria Europea, en Ginebra.

Si se considera que la nanotecnología es un mercado en crecimiento, se debe prestar más atención a los riesgos que presentan las partículas microscópicas.

Dos muertes

Los investigadores, encabezados por Yuguo Song, del Hospital Chaoyang de Pekín, analizaron entre 2007 y 2008 a un grupo de siete mujeres de entre 18 y 47 años que trabajaban en un ambiente de 70 metros cuadrados operando una máquina que rocía esmalte poliacrílico blanco sobre placas de plástico.

Las mujeres comenzaron a presentar problemas pulmonares tras trabajar entre cinco y 13 meses en el recinto; además tenían una erupción en los brazos y la cara.

Un examen médico demostró que las siete trabajadoras tenían fibrosis pulmonar, que causa rigidez en los pulmones y dificultad para respirar. Dos de ellas murieron en dos años.

En análisis de pulmones y pleura se descubrieron en las trabajadoras nanopartículas de alrededor de 30 nanómetros de diámetro en células y sangre del tejido. Estas nanopartículas procedían del esmalte que era usado a diario por las mujeres en su trabajo.

La utilización de partículas microscópicas es muy interesante para varios sectores industriales, por sus propiedades químicas y físicas particulares.

Sin embargo, por su diminuto tamaño pueden superar barreras naturales del organismo.

Científicos japoneses publicaron recientemente un estudio en el que presentaban los efectos de las nanopartículas en el desarrollo cerebral de los fetos.

Alonso Lujambio pide trabajo conjunto a rectores y representantes de 128 instituciones

Recorta la SEP \$800 millones al gasto de universidades públicas

Significa “sólo” 1%, destaca el funcionario



El rector de la UNAM, José Narro; el titular de la SEP, Alonso Lujambio, y el gobernador del estado de México, Enrique Peña Nieto, durante la inauguración del centro de capacitación de la ANUIES. Foto Notimex

Laura Poy Solano/ La Jornada

Valle de Bravo, Méx., 21 de agosto. El secretario de Educación Pública, Alonso Lujambio Irazábal, anunció un recorte de uno por ciento a las universidades en el presupuesto aprobado para 2009, lo que, aseguró, representa un monto de 800 millones de pesos. Agregó que serán las propias instituciones educativas las que “irán definiendo con su buen juicio y criterio” los rubros que se verán afectados.

Al inaugurar el centro de capacitación de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), afirmó que la reducción afectará a universidades federales y estatales, por lo que reiteró que la Secretaría de Educación Pública (SEP) asumirá una disminución presupuestal de 7 mil 186 millones de pesos, lo cual implica que “se tendrá que hacer un esfuerzo para absorber en el presupuesto lo que no se les va a recortar a las universidades”.

Ante rectores y representantes de las 128 instituciones públicas de educación superior afiliadas a la ANUIES, quienes conocieron la noticia durante el mensaje del funcionario –entre ellos el rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, José Narro Robles, quien dictó una conferencia magistral–, el titular de la SEP aseguró que frente a la crisis que vive la nación “todos estamos llamados a trabajar juntos”.

Sin embargo, pese a asegurar en su discurso que “nada sería más costoso para el país que desatender las necesidades de inversión en la educación superior”, insistió en que actualmente vivimos una realidad que “demanda esfuerzos compartidos y exige ajustar con responsabilidad nuestros presupuestos”.

En el acto, al que asistió el gobernador de la entidad, Enrique Peña Nieto, así como autoridades estatales y municipales, Lujambio Irazábal afirmó que, tras un “cuidadoso proceso deliberativo” para definir los recortes, “hemos decidido que el ajuste al presupuesto de las instituciones de educación superior no vaya más allá del uno por ciento, redistribuyendo la carga en áreas de la SEP, sin poner en riesgo la continuidad del sistema educativo mexicano”

Entrevistado tras concluir el acto, reiteró que la decisión del recorte presupuestal “la acaban de escuchar las universidades, a quienes les hacemos saber el enorme esfuerzo que realizamos en el sector educativo para absorber todo y sólo dejar el uno por ciento del ajuste a las instituciones públicas de educación superior”.

Cuestionado sobre los retos que deberán enfrentar las universidades que ya se encuentran en dificultades financieras ante los efectos de la crisis económica, afirmó que “es un momento para que todos los involucrados en el sistema educativo aporten”.

Lujambio Irazábal consideró que la aportación que deberán realizar las instituciones públicas de educación superior es “francamente menor y muy pequeña para garantizar que sigan operando sin ningún problema”, pues insistió en que “estamos priorizando las finanzas de las universidades públicas porque el gobierno del presidente Felipe Calderón considera que son prioritarias para el futuro del país”.

Plantea Narro un presupuesto multianual que no se altere por coyunturas

Se ha perdido interés por el futuro, dice; 200 mdp, merma a la UNAM

Laura Poy Solano/ La Jornada

Valle de Bravo, Méx., 21 de agosto. El rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), José Narro Robles, aseguró que el recorte de uno por ciento que aplicará la Secretaría de Educación Pública (SEP) a las instituciones de educación superior es una “mala noticia”, pues tan sólo para la máxima casa de estudios representará una reducción presupuestal de más de 200 millones de pesos. “Es evidente que el modelo de desarrollo seguido ya no resulta adecuado”, dijo.

Al dictar una conferencia magistral sobre la educación superior y el desarrollo del país, durante la inauguración del centro de capacitación de la ANUIES, Narro planteó la necesidad de que las universidades públicas tengan por mandato de ley un presupuesto básico definido multianual, no sujeto a aspectos coyunturales que generan incertidumbre. La autonomía que tutela la Constitución está incompleta, enfatizó.

En su mensaje, ante rectores de todo el país y el titular de Educación Pública, Alonso Lujambio, el rector de la UNAM hizo un recuento detallado de la caída de los indicadores económicos, sociales, educativos y de productividad de México en los últimos años, realidad que “no deja ningún margen para la autocomplacencia”.

Subrayó que si bien no era su intención “alimentar el desaliento que parece campar en el ánimo nacional”, no es con la negación de los problemas como éstos se van a resolver.

Dijo que nuestro país es uno de los más afectados por la crisis económica mundial y que se estima una caída de 8 por ciento en el PIB para este 2009. “Pareciera que en México se ha perdido el interés por el futuro. Lo inmediato y lo urgente se imponen con frecuencia y no parece existir un proyecto claro de nación”, sentenció.

Narro señaló que el apoyo gubernamental a la investigación científica, al desarrollo tecnológico, a las ciencias sociales, a las artes y a las humanidades “ha sido limitado”, por lo que es tiempo de que nuestras autoridades acepten que se requiere “más inversión en educación y no ajustes presupuestales al sector”.

En respuesta al anuncio que momentos antes había hecho Lujambio sobre el recorte presupuestal previsto, el rector de la UNAM aseveró que se debe hacer un esfuerzo extraordinario para ampliar la cobertura y que ningún joven deje la escuela por falta de cupo.

Lamentó que a pesar de que la labor de las universidades públicas es invaluable, éstas sean “las que más sufren los perjuicios del modelo donde imperan el mercado y los valores pragmáticos”.

Estas instituciones deben participar más en el desarrollo del país, así como convocar a sociedad, intelectuales, líderes en los diversos sectores, a que tomen parte activa en la construcción del futuro de México, señaló.

Sin embargo, se quejó, tenemos que emplear, año tras año, gran cantidad de tiempo y energía para negociar un presupuesto “apenas suficiente para cumplir con las tareas a que estamos obligados”.

Fondos, más allá del discurso

Posteriormente, en entrevista, afirmó que a juicio de los rectores el presupuesto “sí es importante e indispensable, y debe ser una prioridad que se exprese más allá del discurso”. Añadió que una vez que el titular de la SEP anunció el recorte, “lo que nos toca a todos mis colegas y a nuestra organización es sensibilizar a la Cámara de Diputados para el presupuesto de 2010”.

En cuanto al impacto de contar con menos recursos en la UNAM, comentó que se buscará no afectar programas fundamentales, como docencia, investigación y difusión de la cultura, y que probablemente se verá reflejado en proyectos de infraestructura y gastos de gestión.

Narro reconoció que el recorte presupuestal es “doloroso, porque las instituciones resultan afectadas y porque estoy convencido que deberíamos estar haciendo otra cosa”.

Crear pacto social para combatir el rezago del país, piden investigadores en foro consultivo

“Ni un peso atrás” a los recursos dirigidos al desarrollo científico

Se debe hacer una autocrítica para saber por qué este sector no se ha vinculado con la sociedad, indicó Miguel José Yacamán

Es necesario dar a la ciencia nivel de secretaría de Estado, señalan

Gabriel León Zaragoza/ La Jornada

Integrantes de la comunidad científica del país consideraron que ante el rezago que enfrenta la nación ha llegado el momento de construir un modelo de desarrollo científico,

e integrar –con la participación de las casas de estudios, gobiernos e iniciativa privada– un pacto social de desarrollo para utilizar la ciencia y la tecnología en beneficio de México.

Frente el ajuste presupuestal que realizó el gobierno federal en todo el sector público, consideraron que no debe haber “ni un peso atrás” a los recursos económicos dirigidos a la investigación y el desarrollo científicos, que de por sí son pocos debido a que en México se invierte 0.4 por ciento del producto interno bruto, cifra por debajo del estándar internacional, el cual establece el ejercicio de uno por ciento.

Al participar en el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, el doctor en física Miguel José Yacamán se manifestó porque la comunidad científica nacional realice una autocrítica, “siempre con la mejor intención”, de por qué el aparato científico mexicano no ha logrado vincularse al sistema social del país.

Afirmó que si la sociedad mexicana no está consciente de que los científicos son importantes, “jamás nos van a dar el financiamiento que necesitamos”.

Como ejemplo, explicó que sociedades como la estadounidense están convencidas de que gastar en ciencia produce beneficios económicos.

“Me da mucha pena decirlo, pero este asunto de la fiebre (influenza humana) AH1N1, lo viví de fuera. Cuando empezaron a salir las cifras de México, los virólogos en el extranjero, en particular los de enfermedades infecciosas con los que estoy conectado, estaban espantados, y dijeron que no había más que de dos posibilidades: o es la peor epidemia en la historia de la humanidad o los mexicanos están totalmente equivocados y no saben en lo que están.

“Desafortunadamente fue lo segundo, porque no pudimos responder a tiempo, analizar el virus y decir datos reales, lo cual causó un daño económico tremendo, porque el resultado fue –mientras sabíamos si era o no la peor infección del mundo– ‘cerremos todo, que no se viaje a México’. La ignorancia es muy costosa, y esto se discutirá durante mucho tiempo.”

Ante esto, dijo que la ciencia nacional debe tener un compromiso con la calidad y la innovación, y dejar de lado la “zona de confort” en que se han situado algunos científicos.

Al moderar el encuentro, en el que además participaron el químico Eusebio Juaristi y Cosío y el astrónomo Luis Felipe Rodríguez Jorge, así como Esther Orozco, directora del Instituto de Investigación Científica del Distrito Federal, lamentó que tras la alerta de influenza humana “con orgullo, que no sé de dónde sale, se dijo que México regaló el virus al mundo, y se hizo toda una ceremonia oficial.

“Lo que el país debió regalar al mundo es el método de diagnóstico, cuantificación, características del virus y la vacuna. Lo que obsequiamos fue el material biológico, que fuimos incapaces de analizar, y nos da orgullo; lo presentamos en televisión como algo grandioso”, consideró.

Feliciano Sánchez Sinencio, del departamento de física del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del IPN, indicó que se debe colocar el concepto “irreductible” al presupuesto destinado a la ciencia, toda vez que se corre el riesgo de perder lo que hasta el momento se ha alcanzado. Además de emprender una “revolución científica nacional” y de darle a la ciencia el nivel de secretaría de Estado.

José Antonio de la Peña Mena, investigador en matemática de la Universidad Nacional Autónoma de México, refirió que en los años que se ha alcanzado de desarrollo científico en el país ha quedado de manifiesto que el problema a enfrentar es de índole estructural, y que éste se puede resolver si hay planeación estratégica nacional, lo que nos permitiría abatir rezagos en al menos una década.

Hasta de 70%, déficit de lluvias en el país: UNAM

Emir Olivares Alonso/ La Jornada

Debido al fenómeno de El Niño, este año se ha presentado un déficit de lluvias en el país, sobre todo en la ciudad de México, de entre 60 y 70 por ciento, lo que ha provocado sequías y falta de agua, aseguró Víctor Magaña, investigador del Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En entrevista, Magaña señaló que de junio a la fecha no ha llovido “ni la mitad” de lo que comúnmente llueve durante el verano. Sin embargo, acotó que la principal causa de la escasez de agua no es la sequía, sino la falta de planeación de las autoridades federales y de la capital, pues El Niño más reciente se presentó entre 1997 y 1998.

Este fenómeno ocurre cuando la parte este del océano Pacífico tropical, cerca de Perú y Ecuador, se calienta más de lo habitual, lo cual provoca que los patrones de circulación de la atmósfera se alteren y cambie el clima, aunque no de forma caótica; también causa el cizallamiento –variación del viento con la altura–, lo que inhibe la formación de sistemas de tormentas en el Atlántico.

Vulnerables desde cualquier ángulo

“Da pena decirlo, pero desde entonces no se ha hecho prácticamente nada. No tenemos sistemas de preparación, respuesta o emergencia ante esas condiciones y, aun cuando se han presentado propuestas concretas, en 2009 vuelve a pegarnos con los mismos efectos que hace 10 años,” señaló.

El también coordinador del Programa Transversal de Cambio y Variabilidad Climáticos del CCA sostuvo que México cerrará 2009 con déficit de lluvias, pues entre junio y

agosto “hemos andado por el 30 y 40 por ciento” de las precipitaciones pluviales que se esperan, pues normalmente en esta época caen en el Valle de México cerca de 150 milímetros de lluvia, y ahora “no llegamos ni a 70”.

Subrayó que los impactos negativos de este fenómeno, como la escasez de agua, no sólo son resultado de la sequía, sino también al desperdicio del líquido de la ciudadanía, pero, sobre todo, “se deben a la falta de planeación del gobierno”.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La arqueología de primates despeg

Uno de los pocos arqueólogos del mundo que estudia la cultura material de los parientes vivientes más cercanos al Ser humano, los simios, se ha embarcado, junto con otros de sus colegas, en la creación de una nueva disciplina dedicada a la historia del uso de herramientas por parte de todas las especies de primates, con el propósito de lograr con ello un mejor conocimiento de la evolución humana.

Julio Mercader, experto en arqueología tropical del departamento de arqueología de la Universidad de Calgary, en Canadá, y 17 especialistas más de otras universidades, incluidas la de Cambridge, la Rutgers, la de Kioto, y otras de España, Italia y Francia, argumentan que los descubrimientos recientes sobre el uso de herramientas por una gran variedad de primates salvajes, así como evidencias arqueológicas del uso por chimpancés de herramientas de piedra durante miles de años, están forzando a los expertos a replantearse las líneas divisorias establecidas entre los humanos y otras especies de primates, y a cuestionar además la creencia de que el uso de herramientas es un rasgo exclusivo del género Homo.

Estos investigadores abogan por un nuevo campo interdisciplinario en la paleontología de los primates, para examinar el uso de herramientas por parte de éstos en un contexto evolutivo a largo plazo.

Mercader subraya que se necesita la colaboración sistemática entre los diversos programas de investigación para profundizar en los asuntos de mayor alcance en la evolución humana y la primatología. “Por ejemplo, pocos arqueólogos han visto a un primate salvaje haciendo uso de una herramienta, mientras que pocos primatólogos han participado en las excavaciones arqueológicas”, explica Mercader.

Mercader fue el principal autor de dos trabajos publicados con anterioridad en las revistas Science y PNAS. Él y sus colaboradores constituyen un equipo que trabaja para hacer despegar como disciplina científica la arqueología del chimpancé.

Él es el arqueólogo que en 2007 desveló las primeras evidencias prehistóricas de la tecnología de los chimpancés para romper cáscaras de frutos secos. La antigüedad de

esta tecnología se remonta a por lo menos 4.300 años atrás, y las evidencias fueron halladas en las selvas de Costa de Marfil, África Occidental. Lo descubierto proporciona pruebas de la existencia en la historia de los chimpancés de una larga edad de piedra, surgida probablemente sin ninguna influencia humana.

“No queda claro si los homínidos inventaron este tipo de tecnología rupestre, o si tanto los humanos como los simios la heredaron de un ancestro común”, explica Mercader. “Solíamos pensar que la cultura y, por encima de todo, la tecnología, era dominio exclusivo de los humanos, pero no es así”.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/primate-archaeology-sheds-light-on.html>



Las madrigueras de dinosaurios revelan estrategias de supervivencia

El paleontólogo Anthony Martin de la Universidad de Monash, ha hallado evidencias de la antigua existencia de una madriguera de dinosaurios junto a la costa de Victoria, Australia, que ayudaría a explicar cómo estos animales se protegían de las adversidades climáticas durante el Periodo Cretácico, la era final de los dinosaurios antes de su extinción.

Martin descubrió esta madriguera de 2 metros de largo en 2006, mientras investigaba las huellas de dinosaurios en Knowledge Creek, al oeste de Melbourne, Australia, y la larga investigación iniciada entonces ha concluido recientemente, con la presentación de los resultados de la misma.

Tres años antes, Martin y sus colegas habían descubierto un “refugio” prehistórico similar en Montana, Estados Unidos, donde él identificó los restos óseos de un dinosaurio adulto y los de dos crías, en una madriguera fosilizada.

Las madrigueras permiten explicar cómo se las arreglaban los dinosaurios con las adversidades climáticas, ayudando a esclarecer el comportamiento de los mismos, y

sugieren que estos animales de diferentes especies, diferentes continentes y diferentes hemisferios pudieron adoptar hábitos de vida muy parecidos.

Ya se sabía que algunos dinosaurios cuidaban sus crías en madrigueras, pero este último descubrimiento sugiere que los dinosaurios podrían también haberlas usado como refugio ante los efectos del enfriamiento y el calentamiento del Periodo Cretácico, caracterizado por grandes transformaciones climáticas, y que culminó con la extinción total de las especies de dinosaurios.

Las madrigueras en la costa sur de Victoria son de una época en la cual Australia estaba unida a la Antártida, y se hallaba muy cerca del Polo Sur.

Martin calcula que la madriguera fosilizada tiene unos 106 millones de años, es decir que data de cuando la Antártida y Australia estaban a punto de separarse, una época en la que la Tierra vivía un calentamiento global en el que las temperaturas superaban a las de tiempos pasados. Por otra parte, pese a este calentamiento, Victoria se hallaba cerca del polo sur y, probablemente, durante el invierno las temperaturas eran inferiores a 0 grados centígrados, forzando a los dinosaurios a buscar un refugio donde abrigarse.

El calor y el frío hacían que los dinosaurios necesitaran un sitio en el que guarecerse. Los paleontólogos creían que los dinosaurios se limitaban a cobijarse bajo los árboles, pero las madrigueras indican que algunos preferían un lugar mejor resguardado en momentos difíciles.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/possible-dinosaur-burrows-clues-to.html>



Escudo deflector para ondas sísmicas de terremotos

Una investigación de la Universidad de Liverpool ha demostrado que es posible desarrollar un escudo deflector para proteger los edificios de los terremotos.

Las ondas sísmicas producidas por los terremotos incluyen ondas que viajan a gran profundidad por el subsuelo, y las que viajan por la superficie. La nueva tecnología controla el camino de las ondas de la superficie que son las más peligrosas, por tener la culpa de mucha de la destrucción que sigue a los terremotos.

La tecnología emplea anillos concéntricos de plástico que se ajustarían en el terreno para desviar las ondas superficiales. Controlando la rigidez y la elasticidad de los anillos, las ondas que viajen a través del escudo entran suavemente en el material y se comprimen en pequeñas fluctuaciones de presión y densidad. El camino por el que las ondas superficiales son canalizadas puede tener un trazado en forma de arco, desviándolas de ese modo de la ruta que de otro modo las habría llevado a impactar contra el edificio amenazado, y logrando que salgan del escudo sin haber causado daños al área protegida por éste. La tecnología podría aplicarse en los edificios instalando los anillos en sus cimientos.

Sebastien Guenneau, del departamento de matemáticas de la citada universidad, ha desarrollado la tecnología junto con Stefan Enoch y Mohamed Farhat del Instituto Fresnel (dependiente del CNRS) en Marsella, Francia.

Es posible “afinar” el escudo según las diversas frecuencias de las ondas entrantes, lo cual significa que se pueden desviar ondas con variadas frecuencias. Para cada pequeña gama de frecuencias, hay instalados un par de anillos que hacen la mayor parte del trabajo, desplazándose notablemente hacia arriba o hacia abajo cuando son sacudidos por una onda que esté en su frecuencia.

Entonces, las ondas son conducidas fuera del escudo donde retoman su tamaño previo. El escudo no refleja las ondas, ellas continúan su viaje con su misma intensidad tras pasar por ellos. Por tanto, hasta el momento, los científicos sólo pueden transportar el peligro de un área a otra, en lugar de eliminarlo completamente.

Este trabajo tiene una gran importancia para la protección de áreas del mundo muy pobladas y que están amenazadas por los terremotos. Ahora el reto es convertir estas teorías en aparatos reales que puedan salvar vidas. Actualmente, se llevan a cabo experimentos a pequeña escala.

El equipo también está trabajando en el diseño de un escudo para las demás ondas sísmicas.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/08/invisibility-cloak-could-protect.html>



Ensayo clínico en tetrapléjicos del sistema de control por lengua

Una tecnología que permite a personas con ciertas discapacidades maniobrar hábilmente una silla de ruedas eléctrica, o controlar un cursor de ratón usando movimientos simples de la lengua, puede ser utilizada por personas con lesiones de médula espinal de alto nivel, según los resultados de un ensayo clínico recientemente terminado.

Este ensayo clínico ha validado que el Sistema de Control mediante la Lengua es de manejo intuitivo y bastante simple de usar para personas con lesiones de médula espinal de alto nivel. Los participantes en el ensayo podían recordar con facilidad y emitir correctamente órdenes mediante movimientos de su lengua, para jugar con videojuegos y para conducir una silla de ruedas eléctrica por una pista con obstáculos, habiendo tenido muy poco entrenamiento previo.

El ensayo se llevó a cabo en el Centro Shepherd, un hospital para cuidados intensivos ubicado en Atlanta, y financiado por la Fundación Nacional para la Ciencia (EE.UU.) y la Fundación Christopher y Dana Reeve.

En el ensayo clínico se evaluó la habilidad de personas con tetraplejía, sufrida como consecuencia de lesiones de médula espinal de alto nivel, para llevar a cabo tareas relacionadas con el manejo de un ordenador así como otras relativas al control de una silla de ruedas, usando sólo movimientos de su lengua.

Al principio de cada prueba, Maysam Ghovanloo, Xueliang Huo y Chih-wen Cheng, del Instituto Tecnológico de Georgia, fijaron mediante tejido adhesivo un pequeño imán del tamaño de un grano de arroz a la lengua del participante. El movimiento de esta baliza magnética era detectado por un conjunto de sensores de campo magnético instalado en unos auriculares inalámbricos llevados por el sujeto. Las señales del sensor eran transmitidas de manera inalámbrica a un ordenador portátil, transportado en la silla de ruedas.

Las señales fueron procesadas para determinar el movimiento relativo del imán con respecto al conjunto de sensores en tiempo real. Esta información fue entonces utilizada para controlar los movimientos del cursor sobre una pantalla de ordenador o para sustituir la función de la palanca de mando o joystick en una silla de ruedas eléctrica.

El innovador sistema de control mediante lengua promete iniciar la próxima generación de dispositivos de asistencia para las personas con discapacidad severa, como la producida por lesiones de la médula espinal o por enfermedades degenerativas. La tecnología se aprovecha de los adelantos en la microelectrónica, los sensores miniaturizados y los dispositivos inalámbricos.

En su versión para uso permanente, consta de tres elementos esenciales: un diminuto imán permanente del tamaño de un grano de arroz, y que puede ser implantado

en la lengua a modo de piercing; un conjunto de sensores magnéticos diminutos sujetos en dientes de la mandíbula superior o de la inferior mediante un dispositivo parecido a un aparato de ortodoncia de los usados para corregir dientes torcidos; y una unidad de control.

El Sistema de Control mediante la Lengua se basa en la gran flexibilidad, capacidad de manipulación y diversidad de movimientos que posee la lengua. El área especializada de la lengua en la corteza motora del cerebro humano rivaliza con la de los dedos. Más importante aún: se conecta al cerebro a través del nervio hipogloso, que normalmente escapa a los daños severos provocados en las lesiones de médula espinal.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/clinical-trial-shows-that-quadruplegics.html>



Nueva fuente de células madre pluripotentes

El equipo de Kinarm Ko y Hans Schoeler en el Instituto Max Planck para la Biomedicina Molecular en Münster, Alemania, ha conseguido por primera vez cultivar con éxito un tipo de célula claramente definida, extraída de testículos de ratones adultos, y convertir estas células en células madre pluripotentes, sin introducir genes, virus o proteínas de reprogramación. Estas células madre tienen la capacidad de generar toda clase de tejidos del cuerpo. Sólo las condiciones de cultivo fueron el factor crucial subyacente en el éxito del proceso de reprogramación.

El testículo es un órgano delicado, y asombroso. Incluso a la edad de 70, 80 ó 85 años, los hombres tienen células que producen constantemente nuevos espermatozoides. Por lo tanto, pueden concebir embriones y ser padres a casi cualquier edad, suponiendo que puedan encontrar una mujer lo bastante joven. Basándose en esto, los científicos han asumido desde hace mucho tiempo que las células de los testículos tienen un potencial similar al de las células madre embrionarias, con una pluripotencia que les permite formar más de 200 tipos de células del cuerpo.

Diversos investigadores han tropezado en años recientes con los talentos múltiples encerrados en las gónadas de los hombres y de los ratones machos.

Todo empezó con el trabajo del equipo de Takashi Shinohara en 2004. Los científicos japoneses descubrieron que, como las células madre embrionarias, ciertas células en los testículos de ratones recién nacidos pueden desarrollar diferentes clases de tejido.

En 2006, unos científicos que trabajaban con Gerd Hasenfuss y Wolfgang Engel en Gotinga comprobaron que tales células adaptables también pueden ser encontradas en ratones machos adultos. Adicionalmente, Thomas Skutella y sus colegas en la Universidad de Tubinga cultivaron recientemente células comparables a partir de tejido testicular humano.

Con su nuevo trabajo, el investigador Kinarm Ko y sus colegas han contribuido a esclarecer diversas incertidumbres técnicas que planeaban sobre la cuestión.

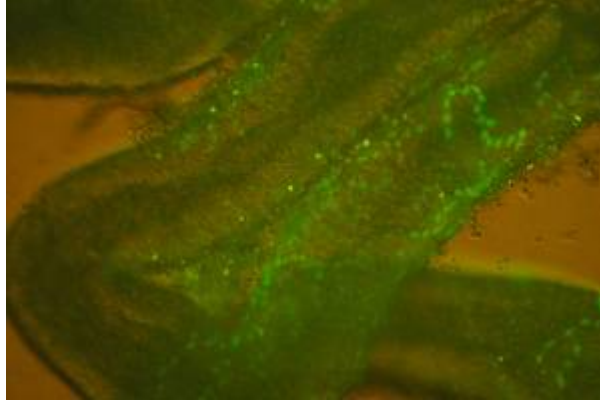
Con ese fin, empezaron por cultivar un tipo de células bien definido, las llamadas células madre de la línea germinal, tomadas de los testículos de ratones adultos. En su ambiente natural, estas células pueden hacer sólo una cosa: generar constantemente nuevos espermatozoides. Además, su propia reproducción es un acontecimiento sumamente infrecuente. Sólo se encontrarán dos o tres de ellas entre 10.000 células del tejido testicular de un ratón. Sin embargo, pese a su escasez, pueden ser aisladas y reproducirse como líneas de células con características estables. Bajo las condiciones usuales de cultivo celular, conservan su unipotencia durante periodos de semanas y hasta de años. Por consiguiente, todo lo que pueden hacer es reproducirse o formar espermatozoides.

Lo que nadie había sospechado hasta ahora, sin embargo, es que un "truco" simple es suficiente para incitar a estas células a reprogramarse. Si las células son distribuidas sobre nuevas placas de Petri, algunas de ellas regresan a un estado embrionario una vez que se les da suficiente espacio y tiempo.

Cada vez que los investigadores llenaron con cerca de 8.000 células las hondonadas individuales de las placas de cultivo celular, algunas de las células se autorreprogramaron después de dos semanas. Y cuando el interruptor en estas células madre pluripotentes derivadas de la línea germinal ha sido accionado a la inversa, comienzan a reproducirse rápidamente.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/playing-it-safe.html>



Las plantas pequeñas no necesariamente están en desventaja ante los árboles

Las nuevas conclusiones de un equipo de biólogos de la Queen's University muestran que en el mundo vegetal, más grande no es necesariamente mejor.

Hasta ahora, la mayor parte del pensamiento científico se inclinaba a suponer que para ser un vegetal sin rivales había que tener el mayor tamaño posible. Pero esta nueva investigación demuestra que no es así.

En estudios previos se llegó a la conclusión de que las especies vegetales de mayor talla monopolizan la luz del sol, el agua y otros recursos, limitando el número de vegetales de menor talla que pueden existir alrededor de ellos. Pero la nueva investigación demuestra que esto no es frecuente en los terrenos con vegetación natural.

En el proyecto de la Queen's University, Laura Keating escogió como objeto de estudio a los individuos más grandes de 16 especies vegetales leñosas, en el valle de Okanagan, en la Columbia Británica. El equipo de investigación calculó el número y la variedad de plantas que estaban cerca de cada espécimen de gran tamaño. Entonces seleccionaron parcelas de terreno al azar, sin vegetales de gran tamaño y determinaron también las especies de plantas allí presentes.

La investigación ha demostrado que los árboles masivos no tienen efecto sobre el número de especies con las cuales coexisten.

“Piense en los vegetales como en boxeadores profesionales”, explica Lonnie Aarssen, profesor de biología en la Queen's University. “Para ganar el combate, el boxeador necesita tener más que buenos puños; debe ser capaz de aguantar todos los golpes que reciba. El ganador puede ser el competidor con la mayor capacidad de seguir en pie.

Aarssen subraya que las plantas pequeñas tienen muchas ventajas sobre sus dominantes vecinos, los árboles grandes. Las especies de gran tamaño generan nichos de

espacio físico bajo sus copas; nichos donde crecen especies más pequeñas. Las plantas pequeñas son mucho más eficientes que los árboles grandes al utilizar los recursos disponibles. También producen semillas a edades muy inferiores, y a mayor velocidad que sus homólogos de gran tamaño, y se establecen mucho más rápidamente, compitiendo así con las plántulas de las especies grandes.

Una cantidad creciente de literatura científica está llamando a una reevaluación de los puntos de vista más tradicionales sobre el papel del tamaño de las plantas en la capacidad de competición, en la composición de las comunidades vegetales y en la coexistencia de las especies.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/smaller-plants-punch-above-their-weight.html>



Descubren marcadores tempranos de la enfermedad de Alzheimer

Un extenso estudio sobre pacientes con deterioro cognitivo leve ha revelado que los resultados de algunos tests cognitivos y de ciertos escaneos de cerebro pueden funcionar como un sistema de alerta temprana que avise del desarrollo futuro de la enfermedad de Alzheimer.

En la investigación se descubrió que entre 85 participantes en el estudio con deterioro cognitivo leve, aquellos con puntuaciones bajas en una prueba de rememoración de recuerdos y con un bajo metabolismo de glucosa en regiones particulares del cerebro, como se detectó a través de la tomografía por emisión de positrones, tenían un riesgo 15 veces mayor de desarrollar la enfermedad de Alzheimer en un período de dos años, comparados con los otros participantes en el estudio.

Los resultados de esta investigación, llevada a cabo por el equipo de Susan Landau y William Jagust en la Universidad de California en Berkeley, son un gran paso adelante en la marcha hacia un diagnóstico temprano de la devastadora enfermedad.

No todas las personas con deterioro cognitivo leve pasan a desarrollar Alzheimer, así que valerse de esos marcadores sería sumamente útil para poder identificar aquellos sujetos que están en mayor riesgo.

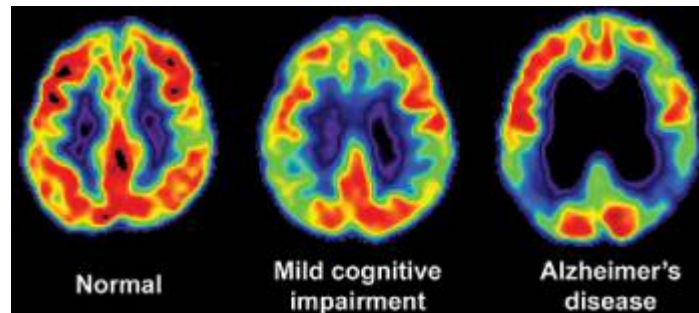
La tendencia general en la medicina actual es promover modos de detectar a las personas afectadas durante las etapas más tempranas de la enfermedad, incluyendo aquellas fases en las que todavía no se observan señales de deterioro cognitivo.

La razón principal para ello es que, en muchos casos, para cuando a un paciente se le diagnostica la enfermedad de Alzheimer, ya es poco lo que puede hacerse para detener o revertir el deterioro de la persona.

Los científicos están tratando de determinar hasta qué punto la aplicación de un tratamiento a los pacientes antes de que aparezcan los síntomas graves sería más eficaz, y eso requiere mejores herramientas de diagnóstico que las usadas actualmente.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/researchers-find-early-markers-of.html>



Recolectar plumas de águilas, mejor opción que capturar a estas

Capturar águilas adultas para propósitos de investigación científica no es tarea fácil. Un experto de la Universidad Purdue ha encontrado un método alternativo para obtener resultados iguales o incluso mejores, sin ni siquiera ponerle la mano encima a pájaro alguno.

Muchas aves son pequeñas, fáciles de capturar y abundantes. Con las águilas, en cambio, el esfuerzo puede ser de 100 a 1.000 veces mayor que al atrapar herrerillos.

Las águilas pueden ser difíciles de encontrar, generalmente requieren de un cebo vivo para atraerlas, y, con afiladas garras y picos capaces de cortar un dedo humano, representan un considerable riesgo para sus captores potenciales.

En vez de capturar águilas, el profesor Andrew DeWoody recoge sus plumas y emplea las pequeñas cantidades de ADN que puede extraer de las mismas para crear una

etiqueta que corresponde a un individuo en particular. Esas etiquetas son utilizadas entonces para determinar la población, las proporciones entre los sexos, el parentesco, y sus pautas de selección del sitio donde anidar.

DeWoody destaca que en una sola tarde es posible recolectar cientos de plumas.

El método de DeWoody está descrito en un capítulo de un manual de protección de la naturaleza recién publicado. El capítulo es una recopilación de sus investigaciones sobre el tema.

La mayoría de las aves son estudiadas mediante el procedimiento de atraparlas en redes y colocarles dispositivos de rastreo antes de soltarlas. Los investigadores entonces pueden seguirlas y usar tecnología de radio para triangular sus ubicaciones.

Las águilas y otras aves grandes presentan, sin embargo, serios desafíos, incluso después de capturarlas. Las águilas vuelan literalmente cientos de kilómetros en un par de días. Y además vuelan en áreas donde no es posible rastrearlas desde una camioneta.

Capturar un ave tan grande como un águila a menudo puede ser traumático para el animal. Las águilas son animales salvajes y sus intentos desesperados para evitar ser capturadas pueden llevar a que se lesionen accidentalmente. Usando plumas, se evita todo esto.

Y el costo de la tecnología de rastreo que los investigadores deben emplear en las águilas puede llegar a cifras del orden de los cinco mil dólares estadounidenses, un dinero que se ahorra si se recurre a la recolección de plumas.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/07/scientists-are-learning-more-about-big.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

EL PUNTO EXACTO DEL CEREBRO DONDE SE LLEVA A CABO EL CONDICIONAMIENTO DEL MIEDO: El miedo es una emoción poderosa, y los neurocientíficos han localizado, por primera vez, las neuronas responsables del condicionamiento del miedo (el mecanismo por el que se aprende a temer a un estímulo particular) en el cerebro de los mamíferos. El condicionamiento del miedo es una forma de aprendizaje asociativo y está considerado como un sistema modelo para el estudio de las fobias humanas, el estrés postraumático y otros trastornos de ansiedad.

Usando una técnica que les permitió seguir en imágenes el proceso de activación neuronal en cerebros de ratas, la psicóloga Ilene Bernstein, de la Universidad de Washington, y su equipo, han identificado el núcleo basolateral en la región del cerebro llamada amígdala, como el lugar donde es codificado el condicionamiento del miedo.

COMBINACIÓN DE GENES Y ACTIVIDAD CEREBRAL EN EL TEMPERAMENTO DE NIÑOS PEQUEÑOS: No es sorpresa alguna para muchos padres el que algunos bebés sean más difíciles de calmar que otros, pero a los padres frustrados les puede aliviar saber que esto no es necesariamente una indicación sobre sus habilidades como progenitores. Según un nuevo estudio, el temperamento de los niños puede ser resultado, en parte, de una combinación entre cierto gen y un patrón específico de actividad cerebral.

El patrón de actividad cerebral en la corteza frontal del cerebro ha sido asociado con varios tipos de temperamento en los niños. Por ejemplo, los niños que tienen una mayor actividad en la corteza frontal izquierda son caracterizados como de temperamento "fácil" y se les puede calmar con facilidad. Por lo contrario, los niños con una mayor actividad en la mitad derecha de la corteza frontal son de temperamento "negativo", se afligen fácilmente y son más difíciles de calmar.

EN PERSONAS BILINGÜES, CADA IDIOMA OCUPA UNA PARTE DISTINTA DEL CEREBRO: Un nuevo estudio realizado por la Universidad de Haifa aporta datos esclarecedores sobre cómo se representan los dos idiomas en el cerebro de una persona bilingüe. Un estudio detallado sobre un caso ha demostrado que cada uno de los dos lenguajes está representado en una zona diferente del cerebro.

El asunto de cómo se representan en el cerebro humano los diferentes lenguajes aún permanece sin aclarar y, lo que es más, todavía se desconoce si en esa representación influye el que el segundo idioma sea similar o muy distinto en estructura al primero. En muchos estudios se han encontrado evidencias de que todos los lenguajes que adquirimos en el curso de nuestra vida son representados en un área del cerebro. Sin embargo, otros estudios han encontrado evidencias de que la representación de la lengua materna está disociada de la del segundo lenguaje, adquirido posteriormente.

EL CLIMA HA CAUSADO INCREMENTOS Y DISMINUCIONES DE LA BIODIVERSIDAD: Un período de calentamiento global que ocurrió de 53 a 47 millones de años atrás influyó enormemente en las plantas y animales y estimuló un incremento de la biodiversidad en el oeste de América del Norte, según informan los investigadores

de tres museos en un artículo publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).

"Hoy en día, el centro de Wyoming es un vasto desierto y todo lo que uno ve es unos pocos antílopes y ciervos", dijo el autor principal, Michael Woodburne, custodio honorario de Geología en el Museo del Norte de Arizona. "Pero hace 50 millones de años cuando las temperaturas estaban en su máximo, ésta era un área de jungla tropical húmeda en la que pululaban primates similares a los lemures, caballos pequeños y numerosos roedores pequeños de los bosques y otros mamíferos. De hecho, había más especies de animales que vivían en la parte oeste de América del Norte en esa época que en cualquier otro período".

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **De narrador a endeudador**

Era un locutor y conductor en programas de televisión de corte deportivo, se caracterizaba por su abundante bigote, y ahora con su puesto de diputado su bigote luce mas extravagante y abundante al igual que la dieta, su sueldo, con jugosas prestaciones a nuestra costa, y una limosnita para que pueda dar su informe de veinticinco mil pesillos, esto para cada uno de sus secuaces, compañeros de legislatura; su nombre Luis Manuel Calzada. Lo conocimos en 1976 en el recién inaugurado Canal 13 local, donde era cronista deportivo y salía en un noticiero de corte deportivo.

Era el mes de marzo y organizábamos una más de las semanas de física, para lo cual se nos ocurrió contactarlo para que nos diera chance de promocionar en canal 13 la serie de conferencias que para el efecto habíamos organizado. Nos citó en las instalaciones que aún se encuentran en la carretera a Rioverde. Un austero cuarto, muy pequeño, con un par de cámaras y una cuantas sillas, era el escenario del noticiero. Calzada con sus bigotes en "u", abundantes pero no tan ostentosos como hoy los luce al igual que su salario, nos advirtió que era un programa de deportes, así que no podíamos anunciar sólo las conferencias y la parte académica de la semana de física; solucionó el asunto indicándonos que como también había actividades deportivas iniciáramos hablando de ellas, invitando a la gente a participar y luego como no queriendo echáramos el rollo de la parte académica. Así lo hicimos y hablamos de manera abundante de la carrera a la presa que luego se haría famosa y que muy posteriormente el Maik la bautizara como carrera Antonio Nieto, por encargarse durante muchos años el mentado Nieto, alias el ñietas, ¡no pregunten! del porqué del apodo, nuestro compañero de andanzas.

En su oportunidad desviamos la conversación hacia las pláticas y salimos contentos de nuestra reunión con Luis Manuel Calzada. Por su parte siguió con su programa y de vez en vez narrando juegos deportivos de todo tipo. Le hacia al tenis, así que luego de un rato de desaparecerse de la escena televisiva, regresaba para narrar encuentros de tenis del Deportivo Potosino, muy famosos en Semana Santa. Era famoso por su tono de narración, sus errores y por sus frecuentes salidas del aire durante la narraciones. Luego, en uno de los muy posteriores encuentros de tenis, supimos por qué. Las cámaras de canal 13 que cubrían el evento seguían la pelotita que arrojan los tensitas de lado a lado, cuando a lo lejos enfocan la silla donde se encontraba Calzada narrando los pormenores del partido; se mecía mientras aburridamente se le escuchaba su voz, el ritmo de la

mecida se hacía mas vertiginoso hasta que en una de esas lo venció el peso y fue a dar de bruces al piso; por supuesto su voz salió del aire, y el porqué, fue captado por las cámaras. Con eso se explicaba los sucesos de años atrás. Ahora como diputado, puede hacer sus burradas con tranquilidad, pues al parecer es sinónimo de ello. Mientras reciben su jugosa dieta a nuestra costa, nos endeudan por unos cuantos años para que el gober pague compensaciones.

¿Qué les parece si recordamos a Don Pompeyo Mier Pérez de lo smontañeses del Álamo. En su memoria.

Entre suspiro y suspiro,/ no encuentro el olvido,/ me está matando un querer,/ porque la ingrata perjura,/ que mi alma tortura,/ me hierde con su desdén,/ entre sollozo y sollozo,/ no encuentro reposo,/ y lloro y canto a la vez,/ porque cantando mitigo,/ el duro castigo,/ que Dios me quiso imponer,/ ¿por qué, diosito tan bueno,/ que siendo justo y sereno,/ me manda un castigo así?/ ¿por qué, me tocó esta suerte,/ que me ha sentenciado a muerte,/ nomás por quererte a ti?/ ¿Por qué, diosito tan bueno,/ que siendo justo y sereno,/ me manda un castigo así?/ ¿por qué,/ me tocó esta suerte,/ que me ha sentenciado a muerte,/ nomás por quererte a ti.

Varia/

La Biblioteca Pública Primo Feliciano Velásquez

Invita al

Concierto didáctico de guitarra

a cargo del Mtro. Víctor Hugo Vital Matilde

Miércoles 26 de agosto del 2009

17:00 horas (Cinco de la tarde)

Interior de la Biblioteca Pública

Calle 3 # 805-B, Colonia Industrial Aviación

La Ciencia en el Bar en Puebla

Jueves 27

El Grupo Orbis Creatorum y el C.C.Creciente presentan:

La Ciencia en el Creciente

"La Nanotecnología: Una Fantasia, Una realidad o Una Amenaza"

Dr. Felipe Cordova Lozano

Profesor de Tiempo Completo.

Departamento de Ciencias Químico-Biológicas. UDLAP

20 hrs. Entrada Libre

El Instituto de Física de la UASLP

Les invita cordialmente para que asistan al:

COLOQUIO

Titulado: "La Diversidad Dialectal del Español Mexicano"

Ponente: Dr. Luis Fernando Lara

Procede: El Colegio Nacional

Lugar: Auditorio del Instituto de Física "Juan Fernando Cárdenas Rivero"

Fecha: MIERCOLES 26 DE AGOSTO, 2009.

Hora: 13:00 Hrs.