

# Boletín

## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 357, 24 de abril de 2008  
No. acumulado de la serie: 616



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.

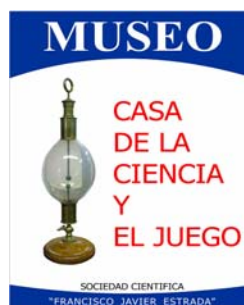
Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor  
correos electrónicos:  
[flash@fciencias.uaslp.mx](mailto:flash@fciencias.uaslp.mx)  
[flash@galia.fc.uaslp.mx](mailto:flash@galia.fc.uaslp.mx)

**Consultas del Boletín  
y números anteriores**

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

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica  
Francisco Javier Estrada



**Jueves 24 de abril**  
**Auditorio de la Facultad de Medicina**

**De 8:00 a 16:30 Hrs.**

**Métodos alternativos  
para una educación  
ética:**

**mejores prácticas e innovación en  
las ciencias de la vida**

**Dirigido:** a Profesores, estudiantes, investigadores de las áreas de las ciencias de la vida, interesados en la protección de animales, asociaciones civiles y público en general.

**85 Años**  
**Autonomía Universitaria**

**50 Años**  
**Cabo Tuna**



## Que suene la Huapanguera/

**Décima** de Juan Rodríguez, quien nació en 1924 en el municipio de Cerritos, San Luis Potosí.

*Ahora soy comerciante  
de amistad muy halagüeña  
vendo escobas, vendo leña  
y con eso salgo adelante*

Comencé de jornalero  
luego llegué a agricultor  
trabajaba con amor  
en el cerro y el potrero,  
oía cantar un jilguero  
con un canto resonante  
una alegría extravagante  
que el alma me rebasaba,  
ya llegué a onde yo pensaba  
ahora soy comerciante.

Cuando regresé a mi tierra  
son palabras efectivas  
me fui a cuidar unas chivas  
por el monte y por la sierra,  
esto algún misterio encierra  
la he pasado muy tirante  
ya casi como un danzante  
ya pa' arriba ya pa' abajo,  
ya nomás digo ¡carajo!  
ahora soy comerciante.

Me fui para el otro lado  
a ver si allá progresaba  
y trabajo no encontraba  
porque andaba de mojado,  
me vine todo atrasado  
como todo navegante  
Ciudad Victoria y el Mante  
ahí anduve trabajando,  
la suerte me fue cambiando  
ahora soy comerciante.

Me metí de rezandero  
y cantador de alabanzas  
pero ya no hay esperanzas  
de que me rinda el dinero,  
ya ni poeta ni versero  
ya no soy un viejo ignorante  
se me acabó lo elegante  
ya no valgo nada ahorita,  
pero digo a mi viejita  
ahora soy comerciante.

*Derribó la física clásica cuando intentaba apuntalarla; “fue un revolucionario a su pesar”*

## Hoy cumpliría 150 años el padre de la física cuántica, Max Planck

Sin la teoría del alemán no existirían el horno de microondas ni los reproductores de cedés

Abiertamente en contra del nazismo, “su principal tarea era proteger la libertad de investigación”

DPA



La ceremonia inaugural de la entrega del galardón Max Planck (izquierda) presenta a Albert Einstein (derecha) con la Medalla Max Planck, que otorga anualmente la Sociedad Alemana de Física, el 28 de junio de 1929, en Berlín **Foto: Tomada de portalciencia.net**

Berlín. El científico alemán Max Planck (1858- 1947), de cuyo nacimiento se cumplen 150 años este 23 de abril, no sólo revolucionó la historia mundial de la física, sino además sentó una de las bases de la sociedad moderna, cuyo funcionamiento es inseparable de la ciencia y la técnica.

Sin su “salto cuántico” no existirían muchos aparatos, como láseres o lámparas de energía ni nada de la microelectrónica, que nos acompañan todos los días. Los logros que lo hicieron célebre no impidieron, sin embargo, que en su vida privada se viera expuesto a extremos de sufrimiento.

Max Planck nació hace 150 años en la ciudad alemana de Kiel, y cuando en 1900 presentó la constante universal que lleva su nombre, ante la Sociedad de Física Alemana de Berlín, dio origen a la física cuántica.

Sin la constante de Planck, simbolizada por los físicos con la letra  $h$ , no se podrían entender los procesos atómicos ni sus múltiples aplicaciones en microprocesadores, hornos de microondas y reproductores de discos compactos.

“Max Planck es el padre de un nuevo capítulo en la historia de la física”, sostuvo el presidente de la Sociedad Alemana de Física (DPG, por sus siglas en alemán), Gerd Litfin.

De acuerdo con la constante universal de Planck, la luz y la energía sólo existen en paquetes discretos. “Lo cual se oponía por completo a las representaciones continuas de los procesos naturales en la época”, recordó el especialista Dieter Hoffmann, del Instituto Max Planck de Historia de la Física.

Sin proponérselo, Planck derribó con su constante el gran edificio de la física clásica, que aspiraba a completar. Después, durante varios años intentó reconciliar su constante con la física clásica. “Fue un revolucionario en contra de su propia voluntad”, concluyó Hoffmann.

Desde los numerosos cargos públicos que desempeñó, Planck luchó por la autonomía de la ciencia. Fue presidente de la Sociedad Alemana de Física, rector de la Universidad de Berlín y de 1930 a 1937 presidente la Sociedad Káiser Guillermo, que tras la Segunda Guerra Mundial cambiaría su nombre por el de Sociedad Max Planck.

Según el actual presidente de la Sociedad Max Planck (MPG, por sus siglas en alemán), Peter Gruss, “el científico entendió que su principal tarea era proteger la libertad de investigación”, no obstante lo cual no pudo impedir que en la época nazi muchos hombres de ciencia fueran expulsados de Alemania.

“Al respecto hay que decir con toda claridad que Planck, igual que muchos otros, se ilusionó con el nacionalsocialismo y mostró buena disposición hacia el régimen, pero a mediados de los años 30 se desilusionó”, recordó Hoffmann.

Planck tomó muchas veces posición abiertamente contraria a las políticas de los nazis; por ejemplo, cuando en 1935 organizó un homenaje al premio Nobel de química Fritz Haber, a quien el régimen había expulsado de Alemania en 1933. “Max Planck no se dejó corromper por los nazis”, subrayó Gruss.

### **Reconocimiento a su labor**

Así, tras el fin del régimen nazi (1933-45), Planck pudo encarnar la continuidad de la investigación científica alemana y la antigua sociedad de investigación Káiser Guillermo se rebautizó con su nombre. Hoy la Sociedad Max Planck reúne 5 mil investigadores en 80 institutos.

La vida privada de Planck conoció circunstancias muy difíciles. Tuvo que enterrar a su primera mujer, Marie, y a los cuatro hijos que tuvo con ella.

Su hijo Karl Planck cayó en la batalla de Verdún (1916) en la Primera Guerra Mundial (1914-18); sus hijas Grete y Emma murieron de parto en 1916 y 1919, y el hijo predilecto de Max, Erwin, fue condenado a muerte por su participación en la conspiración contra Hitler del 20 de julio de 1944.

Poco antes del fin de la guerra, un bombardeo de los aliados redujo a cenizas su casa de Berlín. Sin raíces y sin familia, Planck se mudó a Gotinga, donde murió en 1947.

“El nombre de Planck quedará para siempre en la física”, escribió su antiguo alumno y también distinguido físico Max von Laue (1879-60). “Otros, luego de él, desarrollaron mucho más la teoría cuántica, pero el primer paso, que marcó la dirección y se documenta en la constante universal, fue de Planck y de nadie más. Su espíritu genial entusiasmará durante siglos a los investigadores.”

---

*Reimprime su libro Crónica trunca de días excepcionales*

## **Actividades de la UNAM en homenaje por el décimo aniversario luctuoso de Paz**

La Jornada

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se suma a los homenajes en memoria del escritor Octavio Paz con la reimpresión de su libro *Crónica trunca de días excepcionales*, que no está incluido en sus *Obras Completas*, la transmisión del programa *El lenguaje de los árboles* (hoy a las 19:30 horas, en el canal universitario) y la difusión de un *dossier* especial en la publicación digital *Periódico de Poesía* ([www.periodicodepoesia.unam.mx](http://www.periodicodepoesia.unam.mx)).

*Crónica trunca...*, publicado por la UNAM “como parte de su colección Pequeños Grandes Ensayos, realizado con la colaboración de Marie José Paz, reúne seis crónicas ensayísticas (compiladas y prologadas por el historiador Antonio Saborit), escritas por Paz en 1945 desde San Francisco, California, como corresponsal del semanario *Mañana*, para informar al público mexicano sobre el desarrollo de la Conferencia de San Francisco que dio origen a la Organización de las Naciones Unidas, indica la UNAM en un comunicado.

En el libro “Paz muestra ser dueño de la prosa inigualable y del omnímodo sentido crítico que lo llevaría a ser, en materias no sólo literarias, uno de los mayores ensayistas del siglo XX. Las crónicas fueron descubiertas por el historiador Antonio Saborit cuando realizaba una investigación sobre Luis Cardoza y Aragón”.

Asimismo, para el otoño está prevista una “magna exposición-homenaje” en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, en colaboración con Marie José Paz, viuda del poeta, que incluirá “una selección de objetos procedentes de colecciones nacionales, privadas y extranjeras, museos, galerías, documentos, correspondencias, libros y revistas originales, obra de arte, material audiovisual, fotografías, videos y grabaciones”.

A la par de la muestra se realizarán mesas redondas, conferencias, conciertos y un programa en Radio UNAM. Como parte del homenaje también se montará una muestra itinerante en varios espacios del campus universitario con fotografías de Paz, tomadas por el fotógrafo Ricardo Salazar.

---

*La UdeG desarrolló la Evaluación Neurosicológica Infantil, la primera dirigida a hispanos*

## **Elaboran prueba para detectar trastornos en el neurodesarrollo**

Ayudará a identificar con precisión alteraciones, como déficit de atención y dislexia

Permitirá conocer el efecto de la escolarización y la alfabetización, destacó Esmeralda Matute

Laura Poy Solano / La Jornada

Especialistas en neurosicología y neurolingüística de la Universidad de Guadalajara (UdeG) diseñaron la primera Evaluación Neurosicológica Infantil (ENI) para niños hispanos, única herramienta disponible en el mercado para facilitar el diagnóstico y caracterización de trastornos en el neurodesarrollo, como déficit de atención, dislexia, hiperactividad o discalculia (dificultad en el aprendizaje de las matemáticas).

Esmeralda Matute Villaseñor, directora del Instituto de Neurociencias del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la UdeG, e integrante del equipo pionero en el diseño de la prueba, destacó que también permite conocer el efecto de la escolarización y alfabetización de los menores en su desarrollo cognitivo, el cual depende tanto de la maduración del sistema nervioso central del individuo como de la estimulación de su entorno social y ambiental.

La prueba, que ya se ha aplicado a menores de cinco a 16 años en México y Colombia, así como a población hispana en Estados Unidos, también puede identificar habilidades en el desarrollo de lenguaje oral y escrito, al presentar un perfil neurosicológico del menor, por lo que “cualquier sicólogo o terapeuta tendrá una herramienta mucho más precisa para detectar, a temprana edad, trastornos asociados al neurodesarrollo y actuar a tiempo para evitar secuelas más agudas”.

Matute Villaseñor destacó que tras varios años de investigación sobre el desarrollo cognitivo de los educandos, “en 2007 presentamos la prueba estandarizada para niños de cinco a 16 años de habla hispana, ya que no existía ninguna herramienta de evaluación neurosicológica que atendiera las características de este sector de niños, pues hasta entonces no teníamos parámetros de cuándo un niño puede hacer algo, y ahora podemos tener una visión mucho más precisa sobre si un niño tiene o no un trastorno en su desarrollo cognitivo y cómo atenderlo”.

Para conocer las variables que podemos detectar en el desarrollo cognitivo de los menores, indicó, se realizó un estudio con 789 niños de cinco a 16 años de México y de Colombia, “y encontramos que hay determinadas habilidades que realizan mejor los mexicanos, a diferencia de otras habilidades en las que son más eficientes los menores colombianos”.

Esto nos llevó a determinar el impacto de la escolarización y alfabetización en los menores, y constatamos que el riesgo de no ir a la escuela y ser analfabeta tiene un impacto en el desarrollo cognitivo de los individuos de manera diferenciada, ya que hay “ciertas áreas que se afectan más que otras. Por ejemplo, encontramos que en los niños que no van a la escuela, por motivos sociales o económicos, hay una afectación, a diferencia de los niños que sí saben leer y escribir, de sus habilidades espaciales, la formación de conceptos, que va relacionado con el razonamiento verbal abstracto, la fluidez verbal y las habilidades intralingüísticas”.

### **Habilidades ejecutivas**

Agregó que otro de los factores poco desarrollados en el entorno escolar son las llamadas habilidades ejecutivas, que son aquellas que establecen cómo hacemos las cosas, pero en la escuela, advirtió, “se preocupan más de lo que aprendemos: español, matemáticas, pero no de cómo lo hacemos. No enseñan estrategias para ser más eficientes en la realización de algo”.

Matute Villaseñor afirmó que en colaboración con un equipo de investigadoras “hemos detectado que se aprende para planear, es decir, tenemos que vigilar que lo que llevamos a cabo lo hacemos bien, lo más económicamente posible, y en el menor tiempo, para alcanzar una ejecución eficiente, y esto lo van a tener que aprender los niños”.

Destacó que en el caso de los mexicanos, a los nueve años aprenden a ser precisos, a buscar cómo hacer bien las cosas, “pero se tardan mucho tiempo, y este aspecto está muy descuidado en la escuela”. Agregó que la aplicación oportuna de la evaluación permitirá “detectar a tiempo algunos de los principales trastornos neuropsicológicos en menores, y con ello facilitar una terapia oportuna”.

---

## **Habitar la Luna, nuevo plan de la NASA**

AFP

Miami. La NASA prevé construir en la Luna instalaciones que permitan a los astronautas estadías de hasta seis meses, como parte de su plan de retorno a territorio lunar antes de 2020, anunció este viernes uno de sus directores. “Necesitamos establecer periodos más extensos de presencia en la Luna, hasta seis meses, como lo hacemos actualmente en la

Estación Espacial Internacional (ISS, por sus siglas en inglés), dijo el veterano astronauta Carl Walz, uno de los directores del área de Misiones de Exploración de la NASA. “Podría anticipar que construiremos algo similar a lo que hacemos en la ISS, pero vamos a desarrollar sistemas de transporte, vamos a vivir en la Luna, trabajar en la Luna, construir infraestructuras y utilizar recursos de la Luna”, explicó. Para ello las bases espaciales que se proyectan instalar sobre la superficie lunar tendrán “un sector de habitación, con energía propia, sistema de comunicación y navegación, y un sistema de movilidad que permita trasladarse hacia áreas científicas o para mover material”, dijo Walz.

---

## **Abren institución para tratar a soldados con amputaciones**

REUTERS

Washington. Equipos científicos universitarios financiados por el gobierno estadounidense esperan crear piel, orejas, músculos y otros tejidos para los soldados heridos en Irak y Afganistán, informó el Departamento de Defensa. El proyecto de 250 millones de dólares, sin precedente en el Pentágono, tiene como objetivo tratar a las tropas que regresan de los frentes con heridas traumáticas, muchas de las cuales habrían sido fatales hace años. “Tenemos algo más de 900 personas, hombres y mujeres, con amputaciones desde el inicio de los conflictos en Irak y Afganistán”, dijo Ward Casscells, ayudante del secretario de Defensa para asuntos sanitarios. Muchos también sufren por quemaduras, lesiones en la médula espinal y pérdida de visión. Ante la situación, el Pentágono creó el Instituto de Medicina Regenerativa de las Fuerzas Armadas, formado por dos equipos: el primero dirigido por las universidades Wake Forest, en Carolina del Norte, y la de Pittsburgh, y el segundo encabezado por la Universidad Rutgers, en Nueva Jersey y la Clínica Cleveland.

---

*Aplicarán la polémica técnica que permitiría hacer bebés de diseño*

## **Crear “quimeras” genéticas, último recurso para salvar especies**

Científicos intentarán rescatar al rinoceronte blanco del norte. El panda gigante de China, siguiente en la lista de animales a preservar

Steve Connor (The Independent)

La técnica revolucionaria de clonación que permitiría producir “bebés de diseño” se utilizará como parte de un esfuerzo final para salvar uno de los animales más raros del

mundo: el rinoceronte blanco del norte, que está al borde de la extinción, con sólo unos cuantos ejemplares vivos en estado natural.



Sólo existen unos tres o cuatro rinocerontes blancos del norte en la sabana del noreste de África. El de la imagen vive en cautiverio, en el zoológico de Aragón **Foto: José Carlo González**

Científicos británicos intentarán preservar los genes de un rinoceronte en cautiverio mediante una técnica que mezclará las células de su piel con los embriones de un primo cercano, el rinoceronte blanco del sur, que no se encuentra en peligro inminente. Las crías resultantes serían “quimeras”, con una mezcla de células de ambas subespecies, pero se espera que algunas crezcan para producir esperma y óvulos de rinoceronte blanco del norte y así eleven la exigua reserva de genes del animal.

Si este experimento precursor tiene éxito, los biólogos esperan extender la técnica a una amplia gama de otras especies en peligro, cuyas poblaciones en estado natural se encuentran severamente reducidas a causa de la caza y la pérdida del hábitat.

Especialistas de la Real Sociedad Zoológica de Escocia y de la Universidad de Edimburgo afinan el plan, con ayuda de conservacionistas en el terreno, quienes han advertido que los días del rinoceronte blanco del norte están contados, pues quedan sólo tres o cuatro animales en la sabana del noreste de África.

Ian Wilmut, quien dirigió el equipo que clonó a la oveja *Dolly* y forma parte de este nuevo proyecto de investigación, ha señalado que la técnica recién perfeccionada es más prometedora que el método que él empleó en aquel famoso avance, hace más de 10 años.

El profesor Robert Millar, director de la Unidad de Ciencias Reproductivas del Consejo de Investigación Médica de la Universidad de Edimburgo, quien encabeza el estudio, señaló: “Existen muchos animales africanos amenazados de extinción. Queremos proteger sus genomas, pero también hay que proteger su hábitat. Este método es como una póliza de seguro, y es claramente viable según el trabajo en laboratorio”.

Los científicos planean tomar pequeñas muestras de piel de los pocos rinocerontes blancos del norte que existen en cautiverio, así como de animales salvajes capturados temporalmente, y transformarlas en células similares a las embrionarias mediante la nueva técnica de ingeniería genética, probada extensamente en ratones de laboratorio.

Dicha técnica consiste en alterar unos cuantos genes reguladores, a efecto de reprogramar las células adultas de piel para que vuelvan a un estado embrionario y se desarrollen en alguno de los tejidos especializados del organismo, incluso las células de línea germinal que dan lugar al espermatozoides y los óvulos. Es la misma técnica que, según declaró a *The Independent* el científico Robert Lanza, podría permitir la creación de bebés “de diseño”, lo cual sería un peligro.

En cambio, el especialista reconoció que podría tener enorme valor para la conservación de especies. De hecho, reveló que ya se trabaja para aplicarla en un programa de rescate del panda gigante en China. Otras especies que en breve podrían ser preservadas con esta tecnología son el perro salvaje africano, el lobo de Etiopía y el hipopótamo pigmeo.

© The Independent

Traducción: Jorge Anaya

---

## Noticias de la Ciencia y la Tecnología

### Somos lo que bebemos

Unos científicos han desarrollado una nueva herramienta contra el crimen, basada en el hallazgo de que el cabello humano revela la zona donde una persona bebió agua u otras bebidas. Esto permitirá a la policía rastrear los movimientos de sospechosos o víctimas de asesinato no identificadas. El innovador método puede incluso ser de utilidad para antropólogos, arqueólogos y médicos.

El geoquímico Thure Cerling y el ecólogo Jim Ehleringer, ambos de la Universidad de Utah, han dirigido la investigación que ha culminado en el desarrollo de este método de análisis.

Los investigadores encontraron variaciones significativas en los isótopos de hidrógeno y oxígeno presentes en el pelo y en el agua, que se relacionan con la zona de Estados Unidos en la que vive una persona. La correlación entre los niveles de esos isótopos en el cabello y el agua potable de la zona es significativa; un 85 por ciento de la variación en los niveles de isótopos del pelo queda explicada por las variaciones en los del agua potable de la zona o zonas en las que la persona ha permanecido durante algún tiempo.

Aunque el método no permite localizar con precisión las ubicaciones exactas en que ha estado una persona en el pasado, sí permite identificar áreas geográficas generales donde permaneció y consumió el agua local.

El agua potable de cualquier área tiene una firma de isótopos que es incorporada en el cabello en crecimiento. Esa firma no resulta perturbada por otras bebidas ya que

una fracción significativa de éstas, como por ejemplo leche, cerveza y refrescos, suele proceder de la misma región en la que se consume.

En Estados Unidos, algunos oficiales de policía ya han comenzado a usar este método para determinar el posible lugar de procedencia de víctimas de asesinato no identificadas.

Uno de ellos es el detective Todd Park, de la Oficina del Sheriff del Condado de Salt Lake, que trata de identificar a una mujer asesinada cuyos restos fueron encontrados por unos cazadores cerca del Gran Lago Salado el 8 de octubre de 2000.

Los detectives recobraron 26 huesos, un poco de pelo, una camiseta y un collar. Meses más tarde, realizaron una reconstrucción facial y la divulgaron por todo el país, pero la identidad de la mujer, a la que se le calcula una edad de entre 17 y 20 años en el momento de su muerte, sigue siendo desconocida, así como la causa de su fallecimiento.

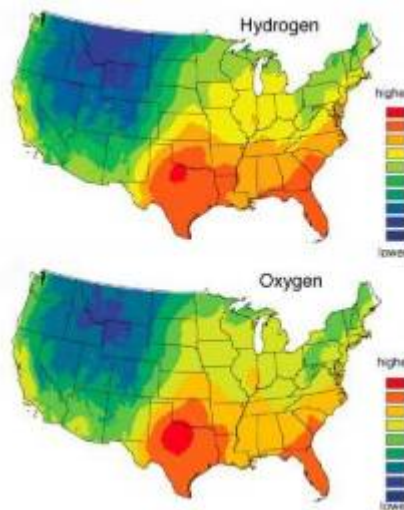
Al enterarse de la investigación de Ehleringer, Park contactó con el científico para pedirle si podía analizar el cabello de la víctima con el fin de determinar desde dónde viajó antes de su muerte.

Las muestras que Park dio a Ehleringer revelaron que en los dos últimos años de su vida, la joven estuvo viviendo en la zona noroeste de Estados Unidos, mayormente en el área de Idaho, Montana y Wyoming, y tal vez en Oregon y Washington.

Después de análisis adicionales de los isótopos de oxígeno en los dientes de la mujer, para averiguar dónde ser formaron, y, por ende, dónde creció ella, el siguiente paso de Park es revisar los registros de personas desaparecidas en la región en la que la joven estuvo viviendo, con la esperanza de identificarla.

Información adicional en:

<http://www.unews.utah.edu/p/?r=021908-1>



## **Hay que investigar mucho más el papel de la saliva en la salud bucal**

El biólogo oral Stefan Ruhl, de la Universidad de Buffalo, señala que, aunque parezca sorprendente, se sabe muy poco sobre los mecanismos biológicos mediante los cuales la saliva desempeña un papel crucial en la salud bucal. Por eso, con su trabajo se propone cambiar dicha situación.

La boca es la entrada principal hacia el interior del cuerpo, y la saliva no sólo se ocupa de ayudar al procesamiento de los alimentos; también protege las superficies bucales internas. "Cada día tragamos casi un litro de saliva, por tanto, ésta debe tener alguna función fisiológica", plantea Ruhl.

Los intereses específicos de Ruhl se concentran en la interacción bucal entre la saliva y los microbios orales, o la microflora, bacterias que pueden elevar la resistencia ante agentes patógenos dañinos, incluidos aquellos que causan trastornos como la gastritis, una de las causas principales de las úlceras estomacales e incluso del cáncer de estómago.

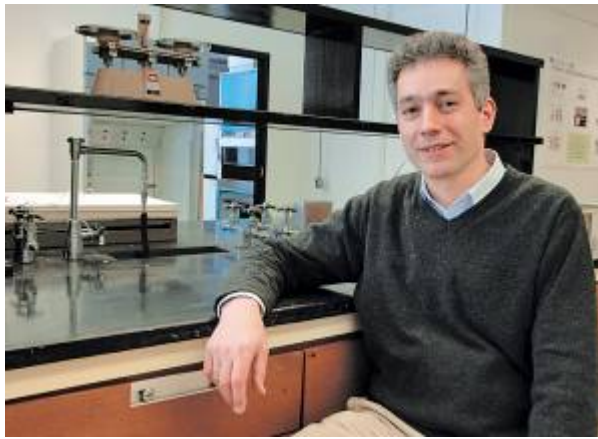
Hay ciertas moléculas en la saliva, básicamente proteínas, que nos protegen al sostener la existencia de una microflora beneficiosa. De este modo, se mantiene dentro de la boca un ambiente que actúa como barrera contra el posible establecimiento de agentes patógenos. Si no tuviéramos esas bacterias buenas, padeceríamos con mucha mayor frecuencia de enfermedades fúngicas y virales. La saliva es por tanto muy importante para regular de modo provechoso la colonización microbiana.

Pero según Ruhl, queda mucho más por explorar acerca de la relación entre las bacterias dañinas y la saliva. Poco se sabe acerca de la conexión entre las bacterias orales y formas más graves de infección que sufren muchos pacientes. El problema de esta conexión es similar al que mucha gente ha observado pero nadie ha podido todavía explicar de manera satisfactoria: Por qué algunas personas pueden comer una gran cantidad de dulces y conservar su dentadura sin las caries que en cambio sí asolan a personas de su entorno con su misma edad y características básicas, quienes consumen menos dulces y son más rigurosos con el cuidado dental, lo cual parece demostrar que unos pacientes son más susceptibles a ciertas bacterias que otros.

Ruhl sospecha que las proteínas en la saliva humana que actúan como sitios receptores de bacterias específicas, algunas beneficiosas y otras perjudiciales, son la clave del misterio.

Según Ruhl, el objetivo de las investigaciones que se emprendan en este campo debe ser conocer qué estructuras son responsables de la adhesión de dichas bacterias. En el futuro, quizá los investigadores podrían diseñar estructuras equivalentes para promover la colonización de las bacterias buenas de la microflora, en detrimento de las malas.

Información adicional en:  
<http://www.buffalo.edu/news/9194>



## **Resuelven el misterio del pigmento azul maya**

Unos antropólogos del Wheaton College (Illinois) y del Museo Field han descubierto cómo los antiguos mayas fabricaban un inusual y extensamente estudiado pigmento azul que se usó en ofrendas, alfarería, murales y en otros contextos de gran parte de Mesoamérica entre aproximadamente los años 300 y 1500 de nuestra era.

Identificado por primera vez en 1931, este pigmento azul (conocido como Azul Maya) ha desconcertado durante años a arqueólogos, químicos y científicos de los materiales, a causa de su inusual estabilidad química, su composición y su persistente color en uno de los climas más severos del mundo.

Los antropólogos de este nuevo estudio han solucionado otro viejo misterio: La presencia de una capa de sedimento azul de aproximadamente 4,3 metros encontrada en el fondo del Cenote Sagrado (un pozo natural) en Chichén Itzá. Esta capa azul notablemente gruesa se descubrió a comienzos del siglo XX cuando se dragó el pozo.

Chichén Itzá es un importante yacimiento arqueológico precolombino construido por los mayas que vivieron en lo que ahora es la Península de Yucatán en México.

Según relatos textuales del siglo XVI, el azul fue el color del sacrificio para los antiguos mayas. Pintaban a los seres humanos de azul antes de tumbarlos sobre un altar y sacarles sus corazones aún latiendo. También se pintaba de azul a las víctimas de los sacrificios que luego eran arrojadas dentro del Cenote Sagrado en Chichén Itzá. Además, el azul se utilizó en murales, alfarería, incienso copal, caucho, madera y otros artículos arrojados al pozo.

La conclusión de la nueva investigación es que la pintura azul para sacrificios encontrada en este sitio no era simplemente un pigmento cualquiera. Se trataba del famoso Azul Maya, un pigmento importante, vívido y virtualmente indestructible.

El Azul Maya es resistente al paso del tiempo, a la acidez, a la erosión por acción de los elementos naturales, a la biodegradación e incluso a disolventes químicos modernos. Ha sido descrito como "uno de los grandes logros tecnológicos y artísticos de Mesoamérica".

Los científicos saben desde hace mucho tiempo que el notablemente estable Azul Maya resulta de un enlace químico único entre el índigo y la paligorskita, un inusual mineral arcilloso que, a diferencia de la mayoría de los minerales arcillosos, tiene largos canales interiores. Varios estudios han descubierto que se puede crear el Azul Maya calentando una mezcla de paligorskita con un poco de índigo, pero no han podido descubrir cómo exactamente los antiguos mayas fabricaron el pigmento.

La nueva investigación muestra que en Chichén Itzá la fabricación del Azul Maya en realidad formó parte de un conjunto de rituales que se oficiaron junto al Cenote Sagrado. Específicamente, los mayas fusionaron con calor el índigo y la paligorskita, mediante la quema de una mezcla de incienso copal, paligorskita y probablemente las hojas de la planta del índigo. Luego, las víctimas de los sacrificios eran pintadas de azul y se las arrojaba dentro del Cenote Sagrado.

Información adicional en:

[http://www.fieldmuseum.org/museum\\_info/press/press\\_maya\\_blue.htm](http://www.fieldmuseum.org/museum_info/press/press_maya_blue.htm)



## **Los humanos tenemos una habilidad innata para detectar serpientes**

Los adultos y los niños de muy corta edad tienen al parecer una habilidad innata para descubrir rápidamente la presencia de una serpiente de entre diversos objetos y criaturas no amenazantes como una oruga, una flor o un sapo, según un nuevo estudio conducido por psicólogas de la Universidad de Virginia.

"Nuestro hallazgo se corresponde con la teoría evolutiva de que los humanos tenemos una predisposición a identificar con rapidez a una serpiente", explica la investigadora Vanessa LoBue. "A lo largo del curso de la evolución, aquellos humanos que visualmente podían descubrir con rapidez la presencia de serpientes eran capaces de

sobrevivir y reproducirse; debido a eso transmitieron esta capacidad a sus descendientes y acabó formando parte del acervo genético humano".

LoBue y su colega Judy DeLoache mostraron en una pantalla táctil fotografías de serpientes y de elementos varios de la flora y la fauna a niños de tres años de edad y a adultos, para ver cuán rápidamente podían distinguir la o las serpientes de las otras criaturas u objetos naturales. Comprobaron que tanto los niños como los adultos eran muy buenos identificando casi de inmediato una serpiente de entre otras imágenes no amenazantes, pero claramente no tan buenos para encontrar una imagen no amenazante de entre varias fotografías de serpientes.

"A diferencia de los adultos, los niños de tres años de edad no tienen mucha experiencia con las serpientes, particularmente experiencias negativas, pero pueden descubrir las serpientes muy rápido, mucho más deprisa que cuando tratan de descubrir objetos no amenazantes", señala LoBue.

Ella y DeLoache también encontraron que los niños y los adultos que no temen a las serpientes son tan buenos para identificarlas rápidamente como los que las temen. Parece pues tratarse de una habilidad humana universal e innata para detectar serpientes visualmente, exista o no el factor miedo basado en un prejuicio aprendido o por una experiencia negativa directa.

Las dos investigadoras enfatizan que su estudio no demuestra un miedo innato a las serpientes, sólo que los humanos, incluyendo a los niños pequeños, parecemos tener una habilidad innata para identificar con rapidez una serpiente de entre otros elementos. Uno de sus estudios anteriores indicó que los humanos también tenemos una gran habilidad para identificar a las arañas de entre la flora y la fauna no amenazantes. LoBue ha demostrado asimismo que los humanos somos muy buenos en la detección inmediata de amenazas de muchos tipos, incluyendo las expresiones faciales agresivas.

Información adicional en:

<http://www.virginia.edu/uvatoday/newsRelease.php?id=4373>



## **Vuela con éxito un avión propulsado por pila de combustible**

La empresa Boeing ha anunciado que ha volado, por primera vez en la historia de la aviación, un avión tripulado propulsado por pilas de combustible de hidrógeno.

Un equipo de ingenieros de Boeing Research & Technology Europe (BR&TE - Centro Europeo de I+T de Boeing) en Madrid alcanzó este hito recientemente con la ayuda de empresas colaboradoras de Alemania, Austria, España, Estados Unidos, Francia y Reino Unido.

Para este proyecto se utilizó la estructura de un motovelero biplaza Dimona, con una envergadura de 16,3 m fabricado por Diamond Aircraft Industries de Austria. BR&TE modificó este avión para incluir un sistema híbrido de potencia, compuesto por una pila de combustible de Membrana de Intercambio Protónico (Proton Exchange Membrane -PEM) y una batería de ión Litio que suministra energía a un motor eléctrico acoplado a una hélice convencional.

Se realizaron tres vuelos de pruebas en febrero y marzo en el Aeródromo de SENASA en Ocaña.

Durante los vuelos, el piloto del avión experimental alcanzó una altitud de 1.000 metros sobre el nivel del mar, utilizando una combinación de energía de la batería y la potencia generada por pilas de combustible de hidrógeno. Tras alcanzar el nivel de crucero y desconectar las baterías, el piloto voló recto y nivelado a una velocidad de crucero de 100 km. por hora durante aproximadamente 20 minutos con energía generada sólo por las pilas de combustible.

Una pila de combustible es un dispositivo electroquímico que transforma el hidrógeno directamente en electricidad y calor sin los productos de la combustión, como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Además de calor, el agua es el único producto de su combustión.

Según los investigadores de Boeing, la tecnología de pila de combustible PEM ofrece la posibilidad de propulsar vehículos aéreos pequeños tripulados y no tripulados. A largo plazo, las pilas de combustible de óxido sólido se podrían aplicar a los sistemas secundarios generadores de potencia, como los grupos electrógenos auxiliares para los grandes aviones comerciales. Boeing no prevé que las pilas de combustible proporcionen la energía primaria para grandes aviones de pasajeros, pero la compañía continuará investigando su potencial, además de otras fuentes alternativas de combustible y energía sostenibles que mejoren el rendimiento medioambiental (Boeing).

Información adicional en:

<http://www.boeing.es/ViewContent.do?id=35603&Year=2008&aContent=Boeing%20Vuela%20con%20Éxito%20un%20Avión%20Propulsado%20por%20Pila%20de%20Combustible>



---

## Breves del Mundo de la Ciencia

**PRESENCIA EN LA ATMÓSFERA DE BACTERIAS QUE CONTRIBUYEN A LA LLUVIA:** Brent Christner, profesor de ciencias biológicas en la Universidad Estatal de Louisiana, en colaboración con colegas en Montana y Francia, ha encontrado recientemente evidencias de la amplia distribución por la atmósfera de bacterias fabricantes de lluvia. Estas partículas biológicas podrían tener un peso importante en el ciclo de la precipitación, influyendo sobre el clima, la productividad agrícola e incluso el calentamiento global.

**LAS PROPIEDADES ÚTILES DE LÍQUIDOS ENRIQUECIDOS CON NANOPARTÍCULAS:** Investigadores del Instituto Politécnico Rensselaer han demostrado que los líquidos enriquecidos con nanopartículas muestran un comportamiento y una estabilidad reforzados cuando son expuestos a campos eléctricos. El hallazgo podría llevar a nuevos tipos de lentes para las cámaras en miniatura, pantallas para teléfonos móviles, y diversos dispositivos microfluídicos mejorados.

**NÚCLEOS EXTRAÍDOS DEL SUBSUELO MARINO MUESTRAN UNA FIRME RELACIÓN HISTÓRICA ENTRE POLVO Y CLIMA:** Cada año, los vientos de largo recorrido bombardean los océanos con 900 millones de toneladas de polvo proveniente de los desiertos y de otras partes de la tierra. Los científicos sospechan que este fenómeno se interconecta con el clima global, pero la pregunta de "¿Cómo?" sigue sin respuesta. Ahora una gran pieza del rompecabezas ha logrado ser encajada en su lugar, con un estudio que muestra que la cantidad de polvo que entra en el Pacífico ecuatorial alcanza un máximo muy pronunciado durante las eras glaciales, y disminuye luego, justo cuando el clima se calienta de nuevo.

**LA MAGNETITA PRESENTE EN LOS MURCIELAGOS ES LA BASE DE SU BRÚJULA INTERNA:** Investigadores de las Universidades de Leeds y Princeton han descubierto que los murciélagos utilizan una sustancia con propiedades magnéticas existente en su cuerpo, la magnetita, como una "brújula interna" para ayudarles a orientarse cuando vuelan.

**DESCUBREN EL ALFABETO ESTRUCTURAL DEL ARN:** Un equipo de bioinformáticos de la Universidad de Montreal ha descubierto un alfabeto estructural que puede usarse para inferir la estructura tridimensional del ácido ribonucleico (ARN) a partir de datos de secuencia, lo que proporciona nuevas herramientas para entender el papel de esta importante clase de reguladores celulares.

**TECNOLOGÍA ASTRONÓMICA PARA MEJORAR LA UTILIDAD DE LAS NANOSONDAS BIOMÉDICAS:** Mientras cavilaban sobre los retos de distinguir en una imagen una sonda de tamaño nanométrico de otra, dentro de una masa de centenares o miles de nanosondas, unos investigadores del Instituto Tecnológico de Georgia y la Universidad Emory hicieron una observación interesante: los diminutos puntos de luz en racimos se parecen mucho a un cielo estrellado en una noche clara.

**EXTENSO COMERCIO INTERNACIONAL DE CERÁMICA EN LOS SIGLOS XII Y XIII:** Entre los siglos XII y XIII (en el tiempo de las Cruzadas), llegaron a la ciudad de Acre muchas vasijas de cerámica provenientes de las regiones mediterráneas, e incluso algunas de China, según revela una nueva investigación realizada en la Universidad de Haifa, en la que se examinó el comercio de vasijas de cerámica.

**LA GUERRA ENTRE BACTERIAS PRODUCE ANTIBIÓTICOS ÚTILES PARA EL SER HUMANO:** Un equipo de biólogos ha provocado que unas bacterias que habitan en la tierra produzcan un nuevo tipo de antibiótico, mediante la estrategia de enfrentarlas con otra cepa de bacterias en una batalla por la supervivencia.

**EL MAPA MAS DETALLADO DEL ÁRBOL GENEALÓGICO HUMANO:** Investigadores de la Universidad de Stanford han creado el mapa de la diversidad genética humana con la mayor resolución lograda hasta la fecha, proporcionando una mejor comprensión de la relación entre los grupos de personas a lo largo y ancho del mundo, y confirmando las teorías previas de que los humanos se originaron en África.

**ANÁLISIS GENÉTICO A GRAN ESCALA DE BACTERIAS OCEÁNICAS:** Los microbios que viven en el océano desempeñan un papel crucial en la regulación del clima de la Tierra, pero se sabe muy poco sobre sus actividades y cómo operan de manera conjunta contribuyendo a controlar los ciclos naturales del agua, el carbono y la energía. Un equipo de investigadores del MIT, dirigido por los profesores Edward DeLong y Penny Chisholm, está tratando de mitigar esta carencia de conocimientos.

**HACIA UNA MAYOR EFICACIA EN LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE ÓXIDO DE NITRÓGENO:** Un descubrimiento en la química molecular puede ayudar a eliminar una barrera al uso extendido, en automóviles y otros vehículos, de motores de alto aprovechamiento del combustible, como por ejemplo los diesel.

## El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **El rey de la Malinche**

Ser malinchista, se le denomina a quienes denostan y menosprecian a la raza, en favor de otras culturas, o bien hacer comparaciones con ciertas desventajas. Se sabe que la famosa Malinche era una mexicana que tuvo la ocurrencia de andar con Cortés, dándole la espalda a su pueblo, de ahí la connotación del término.

Pero sin ser malinchistas, en esta ocasión nos referimos al Miguelito, o el Maik como ustedes quieran. Así es, ahora resulta que es el rey de la malinche. Del chorizo, pasando por profesor y físico, ahora resulta que le hace al carpintero. Pero no cualquiera, un carpintero especializado en reparar sillas tipo malinche. Las sillas malinche son una especie de sillas, un tanto antiguas, que estuvieron muy de moda hace bastantes años, tanto que ya no se usan. Se repite la historia del osito carpintero, en alguna ocasión fue el Facus y ahora resulta que el Maik, es el nuevo osito carpintero. Esta sección bien pudo titularse hoy, el osito carpintero 2, o el regreso del osito carpintero.

Volviendo a las sillas. De repente se comercializan en casas de antigüedades y entre conocedores, quienes las aprecian como buenos muebles y sobre todo, como muebles tradicionales. Solían ser usados como recibidores en antesalas y los juegos de muebles, se componían tanto de sillas, como de sillones, mecedoras y sillones de tres plazas, eran de madera y bejuco. Sus piezas, siempre eran las mismas, respaldos, entrepaños, en fin. Así que podían ser completadas y reparadas sustituyendo las piezas. Ahora el Maik se ha dado a la tarea de conseguir sillas y repararlas, no sólo sustituyendo las piezas, sino puliendo y barnizándolas, y principalmente consiguiendo donde Dios le de a entender, tan valiosos ejemplares. Por cierto, me debe al menos dos sillas, en trueque pactado en la reciente sesión de la Ciencia en el Bar. Lo que hacen las cheves.

El Maik se ha convertido en el surtidor oficial de sillas, ad hoc, en el Museo Casa de la Ciencia y el Juego, con colección tal que ahora ya no rentamos sillas para los eventos que se organizan periódicamente por la noche. Noches de Museo. Que, si no han ido, no lo vuelvan a hacer, para variar, suele haber brindis, así que por ahí los esperamos. No pasa de que tengan que aguantar al Maik, haciendo sus comerciales, de las sillas. -Estas sillas yo las arreglo, mira que chingonas me quedan. En fin. Como quiera en el Museo se exhiben y se usan diversos tipo de sillas malinche, con bejuco, sin bejuco, claras y oscuras, como las cheves, de las que se doblan, toda una variedad.

Del rey del chorizo pasa a ser rey de las sillas malinches. Se pone el disfraz según la ocurrencia de la semana. Como es norteño, cerramos a tono.

*Si la muerte me la dieras tu/con desprecio de tu corazón/Si la muerte me la dan tus brazos/no habrá prisionero más feliz que yo*



## Taller Internacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria para el Pronóstico de Plagas

Del 19 al 23 de mayo de 2008

Sede: Unidad de Posgrado de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

### Contacto:

Dra. Guadalupe Galindo Mendoza  
Av. Industrias 101-A Fraccionamiento Talleres, C. P. 78494  
San Luis Potosí, México.  
Teléfono: 01 444 8182475 en la UASLP  
Correo electrónico: [ggm@uaslp.mx](mailto:ggm@uaslp.mx)

Ing. Francisco Ramírez y Ramírez  
Guillermo Pérez Valenzuela 127, Del Carmen, Coyoacán, Méx. D. F.  
01 55 50 90 30 00 Ext. 51328, 21427 y 51428  
Correo electrónico:  
[fcoramirez@senasica.sagarpa.gob.mx](mailto:fcoramirez@senasica.sagarpa.gob.mx); [sif@senasica.sagarpa.gob.mx](mailto:sif@senasica.sagarpa.gob.mx)

---

## Seminario

## Desarrollo de materiales alternativos locales para una construcción más sustentable

**19 al 23 de mayo**  
FACULTAD DEL HABITAT

Mayores informes:  
Dra. Rosa Novo  
Tel. (444) 8 26 23 12 al 15  
Correo electrónico: [rnovo@fh.uaslp.mx](mailto:rnovo@fh.uaslp.mx)

## La Ciencia en el Bar en Puebla

### La Ciencia en el Creciente

Presenta

**JUEVES 24**

**20:00 Horas**

**Dra. Aneel Paredes Salazar**

Física. Encargada del área de física en IUPAC. Asesora del grupo de física Manuel Sandoval Vallarta. Trabaja en el departamento de difusión científica del INAOE, encargada de la cámara Schmidt y del telescopio solar junto con Carlos Alberto Escamilla Castillejos.

### ¿Con qué se come la Física Cuántica?

Tome un traste, agregue un poco de ciencia y lave sus manos en otra razón, cierre los ojos y vea donde el tiempo se amolda a una posición inteligente, donde ver es al mismo tiempo una alucinación que desaparece coherentemente. ¿Le ha quedado claro?

**11 Oriente 205, Centro Histórico, Puebla, Pue.**

---

**Biblioteca Pública**

**Primo Feliciano Velázquez**

del Fraccionamiento Industrial Aviación

**Presenta**

**Festival del Día del Niño**

Domingo 27 de abril a las 18:30 Hrs.

Concha Acústica de la Industrial Aviación

Calle 3 No. 805-B

Teléfono 811-05-40