

# Boletín

## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 384, 28 de julio de 2008  
No. Acumulado de la serie: 643



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

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



### PRESENTACIÓN DEL DISCO 24



DE ELÍAS CHESSANI Y LOS  
HUAPANGUEROS DE RIOVERDE

Viernes 1 de agosto a las  
20:00 Hrs. Teatro Alameda

**50 Años**  
**Cabo Tuna**



## Que suene la Huapanguera/

### **Presentación del disco veinte y cuatro**

El Dr. Elías Chessani y sus Huapangueros de Rioverde presentarán este viernes 1 de agosto, su disco número veinticuatro. Tras veintitrés años de haber iniciado esta aventura de las décimas y decimales, entre valonas y topadas. De la mano de Don Agapito Briones inició en el destino del son arribeño, formando su grupo junto a su familia, pues su esposa y sus hijos conforman parte del grupo de los Huapangueros de Rioverde. Del son arribeño, gusta componer e interpretar otros géneros hermanos del son, como el son abajeño o huasteco, son jarocho, valonas michoacanas, entre otros. Constituye un grupo no formado en los ranchos donde nace y se cultiva el son arribeño, aún así representa un importante grupo, que conserva y preserva las tradiciones campesinas, y difunde las diversas manifestaciones del son.

El próximo viernes en el Cine Teatro Alameda, presentará su nuevo disco, e interpretará parte de las obras del propio disco, que de seguro navegará en todas estas expresiones. Por si fuera poco, se ofrecerá al público asistente bocadillos y bebidas de la huasteca. La cita es a las 20:00 Horas. Por ahí nos vemos.

Sexteta (sones)

**Elías Chessani**

Yo soy puro potosino  
nacé bajo de un nopal  
nacé bajo de un nopal  
yo soy puro potosino  
Dios ha guiado mi destino  
con su manto celestial  
y mi son es el padrino  
de mi estado que es cordial

Mi tierra es fiesta y fandango  
donde abunda el frenesí  
donde abunda el frenesí  
mi tierra es fiesta y fandango  
tiene una historia de rango  
y es muy hermoso entre sí  
la capital del huapango  
es mi San Luis Potosí

Nuestra mujer es genuina  
y nosotros amistosos  
y nosotros amistosos  
nuestra mujer es genuina  
es una joya divina  
y estamos muy orgullosos  
no hay como la potosina  
para los besos sabrosos

# Arcoiris en Marte



**Foto: Reuters**

Minerales en el suelo de Marte demuestran que hubo cauces de agua que pudieron haber alojado vida. En junio, la sonda *Fénix* encontró hielo. Los científicos señalaron a la revista *Nature* que éste proviene de épocas más cálidas y húmedas. “Es realmente emocionante porque hallamos decenas de sitios donde podrán llegar futuras misiones”, dijo John Mustard, de la Universidad Brown, en Rhode Island. La imagen, captada por la cámara de alta resolución del *Expreso Marte*, muestra dos boquetes creados por el brazo de un robot. Los expertos usaron el espectrómetro de imágenes de reconocimiento compacto para mirar los colores reflejados por el Sol y determinar el tipo de minerales.

*Experimentan con melanoma en fase letal*

# Curan a paciente de cáncer con sus glóbulos blancos

Jeremy Laurance (The Independent)

Un hombre de 52 años con un avanzado melanoma, forma letal del cáncer de piel, recibió un exitoso tratamiento en el que no se usan más que sus propias células sanguíneas.

Investigadores estadounidenses extrajeron al paciente glóbulos blancos, componente clave del sistema inmune, y cultivaron en el laboratorio un tipo especial, llamado CD4+ T, que combate infecciones. Los glóbulos clonados, que se expandieron en forma considerable, se inocularon al paciente para combatir el cáncer.

El sujeto fue diagnosticado con melanoma de fase cuatro, que causa la muerte en cuestión de meses. La enfermedad, provocada por quemaduras solares, comenzó con una pústula que se extendió hacia un nodo linfático en la entrepierna y de ahí a los pulmones. Sin embargo, meses después del tratamiento con la célula T, los exámenes no revelaron tumor alguno. Dos años más tarde, el hombre seguía libre de la enfermedad; antes se había sometido a cirugía y medicación, sin resultado.

El melanoma es la forma más letal de cáncer de piel, y la que aumenta con mayor rapidez; la cifra de afectados creció 40 por ciento en la década pasada. Es causado por una exposición intensa e intermitente al sol; la víctima típica es el o la oficinista que pasa dos semanas tostándose en la playa durante el verano. Los adultos de piel clara que sufrieron quemaduras solares serias antes de los 15 años de edad son los que corren más riesgo.

## **Buscan ampliar estudio**

Cassian Yee, quien realizó el tratamiento experimental con colegas del Centro Fred Hutchinson de Investigación del Cáncer, en Seattle, indicó que uno de cada cuatro pacientes en la etapa final del melanoma tiene el mismo tipo de sistema inmune y de antígenos tumorales que este paciente. Sin embargo, advirtió, sólo lo han probado con éxito en él. “Necesitaríamos comprobar la efectividad de la terapia con un estudio más amplio.”

Los hallazgos fueron publicados en *The New England Journal of Medicine*, que los describe como una “novedosa estrategia” que apunta a una “nueva dirección viable” de tratamiento.

La inmunología del cáncer es una área de investigación que está en crecimiento y ha resultado exitosa en otros tipos de la enfermedad, como en el riñón. La meta es perfeccionar tratamientos menos tóxicos que sean tan efectivos como la quimioterapia y la radiación.

© *The Independent*

Traducción: Jorge Anaya

---

## Hallazgos en el Canal de Panamá informarán sobre formación del continente americano

REUTERS



Semilla fosilizada recientemente descubierta por geólogos del Instituto Smithsonian de Estados Unidos, mientras ingenieros excavaban en el Canal de Panamá **Foto: Reuters**

Panamá. Científicos que han desenterrado en Panamá cientos de restos fosilizados que datan de hasta unos 20 millones de años dicen que esos hallazgos podrían arrojar más luz sobre cómo y cuándo se unió el continente americano.

Geólogos del Instituto Smithsonian de Estados Unidos dicen que ingenieros que trabajan en la ampliación del Canal de Panamá han hallado más de 500 fósiles, incluyendo dientes y huesos de roedores, caballos, cocodrilos y tortugas que vivieron antes de que se formara el puente de tierra entre Norte y Sudamérica.

“Con estos hallazgos podremos obtener más información acerca del proceso por el cual se formó el istmo”, dijo el geólogo Camilo Montes, del Smithsonian.

Los científicos están desde febrero en las excavaciones del canal para vigilar que no sea destruido nada de valor.

Científicos creen que las placas tectónicas de Sudamérica y El Caribe chocaron hace 15 millones de años, causando la actividad volcánica que finalmente creó Centroamérica.

El istmo probablemente ya estaba formado hace 3 millones de años, de manera que mamíferos podían cruzarlo. Paleontólogos pueden comparar los restos hallados en Panamá con otros encontrados en Sudamérica y Norteamérica para determinar de dónde llegó cada especie.

Residuos volcánicos hallados en la misma capa de rocas donde estaban los fósiles ayudarán a determinar cuándo se encontró cada animal a cada lado del istmo.

Al comparar esos fósiles con los descubiertos a ambos lados del istmo y mediante mediciones radiométricas de la ceniza volcánica cercana “podremos obtener una fecha mucho más precisa de cuándo los continentes comenzaron a acercarse”, dijo Montes.

La unión de los continentes resultó en una migración masiva de animales entre las masas terrestres al norte y al sur, mientras la separación de los océanos transformó el clima global y llevó al desarrollo de muchas nuevas especies.

Montes dijo que determinar exactamente cuándo ocurrió el “cierre” podría ser clave para entender el vínculo entre los grandes cambios en las corrientes marinas y el clima y sobre el impacto del calentamiento global.

“El cierre podría estar relacionado con una era de hielo que afectó a Norteamérica alrededor de la misma época, quizás por la alteración de las corrientes marinas”, añadió.

Las excavaciones son parte de un proyecto arqueológico para explorar el área que se integrará pronto al proyecto de ampliación del Canal.

---

## Identifican circuitos cerebrales claves en la atención

REUTERS

Londres. Científicos identificaron los circuitos cerebrales que desempeñan un papel clave a la hora de ayudar a prestar atención, hallazgo que permitiría explicar por qué surgen problemas en enfermedades como el Alzheimer y los trastornos de déficit de atención.

El resultado, publicado en la revista *Nature*, podría brindar un nuevo blanco a medicamentos potenciales para tratar algunas condiciones neurodegenerativas y el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), explicaron los autores.

“Identificamos la forma en que funciona una zona particular del cerebro”, dijo Alex Thiele, experto en neurología de la Universidad de Newcastle, quien dirigió el estudio.

### **Fundamental para hallar fármaco**

“Si alguna vez queremos tener un fármaco inteligente para enfermedades como el Alzheimer, necesitamos comprender este nivel de detalle”, agregó el experto.

Alrededor de 24 millones de personas en el mundo sufren la pérdida de memoria y los problemas de orientación que indican la presencia de Alzheimer y otras formas de demencia.

Los medicamentos existentes, como Aricept, de Pfizer y Eisai; Exelon, de Novartis, y Razadyne o Reminyl de Johnson & Johnson, y Shire, pueden aliviar los síntomas pero no detener la condición.

Una nueva medicina que podría generar una diferencia importante es el tratamiento experimental basado en anticuerpos llamado bapineuzumab, de Wyeth y Elan, que se encuentra en la fase final de ensayo clínico.

Las compañías trabajan además en una vacuna. El TDAH es una condición común que suele hacerse visible en la edad preescolar y durante los primeros años de escuela. Entre los tratamientos figuran medicamentos como el Ritalin, o metilfenidato, estimulante que busca limitar la impulsividad y la hiperactividad, además de incentivar la atención.

---

## **Mercurio se formó por erupciones volcánicas**

AFP

La actividad volcánica fue clave en la formación de la superficie del planeta Mercurio y no impactos de asteroides como se suponía, afirma un estudio. Los científicos basaron su conclusión en imágenes transmitidas por la sonda estadounidense *Messenger*, que el 14 de enero tomó fotografías de Mercurio, el planeta más pequeño del sistema solar y el más cercano al Sol. El equipo del geólogo especializado en planetas James Head, de la Universidad Brown, indicó que parecería que el planeta “atravesó una intensa racha de cambios de su paisaje hace unos 3 mil millones de años”, según la publicación en el *Journal Science*. El paso del *Messenger* cerca de Mercurio permitió a los científicos tener una perspectiva nueva, ya que 55 por ciento de su superficie nunca había sido vista antes.

# Nuevo método de detección

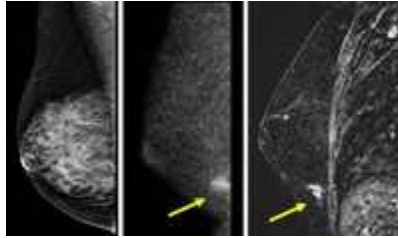


Foto: Ap

Este combo de imágenes sin fecha, correspondientes a una mujer de 50 años, muestran el trabajo realizado por los investigadores de la Clínica Mayo, quienes intentan mejorar las pruebas de detección de cáncer de mama, con su llamada imagen molecular de pecho. La gráfica de la izquierda fue captada por medio de una mastografía, técnica utilizada actualmente, la cual no muestra daño. La de la derecha fue realizada con el método MRI –herramienta relativamente nueva apoyada en la mastografía convencional– que detectó el mal en una fase temprana, lo cual está señalado con la flecha. En placa del centro, los expertos de esa institución utilizaron su nuevo sistema y diagnosticaron lo mismo. Ellos quieren demostrar que se trata de un método más barato y más sencillo que el MRI.

---

*Ocurrida hace miles de años, también ayuda a los infectados a vivir más, revela estudio*

## Mutación en africanos contra la malaria los hace vulnerables al VIH

Permitirá explicar por qué el sida ha impactado con más fuerza en África: expertos de EU

Cerca de 90% de la región subsahariana y 60% de afroestadunidenses tienen la variación

REUTERS

Washington. Una mutación genética que surgió hace miles de años para proteger a los habitantes de África de la malaria aumentaría su vulnerabilidad a la infección con VIH, pero los ayudaría a vivir más tiempo una vez que contraen el virus, informaron el miércoles investigadores.

Los resultados de este estudio podrían ayudar a explicar por qué el sida ha impactado en África con más fuerza que en ninguna otra parte del mundo.

Las personas con esta versión del gen tienen 40 por ciento más de riesgo de infectarse con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), escribió el equipo de investigadores de Estados Unidos y Gran Bretaña en la revista *Cell Host & Microbe*.

En África, la mutación genética representaría 11 por ciento de las infecciones con VIH, indicaron los expertos.

La conducta sexual y otros factores de riesgo no pueden explicar completamente por qué más de dos tercios de los 33 millones de personas infectadas con VIH en el mundo viven en África subsahariana, indicó el equipo. Por ello, se cree que los genes desempeñan un papel central.

El gen en cuestión controla una proteína presente en la superficie de los glóbulos rojos.

Con todo, aun cuando aumenta la susceptibilidad de una persona a la infección con VIH, tener esta versión del gen parece desacelerar el avance del sida.

Las personas con la variante genética que habían contraído el virus vivían aproximadamente dos años más que quienes no portaban la mutación, dijeron los autores.

Portar la variación se vuelve un “arma de doble filo”, dijo Sunil Ahuja, investigador del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en San Antonio.

Según los científicos, alrededor de 90 por ciento de las personas que viven en África subsahariana tienen esta variación genética y cerca de 60 por ciento de los estadounidenses descendientes de africanos también.

### **Es un receptor de antígeno**

De acuerdo con la Organización de Naciones Unidas, de los 2.1 millones de personas que murieron a causa del sida el año pasado en todo el mundo, 1.6 millones provenían de África subsahariana.

La proteína relacionada con el gen es un receptor de antígeno para quemoquinas denominado DARC. Las personas con la variante no tienen en sus glóbulos rojos este receptor particular, que es una especie de entrada molecular a las células.

Las personas que carecen del receptor están protegidas contra la infección con un parásito de la malaria o paludismo conocido como *Plasmodium vivax*.

Este parásito no es el causante de la enorme cantidad de muertes por malaria que ocurren anualmente en África, pero aún puede encontrarse en algunas partes de Asia y Oriente Medio.

“Probablemente estemos hablando de hace decenas de miles de años”, dijo Robin Weiss, del Colegio Universitario de Londres.

Sólo una pequeña cantidad de personas que no tienen ascendencia africana portan esta mutación genética, la cual está prácticamente ausente en quienes descienden de europeos, añadió el equipo.

Por otro lado, un grupo de especialistas de la Universidad de Texas informó que encontró el punto débil del VIH-sida escondido en la proteína gp120 que recubre al virus. Los científicos dieron a conocer los resultados de su investigación en *Catalytic Antibodies to HIV: Physiological role and Potential Clinical Utility*.

---

*Pueden mantener saludable al infectado por VIH, aunque no erradiquen el virus: expertos*

## **Constatan efectividad de fármacos para reducir mortalidad por sida**

En las personas contagiadas vía sexual el riesgo aumenta después de cinco años, explican investigadores británicos

Las expectativas de vida se acercan a las de la población normal, agregan

REUTERS

Londres. En el mundo desarrollado, las personas con VIH no son más propensas a morir durante los cinco años posteriores a la infección que los hombres y mujeres de la población en general, indicaron el martes investigadores británicos.

El riesgo de las personas infectadas por vía sexual aumenta después de ese lapso, según el estudio publicado en *Journal of the American Medical Association*, que resalta el poder de los fármacos contra el sida introducidos a mediados de la década de los años 90.

Los hallazgos no incluyen a hombres y mujeres infectados por el uso de drogas inyectables, ya que su riesgo de muerte sigue siendo alto durante los cinco años posteriores a la infección, dijo Kholoud Porter, del Consejo de Investigación Médica de Gran Bretaña, quien dirigió el estudio.

“Es muy bueno que las expectativas de vida se estén acercando a las de la población sin infectar. Además destaca la importancia de que las personas sean identificadas y tratadas rápidamente”, agregó Porter.

La llegada de la terapia farmacológica combinada en la década de los años 90, llamada terapia antirretroviral altamente activa (HAART, por sus siglas en inglés), prolongó en buena medida la vida de muchas personas infectadas con VIH, particularmente en los países desarrollados.

Si bien no existe cura o vacunas para tratar la condición, los fármacos que interfieren con el VIH en varios niveles pueden mantener a los pacientes saludables durante años, aun cuando nunca logren erradicar el virus. Esto implica que las personas deben tomar el medicamento de por vida.

Entre los principales fabricantes de fármacos contra el sida se encuentran: GlaxoSmithKline, Gilead Sciences Inc, Roche, Pfizer, Merck Inc, Bristol-Myers Squibb y Abbott Laboratories.

El equipo británico comparó el riesgo de muerte en los cinco años posteriores a la infección de 13 mil hombres y mujeres con el de personas sin infectar de la misma edad y género que vivían en igual país en un mismo momento.

Antes de 1996, cuando los cocteles de medicación aún no estaban disponibles, el aumento del riesgo de muerte variaba entre 8 y 20 por ciento, según la edad, antes de caer a cero en 2000 en todos los grupos etarios, dijo Porter.

El riesgo aumenta nuevamente después de esos cinco años, posiblemente porque las personas se vuelven menos propensas a tomar los medicamentos regularmente o quizá porque suelen tolerarlos menos, indicó la experta.

“Desde un punto de vista práctico, las personas infectadas con VIH quieren saber cuánto tiempo podrán vivir”, manifestó Porter durante una entrevista telefónica.

El grupo más joven, de personas de entre 15 y 24 años al momento de infectarse, tenía 5 por ciento más de riesgo de morir en los 10 años siguientes al contagio y 7 por ciento más de peligro a los 15 años que la población saludable promedio.

Entre los pacientes de más de 45 años, el aumento del riesgo fue de 5 por ciento a los 10 años y de 12 por ciento a los 15, indicó Porter.

El virus del sida actualmente infecta a alrededor de 33 millones de personas en el mundo, principalmente en África subsahariana. La enfermedad ha causado la muerte de 25 millones de seres humanos desde que fue descubierta, en la década de los años 80.

---

## **Noticias de la Ciencia y la Tecnología**

### **Posible manera nueva y revolucionaria de purificar agua para beber**

Una herramienta genética empleada por los investigadores del campo biomédico puede también ser utilizada en un nuevo modo de eliminar los microbios y virus dañinos del agua destinada al consumo humano.

En una serie de experimentos para probar la viabilidad del concepto, unos ingenieros de la Universidad Duke han demostrado que fragmentos cortos de material

genético pueden unirse con éxito a una porción compatible de un gen en un hongo comúnmente hallado en el agua, y hacer que éste deje de actuar.

Si se logra perfeccionar esta estrategia, los investigadores creen que podría servir como base para un dispositivo que ayudaría a resolver el problema de la disponibilidad de agua potable fiable en los países del Tercer Mundo, que a menudo no disponen de instalaciones potabilizadoras.

Esta tecnología relativamente nueva, conocida como interferencia por ARN (iARN), hace uso de hebras cortas de material genético, que son compatibles o "encajan" (como una llave en su cerradura) con un determinado fragmento de gen en el objetivo. Cuando estas hebras penetran en una célula y se unen al fragmento correspondiente, pueden inhibir o bloquear la acción del gen que ha sido seleccionado como objetivo. Esta estrategia es empleada de manera creciente como herramienta en la investigación biomédica, pero no había sido utilizada con anterioridad en cuestiones medioambientales.

"Los patógenos, ya sean bacterias o virus, representan una de las mayores amenazas para el agua potable en los países desarrollados y en vías de desarrollo", enfatiza Sara Morey, del laboratorio de Claudia Gunsch, profesora de ingeniería civil en la Escuela Pratt de Ingeniería de la Universidad Duke. "Nuestros datos demuestran que podemos detener la acción de un gen específico en un hongo que contamina el agua, lo que nos hace creer que la iARN es prometedora como herramienta para el silenciamiento de genes en el control de la proliferación de bacterias y virus transportados por el agua".

Además de ayudar a resolver los asuntos relacionados con el problema del agua potable en los países subdesarrollados, esta nueva estrategia podría también contribuir a solucionar algunos de los inconvenientes asociados con el agua potable tratada en las naciones más desarrolladas. Los métodos comúnmente empleados para tratar el agua (la cloración y la exposición a la luz ultravioleta) pueden ser caros de aplicar y los resultados del tratamiento en sí mismo pueden afectar al sabor y al olor del agua.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129:possible-new-approach-to-purifying-drinking-water&catid=36:biology&Itemid=56](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=129:possible-new-approach-to-purifying-drinking-water&catid=36:biology&Itemid=56)



## **Identifican enzimas vegetales de gran importancia**

Científicos del Laboratorio Nacional Brookhaven han identificado enzimas que son importantes para la modificación de los isoflavonoides, productos naturales vegetales que ayudan a las plantas a resistir a las infecciones fúngicas, y que también pueden tener efectos benéficos para la salud humana. La investigación puede allanar el camino para el implante de las rutas de síntesis de los isoflavonoides en algunos cultivos con el fin de mejorar su resistencia a las enfermedades y prevenir de esta manera pérdidas en la producción agrícola.

En la naturaleza, los isoflavonoides se encuentran principalmente en las leguminosas, como la soja y la alfalfa, donde estos compuestos químicos mejoran la resistencia de ambas plantas a las enfermedades y ayudan a mantener las relaciones de simbiosis entre las leguminosas y los microorganismos que viven entre sus raíces, favoreciendo la producción de biomasa para todas las especies involucradas. Algunos estudios también sugieren que, cuando son consumidos por los humanos, estos productos naturales pueden ayudar a prevenir algunos tipos de cánceres, enfermedades cardíacas y síntomas de la menopausia, entre otros beneficios.

Identificar las enzimas precisas no es tarea sencilla. Las rutas de biosíntesis de los isoflavonoides son complejas, con muchos pasos y enzimas involucradas. Otro reto es que la acumulación de niveles elevados de productos intermediarios puede ser tóxica para los vegetales.

Las legumbres han desarrollado maneras de protegerse a sí mismas transformando a estos intermediarios para hacer posible su almacenamiento en vacuolas o en las paredes celulares. La enzima que realiza esta transformación vital era una de las que los investigadores deseaban encontrar.

El biólogo Chang-Jun Liu y sus colaboradores dedujeron que la enzima que les interesaba pertenecía con toda probabilidad a una gran familia de enzimas que intervienen en muchas funciones biológicas que afectan al crecimiento de las plantas, la biosíntesis, las modificaciones en las paredes celulares y la resistencia a las enfermedades. De modo que comenzaron su investigación buscando los genes que pudieran "instruir" a las células para fabricar las proteínas de esa familia.

Afortunadamente los genes de esta familia de proteínas comparten ciertas secuencias comunes de información genética. Empleando estas secuencias comunes como si fuesen referencias orientativas en un mapa de carreteras, los científicos indagaron en las bases de datos de genes de una planta leguminosa modelo, buscando los genes con "firmas" similares. Esta primera búsqueda tuvo como resultado 76 genes candidatos.

Basándose en posteriores análisis bioinformáticos y en pruebas de expresión de genes, estrecharon el cerco sobre nueve genes candidatos. Entonces implantaron estos nueve genes en cepas de la bacteria *E. coli* para producir las proteínas correspondientes,

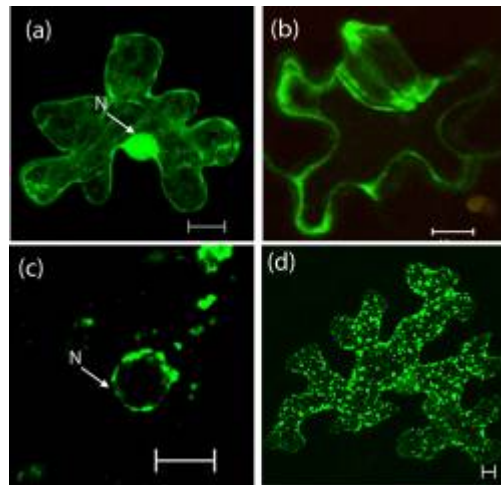
y pusieron a prueba la capacidad de estas proteínas de realizar la función enzimática requerida. Los científicos comprobaron que tres enzimas realizaban la reacción que andaban buscando: la transformación de intermediarios en la ruta de síntesis de los isoflavonoides, en variedades apropiadas para ser almacenadas añadiéndoles cadenas cortas basadas en el carbono.

El próximo paso fue probar estas tres enzimas en plantas. Los investigadores fueron capaces de confirmar que al menos una de las enzimas realizó la reacción para los isoflavonoides en esas plantas.

Además de identificar la enzima, los experimentos demostraron que los científicos fueron capaces de transplantar con éxito, a plantas no leguminosas, pasos cruciales en la ruta de síntesis de los isoflavonoides.

Información adicional en:

[http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR\\_display.asp?prID=08-50](http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=08-50)



## **El agua marciana quizá fue demasiado salada como para permitir la vida**

Un nuevo análisis de la roca marciana que mostró indicios de la presencia pasada de agua en el Planeta Rojo, y por tanto posibilidades de que la vida surgiera en Marte, sugiere ahora que el agua marciana fue demasiado salada para permitir la vida tal como la conocemos.

El estudio ha sido realizado por científicos de la Universidad de Harvard y de la Universidad de Stony Brook.

Todas las especies de la Tierra requieren del agua para vivir, y se suele asumir que el agua es un requisito indispensable para la vida en Marte. Sin embargo, para valorar correctamente la habitabilidad de este último, es necesario considerar las

propiedades del agua que allí pudo existir. No todas las aguas de la Tierra son capaces de sostener a la vida, y los límites de la vida en nuestro planeta están definidos, entre otros parámetros, por la temperatura, la acidez y la salinidad del agua.

Nicholas J. Tosca, Andrew H. Knoll y Scott M. McLennan analizaron los depósitos de sales en las rocas marcianas de 4.000 millones de años de antigüedad exploradas por el vehículo de superficie Opportunity, y también desde la órbita.

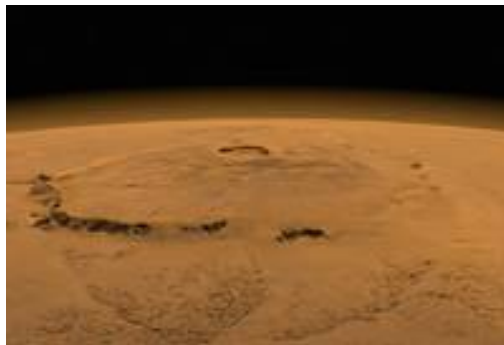
Los nuevos análisis sugieren que incluso hace miles de millones de años, cuando sin lugar a dudas había algo de agua en la superficie marciana, su salinidad excedía normalmente los niveles en los que la vida terrestre puede surgir, sobrevivir o prosperar.

Se ha venido creyendo que aunque Marte es un ambiente inadecuado para soportar vida en la actualidad, en un tiempo muy antiguo pudo haberse parecido a la Tierra. Pero este resultado sugiere que hace tanto como 4.000 millones de años, la superficie de Marte pudo ser inadecuada para la vida.

"Esto no excluye la existencia de formas de vida de un tipo que nunca hayamos encontrado", matiza Knoll. "La vida capaz de originarse y persistir en un ambiente tan salado requeriría una bioquímica diferente de cualquier otra conocida entre las halófilas más resistentes de la Tierra". Las especies halófilas están especializadas en habitar en aguas saladas, soportando grados de salinidad con los que las demás formas de vida son incapaces de vivir.

Información adicional en:

<http://harvardscience.harvard.edu/foundations/articles/mars-water-appears-have-been-too-salty-support-life>



## **Probando las baterías para los inminentes automóviles híbridos**

Investigadores de los Laboratorios Nacionales de Sandia han estado clavando clavos en baterías, calentándolas a temperaturas extremas, sobrecargándolas y poniéndolas en algunas de las condiciones más adversas posible, para ver cuánto daño pueden soportar

antes de quedar inservibles. Y para ciertos tipos de baterías de ión-litio, la respuesta es que pueden soportar mucho.

La investigación forma parte de un programa que estudia las baterías de ión-litio para su integración en los vehículos híbridos energizados por electricidad y gasolina.

Los vehículos híbridos actuales funcionan con gasolina y utilizan las baterías de níquel metal-hidruro (Ni-MH) como dispositivo de almacenamiento de la energía para el motor eléctrico. Un logro muy deseable sería reemplazar las baterías de la clase vieja con baterías más seguras de ión litio que tienen seis veces la densidad de energía de las baterías de plomo-ácido y de dos a tres veces la densidad de energía de las baterías de níquel metal-hidruro.

Las baterías de ión-litio, que suelen estar presentes en los ordenadores portátiles y en herramientas eléctricas que necesitan funcionar sin estar enchufadas a una toma de corriente, han mejorado mucho durante los últimos años. De hecho, según afirma Peter Roth, investigador de los Laboratorios Nacionales de Sandia, han mejorado tanto que deberían estar ya en vehículos híbridos este mismo año, y posiblemente incluso en los vehículos eléctricos híbridos de corta autonomía, recargables en una toma de corriente, dentro de dos años.

La industria de las baterías ha hecho grandes avances en la fabricación de baterías seguras, duraderas y económicas. Los Laboratorios Nacionales de Sandia han tenido una participación importante asegurando que las baterías de ión-litio sean más seguras y puedan operar por períodos más largos de tiempo.

Una forma en que los investigadores de Sandia han ayudado a determinar cuán seguras y duraderas son las baterías ha sido probarlas en situaciones adversas para determinar cuándo y cómo pueden fallar o producirse escapes de su electrolito.

El grupo de investigadores de Sandia obtiene las baterías y los materiales que las forman de los laboratorios de investigación y de las compañías que fabrican y venden las baterías. Estudian entonces la estabilidad de los materiales y otras propiedades físicas relacionadas con la seguridad.

La labor contribuirá a garantizar la seguridad de los vehículos eléctricos híbridos recargables en una toma de corriente (PHEV, por sus siglas en inglés). Un PHEV es un híbrido que funciona tanto con gasolina como con una batería, pero que tiene un cable eléctrico con el que puede conectarse a una toma de corriente. Puede llenarse de gasolina en la estación de servicio y también puede conectarse en cualquier toma convencional de corriente para recargarse y poder funcionar de modo completamente eléctrico. Es casi como tener un segundo tanque de combustible, con la diferencia de que su llenado se realiza en casa.

Los expertos de la industria predicen que los PHEVs que puedan funcionar durante 15 kilómetros sólo con electricidad están a dos o tres años del presente. En

cuanto a los PHEVs que puedan funcionar durante 60 kilómetros sólo con electricidad, serán realidad de aquí a tres o cuatro años.

Los PHEVs tienen como requisito esencial que las baterías sean completamente seguras, ya que se estacionarán en los garajes familiares mientras se recargan.

Los primeros híbridos en utilizar las baterías de ión-litio estarán en el mercado en el transcurso de este año. La Mercedes-Benz ha anunciado que lanzará en breve el S400 BlueHybrid. Después de eso, lanzará el S300 Bluetec Hybrid, un automóvil de motor diesel combinado con una batería de ión-litio. También la General Motors planea introducir en el 2010, un híbrido de 60 kilómetros de autonomía, con baterías de ión-litio recargables en una toma de corriente.

Información adicional en:

<http://www.sandia.gov/news/resources/releases/2008/batteries.html>



## **Fabrican la primera pantalla de matriz activa usando nanocables**

Unos ingenieros han creado la primera pantalla de "matriz activa" utilizando una nueva clase de circuitos y transistores transparentes, un paso más hacia la materialización definitiva de aplicaciones tales como el papel electrónico, monitores a color flexibles y pantallas en los parabrisas de los automóviles.

Estos nuevos transistores están confeccionados con nanocables, estructuras cilíndricas diminutas que son ensambladas sobre vidrio o sobre películas delgadas de plástico flexible. Los investigadores utilizaron nanocables tan pequeños como de 20 nanómetros para crear una pantalla que contiene diodos orgánicos emisores de luz

(OLEDs por sus siglas en inglés). Los OLEDs son dispositivos que rivalizan en brillo con los píxeles convencionales en los monitores de ordenadores, displays en aparatos electrónicos de uso común y televisores de pantalla plana.

Los investigadores han mostrado cómo fabricar componentes de esta prometedora electrónica de nanocables a temperatura ambiente en un proceso simple que podría resultar práctico para la producción comercial.

Los OLEDs son utilizados ahora en displays de teléfonos móviles y de reproductores de MP3, además de en prototipos de televisores de nueva generación, pero su producción requiere de un proceso complejo, y es difícil producir OLEDs que sean lo bastante pequeños para pantallas de muy alta resolución.

La electrónica de transistores de nanocables podría solucionar este problema.

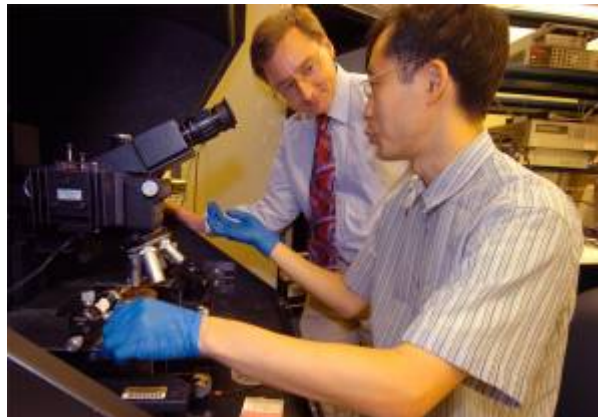
A diferencia de los chips de ordenador convencionales, los transistores de películas delgadas de nanocables podrían producirse con menos costos a bajas temperaturas, haciéndolos ideales para incorporarlos en plásticos flexibles que se derretirían si se les sometiera a procesamientos de altas temperaturas.

Las pantallas de cristal líquido convencionales en monitores y televisores de pantalla plana son iluminadas desde detrás por una fuente de luz blanca, y cada píxel actúa como un filtro que se enciende y se apaga para crear las imágenes. Los OLEDs, sin embargo, emiten luz directamente, eliminando la necesidad de iluminar desde detrás la pantalla y haciendo posible crear pantallas más vívidas que sean además delgadas y flexibles.

La tecnología también podría utilizarse para crear antenas que enfoquen las señales de radio y las microondas con mayor precisión que las antenas actuales. Esas nuevas antenas podrían mejorar la recepción de los teléfonos móviles.

Información adicional en:

<http://news.uns.purdue.edu/x/2008a/080331JanesOleds.html>



## Llegan los superaislantes

El superaislamiento es un estado fundamental de la materia recientemente descubierto, creado por los científicos del Laboratorio Nacional de Argonne en colaboración con varias instituciones europeas. Este descubrimiento abre nuevas direcciones para las investigaciones en la física de la materia condensada, y prepara el camino hacia una nueva generación en la microelectrónica.

Dirigido por el científico del Laboratorio de Argonne Valerii Vinokur y la científica rusa Tatyana Baturina, un equipo internacional de científicos de Estados Unidos, Alemania, Rusia y Bélgica formó una película delgada de nitruro de titanio que luego fue enfriada hasta cerca del cero absoluto. Cuando los investigadores intentaron hacer pasar una corriente a través del material, notaron que su resistencia se incrementaba de repente por un factor de 100.000 cuando la temperatura caía por debajo de cierto umbral. El mismo cambio súbito también se produjo cuando los investigadores disminuyeron el campo magnético externo.

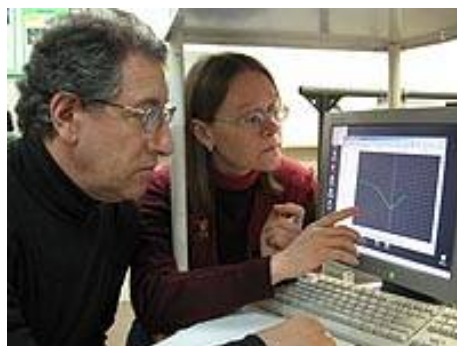
Como los superconductores, que tienen aplicaciones en muchas áreas diferentes de la física, desde los aceleradores de partículas hasta los trenes con levitación magnética, pasando por los escáneres de diagnóstico médico por Resonancia Magnética, en el futuro los superaislantes podrían encontrar aplicaciones en varios productos, incluyendo circuitos, sensores y aislantes para baterías.

Si por ejemplo una batería queda expuesta al aire, la carga se agota espontáneamente en cuestión de días o semanas porque el aire no es un aislante perfecto. Si se hace pasar una corriente a través de un superconductor, ésta puede circular para siempre; recíprocamente, si se utiliza un superaislante, éste puede mantener una carga eléctrica para siempre.

Los científicos podrían fabricar superaisladores que encapsularían a los cables superconductores del futuro, creando una senda eléctrica de eficacia óptima, sin apenas pérdida alguna de energía en forma de calor. Una versión en miniatura de estos cables superconductores superaislados podría encontrar una aplicación obvia como circuitos eléctricos mucho más eficientes que cualquiera de los convencionales.

Información adicional en:

<http://www.anl.gov/>



## **La labor exacta de una importante proteína motora**

La división celular es esencial para la vida, pero el mecanismo a través del cual se organizan las células hijas es poco conocido por los científicos. En un nuevo estudio, unos investigadores de las universidades de Illinois y Columbia han comprobado cómo una proteína motora clave coordina los movimientos de los cromosomas en una etapa crítica de la división celular.

Dentro del complejo mundo de una célula, las proteínas motoras funcionan como una especie de servicio postal. Estas proteínas trasladan la carga de un lugar a otro de la célula, un trabajo que requiere precisión, tanto de espacio como de tiempo, en la entrega. Las proteínas motoras son alimentadas por una pequeña molécula, el ATP.

Algunas proteínas motoras son esenciales en el proceso de la mitosis, el proceso a través del cual se lleva a cabo la división celular en los organismos superiores.

Las proteínas motoras desempeñan un papel clave en el movimiento de los cromosomas hacia y desde los polos de la célula durante el proceso de división celular. Si uno de estos pasos pierde la coordinación, puede producir problemas e incluso la muerte de la célula.

El cómo se mueven los cromosomas en este proceso es una cuestión fundamental en la biología, y de gran relevancia específicamente para la investigación sobre numerosas enfermedades.

Paul Selvin, profesor de física de la Universidad de Illinois, y sus colegas, se concentraron sobre una proteína motora, la CENP-E, de la que se sabe que está asociada a los cromosomas.

Los estudios in vivo son difíciles a causa de la presencia de muchas otras proteínas, haciendo una tarea ardua el estudiar cuánto se mueve una sola, con qué velocidad lo hace, y cuánta fuerza produce.

Para evadir la dificultad, Hasan Yardimci, investigador en el laboratorio de Selvin, y autor principal del estudio, utilizó una técnica que le permitió ver una única molécula a la vez.

La manera más directa de medir cómo se mueve una proteína es verla en tiempo real. Empleando "lámparas moleculares" especiales, llamadas puntos cuánticos, los cuales iluminan la proteína, Yardimci fue capaz de ver a la CENP-E moverse a lo largo de su microtúbulo.

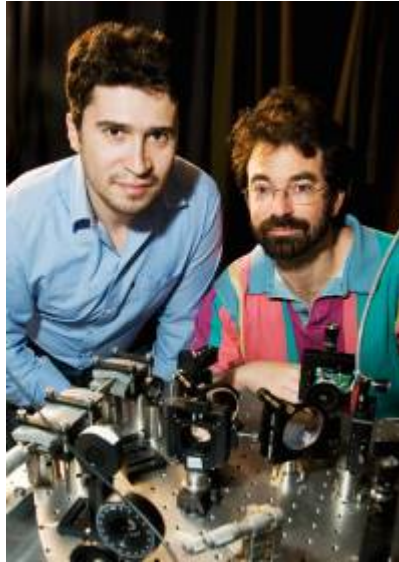
La proteína se desplazó en una dirección que concuerda con la forma en que los cromosomas se mueven dentro de las células, a distancias que son observadas normalmente durante la división celular.

Los investigadores consiguieron calcular cuánta fuerza ejerce esta proteína.

La observación de que la CENP-E tiene características en común con la proteína kinesina-1 ha resultado muy útil ya que eso revela algunos detalles importantes sobre su funcionamiento.

Información adicional en:

<http://www.news.uiuc.edu/news/08/0513proteins.html>



## **Dos parejas de estrellas son las primeras conocidas de su clase**

Unos astrónomos han observado un lejano sistema estelar tan raro, que ha sido único, hasta que su descubrimiento les ha ayudado a dar con un segundo sistema semejante y mucho más cercano a nosotros.

El equipo de investigación, integrado por astrónomos de la Universidad Estatal de Ohio y sus colegas, sugiere que estos sistemas de estrellas son los progenitores de un tipo raro de supernova.

Los autores del estudio descubrieron el primer sistema de estrellas a 13 millones de años-luz de nosotros, dentro de la Holmberg IX, una pequeña galaxia que gira alrededor de su compañera más grande M81.

El sistema estelar es raro, porque es lo que los astrónomos han llamado una "binaria eclipsante supergigante amarilla", que contiene dos estrellas amarillas masivas muy luminosas que giran entre sí muy cerca la una de la otra. De hecho, las estrellas están tan juntas que comparten una gran cantidad de material estelar entre ellas, por lo que la forma del sistema se parece a la de un cacahuete.

En un ciclo que se repite, una estrella se interpone entre su compañera y nosotros, bloqueándonos el paso de su luz. Desde la Tierra, el sistema de estrellas se observa más brillante cuando vemos la luz de las dos estrellas, o menos cuando vemos la de una sola.

Las dos estrellas en este sistema parecen ser casi idénticas, con una masa de entre 15 y 20 veces la de nuestro Sol.

José Prieto, de la Universidad Estatal de Ohio, y autor principal del trabajo, analizó el nuevo sistema estelar. En su investigación, buscó en los registros históricos para determinar si su grupo había encontrado el primer sistema binario de este tipo.

Para su sorpresa, descubrió otro más, a algo menos de 230.000 años-luz de distancia, en la Pequeña Nube de Magallanes, una diminuta galaxia que gira alrededor de la nuestra, la Vía Láctea.

Ese sistema estelar fue descubierto en la década de 1980, pero fue mal identificado. Cuando Prieto repasó los datos que los astrónomos habían registrado en su día, vio que el patrón de la luz era muy similar al que ellos habían descubierto en el sistema estelar ubicado en la M81. Las estrellas eran también de una masa similar, entre 15 y 20 veces la del Sol, y estaban asociadas entre sí ostentando la misma forma conjunta de un cacahuete. El sistema binario era claramente una binaria eclipsante supergigante amarilla.

"No esperábamos encontrar uno de estos sistemas, y mucho menos dos", subraya Kris Stanek, profesor de astronomía en la Universidad Estatal de Ohio.

El hallazgo puede ayudar a resolver otro misterio, sobre un tipo raro de supernova.

En el transcurso de millones de años, una estrella se calienta o enfría a medida que va consumiendo los diferentes elementos químicos que forman su núcleo. Las estrellas más masivas también cambian de color por tal razón, oscilando entre supergigantes rojas frías, y supergigantes azules calientes. Pasan la mayor parte de sus vidas en un extremo de la escala de temperaturas o en el otro, pero sólo un corto tiempo en el centro, dónde son clasificadas como amarillas.

La mayoría de las estrellas acaba su vida como una supernova al final del ciclo rojo; unas pocas lo hacen en el extremo azul.

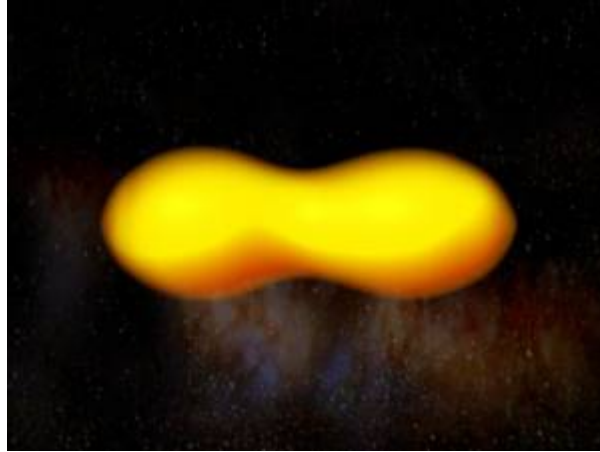
Pero ninguna lo hace durante el corto período de transición amarillo. Por lo menos, esto es lo que pensaban los astrónomos hasta ahora.

Prieto, Stanek, y sus colegas sospechan que los sistemas binarios amarillos como los dos que han identificado podrían ser los progenitores de un tipo raro de supernova cuya naturaleza nunca ha podido ser explicada de manera satisfactoria.

Cuando dos estrellas se orbitan una a otra a muy corta distancia, comparten material, y la evolución de una afecta a la otra. Es posible que dos supergigantes en un sistema binario de esta clase evolucionen más despacio, y pasen más tiempo en la fase amarilla, el suficiente como para dar ocasión a que una de ellas explote siendo una supergigante amarilla.

Información adicional en:

<http://researchnews.osu.edu/archive/superyellow.htm>



## **¿Cómo medir los estados emocionales de los animales?**

Las ratas alojadas en condiciones normales muestran una respuesta más fuerte a la pérdida de una recompensa alimenticia que esperaban obtener, que las ratas alojadas en condiciones de mayor prosperidad, lo que parece indicar un estado emocional más negativo, según una nueva investigación realizada por científicos de la Escuela de Veterinaria de la Universidad de Bristol.

Los investigadores han desarrollado una nueva aproximación a la medición de los estados emocionales de los animales, basándose en el hallazgo (en la psicología humana) de que las emociones afectan de maneras específicas al procesamiento de la información. En general, las personas somos más sensibles a perder recompensas que a la propia ganancia de las mismas, pero las personas deprimidas son particularmente sensibles a esas pérdidas. Los investigadores querían averiguar si la sensibilidad animal a la pérdida de la recompensa podía relacionarse también con su estado emocional.

Los investigadores comprobaron que las ratas alojadas en condiciones normales, que previamente demostraron experimentar un menor bienestar que las alojadas en condiciones mejores, eran indudablemente más sensibles a la pérdida imprevista de una recompensa alimenticia. Oliver Burman, Richard Parker, Liz Paul y Mike Mendl, del Centro para la Biología del Comportamiento en la Universidad de Bristol, consideran que la investigación indica que la sensibilidad a la reducción de la ganancia esperada

puede ser un nuevo y valioso indicador del estado emocional del animal y de su bienestar.

El estudio de las emociones de los animales es un importante campo emergente para temas que abarcan desde las neurociencias hasta las investigaciones sobre bienestar animal. Aunque no podemos saber con certeza qué sienten otros animales, el enfoque empleado por estos investigadores puede aportar métodos más eficaces para realizar mediciones indirectas.

Información adicional en:

<http://www.bristol.ac.uk/news/2008/212017945333.html>



## **La causa del extraño intermedio de casi 2.000 millones de años en la evolución animal**

Una deficiencia de oxígeno y del metal pesado molibdeno en las profundidades del antiguo océano pudo haber retardado la evolución de la vida animal en la Tierra durante casi dos mil millones años, según las conclusiones de un equipo internacional de biogeoquímicos de varias instituciones, incluyendo a la Universidad de Newcastle, que trabajó en un estudio dirigido por la Universidad de California.

Durante décadas se supuso que el océano se oxigenó poco después de una elevación inicial en el oxígeno atmosférico hace aproximadamente 2.400 millones de años. Este estudio proporciona una confirmación independiente de que hubo un retraso notable en la oxigenación del océano, y además, ahora muchos indicios parecen apuntar a que la disponibilidad de molibdeno pudo haber desempeñado un papel crucial en la evolución animal.

Los investigadores llegaron a su conclusión después de rastrear el molibdeno en un tipo de roca sedimentaria rica en materia orgánica y que está presente en los océanos. El molibdeno es un micronutriente clave para las formas de vida que controlan la producción oceánica y atmosférica del oxígeno.

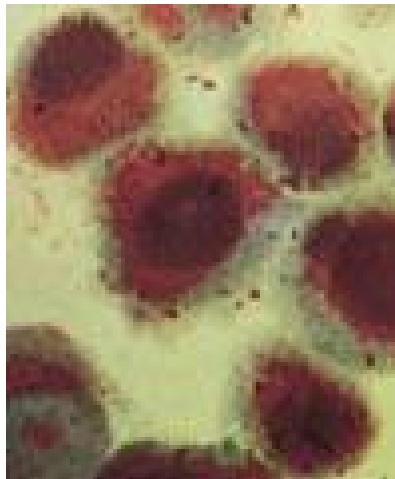
Como consecuencia de la elevación inicial del oxígeno en la atmósfera de la Tierra hace 2.400 millones de años, el oxígeno se transfirió a la superficie del océano, donde alimentó a los microorganismos que lo necesitaban. Sin embargo, la diversidad de estas formas de vida unicelulares continuó siendo baja, y sus descendientes multicelulares (los animales) no aparecieron hasta hace aproximadamente 600 millones de años.

Sospechando que las deficiencias del oxígeno y el molibdeno podrían explicar este retraso evolutivo, el equipo midió la abundancia de molibdeno en los antiguos sedimentos marinos de diversas épocas para estimar qué cantidad del metal se había disuelto en el agua marina en la cual se formaron los sedimentos.

Los investigadores encontraron evidencia significativa, de primera mano, de que el océano presentaba una seria carencia de molibdeno, en comparación con los altos niveles medidos actualmente en el agua de mar rica en oxígeno.

Esta carencia de molibdeno pudo haber retardado el desarrollo de la vida en sus formas más complejas como los animales, durante casi dos mil millones de años de la historia de Tierra. La cantidad de molibdeno en el océano probablemente fue un factor importante en el desarrollo inicial de la vida.

Información adicional en:  
<http://www.ncl.ac.uk/>



## Breves del Mundo de la Ciencia

**OBSERVAN EL "NACIMIENTO" DE UN EJEMPLAR DE VIRUS DEL SIDA:** Usando un microscopio especializado que ilumina sólo la superficie de una célula, un virólogo y un biofísico de la Universidad Rockefeller han llegado a ser los primeros en ver, en tiempo real y con gran nitidez, cientos de miles de moléculas agrupándose en una célula viva para formar una partícula individual del virus que ha acabado, en menos de 25 años, con las vidas de más de 25 millones de personas: el VIH.

Este trabajo no sólo podría demostrar su utilidad en el desarrollo de tratamientos para los millones de personas en todo el mundo que aún viven con el letal virus, sino que la técnica creada para fotografiar su ensamblaje también podría cambiar la manera en que los científicos piensan acerca de ese proceso bioquímico y cómo enfocan su propia investigación.

**PREDICCIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTITUMORAL DE MOLÉCULAS:** Usando un nuevo método, basado en la informática, de análisis de la actividad celular, se ha conseguido predecir correctamente la actividad antitumoral de varias moléculas. Denominado "CoMet", este sistema estudia la maquinaria integrada de la célula y predice qué componentes tendrán efecto sobre el cáncer.

Jeffrey Skolnick y John McDonald dirigieron el equipo del Instituto Tecnológico de Georgia que ha desarrollado esta nueva herramienta.

El logro abre una posible vía hacia el desarrollo de nuevas terapias para el cáncer y permite ahondar en el conocimiento de por qué tales metabolitos (pequeñas moléculas producidas por las células) actúan del modo en que lo hacen. El sistema CoMet profundiza también en los mecanismos moleculares del cáncer.

**DORMIR POCO PERJUDICA LA CAPACIDAD DE IDENTIFICAR LO QUE VEMOS:** Unos investigadores especializados en neurociencia, de la Academia Médica en Singapur, gestionada conjuntamente por la Universidad Duke y la Universidad Nacional de Singapur, han mostrado por primera vez qué les sucede a las percepciones visuales de personas sanas pero que no han dormido cuando debieran y que luchan por permanecer despiertas, como por ejemplo quienes tratan de conducir un vehículo durante la noche en vez de detenerse a dormir.

Los científicos encontraron que incluso después de la privación del sueño, los voluntarios estudiados tenían períodos de funcionamiento cerebral casi normal, durante los cuales podían llevar a cabo tareas de forma rápida. Sin embargo, esta normalidad se entremezclaba con períodos de respuesta lenta y descensos severos de la capacidad de procesamiento visual y la atención.

**LA REORGANIZACIÓN CEREBRAL EN INVIDENTES QUE RECOBRAN LA VISIÓN DESPUES DE MUCHOS AÑOS:** Los estudios sobre los cerebros de personas invidentes cuya visión fue parcialmente restaurada muchos años después de que la perdieran, han mostrado un ejemplo alentador de la capacidad del cerebro para adaptarse a nuevas circunstancias, reconfigurándose a sí mismo.

La investigación, conducida por Melissa Saenz, del Instituto Tecnológico de California, junto a Christof Koch y sus colegas, muestra que la parte del cerebro que procesa la información visual en los individuos sanos se puede adaptar para responder tanto a la información visual como a la auditiva. Esta reorganización cerebral persiste incluso si los sujetos ciegos recuperan la visión con posterioridad gracias, por ejemplo, al trasplante de células madre de la córnea, prótesis en la retina, y terapia genética.

**EL CEREBRO DE LAS ABEJAS TAMBIÉN TIENE HEMISFERIOS CON DISTINTAS FUNCIONES:** Es bien sabido que los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro humano ejecutan tareas diferentes. Las lesiones del hemisferio izquierdo suelen conllevar deterioros en el lenguaje, incluyendo la comprensión del mismo, mientras que las del derecho dan lugar a déficit en la percepción visual y espacial, como por ejemplo la incapacidad de reconocer caras familiares.

Desde hace unos pocos años, la comunidad científica ha aceptado la noción de que la asimetría funcional entre los lados izquierdo y derecho del sistema nervioso no es exclusiva de los humanos. Peces, anfibios, aves y mamíferos presentan asimetrías funcionales y anatómicas.

**COMPRUEBAN EL USO PROLONGADO DE STONEHENGE COMO CEMENTERIO:** Nuevos datos obtenidos mediante datación por radiocarbono indican que Stonehenge fue empleado como cementerio desde su principio, poco después del año 3000 a.C., y hasta mucho después de la colocación de los grandes monolitos en el 2500 a.C. aproximadamente.

Muchos arqueólogos creyeron previamente que se comenzó a enterrar personas en Stonehenge a partir de la época que va desde el año 2700 a.C. hasta el 2600 a.C., antes de que las grandes piedras conocidas como "sarsens" fueran colocadas. Los nuevos datos aportan fuertes indicios sobre el propósito original del monumento y demuestran que su uso como cementerio se extendió durante más tiempo del que se creía.

---

## El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **De un verde Valde**

Pensaba que la escuela dejaba de ser de rancho, pero parece que sigue la mata dando. No dicho en términos peyorativos, en gustos se rompen géneros, reza un dicho, pero se moldea en las sociedades. Es común que en los ranchos se usen colores un tanto llamativos y en ese entorno es común y mas que normal encontrarlos, sobre todo el color de las casas, y ahí es totalmente normal tener una casa de color chillante. Que les puedo decir yo, la casa en donde nací, en la fabulosa Ciudad de las Camelias, Perla del Altiplano, y como aseguraban los ciudadanos, futuro puerto de mar; como ya adivinaron hablo de Matehuala. Esa casa donde nací ubicada en la calle de Juárez No. 1 norte, que suelo visitar por afuerita nomás, ha pasado por toda una gama de colores, a veces descuidada otra recién pintadita, ya sea de color amarillo y otros por el estilo, en fin, de unos años para acá, a los ahora habitantes, que quien sabe quienes sean, se les ocurrió pintarla, de un colorcito verde chillante, un tanto llamativo. Matehuala no es precisamente un rancho pero, luego eso sucede remedos de ranchitos.

Mediaba la primer semana de vacaciones y en la entrada del edificio de salones de la Facultad, se encontraba el Valde muy paradito en la mera entrada, yo lo vi un tanto orgulloso, -¿Qué será?, me preguntaba. Luego, luego, me reviró con un -de seguro tu lo escogiste; su expresión me obligó a voltear rápidamente a las puertas de los salones. Así era, las estaban pintando, pero de un colorcito, mas que llamativo, un verde que podríamos decir tipo mayate; pero tiene su peculiaridad, es mas que verde mayate. Hace un año también se les ocurrió pintar, las paredes con su pinturita verde de aceite, como escuelita de rancho, al parecer sigue el mismo asunto, esperemos sea una mera coincidencia. No sé quien selecciona los colores, por lo pronto el Valde me quería endilgar ese asuntito, pero en realidad creo lo hacía en defensa propia. Lo más seguro es que halla sido él, el autor intelectual de la selección del colorcito. Por algo lo veía un tanto orgulloso, no le alcance a contestar, pero ahora lo hago. Ese verde, que no es mayate, y que de ribete se parece al color de mi casa natal en Matehuala, lo llamaremos por lo pronto Verde Valde. Quién le quita haber estado en la escena del crimen, casi, casi con la brocha en la mano. Esperemos sea sólo un breve momento de inercia, y no empecemos mal, repitiendo con decisiones de esos muchos años aciagos. Nomás eso nos falta. En 1958, año en que nací, Chava Flores escribió.

*Yo tengo un rancho bonito/ que me legó mi madrina,/ nomás tiene un  
corralito/ pa' un burro y una gallina/ El cascarón con la clara/ y la yema  
forman el huevo;/ si no te gusta mi cara/ consíguete un novio nuevo/ ¡Ay,  
gallinita bonita,/ apenas vamos en mayo;/ espérate pa'diciembre,/ pa'entonces te compro un gallo!*

---