

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 351, 3 de abril de 2008
No. acumulado de la serie: 610



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

Publicación semanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

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

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

Consultas del Boletín
y números anteriores

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

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada

85 Años
Autonomía Universitaria



Miércoles en tu Biblioteca

Biblioteca de la
Colonia Industrial Aviación
Calle 3 No. 805B, Tel. 8 11 0540

Miércoles 9 de abril del 2008
18:00 Hrs.

Recital de Música

Presentación de los alumnos
de la Academia de Arte Musical
“Orfest”

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

El Destino del juglar Guadalupe Reyes

Recién se hiciera merecedor al Premio Nacional de Ciencias y Artes del 2006 en la categoría de artes y tradiciones populares, Guadalupe Reyes fue abordado por varios periodistas culturales en la comunidad de El Refugio para plasmar sus impresiones. La respuesta de Don Guadalupe Reyes fue, siempre me preguntan sobre mi vida y de cómo empecé el oficio de poeta, y la respuesta siempre es la misma, la historia está en mis propias poesías, pero les contaré lo mismo que siempre les cuento.

Atendiendo a las indicaciones de Don Lupe Reyes y a propósito de la afortunada aparición de su disco “Don Lupe Reyes, poeta por destino”, presentamos el perfil dado por el propio Guadalupe Reyes en algunas de las entrevistas, en especial la realizada por Agustín Escobar Ledesma, y parte de sus décimas que hablan de su vida a través de uno de sus oficios, pues él es campesino, el de poeta por destino y trovador por tradición. En efecto, lo relatado por Don Lupe Reyes está en sus poesías.



Fotografía: Tribuna de Querétaro, <http://tribunadequeretaro.blogspot.com/2006/09/>

“Soy J. Guadalupe Reyes Reyes, nacido y bautizado en 1931 en El Refugio, Arroyo Seco, Querétaro. De niño me crió un tío al que le ayudaba a cuidar animales y al que no le gustaba la lectura porque él mismo no sabía leer ni escribir, cuando le dije que yo quería aprender me dijo que eso no servía que lo bueno era cultivar el campo y no la lectura. Sin embargo, a escondidas de él yo aprendí a leer y escribir con un silabario que me regaló un barrillero que se llamaba Arnulfo. Yo mismo iba juntando las letras con la ayuda de un vecino que se llamaba Epigmenio Grande quien me enseñó la pronunciación

de las sílabas. Al mismo tiempo en que aprendía a leer y escribir, don Pablito un músico que también era mi vecino me enseñó a tocar la guitarra porque dijo que yo tenía muy buen sentido musical y que me regaló un cuaderno de versería para que "te acuerdes de mí cuando yo muera, si algo te gusta del cuaderno cántalo pa que te acuerdes de mí". La primera guitarra que tuve en mi vida se la compré a don Melquíades, un huapanguero que me la dio en ochenta pesos que fui juntando de a cinco, de a veinte, hasta completar los ochenta pesos. Como aprendí a tocar la guitarra a escondidas de mi tío, porque tampoco le gustaba el son arribeño, ni ningún tipo de música, no la llevé a casa. Cuando ya sabía tocar la guitarra los vecinos me invitaban a tocar alabanzas y después, allá por el año de 1950, acudí con don Melitón Orozco, huapanguero de Río Verde que vendía poesías para sobrevivir para que me enseñara las reglas de la poesía decimal, del verso y los conocimientos del trovar. Me recomendó que leyera libros de historia y que de allí sacara la poesía para las topadas. Tiempo después acudí con don Ramón Loredó, de La Barranca, para que me enseñara los cambios de notas musicales. Así con el conocimiento inicial de las notas y los versos tuve mi primer topada, de las 6 de la tarde a las 10 de la mañana del día, en El Quelital, el 15 de mayo de 1955, día de San Isidro Labrador. Según yo, ya tenía mucha poesía pero mi contrincante, el señor Lucho me ganó la topada porque di mal la clave y me falló la corrección y la medida de mi versificación. Ante el fracaso, el trovador Rosalío Ruiz de San Ciro, San Luis Potosí, me enseñó cómo escribir poesía correctamente, me dijo que yo cantaba mucho pero que estaba despochinado, dijo que mi poesía estaba mal escrita, que si seguía así mis contrincantes me iban a seguir aporreando. Con vergüenza y todo yo seguí sus consejos y sus enseñanzas por las noches, de ese modo aprendí la consonancia, la medida y la corrección. Desde entonces he tenido curia en eso pero otros no lo hacen. También tuve enfrentamientos con Antonio García, Antonio Escalante, Mauro Villeda, Cándido Martínez y muchos otros trovadores como don Eleuterio de Cerritos, Antonio García en Arroyo Seco, Miguel González, con Pedro Saucedo, Ismael Orduña, Antonio Escalante, Teodoro Ruíz, Chón Aguilar, con Tobías, con el doctor Chessani, con otro señor uno que se llama Pantaleón, había uno muy bravo, don Mauro, con quien siempre nos echábamos buenos aporreones porque él era muy terco su posición, su poesía no era correcta pero él así cantaba, decían que no sabía leer, pero quién sabe y ya una vez yo le dije que se guiara conmigo, que yo le enseñaba porque andaba muy mal pero nunca aceptó mi invitación.

Una vez fuimos a una topada a Tamasopo, un 19 de marzo, día de señor San José, para enfrentar don Toño Escalante. Me dijeron que mejor no me presentara porque don Toño era muy bueno, que traía muy buenos músicos, que iba a avergonzar a los míos porque con un solo arco tocan los dos violines ¿a poco los tuyos también pueden? Me preguntaban burlones. En aquel momento yo tocaba con uno que se llamaba Goyo y otro Chano. El que nos contrató nos dijo que no importaba si yo tocaba bien, lo que le interesaba era que hubiera dos grupos. Luego me dijeron que si eso hacían que estaba muy diablo pero que fuera con él para que me enseñara a tocar unos tonos en menor, así estuvimos ensayando varias noches seguidas y sacamos cinco sonos en tonos menores. Empezó la topada y a eso de la medianoche les dije en la poesía que tocaran los dos violines con un solo arco pero, no, no lo hicieron. Después de la poesía y el saludo nosotros les metimos en menor pero no contestaron ninguno, don Toño nos dijo "Muchachos qué bonito tocan, nosotros estamos de medio día pa bajo, ai nos disculpan

porque nosotros no estamos tan acoplados y no tenemos mucho repertorio. Ya nos vamos porque vamos a agarrar el tren.

Antes nos íbamos a las topadas a caballo, así íbamos a Conca, Lagunilla, Arroyo Seco, San Ciro, era muy cansado a veces hacíamos hasta nueve horas de camino, se sufría mucho porque era muy incómodo viajar a caballo y luego luego bajarnos a tocar, nos teníamos que dormir sobre las bestias. A mí en una ocasión se me cayó la guitarra porque la bestia dio un brinco y me recordó. Otra vez íbamos al Durazno echando pulque y en el pinal me caí del caballo y me fui rodando cuenta bajo unos diez metros entre los arbustos, la guitarra se quebró, la recogí, la entablillé y se la llevé a un señor que me la arregló. Ya después en autobús nos íbamos más rápido, ora nos vamos en camionetas de las que traen del otro lado y le damos pa la gasolina y un dinerito al chofer. He andado con varios músicos que me han dejado porque se han tenido que ir a trabajar al otro lado, el jaranero fue el primero que se fue, luego conseguí otro pero también me dejó, uno está en unas huertas de California y el otro cuida caballos en Texas.

LA BRAVATA

En una ocasión fui a un baile a Mangas de Atarjea y era nomás una música, nosotros, y entonces cuando ya habíamos terminado en la mañana un hombre nos dijo que teníamos que tocar otro rato.

–Oiga pero es que ya estamos cansados y desvelados y ya mis músicos no quieren– le dije.

–Pos si no tocan otra hora no les pago.

–Pos no nos pague, total el que nos invitó tiene que pagarnos.

–Pero yo soy el que va a pagar.

–Pos aquí mismo él me paga.

–¿Entonces no me tocas hijo de la chingada? –dijo el hombre al mismo tiempo que sacaba un cuchillo de entre sus ropas. Yo nomás traía un casco de cerveza en una mano y mi guitarra en la otra. Yo ya sabía cómo defenderme porque don Pablito no sólo me había enseñado a tocar, sino que también me educó en la esgrima y en la defensa personal. Pensaba, si se me avienta le voy a quitar el cuchillo con el casco pero no le voy a hacer nada, sólo se lo voy a quitar. En eso andaba mi pensamiento mientras la gente que había estado en la fiesta se quedaba mirando, sin intervenir.

–¿A poco muy gallo, hijo de la chingada? –volvió el hombre a la carga, pero sin atacar.

Ya luego la gente que miraba salió en mi defensa y nos apartaron, me preguntaron que si no le tenía miedo al cuchillo.

–Cuando gustes revivirla estoy a tus órdenes –le dije al hombre rijoso y cada quien tomamos nuestro camino.

Tiempo después fui a La Florida y por allá me encontré al tipo agresivo del que me dijeron que se llamaba Francisco.

–¡Quióbole don Francisco cómo has estado! –le dije a modo de saludo.

–Bien don Lupe, ¿va a tocar? –contestó y luego se disculpó, dijo que aquella ocasión andaba borracho y que no había sabido lo que hacía. Al final quedamos como amigos.

EL RETIRO

Don Lupe Reyes menciona que desde aquella ocasión se desanimó mucho y mejor se quitó del destino para que la gente no le anduviera reclamando por incumplido. El lamentable retiro también es consignado por Guillermo Velázquez: "Desde hace algunos años don Lupe ya casi no acepta participar en topadas y sólo toca en velaciones, pero sigue escribiendo versos decimales sobre distintos temas, porque dice que cuando anda en la milpa 'la cabeza se le llena de versos.'"

LA DULZURA DE LAS NOTAS

Por supuesto que el retiro es parcial pues ahora sus hijos y otros jóvenes campesinos, aprendices de poeta de El Refugio, son quienes lo acompañan: "Se pasan toda la noche ensayando y yo nomás les digo que no quiebren las notas, que saquen la medida derechita, como los surcos de la milpa. Una vez le dije a uno de mis hijos que pusiera los dedos bien derechitos, que la yema pisara bien la cuerda y, vacilando, le dije que le echara azúcar. Mi hijo me dijo que si le echaba azúcar se le iban a pegar las cuerdas en los dedos. Pero endulza las notas, le contesté riendo."



Los Reyes de El Refugio

Inútil Ranchero

*Soy un inútil pobre ranchero,
siempre carezco de buenas letras;
pero en la marcha que es de los poetas,
me inspiro mucho por ser versero.*

Nací en el año del treinta y uno,
un día primero del mes de septiembre;
en mi boleta bien se comprende
cual fue la causa de mi infortunio.
Sufrió bastante como ninguno,
como el que viene de un limosnero.
Ahora medito y lo considero
por equis causa, de algún motivo,
fue por mis padres, yo lo suscribo.
Soy un inútil pobre ranchero...

Allá en los libros quede archivado
como lo manda el mandamiento;
en el civil tuve nombramiento;
luego a la iglesia fui presentado,
quedando en gracia, ya bautizado
por nuestra fe, que es lo primero;
y mis padrinos, con grande esmero,
según, mi nombre, los dos pedían,
que Guadalupe me llamarían.
Soy un inútil pobre ranchero...

Humillado yo fui creciendo,
bajo el respeto de quien me crió.
Una abuelita me protegió,
y de ese modo yo fui viviendo.
Muchos trabajos pasé sufriendo,
a los maltratos, en desespero.
Siempre descalzo, y sin sombrero;
qué triste vida de un huerfanito;
eso es lo cierto, y hoy lo acredito.
Soy un inútil pobre ranchero...

Luego que pude ya trabajar,
Muy apreciado fui por un tío.
Entre calores, aguas o en frío,
la cosa era que había que entrar,
todito el día sin descansar,
cuidando vacas en un potrero;
pero de escuela, de eso ya mero;
cuando uno queda muy orillado;
hoy lo recuerdo, por lo pasado.
Soy un inútil pobre ranchero...

Siempre pensando en lo necesario,
allá solito me divertía;
hasta que tuve la suerte, un día,
de conseguirme un silabario;
no entendí nada el vocabulario,
faltó el maestro, que es lo primero;
pero un amigo bueno y sincero,
me dio lecciones poco a poquito,
y así logre conocer tantito.
Soy un inútil pobre ranchero...

De a un cinquito y de a dos ahorrando,
junté, y compré unos libros gruesos,
y una guitarra en ochenta pesos,
para empezar por allí entonando.
Un buen amigo me fue enseñando
algunas notas, por buen sendero;
yo me alentaba por cancionero,
para cantarle a unas muchachas;
y ahora lo digo, sin echar fachas.
Soy un inútil pobre ranchero...

Tierra Mía

*En El Refugio es la tierra mía,
donde por suerte yo fui nacido;
vivo contento y agradecido,
cantando alegre mi versería.*

Nací en septiembre, año treinta y uno;
un día primero, guardo intrínseco,
en El Refugio de Arroyo Seco,
fui por ventura muy oportuno.
Haciendo versos logré ser uno
y hasta la fecha, soy todavía.
Como un rancho, tengo alegría,
y brindo alegre mis agasajos,
cumpliendo siempre con mis trabajos.
En El Refugio es la tierra mía...

De aquella infancia de mi niñez,
solo recuerdos fueron quedando;
alegres ratos pasé jugando,
y ser muy listo fue mi interés.
Pensando en algo, ya más después,
logre poquito lo que quería;
no alcanzó más mi sabiduría,
creo que por falta de un buen maestro;
digo mis versos, que yo he compuesto.
En El Refugio es la tierra mía...

Fortalecido por la ilusión,
y con esfuerzo, logré mi sueño;
al ir ideando, con gran empeño,
puse mis dedos en el renglón.
Saber historias fue mi intención,
y fui escribiendo como podía;
creyendo en algo, que me saldría,
mi pensamiento siempre adelante,
con el anhelo de ser cantante.
En El Refugio es la tierra mía...

Mi primer gusto en cantar canciones,
fue en los lugares de alguna farra;
charlando alegre con mi guitarra,
y haciendo algunas composiciones;
también anduve en las diversiones,
en las contiendas de la poesía;
queriendo siempre llegar, un día,
a aquella cumbre sobresaliente,
para cumplir con algún pendiente.
En El Refugio es la tierra mía...

Ahora mis goces ya están vencidos,
no me consuelo haciendo una prosa;
en mis laureles no hay una rosa;
están marchitos, están caídos;
ideas y gustos están perdidos;
no hay resplandor en la mente mía.
Ya mi memoria se encuentra fría;
lo que fui ayer ahora nada soy.
Gracias a Dios que todavía estoy.
En El Refugio es la tierra mía...

Soy conocido, soy ciudadano,
vivo contento con mi destino;
soy un labriego, soy campesino,
y en el arado apoyo mi mano;
y por derecho soy ciudadano,
digo, por si alguien no lo creía,
y aunque me falte palabrería,
hablo a mi modo, como yo supe,
digo que Reyes soy Guadalupe.
En El Refugio es la tierra mía...

Las Trifulcas

*De mis trifulcas voy a tratar,
de aquellos gérmenes de poesía;
cuando jugaba en la versería,
y ahora marchito, en un delirar.*

Veintidós años era mi edad,
allá en el año cincuenta y tres;
cuando entonaba con interés,
formando versos, sin facultad;
pero un amigo, por su amistad,
me dio la clave para empezar;
y eso me puso mucho a pensar,
en unos temas que ahora conozco;
gracias a Don Meliton Orozco.
De mis trifulcas voy a tratar.

Allá en San Ciro, Don Rosalío,
la consonancia me declaraba;
y yo con gusto la meditaba,
haciendo versos sin desvarío;
después cantando lo propio, mío,
a las contienda le empecé a entrar;
y así tratándose de charlar,
les hice frente a los trovadores,
en El Refugio y alrededores.
De mis trifulcas voy a tratar.

Topé con Mauro y Don Emeterio;
con Don Bartolo, Antonio García;
el superior en la versería,
y mucha fama por su criterio.
Yo me quedaba pensando en serio,
pero con ánimo de triunfar,
con Toño Escalante, Chon Aguilar,
Ascensión Mesa, Isabel Ibarra,
conferenciando con mi guitarra.
De mis trifulcas voy a tratar.

Mostré poesías y decimales,
por muchas partes en los festines;
a Esteban Mata y Cándide Martínez;
a Ismael Orduña y Miguel González,
Teodoro Ruiz y José Rosales,
poetas pensados, en el hablar;
yo les trataba de averiguar,
para ganarme una feriecita,
sonando alegre mi guitarra.
De mis trifulcas voy a tratar.

Pasé gustoso la diversión,
creyendo un algo que ya sabía;
siempre mostrando mi cortesía,
porque tenía educación;
y alguna vez en competición,
Pedro Saucedo ha de atestiguar,
también Adrián puede asegurar,
Don Valentín y Don Pantaleón,
y Elías Chessani dará razón.
De mis trifulcas voy a tratar.

Orienté a hijos a vihueleros;
también manejan algo el violín;
miden la métrica con buen fin,
en buen compás, y por sus senderos.
Un día mañana, los huapangueros,
en El Refugio se oirán mentar.
Creo que a una escala van a llegar,
Si Dios primero concede todo.
Yo les platico así de este modo.
De mis trifulcas voy a tratar.

La acción muestra el desdén del gobierno panista de Jalisco por el arte: Vargas Lozano

Ordena funcionario suprimir programa radiofónico cultural por falta de *rating*

El pasado martes, última emisión de *Charlas de filosofía*, que duró transmitiéndose 15 años en Guadalajara

Fernando Camacho Servín/ La Jornada

Este martes primero de abril, el programa *Charlas de filosofía*, que se transmite por Radioarte, en el 96.3 FM de Guadalajara, Jalisco (XEJB), tendrá su última emisión luego de 15 años al aire, dado que el titular del Sistema Jalisciense de Radio y Televisión (SJRT), Samuel Muñoz, determinó su cierre por falta de *rating*.

Así lo denunció el investigador Gabriel Vargas Lozano, quien señaló que esta acción demuestra la nula importancia que tienen las artes, la ciencia y la cultura para el gobierno panista de esa entidad, el que en días recientes fue criticado por financiar con recursos públicos diversos actos y recintos de la Iglesia católica (*La Jornada*, 24, 25 y 27 de marzo de 2008).

La emisión, conducida en vivo por Cuauhtémoc Mayorga cada martes, es un espacio “muy prestigiado, donde han participado muchos autores de libros y pensadores, entre ellos Adolfo Sánchez Vázquez y Juan Villoro”, afirmó Vargas.

El argumento de la escasa audiencia, agregó, no es válido, en primer lugar porque la administración local “confunde la labor del Estado con la lógica del mercado, lo cual es muy grave”, y además, porque “muchos radioescuchas siguen el programa; lo que sucede es que el gobernador (Emilio González Márquez) quiere eliminar el pensamiento filosófico porque no entiende ni para qué sirve”.

En el país, abundó Gabriel Vargas, todavía es poco comprendida la importancia y función de la filosofía, sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ha hecho hincapié en el valor de esta disciplina, y recomendó a sus miembros –entre ellos México– que se promueva su estudio a todos los niveles, desde los niños hasta los universitarios y la población en general.

“El hecho de que la filosofía no ocupe el papel que se merece es un indicador de lo mal que estamos. En vez de quitarle espacios, hay que darle más difusión, porque ha estado remitida en las universidades y en núcleos elitistas”, señaló.

Estos días, puntualizó Vargas Lozano, “hay una fuerte crisis de valores que no puede resolverse con la religión, las mitologías o las ideologías. Hay controversias, como las del aborto, donde hay diversas opciones y el individuo debe tener idea de ellas”, y de esa manera reflexionar sobre la situación del país y del mundo.

Aunque se insistió por vía telefónica, no fue posible localizar a Mayorga ni a Muñoz.

UNAM: crean vacuna contra serpientes africanas

Emir Olivares Alonso / La Jornada

Científicos del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) crearon un antiveneno contra mordeduras de serpientes africanas, con el que se reducirá 70 por ciento las muertes por esa causa en aquel continente.

Roberto Stock y Alejandro Alagón son los creadores de la vacuna, proyecto que se emprendió a partir de una convocatoria de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2001 para generar una solución a ese problema en África.

Stock informó que en ese continente cada año son mordidos por serpientes un millón de personas: medio millón resultan envenenados, de los cuales 20 mil fallecen o quedan con alguna discapacidad.

En 2001, la OMS convocó a los productores de antiveneno del mundo para solucionar esta situación. A ese llamado respondió la empresa mexicana Bioclon, misma que solicitó la participación de los universitarios para las investigaciones.

Adquisición, en trámite

El proceso de esta innovación “fue exitoso”; el primer paso consistió en identificar las especies más peligrosas, y en diciembre de 2007 la Secretaría de Salud aprobó el veneno para su aplicación. Actualmente la adquisición del producto para utilizarlo en las comunidades está en trámite.

El proceso para obtener el antídoto consiste en aplicarlo a caballos, que generan anticuerpos en grandes cantidades y son sensible a los venenos. Posteriormente, se les extrae la sangre con los anticuerpos generados y se purifican hasta obtener la vacuna, explicó el investigador.

Stock informó que las serpientes y los alacranes son responsables de 95 por ciento de las muertes por envenenamiento en el mundo, y se calcula que son necesarios 18 millones de dosis por año para erradicar el problema.

La vacuna obtenida por los especialistas de la UNAM está preparada con 11 venenos, y funciona contra cinco vipéridos y seis elápidos, con lo que se cubre la mayoría de las serpientes africanas.

El investigador señaló que en ese continente las mordeduras de serpiente son un problema médico cotidiano que no se atiende en la mayoría de los casos, debido a que no se producen antivenenos, principalmente porque su producción es altamente costosa.

Permitirá el desarrollo de pruebas de diagnóstico con saliva, sin usar una gota de sangre

Científicos de EU hallan mapa genético de las glándulas salivales

Identifican mil 116 proteínas; 20 por ciento de ellas también se encuentran en la hemoglobina

Servirá para detectar enfermedades como cáncer, diabetes y padecimientos cardiacos, explican

REUTERS y AFP

Washington/Chicago. Un grupo de investigadores de Estados Unidos identificó las mil 116 proteínas que se encuentran en las glándulas salivales de los seres humanos, descubrimiento que podría permitir el desarrollo de pruebas de diagnóstico con base en saliva, sin usar una gota de sangre.

El 20 por ciento de las proteínas que se hallan en la saliva también se encuentran en la sangre, dijo Fred Hagen, investigador del Centro Médico de la Universidad de Rochester, en Nueva York, quien trabajó en el estudio.

“Este es potencialmente un campo amplio con muchas implicaciones clínicas en el área de diagnóstico de enfermedades”, señaló Hagen, cuyo trabajo fue publicado en *Journal of Proteome Research*.

Los investigadores expresaron su esperanza de que las pruebas con base en la saliva puedan ser usadas para diagnosticar el cáncer, la enfermedad cardiaca, la diabetes y muchas otros padecimientos.

“Para diagnosticar una enfermedad mediante la saliva realmente hay que tener la comprensión total del proteoma de esa sustancia”, dijo Hagen durante una entrevista telefónica.

Como el genoma, que enumera todos los genes de un organismo, el proteoma es un mapa completo de las proteínas.

Mientras los genes brindan el manual de instrucciones, las proteínas portan las indicaciones sobre los procesos de regulación celular.

Los investigadores de cinco universidades estadounidenses buscaron determinar la serie completa de proteínas segregadas por las glándulas salivales mayores.

El doctor James Melvin, director del Centro de Biología Oral de la Facultad de Medicina de la Universidad de Rochester, otro de los autores del estudio explicó: “Nuestras investigaciones, como las de nuestros socios, muestran que las proteínas de la saliva podrían representar nuevos instrumentos para rastrear las enfermedades en todo el cuerpo y que son potencialmente más fáciles de analizar que las de la sangre”.

Los expertos recolectaron la saliva de 23 hombres y mujeres saludables de varias razas. Luego, evaluaron las muestras salivales mediante alguna forma de espectrometría de masas, que establece la identidad de las proteínas a partir de las mediciones de su masa y carga.

Estudios comparativos con las lágrimas

El equipo comparó sus hallazgos con los mapas de proteínas recientes de la sangre y las lágrimas.

Análisis anteriores ya han revelado la existencia de una serie de proteínas que desempeñarían papeles claves en las enfermedades de Alzheimer, Huntington y Parkinson, así como en el cáncer de mama, colorrectal y de páncreas, además de la diabetes.

La mayoría de las proteínas eran parte de senderos de indicadores cruciales en la respuesta del organismo a las enfermedades sistémicas.

Hagen manifestó que el nuevo trabajo debería acelerar el desarrollo de nuevas herramientas para controlar las enfermedades en todo el cuerpo.

Existen exámenes de anticuerpos salivales para detectar el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), y las infecciones por hepatitis, añadió Hagen. El investigador dijo que el mapa de proteínas brindará nuevas posibilidades.

“El monitoreo de la enfermedad y del uso de medicamentos podría ser más sencillo con (pruebas de) saliva, a diferencia de sangre u orina”, expresó Hagen.

“Creemos que estos proyectos acelerarán y mejorarán los diagnósticos y permitirán tratar las enfermedades cardiovasculares y el cáncer en sus primeras etapas”, subrayó la doctora Mireya González Begné, profesora adjunta de odontología de la Universidad de Rochester.

Posibles sustitutos de mamografías

Otros grupos trabajan en pruebas con base en saliva para detectar un fragmento de la proteína HER2 en el cáncer de seno. Hagen consideró que este tipo de exámenes podría, finalmente, reemplazar las incómodas y costosas mamografías.

Los trabajos sobre el proteoma salival fueron financiados por el Instituto Nacional Estadunidense de Investigación Dental y Craneofacial, que forma parte de los institutos nacionales de la salud.

Presión de católicos contra ley de embriones híbridos

AFP

Londres. Bajo fuerte presión de jerarcas y diputados católicos, el gobierno laborista de Gordon Brown autorizó que los legisladores se aparten de la línea del partido a la hora de votar una polémica propuesta de ley para la creación de embriones híbridos entre humano y animal.

El gobierno laborista dio marcha atrás al ceder el martes a los insistentes llamados para que autorizara a que los diputados votaran libremente y según su conciencia sobre la propuesta de ley sobre Fecundación humana y embriología, que ya fue aprobada por la cámara Alta.

Esta ley, que deberá ser debatida en la Cámara de los Comunes, permitirá la creación de embriones híbridos resultantes de la integración de ADN humano en óvulos de animales, que serán destinados a investigaciones sobre enfermedades como el Alzheimer.

El embrión resultante es 99.9 por ciento humano y 0.1 animal.

En una carta a los diputados, Brown insistió en la importancia de esa ley, pero accedió a permitir un voto libre en tres aspectos de esa controvertida propuesta, principalmente la autorización para crear embriones híbridos.

Opción ante la falta de ovocitos humanos

Este método de crear híbridos inter-especies, al inyectar ADN humano a un óvulo animal sin núcleo, busca paliar la falta de ovocitos humanos destinados a la clonación de embriones con fines terapéuticos, que en Gran Bretaña está permitida.

El jefe de los católicos escoceses, el cardenal Keith O'Brien, calificó esa ley de "monstruoso ataque a los derechos humanos, la dignidad y la vida humana".

El cardenal Cormac Murphy O'Connor, arzobispo de Westminster y el más alto representante en Inglaterra de la Iglesia católica, afirmó el domingo que los diputados católicos deben votar en función de sus convicciones.

Cien metros bajo tierra construyen el mayor instrumento científico de la historia

Catedral de la ciencia ayudará a replicar el origen del universo

El Gran Colisionador de Hadrones podría crear energía y materia “negra”

El proyecto tardó 19 años y tuvo un costo de 3 mil 900 millones de euros

Revelarán protones secretos de la creación

AFP



Uno de los técnicos se afana en poner a punto una de las piezas del Gran Colisionador de Hadrones **Foto: tomada de Telesaversyp.com**

Ginebra. A 100 metros bajo tierra, el Gran Colisionador de Hadrones (LHC, por sus siglas en inglés), el mayor instrumento científico jamás construido, emerge como una catedral de cables y acero dispuesta a arrancar los secretos de la creación del universo a partir de este verano boreal, desde un lugar de la campiña suiza.

“Es una sensación fantástica, como esperar un bebé que va a nacer, salvo que ha tardado 19 años en vez de nueve meses”, comenta entusiasmado Daniel Denegri, responsable de CMS (detector de partículas).

El CMS es uno de los cuatro experimentos de física de las partículas preparados por el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN, por sus siglas en francés) dentro del proyecto Gran Colisionador de Hadrones.

En una fecha aún por determinar, entre julio y agosto, dos haces de protones se cruzarán a una velocidad próxima a la de la luz en el interior de un túnel de 27 kilómetros de circunferencia, instalado bajo la frontera franco-suiza.

En cuatro puntos, estos haces chocarán entre sí en enormes colisionadores, cuya misión consiste en analizar cada segundo las partículas resultantes de la colisión de dos mil millones de protones en condiciones semejantes a las registradas justo después del *Big Bang* (gran explosión).

Por el momento, los técnicos se afanan en poner a punto los colisionadores, el mayor de los cuales, Atlas, mide 25 metros de diámetro por 48 metros de largo.

En el interior del túnel, otros técnicos circulan en bicicleta por un interminable tubo de helio líquido. Este gas permitirá enfriar los imanes supraconductores hasta una temperatura de -271 grados para orientar los haces, el uno hacia el otro. Dentro de los colisionadores, la temperatura superará a la del Sol.

Las colisiones podrían crear “materia negra”, y “energía negra”, que compone 96 por ciento del universo.

Esta perspectiva suscita inquietud entre aquellos que temen ver desaparecer el planeta en una especie de gran agujero negro.

“Recibimos muchas llamadas de personas preocupadas”, asegura Sophie Tesauri, de la oficina de prensa del CERN. “Pero no hay nada que temer: la cantidad de materia negra será ínfima”, agrega.

Cooperación mundial

Más de 10 mil investigadores de 500 institutos del mundo entero han trabajado en este proyecto valorado en 6 mil 30 millones de francos suizos (3 mil 900 millones de euros).

“Lo fascinante es haber logrado ensamblar todo esto con ingenieros y físicos del mundo entero”, comenta Niko Neufeld, uno de los responsables del proyecto, quien agrega que todos trabajan juntos, “incluso los israelíes y los palestinos”.

Igual de espectacular es la sala informática del CERN y sus 3 mil ordenadores que deberán seleccionar los mil millones de bits de informaciones enviadas cada segundo por los colisionadores.

El CERN está conectado con unos 100 centros de investigación del mundo que participan en el análisis de los datos.

Dos de los colisionadores, el CMS y Atlas, compiten entre sí por detectar el santo grial de la física: el boson de Higgs, una partícula descubierta por deducción en 1964 cuya existencia no se ha demostrado. Los primeros que lo consigan bien podrían llevarse el Premio Nobel.

La grandiosidad del LCH, que será inaugurado oficialmente en octubre, da algo de vértigo a los científicos. “Si no encontramos nada de espectacular, será quizá el último proyecto de este tipo”, reconoce Denegri.

Avalancha de cifras

AFP

El Gran Colisionador de Hadrones (LHC, por sus siglas en inglés), cuya construcción en el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN, por sus siglas en francés) está a punto de concluir, representa una avalancha de cifras desmesuradas.

–El colisionador propulsará protones de hidrógeno al 99.9999 por ciento de la velocidad de la luz en un anillo de 27 km. de diámetro oculto bajo la frontera franco-suiza.

–A toda velocidad, generará casi mil millones de colisiones de protones por segundo. En la superficie, 3 mil ordenadores analizarán un centenar de colisiones por segundo. Los datos serán comunicados instantáneamente a los centros de investigación asociados al proyecto en el mundo entero gracias a una red informática. El CERN fue uno de los descubridores de Internet en la década de 1970.

–El túnel es la mayor nevera del mundo, con imanes supraconductores que son enfriados hasta -271 grados, una temperatura próxima al cero absoluto (-273).

–Los cuatro colisionadores distribuidos a lo largo del túnel son gigantescos. El mayor, bautizado como Atlas, es un cilindro de 25 metros de diámetro por 48 metros de largo. Pesa 7 mil toneladas, casi tanto como la Torre Eiffel, y tiene 3 mil km. de cables. Para perforar la cavidad en la que se encuentra, hubo que extraer casi 300 mil toneladas de roca, y luego verter 50 mil toneladas de hormigón en ella.

–En 10 horas de funcionamiento, el haz de protones atravesará en el túnel el equivalente a 10 mil millones de km, o sea la distancia de una ida y vuelta entre la Tierra y Neptuno. A una intensidad máxima, cada haz desprenderá la energía de un coche a mil 600 km/h. El LHC fundirá hasta 120 megavatios de corriente, el equivalente al consumo en la región de Ginebra.

–Las colisiones producirá una energía de 14 Tera electrón Voltios (TeV), es decir una fuerte concentración energética a escala minúscula. Un TeV es la energía cinética de un mosquito volando.

–El presupuesto asciende a 6 mil 30 millones de francos suizos (3 mil 900 millones de euros). Dos tercios de este dinero se ha gastado en los equipamientos y el resto en los salarios de los miles de ingenieros y físicos contratados para este proyecto.

Mayor riqueza no significa mayor estado de bienestar, revela un estudio universitario

Gastar en otros da más felicidad

Steve Connor (The Independent)

Bill Gates y Warren Buffet saben un poco sobre cómo ganar dinero, y también sobre cómo darlo con fines filantrópicos. Ahora, científicos canadienses han demostrado que esos actos de filantropía pueden ser un atajo hacia la felicidad.

En un estudio que ayuda a explicar una paradoja de la vida moderna –por qué aumentar la riqueza no necesariamente da más felicidad–, unos psicólogos descubrieron que la forma en que las personas gastan el dinero es por lo menos tan importante como cuánto ganan. Pueden obtenerse las mayores alegrías al regalar el dinero, ya sea a alguien que conozcan o a algún organismo de caridad.

Muchos consideran que la búsqueda de la felicidad es un derecho y a menudo lo ligan con la riqueza; sin embargo, se ha comprobado en estudios que los países más ricos no siempre tienen las personas más felices.

Siempre y cuando haya dinero suficiente para las necesidades básicas, parece haber pocos indicios de que mayor riqueza signifique mayor felicidad, afirma la profesora Elizabeth Dunn, de la Universidad de Columbia Británica, en Vancouver (Canadá). “De hecho, aunque en los países desarrollados los ingresos reales han aumentado dramáticamente en años recientes, los niveles de felicidad se mantienen sin variación en el tiempo –señala. Una de las explicaciones más interesantes de este hallazgo contrario a la intuición es que las personas a menudo vierten su aumento de riqueza en búsquedas que dan poca felicidad duradera, como la compra de costosos bienes de consumo.”

Dunn y sus colegas investigaron las raíces de la felicidad en experimentos que analizaron las emociones psicológicas vinculadas a ganar dinero y gastarlo en diversas actividades.

“Queríamos probar nuestra teoría de que la forma en que las personas gastan es por lo menos tan importante como cuánto dinero ganan. Al margen de cuánto ingreso recibía cada quien, los que gastaban su dinero en otros reportaban mayor felicidad, al contrario de los que gastaban en sí mismos”, afirma la profesora Dunn.

Una encuesta inicial entre 632 hombres y mujeres estadounidenses reveló que gastar en otras personas era un fuerte indicador de felicidad general. El estudio, publicado en la revista *Science*, se enfocó después en 16 empleados de una empresa de Boston que recibieron un bono de varios cientos de dólares. Los investigadores los entrevistaron otra vez entre ocho y seis semanas después de que recibieron el dinero, con el fin de medir su estado de felicidad. La profesora Dunn descubrió que los empleados que dedicaron más de su bono a gastos en beneficio de la sociedad ocupaban mejor posición en la tabla de la liga de la felicidad.

En un experimento final, los científicos dieron a 46 estudiantes voluntarios un sobre que contenía 5 o 20 dólares y les dijeron que los gastaran en ellos mismos o en otras personas antes de las 5 de la tarde. Los que recibieron la indicación de gastar en otros dijeron sentirse más felices que los que tuvieron que gastar en sí mismos.

“Estos hallazgos sugieren que pequeñas alteraciones en las asignaciones de gasto – incluso de 5 dólares– bastan para producir genuinas ganancias en felicidad en un día determinado”, expresó Dunn.

Si dar pequeñas sumas a otros puede producir felicidad, la pregunta es por qué muchos no lo hacemos. “Irónicamente, el potencial de felicidad que tiene el dinero puede ser subvertido por las elecciones que se producen al pensar en él. La sola idea de tener dinero hace que las personas piensen menos en ayudar o pasar tiempo con otros, que son conductas asociadas con la felicidad.”

© *The Independent*

Traducción: Jorge Anaya

Es de los males que más muertes causa y que más aportaciones ha hecho a la medicina

Tuberculosis, la gran paradoja de las ciencias médicas

Chiapas *contribuye* con más de 10% de las muertes por ese mal en el país

Se sabe todo de la patología, por lo que no debería existir un solo caso, dicen especialistas

El bacilo de Koch se descubrió hace 125 años, pero aún no hay pruebas diagnósticas claras, alerta especialista del IIBm

Javier Molina/La Jornada

San Cristóbal de Las Casas, Chis. La tuberculosis es una enfermedad tan antigua como la humanidad: en todas las culturas en las cuales ha habido momificación de personas se ha descubierto que la han padecido. Por ejemplo, en Perú, donde recientemente se encontraron unas momias de la cultura inca, hay evidencias de la antigüedad acerca de la existencia de esta enfermedad, afirma el doctor Héctor Javier Sánchez Pérez, investigador titular de El Colegio de la Frontera Sur.

La tuberculosis es causada por una microbacteria que, en honor a Roberto Koch, quien la descubrió en 1882, se le conoce como bacilo de Koch.

“Es una de las enfermedades que más muertes ha causado y, paradójicamente, ha contribuido al desarrollo de las ciencias médicas, por todo lo que implica su diagnóstico, manejo y control: a su estudio se deben, en su gran mayoría, los grandes avances científicos logrados en infectología.”

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 24 de marzo como Día Mundial de la Tuberculosis, “enfermedad asociada al desarrollo socioeconómico de una población, tanto, que no sólo se le considera un indicador de salud, sino también socioeconómico. Sin embargo, en 1993 se lanzó la voz de alerta para los países desarrollados, donde es considerada remergente, por la aparición del VIH/sida y los movimientos migratorios de poblaciones con mayores niveles de pobreza. Se considera que, a escala mundial, una de cada tres o una de cada cuatro personas (según la zona) están infectadas por el bacilo de la tuberculosis. Pero estar infectado no implica que se padecerá la enfermedad, depende del funcionamiento del organismo”.

El doctor Héctor Javier Sánchez Pérez obtuvo el doctorado en Medicina con especialidad en Salud Pública en la Universidad Autónoma de Barcelona, y es maestro en Epidemiología por la misma institución. Sostiene que no debería haber un solo caso de tuberculosis, “porque ya se sabe qué agente la produce, a qué tipo de personas afecta más y ya existe un tratamiento establecido. En el caso concreto de Chiapas –afirma– ‘contribuimos’ con más de 10 por ciento de las muertes que se producen en el país, por la pobreza y por las condiciones en las que vive la población”.

Desarrollo de la vacuna

Un grupo de trabajo de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, encabezado por Yolanda López Vidal, ha desarrollado una vacuna, ya caracterizada genómicamente, contra la tuberculosis, evaluada en animales y con patente aprobada en el país y en el extranjero.

Aún queda esperar que no haya réplicas de redundancia en otras naciones para ser transferida a la industria, así como otros métodos diagnósticos y farmacológicos, señaló la especialista.

De otra innovación, denominada BCG México –que podría sustituir a la que se utiliza normalmente–, López Vidal comentó que en año y medio se podría tener la determinación genómica, proteómica e inmunológica completas, además de los estudios de toxicidad correspondientes.

La alta incidencia de esta enfermedad ha provocado que la OMS declare estado de emergencia global, pues se estima que anualmente hay entre ocho y 10 millones de casos nuevos, y fallecen de dos a tres millones de personas.

Casos de tuberculosis, detalló López Vidal, se presentan en todo el mundo, independientemente de factores geográficos o raciales. No obstante, la mayor incidencia se concentra en países en vías de desarrollo, pues se asocia con las clases socioeconómicas bajas, que poseen características específicas, como desnutrición,

hacinamiento y mala higiene. El mayor número se presenta en África y Asia, y luego sigue Latinoamérica.

La erradicación, el objetivo

En México la prevalencia es de 11 a 25 casos por cada 100 mil habitantes. Pero como los métodos diagnósticos no son tan sensibles y específicos hay un subestimado de 40 por ciento: existe, por tanto, un subregistro de sucesos nuevos, pues sólo se ha detectado uno de cada cuatro. De ahí que cada año se calcule de 40 mil a 50 mil casos nuevos en México.

De las pruebas diagnósticas de este mal, Clara Espitia, del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBm), destacó –en el contexto del Día Mundial de la Tuberculosis– que aún son un problema. De hecho, aclaró Yolanda López Vidal, no existe una específica, a pesar de que el bacilo que provoca el padecimiento fue descubierto en el siglo XIX.

Los métodos existentes, agregó Espitia, son poco sensibles y se busca mejorarlos, lo cual no es sencillo, pues un tercio de la población mundial está infectada, pero sólo de cinco a 10 por ciento desarrolla la patología. Hoy, el tema es la resistencia de la enfermedad, explicó Espitia, que no ha podido ser erradicada del planeta.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Con el calentamiento global, aumentará la presión de los insectos sobre los vegetales

Hace más de 55 millones de años, la Tierra experimentó un salto abrupto en los niveles de dióxido de carbono globales que elevaron las temperaturas por todo el mundo. Ahora, unos investigadores que estudian las plantas de esa época han descubierto que las temperaturas crecientes pudieron haber potenciado la actividad de forrajeo de los insectos sobre los vegetales. Los investigadores creen que a medida que las temperaturas modernas continúen subiendo, la Tierra actual podría ver también un aumento en los daños perpetrados contra los cultivos y en la devastación sufrida por los bosques, como consecuencia de la acción de los insectos.

Los autores del estudio son de la Universidad Estatal de Pensilvania, el Instituto Smithsonian, la Universidad de Maryland, la Universidad de California en Santa Barbara, y la Universidad Wesleyana.

La autora principal, Ellen Currano, de la Universidad Estatal de Pensilvania y del Instituto Smithsonian, recolectó los fósiles del estudio en los páramos de Wyoming, recogiendo más de 5.000 hojas fósiles de cinco sitios que representan zonas de tiempo antes, durante y después del período de aproximadamente 100.000 años de temperaturas

elevadas conocido como el Máximo Termal del Paleoceno-Eoceno (PETM, por sus siglas en inglés).

Los investigadores encontraron que los vegetales del período PETM fueron dañados de un modo mucho más notable que las plantas fósiles de antes y después de ese período. Las plantas del PETM, mayormente legumbres (la familia que actualmente incluye alubias y guisantes, entre otras), muestran daños más frecuentes, más variados y de un carácter más destructivo que los exhibidos por las plantas de los períodos de tiempo geológicos inmediatamente anteriores y posteriores.

Para descartar las otras causas plausibles de ese nivel de daños tan elevado, los investigadores estudiaron si las plantas analizadas tenían rasgos importantes que las hicieran más sabrosas para el gusto de los insectos. Sin embargo, después de usar técnicas analíticas establecidas para medir las estructuras de varias hojas en todos los especímenes, los investigadores concluyeron que las plantas del PETM no parecen variar estructuralmente respecto a las plantas cuyos restos se hallan en las capas pétreas por encima y por debajo de la que corresponde al pico de temperatura.

Los investigadores también revisaron si las especies de insectos que se alimentaban de estas hojas cambiaron en ese período de tiempo. El análisis mostró que lo que cambió fue el número de especies de insectos altamente especializados en el tipo de vegetales que ellos consumían, y la variedad de maneras en que comían la materia vegetal; resultaron ser mucho más abundantes en el PETM.

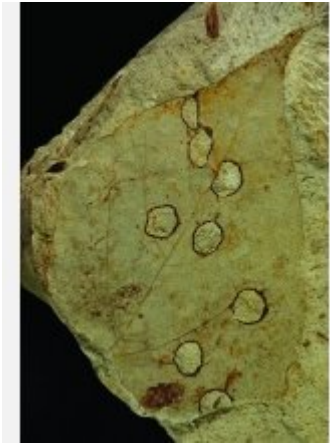
Los investigadores quisieron ver si el aumento en el nivel de daños provocado por insectos durante el PETM se debía a que las hojas eran menos duras. No se encontró ninguna evidencia que respalde esto. Los científicos creen que la causa de esta mayor presión de los insectos sobre los vegetales está en el calentamiento, que permitió a las especies de insectos tropicales emigrar el norte, particularmente a aquellas que se alimentan de una manera muy específica.

Los biólogos ya son conscientes de que los insectos de los trópicos consumen más plantas y que el ascenso de las temperaturas está causando que los organismos amplíen sus zonas de distribución. Además, otras investigaciones han mostrado que las plantas que crecen bajo concentraciones más altas de dióxido de carbono (CO₂) son menos nutritivas, por lo que los insectos deben comer más tejido vegetal para conseguir el mismo sustento. Estos estudios anteriores están en sintonía con los resultados recientes sobre el PETM.

Como las cadenas alimenticias que involucran insectos herbívoros afectan a unas tres cuartas partes de los organismos de la Tierra, los investigadores creen que el aumento actual de la temperatura podría tener un profundo impacto en los ecosistemas del presente, y potencialmente en las cosechas, si se cumple en los insectos actuales el mismo comportamiento que se dio en los antiguos.

Información adicional en:

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=111096&org=NSF&from=news



Los trastornos cerebrales de la cocaína van más allá del sistema de la dopamina

Muchos estudios sobre la adicción a la cocaína, e intentos para combatirla, se han centrado en los transportadores de dopamina, proteínas que reabsorben la señal química de "recompensa" del cerebro. Ya que la cocaína bloquea a estos transportadores, la señal de placer perdura. Sin embargo, un reciente estudio conducido en el Laboratorio Nacional de Brookhaven sugiere que las alteraciones provocadas por la cocaína abarcan más que el sistema de la dopamina.

Tal como destaca el neurocientífico Panayotis Thanos, quien encabezó la investigación, esa conclusión es obvia, por el hecho de que en los experimentos esta droga tuvo efectos significativos sobre el metabolismo cerebral incluso en ratones que carecen del gen para los transportadores de dopamina.

El descubrimiento puede allanar el camino para desarrollar nuevos métodos destinados al tratamiento de la adicción.

Los científicos utilizaron tomografía por emisión de positrones, o PET, para medir el metabolismo cerebral de ratones deficientes en el transportador de dopamina, y en hermanos suyos normales. En esta técnica, los científicos administraron glucosa (el principal combustible del cerebro) marcada radiactivamente, y usaron el escáner PET para rastrear su concentración en diversas regiones del cerebro. Examinaron a los ratones antes y después de la administración de cocaína, y compararon los resultados con los obtenidos en ratones tratados con solución salina en lugar de la droga.

Después de la administración de cocaína, el metabolismo cerebral experimentó una reducción en ambos grupos de ratones, aunque más significativamente en los normales.

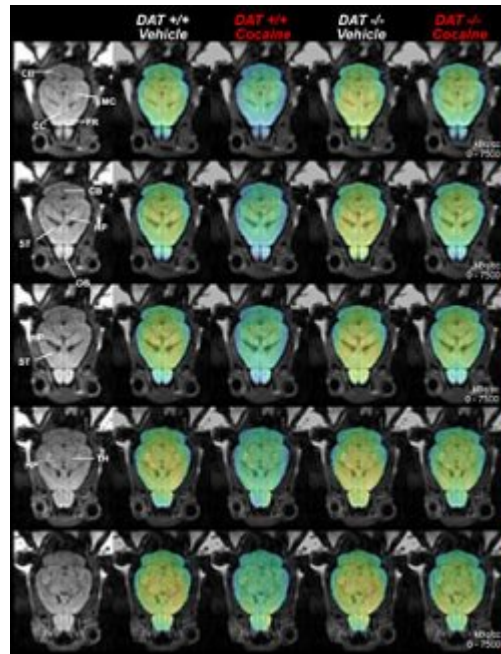
La reducción se observó en muchas regiones del cerebro, probablemente porque la cocaína bloqueó a los transportadores de dopamina. Sin embargo, también se observó una reducción del metabolismo en la región del tálamo en ratones con deficiencia del transportador. Este efecto posiblemente se debe al efecto de la cocaína sobre otros sistemas de neurotransmisores, como el de la serotonina, o el de la norepinefrina.

En resumen, los trastornos que sobre la actividad cerebral causa la cocaína se deben, en su mayor parte, a su acción sobre la dopamina, pero también, aunque en menor grado, por su efecto sobre la norepinefrina o la serotonina.

Este hallazgo permitirá profundizar más en el conocimiento del mecanismo de adicción a la cocaína.

Información adicional en:

http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=08-13



Detección en el aliento de indicios de enfermedades mediante láser

Esta nueva y asombrosa técnica, si bien tiene todavía que ser probada por medio de ensayos clínicos, algún día permitirá que los médicos examinen a las personas para detectar ciertas enfermedades simplemente tomando una muestra de su aliento, según un equipo de investigación del JILA, un instituto conjunto del Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (Estados Unidos) y la Universidad de Colorado en Boulder. Esta técnica puede dar al instante una lista amplia de muchas diferentes moléculas presentes en la respiración.

La técnica es suficientemente potente para clasificar todas las moléculas presentes en la respiración humana y bastante sensible para distinguir las raras moléculas que pueden ser biomarcadores para enfermedades específicas.

Al respirar, las personas inhalamos una mezcla compleja de gases, incluyendo el nitrógeno, el oxígeno, el dióxido de carbono, el vapor de agua y trazas de otros gases como el monóxido de carbono, el óxido nitroso y el metano. El aire exhalado contiene menos oxígeno, más dióxido de carbono y una rica colección de más de mil tipos de otras moléculas la mayoría de las cuales están presentes sólo en cantidades minúsculas.

Así como el mal aliento puede indicar problemas dentales, el exceso de metilamina puede indicar enfermedades del riñón y del hígado, el amoníaco puede ser una señal de insuficiencia renal, los niveles elevados de acetona pueden indicar la diabetes y el nivel de óxido nítrico puede usarse para diagnosticar el asma.

Cuando se detectan simultáneamente muchas moléculas en el aliento, puede reunirse una información muy fidedigna sobre enfermedades específicas. Por ejemplo, el asma puede detectarse con mucha más certeza cuando el sulfuro de carbonilo, el monóxido de carbono y el peróxido de hidrógeno son todos descubiertos simultáneamente con el óxido nítrico.

Si bien los análisis actuales del aliento que utilizan biomarcadores resultan procedimientos económicos y no invasivos, esos equipos están limitados porque no son lo bastante selectivos para detectar un conjunto diverso de biomarcadores raros o no son lo bastante sensibles para detectar las cantidades muy minúsculas de ciertas moléculas exhaladas en la respiración humana.

La nueva técnica es potencialmente económica, rápida y fiable, y lo bastante sensible como para detectar de manera simultánea e instantánea una gama mucho más amplia de biomarcadores para un conjunto de diversas enfermedades.

Información adicional en:

<http://www.colorado.edu/news/r/e4e9b799127415da5107a93c5f318462.html>



Aprender sobre los cerebros mediante los ordenadores, y viceversa

Durante muchos años, el laboratorio de Tomaso Poggio en el Instituto Tecnológico de Massachusetts desarrolló dos líneas de investigación paralelas. Algunos proyectos estuvieron encaminados hacia la comprensión del funcionamiento del cerebro, utilizando complejos modelos informáticos. Otros estuvieron dirigidos a mejorar las habilidades de los ordenadores para realizar tareas que nuestros cerebros efectúan con facilidad, tales como hallar sentido a imágenes visuales complejas. Pero Poggio ha encontrado recientemente que el trabajo ha progresado tanto, y que ambas tareas han comenzado a solaparse a tal grado, que ya es hora de combinar las dos líneas de investigación.

El momento decisivo llegó cuando Poggio y su equipo estaban trabajando en un modelo informático destinado a descifrar cómo el cerebro procesa ciertos tipos de información visual. Como una comprobación de la teoría sobre visión que estaban desarrollando, trataron de utilizar el sistema del modelo de visión para interpretar una serie de fotografías. Aunque el modelo no había sido desarrollado con este propósito (se suponía que sólo era un análisis teórico de cómo funcionan ciertas vías nerviosas en el cerebro) resultó ser tan bueno o incluso mejor que los mejores sistemas de visión por ordenador existentes, y tan bueno como los humanos, reconociendo rápidamente ciertas clases de escenas complejas.

"Ésta es la primera vez en que un modelo ha sido capaz de reproducir el comportamiento humano en este tipo de tareas", subraya Poggio. Como resultado, afirma, "mi perspectiva cambió de manera espectacular; esto significa que podemos estar más cerca de comprender cómo la corteza visual reconoce objetos y escenas, de lo que creía".

La corteza visual es una parte extensa del sistema de procesamiento del cerebro, y una de las más complicadas, de modo que llegar a conocer cómo funciona podría ser un paso significativo hacia la comprensión del funcionamiento completo del cerebro, uno de los mayores retos de la ciencia en la actualidad.

A pesar que el modelo desarrollado por Poggio y su equipo produce resultados sorprendentemente buenos, los investigadores confiesan no comprender aún del todo por qué el modelo funciona tan bien. Ahora están trabajando en el desarrollo de una amplia y detallada teoría de la visión que pueda justificar estos y otros resultados recientes de las investigaciones realizadas en el laboratorio.

Información adicional en:

<http://web.mit.edu/newsoffice/2008/aaas-brain-0216.html>



Pruebas más rápidas para analizar los efectos de los rayos cósmicos sobre microchips

Un equipo de físicos británicos está estudiando el problema de la radiación cósmica y su efecto dañino en circuitos integrados sensibles en la industria de la aviación, con el propósito de desarrollar equipos electrónicos más robustos. Las pruebas aceleradas de componentes microelectrónicos en las instalaciones de la fuente de neutrones ISIS en el Reino Unido reproducen el efecto de miles de horas de tiempo de vuelo en sólo unos minutos.

Cuando los rayos cósmicos (que consisten en partículas energéticas originadas en el espacio exterior), o el flujo de partículas cargadas de rápido movimiento en el viento solar de nuestra estrella, chocan con la atmósfera de la Tierra, producen una cascada de partículas más ligeras. Los neutrones de alta energía de estas cascadas chocan con los microchips y perturban o dañan los dispositivos microelectrónicos. Estas colisiones pueden afectar a la circuitería ubicada en la superficie de la Tierra, pero el problema es 300 veces mayor a grandes altitudes. Esto lo hace un tema de preocupación particularmente importante para la industria aeroespacial.

Un microchip en un avión puede ser golpeado por un neutrón cósmico cada pocos segundos. Cuando un neutrón golpea el silicio, se desencadena una reacción que produce una carga eléctrica capaz de interferir con el funcionamiento normal del equipo electrónico. El problema puede llevar a la pérdida temporal de memoria RAM o incluso a que el equipo sufra una avería permanente.

Aunque este riesgo ha sido reconocido como tal desde el 2001, el problema se está agravando por la tendencia actual a incrementar la densidad de la RAM en los ordenadores. La circuitería electrónica más pequeña es más vulnerable al impacto de los neutrones.

Una de las formas de manejar el problema es comprobar la calidad y la susceptibilidad de los componentes bajo condiciones ambientales aceleradas. La fuente ISIS de neutrones, una instalación de relevancia mundial para la investigación en

ciencias físicas y naturales, puede replicar la experiencia de miles de horas de vuelo en un período muy corto.

Exponiendo los componentes a los haces de neutrones producidos en la ISIS, la industria puede obtener lecciones útiles sobre la mejor manera de seguir adelante.

Información adicional en:

<http://www.scitech.ac.uk/PMC/PReI/STFC/Cosmic.aspx>



Breves del Mundo de la Ciencia

LOS ANCESTROS DE LOS GATOS DOMÉSTICOS ACTUALES PROCEDEN DE LA CUNA DE LA CIVILIZACIÓN HUMANA: Durante mucho tiempo, la Media Luna de las Tierras Fértiles, en Oriente Medio, ha sido considerada como la cuna de la civilización humana. En un nuevo estudio genético, unos investigadores de la Universidad de California en Davis, han concluido que todos los caminos ancestrales del gato doméstico actual, también conducen al mismo lugar.

LO QUE SE VA POR EL DESAGÜE, REGRESA EN MAS DE UN MODO: Lo que se vierte al desagüe (detergentes, productos de aseo personal, y medicinas desechadas o excretadas) puede alejarse de nuestra vista y de nuestros pensamientos, pero, desafortunadamente, no se va de nuestro mundo; una gran parte va a parar a la tierra fértil a través de sedimentos tóxicos, según alertan los autores de un nuevo estudio.

DETECCIÓN MUTUA ENTRE GENES SIN MEDIACIÓN DE BIOMOLÉCULAS: Algunos genes tienen la capacidad de reconocer similitudes entre ellos a distancia, sin la intervención de proteínas u otras moléculas biológicas en este proceso, según una nueva investigación. El descubrimiento podría explicar cómo genes similares se encuentran unos a otros y se agrupan con el propósito de ejecutar procesos cruciales involucrados en la evolución de las especies.

ALGUNAS PROTEINAS DE LA PARED CELULAR DEL TOMATE AYUDAN A UN HONGO A DESCOMPONER EL FRUTO: Empleando tomateras como plantas de investigación, unos científicos de la Universidad de California en Davis han descubierto que dos enzimas de la planta, presentes en las paredes celulares, cooperan entre sí para volver al fruto maduro más susceptible a una enfermedad causada por hongos.

UN FENOMENO EVOLUTIVO EN RATONES PUEDE AYUDAR A EXPLICAR CIERTOS CASOS DE INFERTILIDAD HUMANA: Una investigación ha desvelado que el ratón de campo ha desarrollado a lo largo de su evolución una forma única de asegurar una fertilización más rápida, un fenómeno que indirectamente podría explicar algunos casos de infertilidad en los seres humanos.

EL PAPEL DE LOS MICROBIOS DE AGUAS TERMALES EN LA DATACIÓN DE ROCAS SEDIMENTARIAS: Unos científicos que estudian las comunidades microbianas y el crecimiento de rocas sedimentarias en Mammoth Hot Springs en el Parque Nacional de Yellowstone han hecho un sorprendente descubrimiento acerca del registro geológico de la vida y del medio ambiente. Su hallazgo podría afectar al modo en que se lleva a cabo la datación de algunas secuencias de roca sedimentaria, y también influir en cómo los científicos podrían buscar evidencias de vida en otros planetas.

DESVELANDO LOS COMPLEJOS MECANISMOS SUBYACENTES EN LA DESTREZA DE LAS MANOS HUMANAS: Realizar con los dedos de las manos los movimientos rápidos que en la vida cotidiana se necesitan para ejercer distintos tipos de presión sobre superficies diversas de manera que podamos, por ejemplo, asir objetos pequeños, utilizar herramientas, o realizar manualidades, resulta vital. Pero esta capacidad de movimientos y presión de los dedos que tan trivial puede parecerse, es en realidad el resultado de un complejo proceso neuromotor y neuromecánico, orquestado con una sincronización de muy alta precisión por el cerebro, el sistema nervioso y los músculos de las manos.

MAPEAN ENTERA LA ESTELA "COMETARIA" DE MERCURIO: Astrónomos de la Universidad de Boston han presentado nuevas imágenes de Mercurio que muestran las regiones donde están ubicadas las fuentes de las que emanan los materiales de la estela que tiene el planeta, parecida a la de un cometa. Y, por primera vez, se ha revelado la extraordinaria longitud de tal estela.

PANTALLAS HOLOGRÁFICAS DINÁMICAS: Un grupo de expertos en óptica de la Universidad de Arizona ha roto una barrera tecnológica al lograr crear proyecciones holográficas tridimensionales que se pueden borrar y reescribir en cuestión de minutos.

CUANDO EL GENERO DE UN EMBRIÓN DEPENDE DE LA TEMPERATURA AMBIENTAL: Un investigador de la Universidad Estatal de Iowa, quien pasó cuatro años en Australia estudiando reptiles, ha presentado sus hallazgos sobre la relación en ellos entre el género y la temperatura.

PINTURA ANTIMICROBIANA ECOLÓGICA Y BARATA: Investigadores de la Universidad Rice y del City College de Nueva York han desarrollado una técnica de bajo coste, que respeta el medio ambiente, para incorporar nanopartículas antimicrobianas de plata en pinturas basadas en aceites vegetales. La investigación podría aportar a los hogares y a los centros de trabajo una nueva defensa contra gérmenes a través de la simple aplicación de una nueva cubierta de pintura.

NUEVOS DATOS SOBRE EL HIELO DE GROENLANDIA PERMITIRÁN CONOCER MEJOR EL GRAVE DESHIELO QUE SUFRE: Por primera vez, un nuevo y exhaustivo estudio explica en detalle la dinámica de ciertas partes de la capa de hielo de Groenlandia. Son datos importantes que estaban ausentes de los modelos sobre la capa de hielo, modelos en los cuales se basan las proyecciones sobre la elevación del nivel del mar y el calentamiento global.

PROYECTO PARA AVERIGUAR CÓMO DISTINTAS ENZIMAS DESCOMPONEN LA CELULOSA: Se ha puesto en marcha una prometedora investigación sobre la manera en que diferentes enzimas descomponen la celulosa. Los conocimientos que se obtengan con esta investigación podrían contribuir de manera decisiva a importantes avances en diversos campos tecnológicos.

A CORTA EDAD, LOS RECUERDOS RELACIONADOS CON EL MIEDO SON PROCESADOS DE FORMA DISTINTA: Los cerebros muy jóvenes procesan los recuerdos del miedo de manera diferente a como lo hacen los cerebros maduros, según indica una nueva investigación. Este estudio representa un avance significativo en el conocimiento de cuándo y cómo el temor es memorizado y olvidado, e introduce nuevas ideas sobre las implicaciones de experimentar temor a edades tempranas.

CANDADOS ÚNICOS EN LOS MICROPROCESADORES PODRÍAN REDUCIR LA PIRATERÍA DE LOS CIRCUITOS INTEGRADOS: La piratería de los circuitos integrados, esto es la fabricación de microprocesadores baratos sobre la base de esquemas robados, es un problema enorme y creciente en la industria electrónica.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Una chainadita**

Es común en nuestro medio que el arribo de algún personaje que consideran importante, por lo regular político o relacionado con la política, porque hombres de provecho ni los pelan, arreglan aunque sea de mientras los lugares por donde pasarán.

La situación viene a cuento pues los arreglos, ya finales, de la calle de Madero donde está situado el Museo Casa de la Ciencia, se verán brevemente interrumpidos, pues a los chavos, y no tan chavos, de la obra los ocuparán para darle una arregladita a la Plaza de Armas, pues estará en la ciudad por estos días la esposa de Calderón, el doble del Palomares, y por supuesto pasará por la Plaza de Armas. ¿Qué podemos esperar? La casa se debe de ver bonita. Eso sucede en tiempos del pri, ahora del pan, cortados por la misma tijera.

Los arreglos deben ser permanentes y no depender de estas eventualidades. Aunque hay lugares que ni eso les hacen. La facultad, ni aunque venga el Papa le dan su arregladita. Al parecer ya nos acostumbramos. Baños sucios que se limpian tres veces por semana, pasillos chamagosos, y los patios, ya ni se diga. No se atrevan a hacerles comentarios a las autoridades y otras que se creen autoridades cuando sólo deben de administrar, no porque se ofendan, sino porque se convertirán en latosos. Comentarán sobre ustedes, ¡ya ves como son!

Mientras los edificios de la zona universitaria se ven mejorados y al menos conservados en estado presentable, los de la facultad contrastan notablemente.

Escuela digna, se puede mencionar; lo bueno que no ha llovido si no la alberca del tercer piso, estaría en operaciones, esas cascadas que se forman serían la envidia de los huastecos. Después de varios años, que pasan de siete, medio arreglaron el asunto, pero su prueba de fuego vendrá en cuanto lleguen las lluvias. Al menos ya tienen los botes y tinas preparadas para que no se inunde el cubículo del Chino.

No podrá darse una vueltecita por la escuela, la domadora del Calderón.

Pero no sean gachos, no usen mucho el baño ni gasten el papel por que nos veremos en la necesidad de limpiar más de tres veces a la semana el baño y de colocar, o al menos arreglar, ponerle un parche, al despachador de papel para las manos. Y no le seguimos con ejemplos, porque sería cuento de nunca acabar. Nos tenemos que tragar los comentarios de visitas académicas de cierta confianza que se atreven a hacer comentarios al respecto.

Si así está el envase ¿cómo estará lo de adentro? ¿cómo está atendido el asunto académico? Uff...

Por lo pronto sigamos en el folclor y esperemos tiempos mejores, pues hemos sido incapaces de organizarnos.

Chava Flores, el genio de la crónica musical de chilangolandia, plasmó el siguiente cuadro en 1965 en la casa de la lupe, en populosa vecindad defeña.

Me fui hasta la cocina, mas pronto me salí,/olía muy mal la indina por trapos que hay ahí,/los platos cochambrosos, creo que del día anterior/y dicen que a la Lupe le pega su señor./Me despedí de Lupe:- Saludos a Manuel,/besitos para el perro y patadas para él./Salí de aquella casa sin nada comentar,/no vaya a creer la Lupe que fui pa'criticar.