

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 368, 2 de junio de 2008
No. acumulado de la serie: 627



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

Publicación semanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

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

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

Consultas del Boletín
y números anteriores

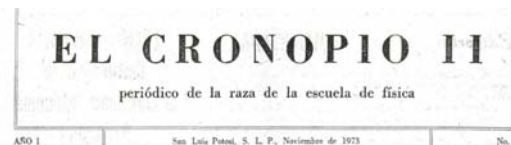
<http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/D.htm>

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



DE ANIVERSARIO



¿Qué es el Consejo Estudiantil ?

Es indudable que la universidad es considerada v... año en el ramo de las humanidades y de las ciencias. de hecho es, una institución dentro de nuestra sociedad y como tal es obediencia en sí misma, ya que institución alberga las posibilidades futuras al la permanencia del presente, o sea; en el presente en que una institución es fundada ya es la. Conocimiento: LA UNIVERSIDAD TAMBIEN LA CONOCIMOS AHORA ES UN LENGUAJE DEL SIGLO PASADO EN EL SIGLO PRESENTE. SISTEMAS DE "ENSEÑANZA" ENAJENANTES; ACTITUDES PATERNALISTAS. RECTORIA, MAESTRO-ALUMNO; R. E. F. U. G.

El Cronopio

Revista de divulgación, educación y cultura científica
No. 8, enero-diciembre 1977

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 368, 14 de mayo de 2008
No. acumulado de la serie: 627

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>



1998

Quinto Aniversario de la Ciencia en San Luis

Publicación del Programa Estatal de Divulgación de la Ciencia Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Hoy por Hoy y a toda Prisa se

85 Años
Autonomía Universitaria

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

Valona

AL NIÑO MEXICANO

*Niño, te voy a cantar
desde tu casa a la mía;
niño yo también fui un día,
nunca lo puedo olvidar*

El niño cuando pequeño
nunca puede darse alarde,
al cuidado de una madre
siempre es feliz y risueño,
ya duerme si tiene sueño
será mejor que llorar;
aquí te voy arrullar
con caricias y querellas,
entre versos y epopeyas
niño, te voy a cantar.

Qué diera por tus amores,
amor de niño, de veras,
goza bien tus primaveras
en tu mundo de colores,
qué sabes de sinsabores
si todito es alegría,
entre tanta algarabía
gozas comiendo, jugando,
por eso te voy cantando,
desde tu casa a la mía.

Niños de México entero
y de toda esta región,
les canto de corazón
porque siento que los quiero,
si me llamaran versero
les cantaba otra poesía,
cuando yo me divertía
igual que ustedes jugaba,
cuando en la escuela estudiaba
niño yo también fui un día.

Niño, que sigas gozando
todos los días de tu vida,
hay una madre querida
que por ti existe volando,
yo también ya fui pasando
mis días de niño, ni hablar
y me embarga recordar
la dulce infancia que adoro
hay momentos que hasta lloro,
¡nunca los podré olvidar!

Cándido Martínez Huerta

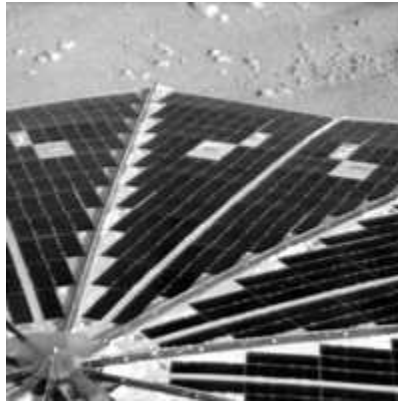
Ni en mis sueños habría sido tan perfecto, comentó el director del proyecto

Llega la sonda *Fénix* a Marte; primer descenso suave en 32 años

La tecnología empleada abre las posibilidades de que los humanos pisen el planeta rojo

Primeras fotografías muestran un paisaje de extraños dibujos poligonales en el terreno

Steve Connor (The Independent)



Una de las imágenes captadas, en la que se observa en primer plano celdas de un panel solar y en segundo plano parte de la superficie marciana **Foto: Reuters**

El terror duró siete minutos. Fue el tiempo que le llevó a la nave espacial *Fénix* de la NASA desacelerar desde 20 mil kilómetros por hora hasta el trote ligero con el que descendió este lunes en la superficie de Marte, tapizada de piedras pequeñas.

En esos siete minutos el *Fénix* tuvo que soportar temperaturas de mil 500 grados centígrados al irrumpir en la atmósfera marciana, antes de desplegar su paracaídas de frenado, desprenderse de un escudo protector y lanzar los 12 pequeños retrocohetes que por fin produjeron el más suave de los descensos. Fue el primer descenso suave exitoso en el planeta rojo en 32 años, y cobra aún mayor significación porque utilizó tecnología que bien pudiera algún día permitir que seres humanos se posen en suelo marciano.

La primera señal con la que el *Fénix* confirmó su llegada a salvo necesitó 15 minutos y 20 segundos de agonía para recorrer a la velocidad de la luz los 273.6 millones de kilómetros entre Marte y su vecino más cercano, la Tierra.

Suspiros de alivio

A las 0:53 horas de Greenwich, este 26 de mayo, científicos del centro de control en California detectaron la primera señal de la inmóvil nave espacial, que pasó los 10 meses

anteriores cruzando como bólido 675 millones de kilómetros en el espacio. Sólo entonces los científicos de la NASA, con lágrimas en los ojos, se permitieron un enorme suspiro de alivio.

“Ni en mis sueños habría sido tan perfecto. Llegó justo en el centro”, comentó el director del proyecto, Barry Goldstein, en el control de misión del Laboratorio de Propulsión a Chorro de la Nasa (JPL, por sus siglas en inglés), en Pasadena. “Lo más duro ha pasado. Aún queda mucho drama delante”, añadió el doctor Goldstein, quien mantuvo la tradición de repartir “cacaahuates de la suerte” a sus colegas durante los momentos de tensión, y más tarde rompió los planes de contingencia que tendrían que haberse activado en caso de fracaso.

Las primeras fotografías del *Fénix* –primeras de la inexplorada meseta norte del planeta– muestran un paisaje de extraños dibujos poligonales intercalados en el terreno marciano, como las costuras de un edredón, que según se cree fueron causados por la cíclica expansión y contracción del hielo bajo la superficie.

“Vemos la falta de rocas que esperábamos, vemos los polígonos que observamos desde el hielo, no vemos hielo en la superficie, pero creemos que lo encontraremos debajo. Me parece grandioso”, expresó Peter Smith, de la Universidad de Arizona en Tucson, principal investigador científico de la misión.

Otras imágenes confirmaron que 90 centímetros del artefacto estaban firmemente plantados en una superficie estable y que sus celdas solares libres de polvo se habían desdoblado sin problemas para proporcionar energía vital. Sólo cuando las cámaras estereoscópicas panearon hacia el distante horizonte fue posible vislumbrar la chata enormidad de esta remota región del norte marciano, conocida como Vastitas Borealis.

El *Fénix* nació de las cenizas de una misión anterior, planeada para 2001, la cual se tuvo que abandonar porque dos misiones previas, en 1999, fallaron en forma consecutiva. De hecho, sólo cinco de los 11 intentos internacionales anteriores por hacer descender sondas en Marte habían logrado su objetivo, lo cual volvió aún más dulce el éxito del *Fénix*.

Ed Weiler, administrador asociado de la sede de la NASA en Washington, señaló que siempre hubo la posibilidad de fracasar. “Sólo cinco de los 11 intentos previos de descender en el planeta rojo han funcionado. Al explorar el universo, aceptamos cierto riesgo a cambio del potencial de enormes recompensas científicas.”

La nave espacial, que costó 457 millones de dólares, está dotada de un conjunto de minilaboratorios científicos e instrumentos diseñados para detectar los bloques de construcción orgánicos de la vida: sustancias que contengan carbono e hidrógeno. Pero una de sus tareas más importantes es descubrir el ingrediente más vital: el agua. El propio *Fénix* formó parte de la estrategia de la NASA de “seguir el agua” en su búsqueda de evidencias químicas de vida microscópica en Marte, sea que haya existido en el pasado o esté presente hoy día.

“El objetivo principal de la misión es penetrar bajo la superficie de Marte hasta donde estamos casi seguros de que hay agua”, señaló el doctor Tom Pike, del Colegio Imperial

de Londres, miembro del equipo británico de la misión. “El agua, desde luego, es de importancia crucial porque es uno de los bloques de construcción, uno de los elementos esenciales que se requieren para la vida.”

En el curso del próximo día o un poco más, la NASA se propone desplegar el brazo robótico de la nave, de casi 2.5 metros de largo, provisto de una cuchara para cavar bajo la superficie y llevar muestras congeladas a los instrumentos a bordo, los cuales pueden analizar químicamente el material, convertir la información y transmitirla a la Tierra.

Muy dentro de la región “permanentemente congelada”

La misión de tres meses es la primera que se realiza en un lugar ubicado tan al norte del planeta, muy dentro de la región “permanentemente congelada” donde se cree que existen depósitos de hielo inmediatamente debajo de la superficie.

La última vez que el hombre realizó un descenso suave en Marte fue en 1976, cuando dos sondas Vikingo descendieron en la región ecuatorial, donde no se cree que exista agua. Desde entonces, todos los descensos, entre ellos los muy exitosos Vagabundos de Exploración de Marte, Espíritu y Odisea, en 2004, han utilizado globos inflables para amortiguar el impacto final.

Los científicos manifestaron que no puede exagerarse la significación de un descenso exitoso con retrocohetes. Es la tecnología que tiene más probabilidades de emplearse en alguna misión tripulada futura.

El *Fénix*, creación de científicos de la Universidad de Arizona, fue escogido entre una lista de 24 propuestas para ser la primera misión del “Programa de Chicos Exploradores” de la NASA. Fue lanzado desde un cohete *Delta II* el 4 de agosto de 2007 y, desplegado, mide 6 metros de largo por 2.1 de alto.

© *The Independent*

Traducción: Jorge Anaya

Se necesita estudiarlos individualmente para conocer sus bondades o perjuicios, alerta

Los transgénicos no son asunto malévolo, afirma Esther Orozco

Lo urgente es que México produzca alimentos suficientes, dice la autora de *Así es como estamos hechos... ¿cómo somos?*

Lamenta que el gobierno abra frontera en vez de apoyar el campo

Ángel Vargas / La Jornada

Recurrir a transgénicos no es algo que vea con malos ojos la doctora en ciencias Esther Orozco, especialista en genética y biología molecular, menos aún en medio de esta crisis alimentaria, que resulta ya inocultable en México.

Lo que critica y censura es que no existan políticas ni interés del gobierno para, en primer lugar, hacer del campo un ámbito productivo y, en segundo, que no sean científicos nacionales los que encarguen del estudio y la producción de ese tipo de alimentos, con base en las características, las necesidades y los requerimientos propios del país.

Los transgénicos, afirma, “nos perjudican muchísimo si no estamos en la línea de su generación y su uso. Si México no sabe cómo producirlos o si el número de científicos mexicanos que los producen no es suficiente para estudiarlos y definir cuáles benefician y cuáles de plano no deben entrar al país, no sólo desde el punto de vista biológico, sino desde los puntos de vista social y económico, estaremos perdidos”.

En entrevista con motivo de la publicación de su libro *Así estamos hechos... ¿cómo somos?* –en el que hace un recorrido que abarca desde la lectura del genoma hasta la clonación humana–, la especialista del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional, y directora del instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal, destaca la urgencia de que el país encuentre alternativas para alimentar a su población.

“¿Cuál es esa alternativa? México tiene que producir sus propios alimentos. Transgénicos o no, el país debe tener capacidad alimentaria. No es posible que cuando se viene una crisis del tamaño de la que estamos entrando se nos diga que es un problema internacional, y sí lo es, pero internacionalmente no afectará a Francia, Inglaterra, Alemania, Italia, Canadá, ni a Brasil como lo hará con nosotros”, indica.

Falta teconología de punta

“Tenemos abandonado al campo; no hemos usado tecnología de punta para hacerlo producir. Somos un país incapaz de alimentar a sus propios habitantes. Entonces, en lugar de emprender una política de Estado que fortalezca al campo desde el punto de vista científico y tecnológico, lo que se hace es abrir las fronteras para que entren las trasnacionales –que son las que han provocado esta crisis y controlan los alimentos–, y ni siquiera impuestos se les van a cobrar; se les deja entrar y que se apropien del mercado alimentario nacional.

“Este tipo de políticas que dejan de lado la investigación científica y tecnológica, los planes a mediano y largo plazos, de los cuales hemos carecido siempre, nos tienen así.”

–¿No comparte entonces esa idea negativa que prevalece entre ciertos sectores en torno de los transgénicos?

–No. Los transgénicos no son asunto malévolo; son organismos que tienen genes de otros. Lo que debe hacerse es estudiarlos individualmente, no sólo por los científicos,

sino también por sociólogos, economistas, políticos; formar grupos interdisciplinarios para determinar si eso resuelve el problema de la gente o la perjudica.

–¿Hay la infraestructura científica suficiente en México para ello?

–Sí, aunque nos falta. Tenemos que crecer; somos muy pocos, aunque podría hacerse algo. Pero detrás de esto hay barreras políticas, ya que afectamos intereses de transnacionales y de los grupos de poder. Así se han definido las cosas en este país por muchos años, pero mucho más desde el sexenio de Miguel de la Madrid para acá.

En su libro, publicado por el Fondo de Cultura Económica, la doctora Esther Orozco emprende una tarea de divulgación de lo que es el ADN, la genética y el genoma humano, así como la factibilidad de la clonación humana.

“A veces se piensa en el ADN como una cosa etérea y mágica; y no, es una molécula, un compuesto que se puede poner en un frasquito, que está en cada una de las células del organismo del ser humano. Lo que busco en este libro es acercar a la gente a ese tipo de conocimiento.”

Parteaguas en el conocimiento

–¿Qué significa para la historia el descubrimiento del genoma humano?

–Es un parteaguas en el conocimiento del ser humano *per se*; definitivamente significó penetrar al profundísimo nivel de saber y entender de dónde venimos.

“Descifrar el genoma humano nos ayuda a entender por qué hay familias con enfermedades en común; por qué hay grupos humanos que tienen características que los hacen superiores para ciertas actividades físicas; por qué funcionan o no tales o cuales medicamentos en el organismo.

“Y esto que sabemos es todavía nada; apenas se ha abierto un pequeño resquicio de una puerta enorme para entrar a entender prácticamente todas las preguntas biológicas que tengamos sobre nosotros y las distintas especies.”

–¿Tal descubrimiento podría representar haberle ganado la carrera a Dios, o inclusive asesinarlo?

–La ciencia no tiene mucho que ver con Dios, son dos caminos totalmente diferentes. La ciencia ahonda, busca, trata de entender qué somos y qué es lo que nos rodea; comprenderlo para poder modificarlo, ¡ojalá a nuestra conveniencia y sin afectar nuestro entorno!

“Compararía el descubrimiento del genoma humano con lo hecho por Copérnico y Galileo Galilei al demostrar que la Tierra no es el centro del universo. ¿Por qué lo equiparo?, porque, cuando se descubrió, entendimos que éramos materia. También se puede emparentar con lo que hizo Darwin: mostrar que todos tenemos un origen común, que venimos de una sola célula.

“Ese tipo de hitos cambiaron la mentalidad de los seres humanos. Las actitudes, conductas y manera de pensar está totalmente influenciadas por lo que sabemos y conocemos. En la medida en que se hacen descubrimientos tan fundamentales, como leer el genoma humano, entonces se empiezan a cuestionar los valores, las concepciones, todo lo que hay.

“El descubrimiento de la molécula del ADN y la lectura del genoma humano vinieron a cambiar el rumbo de la política, la sociedad, la economía, por no decir que de todos los ámbitos humanos. Eso es lo fundamental. La ciencia no está compitiendo con Dios ni con nadie; la actividad científica sigue su propio camino e impulso de descubrir los secretos de la naturaleza, y ni siquiera voltea hacia dónde está Dios.”

Era el custodio de una frontera en el Sinaí

Descubren cuartel general de un ejército faraónico

AFP

El Cairo. Un equipo de arqueólogos egipcios descubrió en la península del Sinaí el cuartel general de un ejército faraónico que custodiaba una frontera, anunció el miércoles el Consejo Superior de Antigüedades Egipcias.

El lugar, que data del Imperio Nuevo (1570-1070 aC), está situado al principio de la carretera de Horus, eje comercial y económico que comunicaba Egipto con Asia, afirmó a la Afp el jefe de las antigüedades, Zahi Hawass.

“Varios estudios muestran que el fuerte era el cuartel general del ejército egipcio desde el imperio nuevo hasta el periodo tolemaico”, afirma el comunicado del Consejo.

Los arqueólogos, dirigidos por Mohammed Abdel Maksud, realizaban excavaciones en el sitio desde 1986.

Unas inscripciones encontradas allí podrían pertenecer a un monumento real.

El lugar también alberga las ruinas de una fortaleza que se remonta a tiempos de Ramsés II, que reinó en Egipto desde 1279 hasta 1213 aC.

Volpi anunció seis proyectos para festejar 15 años de la emisora

Canal 22 impulsará nueva legislación de medios públicos, dice su director

Fabiola Palapa Quijas / La Jornada

Jorge Volpi, director de Canal 22 –emisora cultural del Estado que cumple 15 años–, afirmó este miércoles que “es imprescindible contar con una legislación de medios públicos, que los haga competitivos en todo sentido frente a la televisión comercial y les otorgue una figura jurídica adecuada; que les permita tener independencia editorial y capacidad financiera para sostenerse”.

Aseguró que esa televisora apoyará y propiciará una nueva legislación de medios públicos para cumplir con la función esencial de ser independientes, con contenidos confiables y con un manejo imparcial de la información.

En conferencia de prensa, donde anunció los seis proyectos que forman parte de los festejos, Volpi enfatizó que si bien la agenda nacional continuará con la iniciativa de reforma energética, Canal 22 trabajará en torno a la importancia de los canales de servicio público con perfil cultural, educativo y social.

“El 22 no puede ser visto solamente en virtud del *rating* de cada programa, sino por el impacto social de una televisora cultural que también es una industria cultural y, en ese sentido, tiene relevancia social al difundir la cultura.

“Mientras la televisión comercial busca el *rating* y las ganancias, la de carácter público intenta convertirse en el vocero de la sociedad para que tenga representación en la pantalla y así ofrecer una diversidad cultural, social, política y sexual, que es el objetivo de Canal 22”, explicó su director.

Para celebrar 15 años de la televisora, se realizará del 2 al 23 de junio el Encuentro Internacional de Cultura y Medios, en el aula magna José Vasconcelos, del Centro Nacional de las Artes y también se transmitirá por Canal 22. La inauguración será presidida por el titular del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Sergio Vela.

Especialistas en la cultura, entre los que figuran José María Pérez Gay, Néstor García Canclini, Carlos Monsiváis y Román Gubern, debatirán sobre los nuevos formatos televisivos; la televisión pública en México y en el mundo; la cultura y los medios, así como la importancia de una legislación para la televisión pública.

Polémica en GB por embriones híbridos

DPA

Londres. El Reino Unido vive intenso debate por la aprobación de las investigaciones con embriones híbridos y células madres, considerada un avance revolucionario por quienes la apoyan y “un enorme paso al vacío” por sus críticos.

Tras aprobar el lunes una controvertida ley que permite la investigación con embriones híbridos de humanos y animales, el Parlamento también sancionó la autorización para tener hijos que puedan ayudar a curar a sus hermanos enfermos, algo que los críticos temen que pueda dar luz verde a los “bebés de diseño”.

En los pasados años ha habido en el país seis casos de familias a las que se autorizó utilizar las células de la médula espinal o del cordón umbilical de un bebé para ayudar a un hermano enfermo.

Al igual que en los otros elementos del paquete de reformas de cuatro partes, el gobierno presenta estas decisiones como un amplio esfuerzo para poner la legislación a la altura de los avances en la ciencia.

Situación polarizada

Mientras los científicos consideraron las medidas como “una buena noticia” que pondrá al Reino Unido a la vanguardia en Europa y el mundo, los críticos creen que tira por la borda “milenios de creencias morales, religiosas y científicas” y que son “un gran paso hacia lo desconocido”.

Las investigaciones con embriones híbridos se han realizado en Estados Unidos, China y Corea del Sur, pero son rechazadas por la mayoría de los gobiernos europeos.

Los líderes de la Iglesia católica calificaron de “monstruoso” el uso de embriones híbridos y describieron la técnica como inmoral, pero las críticas también llegaron desde el propio Partido Laborista del primer ministro Gordon Brown.

Tres altos miembros del gabinete dijeron que votaron en contra del uso de tejidos mixtos de animales y humanos por cuestiones de conciencia y religión.

Mejoran ejemplares endémicos y los patentan como propios, alertó Pilar Longar

Denuncian saqueo de especies vegetales por trasnacionales

El chicozapote, la papaya, la guanábana, la chirimoya y el jitomate, algunos casos de biopiratería

La pérdida descontrolada de especímenes podría llevar a un desastre ecológico, social y económico; se debe reglamentar, advirtió la especialista en biodiversidad del IPN

La Jornada

En el contexto del Día Internacional de la Diversidad Biológica, la investigadora del Instituto Politécnico Nacional (IPN), María del Pilar Longar Blanco, aseguró que “desde hace cuatro décadas la biopiratería en México se ha incrementado considerablemente; prueba de ello es que empresas trasnacionales han saqueado un sinnúmero de especies vegetales endémicas y las han patentado como propias”.

Drástica disminución de exportaciones

La especialista en Fitoecología y Manejo de Recursos en la Biodiversidad de México alertó que no obstante que nuestro país se sitúa en el cuarto lugar a escala mundial como nación poseedora de la mayor cantidad de especies vegetales, en los recientes 40 años entre 10 y 20 por ciento de las mismas han disminuido debido a la biopiratería.

La doctora Longar Blanco mencionó que las especies frutales, las cactáceas y las leguminosas son las variedades vegetales más pirateadas, y subrayó que es necesario fortalecer la normatividad y la vigilancia en las fronteras, puertos, carreteras y aeropuertos, a fin de evitar el saqueo de semillas.

La especialista del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales (CIECAS) se manifestó por que las autoridades mexicanas legislen en torno al problema y se penalicen las acciones de biopiratería, además de que se patenten todas las especies nativas del país.

La preocupación de crear una normatividad al respecto –dijo– se debe a que una pérdida sin control de especies podría conllevar a desastres ecológicos, económicos y sociales, ya que además de deteriorarse la cubierta vegetal, se altera el hábitat y se erosiona el suelo. “Un suelo erosionado es imposible de cultivar, lo cual deriva en problemas económicos y sociales para las regiones afectadas”, apuntó.

La doctora Longar Blanco agregó que por ser las especies vegetales el primer eslabón de las cadenas tróficas, al desaparecer afectan la fuente alimenticia de los animales herbívoros y omnívoros, lo que propicia el desequilibrio de los ecosistemas.

Explicó que en México existían 285 especies frutales nativas que eran exportadas, de las cuales ahora sólo nueve se comercializan en el exterior. “Esa disminución tan drástica se debe a que poco a poco otros países las han pirateado y modifican genéticamente, de ese modo producen especies de mayor calidad y resistentes a plaguicidas para patentarlas como suyas”, afirmó.

Señaló que el caso de biopiratería más antiguo que se conoce en México es el del árbol de chicozapote, del que se obtiene el chicle, el cual fue saqueado del territorio nacional por una empresa transnacional estadounidense, la cual cuenta con la patente. “También la papaya, la guanábana, la chirimoya y el jitomate son otros ejemplos claros de especies nativas que se han pirateado”, dijo.

La investigadora del IPN advirtió que la extinción de especies se presenta en México, pero también a escala global, por lo que puede considerarse como una desaparición masiva equiparable con las ocurridas en las eras cuaternarias en las que se registraron glaciaciones, pero reconoció que hay una diferencia grande, porque esas extinciones eran ciento por ciento naturales y las que tiene lugar en esta época son consecuencia del descuido humano.

Hizo un llamado urgente para que las autoridades tomen medidas para la conservación de nuestros recursos y medio ambiente con la aplicación de políticas más estrictas, así como mediante la constitución de un banco de germoplasma y los cultivos *in situ* y *ex situ*.

“La población tiene que adquirir conciencia de que México es un país megadiverso; nos lo estamos acabando y es imprescindible restituir los valores hacia la naturaleza e inculcar a los niños el amor por la vida y por la conservación de todo aquello que nos permite mantenernos vivos”, concluyó.

Obtienen el genoma de una mujer

DPA

Leiden/ Hamburgo. Genetistas de la universidad holandesa de Leiden comunicaron hoy que han logrado descifrar, por primera vez, el genoma de una mujer.

Se trata de la primera persona en Europa que puede conocer su genoma, indicaron los científicos de esa universidad que acompañan al profesor Gert-Jan B. Van Ommen, codirector del departamento de genética humana y clínica de la Universidad de Leiden.

Ese genoma será sometido a un análisis para tener mayor conocimiento de las diferencias genéticas entre los seres humanos.

La genetista Marjolein Kriek, de Leiden, fue quien donó su genoma para las investigaciones. El Proyecto Genoma Humano logró generar la primera secuencia en 2001, debido a la combinación de varios donantes.

Después se descifró el genoma de Jame Watson, uno de los descubridores de la estructura de la molécula de ADN; el de Craig Venter, uno de los pioneros de la genética; el de un chino de la etnia han, y el de dos africanos yoruba.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Repulsión entre electrones y superconductividad, ¿dos caras de la misma moneda?

Durante más de 20 años, desde el descubrimiento de la superconductividad de altas temperaturas, los científicos han estado debatiendo sobre el mecanismo físico subyacente en este exótico fenómeno, que presenta la posibilidad de revolucionar la red de distribución de energía eléctrica.

Los expertos han debatido largamente sobre el origen de lo que algunos han imaginado que puede ser un "pegamento" microscópico que une los electrones en parejas de manera que se deslicen juntos con facilidad, superando su repulsión normal, en metales típicos. Debe tratarse del magnetismo, o de las vibraciones en la estructura de la red cristalina del material, o de algo más.

Ahora, los asombrosos resultados de dos años de experimentos llevados a cabo por un grupo de científicos en la Universidad de Princeton, plantean que la superconductividad de altas temperaturas no depende de un "pegamento mágico" que obligue a los electrones a emparejarse. El secreto de la superconductividad, según estos científicos, puede residir en cambio en la capacidad de los electrones de sacar ventaja de su repulsión natural en una situación compleja.

El equipo ha desvelado una inesperada conexión entre la conducta de los electrones cuando se emparejan (un requisito importante para la superconductividad) y la de cuando se repelen entre sí a temperaturas por encima de la crítica que convierte en superconductor al material. Sus experimentos han demostrado que los electrones exhiben un comportamiento característico al rechazarse unos a otros que, aunque parezca extraño, señala su capacidad especial para formar parejas y fluir sin resistencia cuando estos materiales complejos se enfrían a bajas temperaturas.

"Parece que los electrones con la mayor repulsión en una situación son los que más tienden a la superconductividad en la otra", señala Ali Yazdani, profesor de física en la Universidad de Princeton y uno de los autores del estudio.

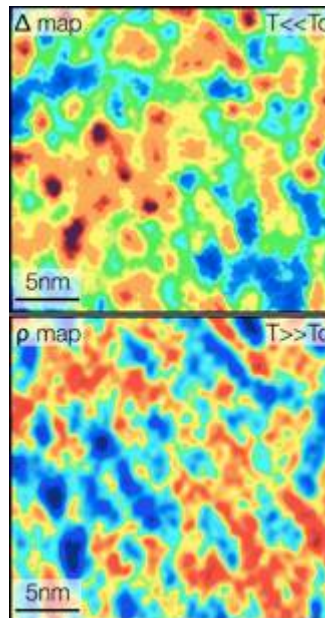
Los superconductores de altas temperaturas son materiales cerámicos que pueden conducir la electricidad a grandes distancias sin perder ninguna energía, a temperaturas un poco más altas que las de los superconductores tradicionales. También son relativamente baratos de fabricar y tienen un enorme potencial en muchas áreas de la tecnología.

Para su sorpresa, los investigadores encontraron que las ubicaciones atómicas de la muestra donde los electrones exhiben señales de la mayor repulsión entre sí (a temperaturas muy altas) forman los pares de electrones mejor unidos a bajas temperaturas. Esta observación muestra una vinculación que no se ha visto en el comportamiento de los electrones en los materiales superconductores de bajas temperaturas, en los que una mayor repulsión entre los electrones no implica un mejor emparejamiento de los mismos ni una mejor superconductividad.

Si bien estos experimentos no pueden acabar por sí solos con el debate de veinte años sobre las causas de la superconductividad de altas temperaturas, por lo menos han demostrado la importancia de la repulsión entre los electrones en el mecanismo de la superconductividad.

Información adicional en:

<http://www.princeton.edu/main/news/archive/S20/77/71A47/index.xml?section=science>



Analizando la memoria de trabajo

Un nuevo estudio muestra cómo opera a muy corto plazo nuestra "memoria de trabajo", la que permite al cerebro ensamblar de forma coherente la información sensorial. El sistema retiene un número limitado de imágenes de alta resolución durante unos pocos segundos, en vez de un nutrido número de impresiones borrosas.

Los seres humanos raramente movemos los ojos con suavidad. Según nuestros ojos saltan de objeto a objeto, el sistema visual se apaga brevemente para reducir el "ruido visual". De esta manera, el cerebro obtiene una serie de fotografías de alrededor de un cuarto de segundo, separadas por breves vacíos.

El sistema de memoria de trabajo suaviza esta aparatosa secuencia de imágenes reteniendo recuerdos de cada fotografía de manera que puedan ser unidas unas con otras. Estos recuerdos duran típicamente unos pocos segundos.

Usamos la memoria de trabajo cientos de miles de veces cada día sin notarlo. El sistema también parece estar relacionado con la inteligencia.

Steven J. Luck, profesor de psicología en el Centro para la Mente y el Cerebro, de la Universidad de California en Davis, y Weiwei Zhang quisieron comprobar si la memoria de trabajo almacena un número fijo y limitado de imágenes de alta resolución, o si es un sistema más flexible que pudiera almacenar ya fuera un pequeño número de imágenes de alta resolución o bien un gran número de imágenes de baja resolución.

Los resultados de sus experimentos con un grupo de voluntarios mostraron que la memoria de trabajo actúa como una cámara de alta resolución, reteniendo tres o cuatro tomas en gran detalle. Estas características permiten al cerebro relacionar las imágenes sucesivas en una secuencia única. Sin embargo, mientras que la mayoría de las cámaras digitales permiten al usuario escoger una menor resolución para sus instantáneas, y así aumentar el número de imágenes almacenadas, la resolución de la memoria de trabajo parece ser constante para un individuo dado.

Cada individuo difiere de otros en la resolución de las tomas y en el número de tomas que pueden ser almacenadas. Las personas que pueden almacenar más información en la memoria de trabajo tienen mayores niveles de "inteligencia fluida", la capacidad de resolver nuevos problemas. La memoria de trabajo también es importante para seguir la pista a los objetos que desaparecen temporalmente de nuestra vista, y parece ser empleada cuando necesitamos reconocer objetos mostrados en entornos inusuales o con los que no estamos familiarizados.

El trabajo realizado por Lisa M. Oakes, otra profesora de psicología de la Universidad de California en Davis, y sus colegas, ha demostrado que los bebés de muy corta edad tienen capacidades de memoria de trabajo muy primitivas. Entre las edades de 6 y 10 meses, sin embargo, desarrollan con rapidez un sistema de memoria de trabajo mucho más parecido al de un adulto.

Información adicional en:

http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=8592



Un método más eficaz de limpiar fruta y verdura

Lavar las frutas y las verduras antes de comerlas reduce el riesgo de intoxicación alimentaria y esos molestos episodios de vómito y diarrea. Pero según una nueva investigación, solamente lavarlos, aunque se empleen desinfectantes basados en el cloro, puede no ser suficiente en algunos casos, mientras que un tratamiento alternativo que ahora se está ensayando sí puede hacer el trabajos.

Los estudios muestran que ciertos microbios específicos causantes de enfermedades son verdaderos Houdinis a la hora de evadirse de tales compuestos desinfectantes. Esas bacterias pueden encontrar refugio en el interior de las hojas de lechugas, espinacas y otras verduras y frutas, donde los tratamientos superficiales no pueden alcanzarlas.

Por si fuera poco, estos microbios pueden organizarse de manera hermética en comunidades estrechamente apretadas llamadas biopelículas, que cubren a frutos y verduras, y que protegen a las bacterias de sufrir daños. Este tipo de comunidad bacteriana puede albergar múltiples versiones de bacterias infecciosas causantes de enfermedades, como la Salmonella y la Escherichia coli.

Ahora, un nuevo hallazgo hecho por científicos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) sugiere que la irradiación, un tratamiento especial para alimentos que está siendo revisado por la FDA (la administración estadounidense encargada de velar por la seguridad alimentaria y farmacológica), puede matar de manera efectiva a los patógenos que se hayan internado más adentro de hasta donde llega la acción de los agentes químicos convencionales.

La irradiación expone a los alimentos a fuentes de rayos electrónicos, creando cargas positivas y negativas. Estas cargas rompen el material genético de las células

vivas, inactivando a los parásitos y destruyendo a los patógenos e insectos en los alimentos, incluyendo a la E. coli y a la Salmonella.

El empleo de esta técnica, con las debidas precauciones para evitar efectos secundarios, sobre los frutos y vegetales frescos puede constituir una forma eficaz de reducir el número de casos de enfermedades transmitidas a través de la comida que se registran cada año, según cree Brendan A. Niemira, un microbiólogo que trabaja con el Servicio de Investigaciones Agrícolas del USDA, en Wyndmoor, Pensilvania, quien dirigió el estudio.

Niemira y sus colegas estudiaron cómo las concentraciones de las bacterias internadas en secciones interiores de los alimentos respondían a diferentes tratamientos.

El estudio mostró que el lavado con sólo agua no era efectivo para reducir los niveles de los patógenos afianzados en las espinacas o en las lechugas. El tratamiento químico, una solución de hipoclorito sódico, no produjo una significativa reducción de las células de E. coli en hojas de espinacas, y alcanzó menos del 90 por ciento de reducción en las muestras de lechuga.

La radiación ionizante, en cambio, redujo significativamente las poblaciones de patógenos tanto en las hojas de espinaca como en las de lechuga. El nivel de eficacia dependía de la dosis aplicada, con reducciones que llegaron al 99,99 por ciento en la lechuga, y al 99,90 por ciento en la espinaca a las dosis más altas probadas.

Los investigadores realizaron a continuación experimentos con biopelículas para comprobar hasta qué punto las diferentes cepas de Salmonella y de E. coli, refugiadas dentro de las biopelículas, resistían a la irradiación.

Las biopelículas que resguardaban a las Salmonella tendían a ser destruidas más fácilmente con la irradiación, mientras que las de la E. coli eran un poco más resistentes.

Información adicional en:
<http://redirect.acs.org/404.html>



Un diseño parecido al de las palomitas de maíz duplica la sensibilidad de células solares

Un nuevo método puede conseguir una mejora impresionante en las células solares de bajo costo que se desarrollan actualmente en los laboratorios. Usando un diseño semejante a la estructuración en forma de esferas porosas de las palomitas de maíz, unos investigadores de la Universidad de Washington son capaces de manipular la luz y multiplicar por más de 2 la eficiencia de conversión de la energía solar en electricidad, en células solares sensibilizadas por tintes.

Las células solares de esa clase, popularizadas por primera vez en un artículo científico de 1991, son más flexibles, más fáciles de fabricar y más baratas que las tecnologías solares existentes. Los prototipos actuales de laboratorio pueden convertir en electricidad un décimo de la energía solar entrante. Esto es alrededor de la mitad de la eficiencia de las células basadas en el silicio, usadas actualmente en los paneles solares de tejados y en calculadoras.

El autor principal de la investigación, Guozhong Cao, profesor de ciencia e ingeniería de los materiales de la Universidad de Washington, y sus colaboradores, no intentaron aumentar al máximo la eficiencia global de una célula sensibilizada por tintes para igualar o superar los resultados anteriores.

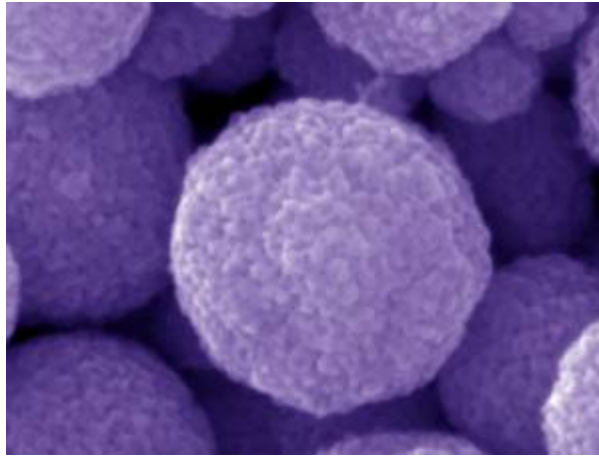
Lo que hicieron fue centrarse en desarrollar los nuevos métodos y comparar el rendimiento de una superficie homogéneamente rugosa con un diseño de conglomerados. Uno de los dilemas principales al hacer una célula solar eficiente es el tamaño de los granos. Los granos más pequeños tienen el área superficial más grande por volumen, y así absorben más los rayos de luz. Pero las agrupaciones más grandes, más cercanas por sus dimensiones a las longitudes de onda de la luz visible, la fuerzan a rebotar dentro de la delgada superficie absorbente, por lo que la luz tiene una mayor oportunidad de ser absorbida.

Otros investigadores han probado mezclas de granos grandes con partículas pequeñas para dispersar la luz, pero han tenido poco éxito en mejorar la eficiencia. En vez de hacer esto, los investigadores de la Universidad de Washington sólo fabricaron granos muy diminutos, de aproximadamente 15 nanómetros de diámetro. Entonces los agruparon formando conglomerados más grandes, de aproximadamente 300 nanómetros de diámetro. Las pelotitas más grandes esparcen los rayos de luz entrantes y los fuerzan a viajar por una distancia mayor dentro de la célula solar. La estructura interior compleja de las pelotitas crea una enorme área superficial por cada gramo del material. Esta superficie interior es recubierta con un tinte que captura la luz.

La eficiencia global era del 2,4 por ciento, usando sólo partículas pequeñas, la más alta eficiencia lograda para este material. Con el diseño basado en las pelotitas semejantes a palomitas de maíz, se ha alcanzado una eficiencia del 6,2 por ciento, más del doble del rendimiento anterior.

Información adicional en:

<http://uwnews.org/article.asp?articleID=40714>



Mejorando la iluminación basada en diodos emisores de luz

Las preocupaciones sobre el alza de los precios del petróleo y el impacto medioambiental de las emisiones de carbono, han estimulado un debate sobre la energía solar, nuclear, eólica, de biocombustibles, y otras fuentes renovables de energía. En cambio, la iluminación de estado sólido ha recibido una atención relativamente escasa, pese a que podría reducir de manera significativa la cantidad de energía que se necesita generar para iluminar nuestras casas, oficinas, escuelas y demás espacios.

Nelson Tansu, Profesor en el departamento de ingeniería eléctrica y de la computación, y Volkmar Dierolf, profesor de física, ambos en la Universidad Lehigh, han recibido una subvención de tres años del Departamento de Energía de Estados Unidos para estudiar métodos capaces de mejorar la eficiencia de los Diodos Emisores de Luz (LEDs por sus siglas en inglés) blancos.

La electricidad destinada al alumbrado es un porcentaje nada desdeñable. Por ejemplo, en Estados Unidos, alrededor del 22 por ciento de la energía eléctrica se utiliza para el alumbrado.

Pero cuando se emplea esta energía para iluminar mediante una lámpara incandescente, más del 95 por ciento de esta energía se disipa en forma de calor o luz infrarroja invisible.

Una lámpara fluorescente típica es alrededor de cuatro veces más eficiente que una bombilla incandescente, pero contiene mercurio, lo cual puede plantear algunos riesgos medioambientales y de salud.

Una opción mucho mejor descansa en la iluminación de estado sólido, una tecnología que se apoya en los LEDs, en los cuales se emite luz a partir de materiales

semiconductores. Los LEDs se utilizan para iluminar desde atrás las pantallas de cristal líquido en ordenadores portátiles y televisores, así como para displays de teléfonos móviles y paneles de instrumentos de automóviles, y son usados también en un número creciente de señales de tráfico y vallas publicitarias de autopistas y ciudades.

Las tecnologías de LEDs que colorean estas pantallas electrónicas tienen el potencial de aumentar de 10 a 15 veces o más la eficiencia de energía de una bombilla incandescente típica. Las tecnologías de LEDs también prometen alcanzar de dos a tres veces la eficiencia energética de una lámpara fluorescente.

Al mejorar significativamente la eficiencia del 22 por ciento de la energía eléctrica que utilizamos en la actualidad para el alumbrado, la iluminación de estado sólido puede reducir de manera importante la demanda mundial de energía, a la vez que se proporcionan sistemas de alumbrado más robustos y ambientalmente más seguros.

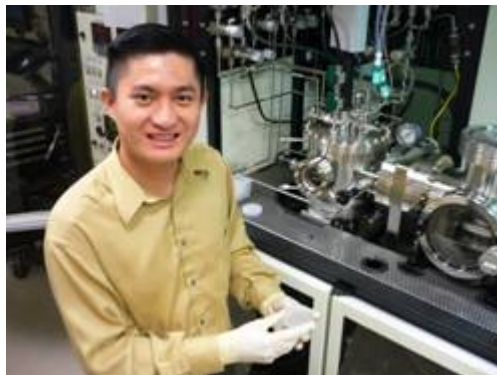
La luz que genera un LED se emite desde un material semiconductor, usualmente nitruro de galio e indio (InGaN) o fosfuro de galio (GaP), dentro del LED. Un semiconductor es un elemento o compuesto que transmite la electricidad bajo ciertas condiciones.

Un semiconductor InGaN emite luz en las partes azul y verde del espectro, y un semiconductor GaP emite luz en la zona roja del espectro. Un LED blanco debe mezclar estos colores en la proporción correcta para producir luz blanca. Esto lo puede lograr mediante la conversión de longitud de onda o mediante la mezcla de colores, en la cual se combinan varios LEDs, cada uno del tamaño de un cabello humano, en una sola lámpara para producir luz blanca.

El problema es la relativa ineficiencia de la luz verde producida por un LED. Al combinarla con la luz LED roja y con la LED azul para producir luz blanca, esta ineficiencia limita la eficiencia de radiación general de la luz LED blanca.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=64:bridging-the-green-led-gap-to-provide-greener-lighting&catid=43:engineering&Itemid=63



Microfibras de celulosa, un vestigio biológico duradero

¿Buscando evidencias de vida en Marte o en otros planetas? Encontrar microfibras de celulosa pudiera ser lo más parecido a hallar vida, según una nueva investigación de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill. Este nuevo estudio también ha extendido en unos 185 millones de años más la edad de la evidencia directa más antigua de material biológico en la Tierra.

La celulosa es la sustancia dura y resistente que constituye el componente estructural mayoritario de la materia vegetal. Es uno de los materiales biológicos más abundantes en la Tierra. Plantas, algas y bacterias producen cada año una cantidad de celulosa estimada en unos cien mil millones de toneladas.

Jack D. Griffith, profesor de microbiología e inmunología en la Escuela de Medicina de la Universidad de Carolina del Norte, encontró microfibras de celulosa en muestras que tomó de antiguos depósitos de sal preservados en el subsuelo bajo una zona desértica de Nuevo México.

La edad de estas microfibras de celulosa ha sido estimada en 253 millones de años. Esto las hace las macromoléculas nativas más antiguas hasta la fecha que hayan sido aisladas de manera directa, estudiadas y analizadas bioquímicamente.

Hasta ahora, la evidencia más vieja de material biológico obtenido de fragmentos de una antigua proteína (presente en fósiles de *Tyrannosaurus rex*) había sido fechada en 68 millones de años.

Según Griffith, las formas de vida más primitivas desarrollaron, con toda probabilidad, medios para polimerizar la glucosa (la fuente de energía de todas las formas de vida basadas en carbono hasta ahora conocidas) y obtener celulosa con propósitos estructurales. "La celulosa es como la casa de las bacterias, la biomembrana que las envuelve. Las plantas adoptaron a la celulosa como material estructural, y los insectos modificaron ligeramente este polímero para producir la quitina de la que se compone su exoesqueleto", subraya Griffith.

Para tratar de encontrar evidencias de formas de vida, como bacterias o incluso vegetales superiores, que hayan podido existir en Marte o en cualquier otro astro del sistema solar, los autores de este estudio creen que buscar celulosa en depósitos de sal es probablemente una muy buena manera de proceder. La celulosa parece ser muy estable, y más resistente a la radiación ionizante que el ADN.

Información adicional en:

<http://uncnews.unc.edu/news/science-and-technology/for-the-paper-trail-of-life-on-mars-or-other-planets-find-cellulose.html>



El Dragón de Komodo, más sofisticado que primitivo

Un nuevo estudio internacional ha revelado cómo el Dragón de Komodo, reptil que crece hasta una longitud promedio de dos a tres metros y que puede llegar a pesar unos 70 kilogramos, puede ser una máquina de matar tan eficiente a pesar de la discreta fuerza de su mordedura y de tener un cráneo liviano.

Con ancestros que se remontan a más de 100 millones de años en el pasado, el Dragón de Komodo (*Varanus komodoensis*) destroza a sus presas con una pasmosa facilidad, gracias, según los resultados del estudio, a emplear una combinación de 60 dientes a modo de sierra y afilados como cuchillos, poderosos músculos en el cuello y una especial estructura craneal.

Los investigadores destacan que el Dragón de Komodo, habitante de las islas de la Indonesia Central Komodo, Rinca, Flores, Gili Motang y Gili Dasami, comparte sus características dentales y de alimentación con los dinosaurios, los Tigres Dientes de Sable y otros animales extintos.

Los científicos Karen Moreno y Stephen Wroe, de la Universidad de Nueva Gales del Sur, han empleado una técnica basada en la informática para comprobar la fuerza de la mordedura y la mecánica de la alimentación de este depredador.

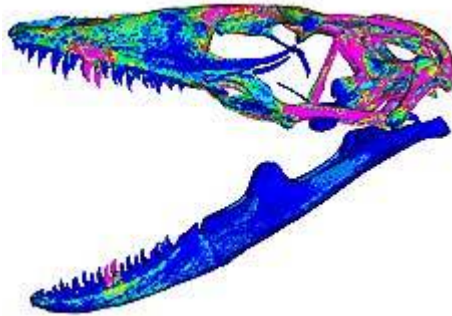
De uso frecuente en el análisis de trenes, aviones y vehículos terrestres, la técnica permitió al equipo de investigación aplicar la "ingeniería inversa" al diseño natural, para valorar las fuerzas mecánicas que puede manejar un cráneo de Dragón de Komodo.

El animal tiene un cráneo ligero y muerde con poca fuerza, pero una combinación de diseño muy brillante, y una dentadura capaz de cortar con gran eficacia, un magnífico trabajo de la Madre Naturaleza, le permiten infligir heridas muy serias a presas tan grandes como un búfalo.

Información adicional en:

<http://www.scitech->

[news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=66:ancient-dragon-has-space-age-skull&catid=49:zoology&Itemid=69](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=66:ancient-dragon-has-space-age-skull&catid=49:zoology&Itemid=69)



Las "señales de tráfico" en la compleja organización del "cableado" nervioso

El simple acto de caminar ya es un increíble logro de la naturaleza. Sólo para evitar que nos desplomemos al andar, los circuitos neuromusculares que controlan todos los movimientos corporales dependen de la retroalimentación sensorial constante proveniente de la periferia para afinar con la debida precisión sus órdenes a cientos de músculos.

Sin embargo, aún es un misterio cómo exactamente, durante el desarrollo del embrión, las neuronas sensoriales y motoras son incorporadas en vías muy bien coordinadas sin que se mezclen entre sí. En un estudio, unos científicos del Instituto Salk para Estudios Biológicos han encontrado que la constante "conversación" que sostienen las neuronas sensoriales y motoras durante su crecimiento las mantiene en coordinación.

Los músculos esqueléticos están constituidos por miles de fibras musculares, cada una controlada por una neurona motora en la médula espinal, que se conecta a fibras musculares individuales y retransmite señales provenientes del cerebro. Los receptores sensoriales, que se localizan en la mayoría de los músculos, al igual que los receptores de temperatura, presión y dolor, envían información hacia el sistema nervioso central.

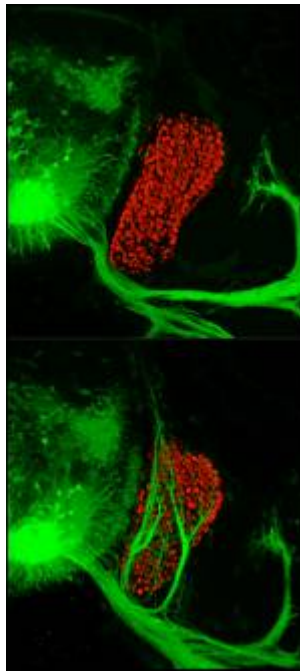
"Si miramos a una sección transversal de un nódulo nervioso veremos que en realidad es un manojo de "cables". Algunos cables están enviando señales provenientes de la médula espinal, y otros están enviando señales hacia la misma", explica Samuel Pfaff, profesor en el Laboratorio de Expresión de Genes, quien junto a Till Marquardt (que ahora dirige un grupo en el Instituto Europeo de Neurociencia en Gotinga) dirigió el estudio. "Los nervios sensoriales y motores no son diferentes a una autopista con el tráfico en doble sentido, manteniéndose cada vehículo disciplinadamente en su senda".

En los experimentos, los investigadores probaron a desactivar las "señales de tráfico" para ver qué sucedía, y constataron que el crecimiento de los "cables" era caótico, con unos invadiendo el carril de otros, e incluso girando 180 grados.

Los resultados del estudio subrayan que cualquier intento artificial de regenerar tejido nervioso después de una lesión severa de médula espinal debe tener en cuenta esta peligrosa tendencia al crecimiento caótico, y que la desactivación de los frenos que impiden el desarrollo puede acarrear graves problemas, incluyendo dolor severo.

Información adicional en:

http://www.salk.edu/news/news_press_details.php?id=212



Un extraño pez especializado en colarse por rendijas

Un pez que al parecer prefiere deslizarse por hendiduras en lugar de nadar, y que puede ser capaz de ver en la manera en que vemos los humanos, puede representar una familia de peces completamente desconocida para la ciencia.

El animal, avistado en las aguas indonesias de la Isla de Ambon, tiene un cuerpo suave y suficientemente flexible como para resbalar y colarse entre las estrechas hendiduras en los arrecifes coralinos. Esta capacidad probablemente sea parte de la razón por la que había pasado desapercibido, hasta ahora.

El matrimonio formado por Buck y Fitrie Randolph, con su guía de buceo Toby Fadirsyair, encontraron y fotografiaron un espécimen de este pez el 28 de enero en el

puerto de Ambon. Desde entonces se ha avistado a un segundo adulto y a dos más pequeños, obviamente jóvenes, el 26 de marzo, frente a la costa de Ambon.

Los Randolph son copropietarios de Maluku Divers, un negocio de buceo radicado en tierra firme. Toby Fadirsyair, quien trabaja en la empresa, dijo haber visto algo similar hace unos 10 ó 15 años, pero que la coloración era diferente.

Se consultaron los libros de referencia, pero no se encontró nada similar al pez fotografiado en enero. La búsqueda de expertos internacionales en peces los condujo finalmente al profesor Ted Pietsch, de la Universidad de Washington, quien ha publicado varios libros y 150 artículos académicos.

Los especímenes recientemente encontrados basan su estrategia de acecho y captura de presas en ocultarse dentro de las hendiduras de los arrecifes de coral.

"Varias veces he visto estos peces esforzándose por pasar a través de una apertura que parece mucho más pequeña que el pez, tardando a veces hasta un minuto en pasar del todo a través de ella", relata David Hall, un fotógrafo submarino de historia natural quien tuvo la oportunidad de bucear con Maluku Divers y tomar nuevas fotografías de este hallazgo. "Deben tener una piel muy resistente para librarse de cortes u otros daños; no se observan evidencias de heridas superficiales o cicatrices en mis fotografías".

Con un rostro inusualmente aplanado, los ojos del pez parecen estar dirigidos directamente hacia el frente, algo que Pietsch afirma no haber observado nunca antes en sus cuarenta años como ictiólogo. La mayoría de los peces tienen los ojos en los lados opuestos de la cabeza, de manera que cada ojo ve algo diferente. Sólo unos pocos peces tienen ojos cuyos radios de visión se superponen en el frente, dándoles visión binocular, un atributo especial bien desarrollado en los humanos, el cual nos permite apreciar con mayor precisión las distancias.

Información adicional en:

<http://uwnews.org/article.asp?articleID=40737>



Primer borrador del genoma de un papayo transgénico

Una amplia colaboración entre instituciones científicas estadounidenses y chinas ha producido el primer borrador del genoma del papayo. Este borrador, que muestra más del 90 por ciento de la secuencia genética, aporta nuevos y esclarecedores datos sobre la evolución de las plantas con flores, las angiospermas. Y como involucra a un vegetal modificado genéticamente, el genoma de este papayo recientemente secuenciado ofrece el cuadro más detallado hasta la fecha de los cambios genéticos que hacen al vegetal más resistente a un virus culpable de graves pérdidas en plantaciones de papaya.

El papayo, árbol de la papaya, es ahora el quinto vegetal angiospermo cuya información genómica detallada está disponible. Los otros son la Arabidopsis (un miembro bien estudiado de la familia de la mostaza, que incluye también a otras parientes bien conocidas, como la calabaza y el rábano), el arroz, el álamo y la vid.

"Una de las implicaciones de este estudio es, a gran escala, comprender la evolución del genoma de las angiospermas", explica Ray Ming, profesor de biología vegetal en la Universidad de Illinois, y coautor del estudio.

Los resultados de la investigación indican que el genoma del papayo siguió un camino evolutivo diferente después de divergir del de la Arabidopsis hace unos 72 millones de años. La Arabidopsis sufrió dos duplicaciones de su genoma completo en el pasado evolutivo reciente. Estas duplicaciones, llamadas alfa y beta, no son compartidas por el papayo o por la vid. Una triplicación del genoma mucho más temprana, llamada gamma, la cual se estima que debió producirse hace unos 120 millones de años, es compartida por la Arabidopsis, el álamo, la vid y el papayo, de entre los vegetales de los cuales ya es conocida su secuencia genómica.

La papaya es uno de los frutos nutritivos mejor conocidos. Su pulpa tiene un alto contenido en provitamina A, vitamina C, flavonoides, potasio, magnesio, folatos y otras sustancias útiles.

El papayo también produce papaína, una enzima que es empleada en el sector alimentario para cosas como la fabricación de cerveza y para ablandar carne, así como también en otros sectores, por ejemplo en cosméticos y en productos farmacéuticos. Hoy en día se cultiva en las regiones tropicales y subtropicales.

El nuevo análisis ha revelado que el papayo tiene menos genes funcionales que cualquier otro vegetal con flores cuya secuencia genómica esté disponible.

Información adicional en:

<http://www.news.uiuc.edu/news/08/0423papaya.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

INFORME PHOENIX: La telemetría y las imágenes enviadas por la Phoenix mostraron claramente que el brazo robótico del vehículo marciano se había movido como estaba previsto. La sonda giró su “muñeca” para sacarla de su anclaje, después elevó su “antebrazo” y finalmente liberó el “codo”. Con el despliegue de esta importante herramienta, que fue plegada hace un año, la Phoenix podrá iniciar su tarea más esperada, la recogida de muestras de su entorno. Paralelamente, el vehículo completó el envío de un panorama de 360 grados que muestra los alrededores de la zona de aterrizaje. Los científicos han empezado a poner nombres a las pequeñas rocas visibles, para tener puntos de referencia. La Phoenix también ha probado su láser para estudiar el polvo en suspensión y las nubes, el cual tendrá un alcance de 3,5 km de altitud. Los instrumentos deben ser calibrados para entender mejor los resultados que produzcan. Antes de empezar a cavar, el brazo robótico será utilizado para otra tarea importante. Se empleará su cámara para mirar debajo del vehículo y comprobar el estado del terreno, para certificar si se ha visto muy perturbado por el aterrizaje. Cumplida esta labor, el brazo empezará a escarbar en una zona cercana, como ensayo general de la excavación del punto más interesante que ya ha sido identificado. Se roturará el suelo en busca de hielo de agua, y se aplicarán los instrumentos sobre las muestras extraídas para averiguar su composición exacta.

En Europa, la Agencia Espacial Europea ha dado a conocer un clip de audio registrado por la sonda Mars Express que nos muestra los sonidos de la Phoenix durante el descenso. Proceden del sistema MELACOM (Mars Express Lander Communication) y fueron enviados poco después del aterrizaje. El citado sistema sirvió para hacer un seguimiento de la fase de entrada atmosférica. La nave europea debía también realizar

observaciones científicas durante el descenso, pero no se han obtenido los resultados esperados. (Foto: NASA/JPL-Caltech/University of Arizona)

SIMULANDO UN VIAJE A MARTE: En octubre, cuatro rusos y dos europeos serán encerrados en una cámara de aislamiento durante 105 días. Si todo va bien, a principios de 2009 se repetirá el experimento, esta vez durante 520 días, simulando un viaje de ida y vuelta a Marte. La misión, llamada Mars500, reproducirá en sus instalaciones no sólo una hipotética nave de transporte, sino también otro módulo para descender hacia la superficie marciana. El estudio Mars500, en cooperación entre la ESA y el IBMP en Moscú, revolucionará nuestros conocimientos sobre las exigencias de un viaje tan largo. En Colonia, Alemania, se han reunido 32 candidatos, de entre los cuales se elegirán los cuatro participantes principales y los cuatro reservas europeos. Hasta 5.600 personas se habían presentado como voluntarias. Todos ellos fueron examinados médica y psicológicamente, y superaron varias pruebas adicionales, como entrevistas, etc.

Las instalaciones rusas dispondrán de varios módulos: uno de almacenamiento de comida y otros consumibles, otro como habitáculo, uno médico y de investigación, y otro simulando el vehículo de aterrizaje. Durante los 520 días, la “tripulación” simulará todos los elementos de una misión marciana, incluyendo el viaje, la órbita alrededor del Planeta Rojo, el aterrizaje y el retorno a la Tierra. Aunque no habrá ausencia de gravedad, sí se estudiarán los efectos del aislamiento, como el psicológico. Los contactos con la familia y el control de vuelo, por ejemplo, serán los mismos que en una misión real. Por otro lado, se tomarán muestras de sangre, orina y saliva, se medirá la presión sanguínea, y se harán electroencefalogramas para valorar el comportamiento médico de los voluntarios. La información recolectada será muy útil para desarrollar herramientas farmacológicas que combatan los efectos negativos del aislamiento en el espacio.

SE PRESENTA UN PROYECTO DE NAVE TRIPULADA EUROPEA BASADA EN EL ATV: La empresa EADS Astrium ha presentado su propuesta para la transformación del vehículo logístico de carga ATV en una nave tripulada. Dado el éxito experimentado por el primer ejemplar, el Jules Verne, se considera un paso lógico avanzar en esta dirección y dotar al sistema de una forma de transportar astronautas, lo que otorgaría una completa independencia a Europa en este campo. El estudio realizado, llamado ATV Evolution, sugiere que se podrían enviar personas a la estación espacial internacional, donde se halla el módulo europeo Columbus, pero también hacia la Luna. Concluye que no hay impedimentos técnicos para que Europa construya un vehículo de este tipo, por el cual se han mostrado interesados Francia, Alemania e Italia. A corto plazo, la empresa cree que se podría preparar un primer prototipo no tripulado para demostrar la reentrada y recuperación de la cápsula antes de que pasen cinco años. Un sistema tripulado completo podría estar listo antes de que transcurran nueve. Incluso aunque no llegaran a viajar astronautas en el ATV, es altamente recomendable desarrollar un módulo con capacidad de reentrada, porque en el futuro, con la retirada de la lanzadera espacial en 2010, podría ser necesaria esta opción para retornar a la Tierra los productos científicos producidos en la estación orbital. Otros vehículos tripulados, como la Soyuz rusa, son claramente insuficientes para la tarea de retorno de materiales. En el futuro podría considerarse la inclusión de astronautas en la nueva versión del ATV. Naturalmente, el cohete Ariane-5 usado ahora para su lanzamiento tendría que ser modificado para aceptar

tripulantes. El proyecto es por ahora sólo una propuesta que los países implicados deberán estudiar y aceptar para su desarrollo. (Foto: EADS Astrium)

HA MUERTO ERNST STUHLINGER: Ha fallecido, a los 94 años, Ernst Stuhlinger, uno de los escasos miembros que aún vivían del grupo de ingenieros alemanes que fueron llevados a los Estados Unidos junto a Wernher von Braun, durante la operación Paperclip, y que después se nacionalizaron y trabajaron para el Ejército y la NASA. El doctor Stuhlinger fue conocido sobre todo por sus trabajos en el área de la propulsión mediante sistemas solares e iónicos. Se retiró de la NASA en 1975.

HACE 50 AÑOS (12): VANGUARD (LYMAN ALPHA SATELLITE): Una vez superados los ensayos iniciales, la dirección del proyecto Vanguard ha aprobado el paso a la siguiente fase del programa. En ella se va a utilizar por fin la versión operativa del cohete (SLV, Satellite Launch Vehicle). La carga útil vuelve a ser una de las esferas de 50 cm de diámetro y 9 kg de peso, en esta ocasión bautizada como Lyman Alpha Satellite debido a los objetivos científicos de su instrumentación. El despegue desde Florida, el 27 de mayo de 1958, se produce normalmente pero el apagado de la segunda etapa provoca una serie de perturbaciones en el sistema de control que causan una inclinación respecto al horizonte de unos 63 grados. Consecuentemente, la posterior acción de la tercera etapa sólida, mal dirigida, no contribuye a alcanzar la velocidad orbital. El vehículo y el satélite acaban reentrando a unos 12.000 km de Cabo Cañaveral.

-Hora de Lanzamiento: 03:46:20 UTC

-Zona de Lanzamiento: Cabo Cañaveral LC18A

-Nombre de la Carga Util: Vanguard (Lyman Alpha Satellite)

-Masa al despegue: 9 kg

-Organización Responsable: NRL (EEUU)

-Lanzador: Vanguard SLV-1

Misterios de Marte más cerca de ser descubiertos gracias a misión Phoenix

AFP

WASHINGTON. Marte, el planeta que más ha avivado la imaginación popular, está un poco más cerca de revelar sus misterios, luego que esta semana la sonda Phoenix comenzó a cavar en su superficie en busca de vida presente o pasada en el famoso planeta rojo.

Las primeras imágenes enviadas por la sonda pueden no haber mostrado los pequeños y extraños seres verdes que suelen aparecer en las películas, pero el desolado paisaje de suelo pedregoso y congelado emocionó a los científicos a cargo de la misión.

"Podemos ver grietas en las depresiones (del terreno) que nos hacen pensar que el hielo aún está modificando la superficie", dijo Peter Smith, de la Universidad de Arizona, investigador principal del proyecto Phoenix.

"Vemos grietas nuevas. No pueden ser viejas (pues) estarían rellenas", se entusiasmó.

Y es que los científicos esperan que ese suelo marciano tenga un permafrost rico en agua, al alcance del brazo robótico de la sonda, un hallazgo que significaría que en algún momento de su historia fue una "zona habitable".

Crean además que Marte -el cuarto planeta del sistema solar por su tamaño, donde el domingo se posó Phoenix- probablemente se pareció mucho a la Tierra en su primera juventud.

Hace 4.000 millones de años el planeta rojo era cálido y húmedo, antes de convertirse en un inmenso desierto frío y con una atmósfera irrespirable desde el punto de vista terrestre.

La atmósfera marciana está compuesta de 95% de dióxido de carbono (CO₂), 2,7% de nitrógeno, 1,6% de argón y rastros de vapor de agua y oxígeno (0,13%). En cambio, la atmósfera terrestre está formada en 78% de nitrógeno y 20,6% de oxígeno.

Su masa es un décimo de la masa terrestre y su densidad es la más débil de los planetas telúricos del sistema solar, lo que le otorga una fuerza gravitacional ligeramente inferior a la de Mercurio.

Señales de erosión, depósitos sedimentarios, rastros de antiguos ríos y lechos de ríos secos testimonian la presencia de gran cantidad de agua en el pasado en la superficie marciana.

Y eso es lo que Phoenix buscará durante tres meses, cavando en la región polar del planeta. Los investigadores eligieron esa zona porque está sujeta a cambios estacionales y creen que -al igual que en la Tierra- el ártico marciano podría esconder un registro de un clima más cálido y habitable.

"Creemos que la materia orgánica tiene que haber existido al menos en una época", producto de meteoritos y otros impactos, explicó Smith.

Phoenix no está sola en su aventura. La Nasa tiene también en suelo marciano a los robots Spirit y Opportunity, que exploran desde 2004 la zona ecuatorial del planeta rojo y que ya descubrieron indicios de la presencia de agua. Y desde el espacio, el módulo orbital Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) y el módulo orbital europeo Mars Express observan sus avances.

Si la ambiciosa misión de Phoenix tiene éxito, Estados Unidos se anotará un punto en la carrera global espacial por llegar al planeta rojo, que debe esa calificación a su aspecto rojizo debido al óxido de hierro contenido en los minerales de su superficie.

Desde el comienzo de la exploración global de Marte en la década de 1960, más del 50% de las misiones fracasaron en sus intentos de tocar este planeta.

Pero la meta más ambiciosa es la de llevar humanos a Marte, un objetivo que la Nasa se ha planteado para el año 2037.

Aunque recorrer 679 millones de kilómetros -que a la sonda Phoenix le llevó nueve meses- no será fácil. Al menos no antes que los humanos logren llegar de nuevo a la Luna, que Estados Unidos se propuso colonizar en torno a 2020 para desde allí poder enviar humanos al resto del sistema solar, empezando por el misterioso Marte.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Décimo aniversario**

Termina el mes de mayo y con él, aniversarios de eventos de divulgación que ahora no cacareamos mucho.

El mes de mayo se convirtió en un mes en el cual iniciaban series de divulgación y en el que se fincaban esperanzas para terminar, culminar y llegar a objetivos de toda una variedad de proyectos académicos. Todo se proyectaba pa'mayo. ¿Cuándo presentas tu tesis? Pa'mayo. ¿Cuándo comenzamos a medir tal cosa? Pos pa'mayo y así todo se dejaba pa'mayo.

En la práctica, resultó un tanto cierto, aunque luego pasaba mayo y no se hacía o cumplía la promesa. No es de extrañar entonces que eventos como Domingos en la Ciencia, Concursos de Física y Matemáticas, inicio del ciclo La Ciencia en San Luis, inicio del programa radiofónico del mismo nombre por Radio Universidad. Inició del Boletín El Hijo de El Cronopio, Inauguración e inicio de actividades del Museo Casa de la Ciencia y el Juego, hayan sido justo en el mes de mayo. A tal grado que a principios de los noventa se le designó al mes de mayo, aquí en San Luis Potosí, como Mayo Mes de la Divulgación Científica, y para tal efecto se celebraban durante todo el mes, incluidos los domingos, toda una serie de eventos de divulgación científica. Habría que recuperar eso, que dejó de celebrarse porque es mucha chamba que agobia y hay que andarle haciendo de todo, sobran las actividades y falta la gente. Prometemos que el próximo año recuperaremos la designación y festejaremos a mayo como el mes de la divulgación científica, aprovechando los eventos que realizaremos durante el 2009 para celebrar el año mundial de la Astronomía y el nacimiento del jefe chiricagua Gerónimo, esto último a iniciativa del Maik.

En este mes de mayo son los siguientes aniversarios, por si alguien quiere felicitarnos, si no, ya estamos acostumbrados.

- Primer Aniversario del Museo Casa de la Ciencia y el Juego, que no requirió los trescientos millones que se chupará el Laberinto Museo de las Ciencias y las Artes.
- Décimo Aniversario del Boletín El Hijo de El Cronopio

- Treinta y cinco Aniversario de El Cronopio (el abuelo), periódico de la raza de la Escuela de Física.
- Quince Aniversario de la serie informativa, noticiero radiofónico y Boletín, que llega a 627 números con esta entrega.
- Décimo Aniversario, de éste, El Cabuche, ¡no faltaba mas!
- Treinta y tres Aniversario del FIS-MAT.

Y, próximamente, pa' agosto **Quinto Aniversario de la página Qüid**; sí, así con pronunciación en la "ü", ¿y qué?. Ya encarrerados, pues anteriormente, el **Segundo Aniversario de La Ciencia en el Bar**. Por lo pronto ahí le paramos.

Como bien vale la pena, nos salimos de la estructura editorial de la sección, que primero era escrita a renglón seguido, y ahora, con algún punto y aparte por ahí, numerando con bolitas los aniversarios mencionados. De salida imagínense unas fanfarrias o en su defecto, las mañanitas.

Se ha demorado el crecimiento de las actividades de divulgación, pero deberá llegar el día, por lo pronto se está formando la Sociedad Científica Francisco Javier Estrada, para asegurar y dar cobijo a las actividades y sobre todo el lograr conseguir los apoyos económicos necesarios, pues eso de poner de la bolsa, como que cansa, en la Facultad ni en la universidad, nunca les hicieron caso. Pero seguiremos dando lata, digo por si creían que nos iban a cansar con los desaires.

Por lo pronto nos echaremos unos vinitos tintos, blancos y cheves, ¿por qué no?, el doce de junio en el Museo, donde se llevará a cabo la charla de Nacho Betancourt, muy ligado con la vieja guardia de la Escuela de Física y los Cronopios iniciales. Por ahí los esperamos.

Claro que hay que agradecer a quienes han compartido estas fabulosas aventuras. Ruth, que no por ser mi peor es nada, se ha involucrado con el grueso de las actividades, las que cumplen años y todas las demás actividades de divulgación que no se mencionan por que no cumplieron años, y ese involucramiento significaba, además enojos y regaños, total ya tengo la fama. El Palomares, que luego se hace güey. ¡Sí, pues! El Chino, que ha andado en muchas batallas, sigue andando y seguirá andando, mas le vale. El Angelito, aunque hay que darle coscorriones. Los miembros en general, profes, estudiantes y colaboradores del Cuerpo Académico de Materiales, que a lo largo de nueve años han tenido que echar la mano, eso si con gusto. No los menciono pues son muchos, pero gracias a todos y cada uno de ellos. Estudiantes de la Facultad de Ciencias que el Chino ha metido a chambear en varias actividades, principalmente el FIS-MAT, que se involucran de corazón como jueces y revisores, en las últimas ediciones, a cargo de Ivette y Stephanie, que tienen un diez por su labor, en el curso, del compromiso, responsabilidad y entrega, no sean mal pensados. El de las botellas es el Palomares. Al Emmanuel que últimamente ya no le hemos dado lata. Al Maik, en la secciones operativas y de promoción de algunos eventos, sobre todo en los que hay chupe. A Pepe Nieto, con quien hemos organizado eventos desde los setenta, como el concurso de fotografía en 1981, por ejemplo y, hasta la fecha, con el Bar, Museo y lo que sigue. Al Asdrúbal que ha aguantado los regaños del Palomares por ponerse a subir información a la red y echar la mano de vez en vez, y últimamente prepararnos el café. Al Valde, que todo nos lo agarra en doble sentido, y es el responsable si llega o no llega la información; ahí nos echa la mano. A Manuel Martínez, que a distancia apoya y colabora con las actividades y escritos de divulgación. Por algo es el fundador, entre otros, de El

Cronopio (el abuelo). A los Mirabal, principalmente a Francisco y Manuel, que andan y han andado en muchas de las aventuras educativas y divulgativas. Al periódico Pulso Diario de San Luis, en su momento, también al diario Momento y Pulso que cubrieron semana tras semana el evento Domingos en la Ciencia, lo mismo que televisión universitaria. Al Berna, que hacía el tiraje de la edición impresa del Boletín, antes que sus jefes se pusieran remilgosos, por no decir mamones. A los asistentes a los eventos y quienes en el remoto pasado compartieron el inicio de la aventuras, allá por la década de los setenta, como el Medellín. A investigadores y divulgadores del país que han participado en las múltiples charlas, talleres y demás, a lo largo de treinta años. Al Alex, que luego le dábamos lata, con alguna valona o apoyo para sacar los eventos adelante, no es futurismo que conste. A los lectores y asistentes a quienes van dirigidos los eventos sin ellos, no organizaríamos nada, su asistencia es de mucho apoyo. Puede ser que alguien se me olvide, escribo de corrido. Si es el caso, háganlo saber y los reivindicamos con las excusas necesarias.

Habrá aurora para las actividades, así que lejos de ser una despedida, es un anuncio de lo mucho que está por venir en el terreno de la divulgación cultural y científica. Por supuesto, no podía faltar Silvio Rodríguez y como ya variamos la edición, también la variaremos en la salida.

*Me devora esta situación
me deplora tanta incompreensión
me acalora cada imposición
violenta
que posterga siempre mi ilusión
sedienta*

*No hay idioma para la verdad
no hay aroma como la amistad
Qué paloma sobre mi ciudad
planea
y se asoma para que mi edad
la crea*

*Se demora el trillo que va al cielo
se demora el día de mi vuelo
y yo me impaciento
y me sueño al viento*

*Se demora el pájaro cantor
se demora el verdadero amor
se demora
se demora
pero no olvidaré que hay aurora.*