

# Boletín

## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 369, 5 de junio de 2008  
No. acumulado de la serie: 628



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**



**SEGUIMOS DE  
ANIVERSARIO**

**Jueves 12 de junio del 2008 a las  
20:00 Horas**

**Noches de  
Museo**

**"La Ilustración Potosina"  
Ignacio Betancourt**

**50 Años  
Cabo Tuna**



## Que suene la Huapanguera/

### Valona

A propósito de la canción y la música, como trata El Cabuche, una valona al son. Tomada de Canto al gusto y a lo que arde de Elías Chessani.

*Es urgente rescatar  
nuestras bellas tradiciones  
a que resurjan los sones  
de nuestra tierra sin par*

La música americana  
ha invadido nuestras vetas  
faltan manos más concretas  
de la casta mexicana  
pues muchos de mala gana  
se les quiere ya olvidar  
por eso quiero invitar  
a teles y a difusoras  
lo nuestro sin más demora  
es urgente rescatar.

Apoyemos los cantantes  
del gran folclor nacional  
démosle todo el aval  
para luchar bien constantes  
que broten lindos instantes  
que surjan las opiniones  
y unidos sin condiciones  
no hay otra más que purgar  
y entre todos apoyar  
nuestras bellas tradiciones.

El cempasúchil nos pide  
no lo vayan a olvidar  
que no se vaya a cambiar  
por lo que el gringo decide  
y aunque el avance nos mide  
afiancemos corazones  
y aunque hay bastantes opciones  
no hay que olvidar lo bonito  
y hoy con mi canto yo invito  
a que resurjan los sones.

Aquí en San Luis Potosí  
cuna de grandes conquistas  
de trovadores y artistas  
vibra con el frenesí  
y en esta noche hoy aquí  
se les vuelve a reiterar  
y los invito a bregar  
con mi esfuerzo y con el vuestro  
para preservar lo ancestro  
de nuestra tierra sin par.

*Elías Chessani*

*Alemania aportaría 4 millones de euros al año, dijo Ernesto Enkerlin, comisionado nacional*

## México busca financiamiento para establecer áreas protegidas

Bonn fue la sede de la novena conferencia de la ONU sobre diversidad biológica

Eva Usi / La Jornada



Expertos advierten que cientos de especies animales están en peligro de extinción. En la imagen, rana dardo *Blue Jeans*, llamada así porque sus patas traseras son azules. Esta especie tropical está en riesgo de desaparecer debido al calentamiento global, aseguran científicos **Foto: Ap**

Bonn, Alemania. Para Alemania México es uno de los socios más importantes en el tema medioambiental, reconoció el ministro alemán de ese rubro, Sigmar Gabriel, en conversación con *La Jornada*. “Es un país que presiona para alcanzar acuerdos, pero que hace hincapié en que incluso los grandes países emergentes no pueden hacer esfuerzos con recursos propios”, dijo Gabriel en el contexto de la novena Conferencia de las Partes la Convención de la Organización de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica, que tuvo lugar en esta ciudad. “Los países en desarrollo están conscientes de que la destrucción de la diversidad de las especies y de la naturaleza afecta primero a los más pobres. Si seguimos así, a mediados de siglo ya no tendremos pesca comercial, y eso afectará más a los países pobres que a los ricos, por eso interesa a los países en desarrollo alcanzar acuerdos para proteger las especies”, explicó.

El funcionario subrayó la responsabilidad de los países industrializados en el acceso a los recursos genéticos y en el establecimiento de mecanismos que permitan una compensación equitativa. “No puede ser que los países industrializados utilicen los recursos genéticos de las naciones en desarrollo para, por ejemplo, fabricar medicamentos que les reportan grandes beneficios económicos, y que no estén dispuestos a compartir una parte de estos beneficios con aquellos países”, dijo el político.

Alemania, país anfitrión de la conferencia mundial sobre la biodiversidad que reunió hasta hoy a representantes de 190 países, propuso una iniciativa llamada *Life Web*, que permitiría a naciones en desarrollo proteger zonas estratégicas con el financiamiento de países industrializados. En un primer paso, el gobierno germano pone a disposición un

fondo de 40 millones de euros. Se trata de una plataforma Internet para promover alianzas entre países que quieren fortalecer sus áreas protegidas y países donadores. Organizaciones no gubernamentales saludaron la iniciativa y la calificaron como buena señal, ya que exhortará a otros países industrializados a participar. “Sin embargo, son necesarios entre 20 y 30 mil millones de euros anuales para establecer una red mundial terrestre y marina de zonas protegidas”, señaló el experto de la organización World Wide Fund, Jörg Ross.

“La iniciativa podría generar recursos para México, que ha tenido un crecimiento importante en inversión ambiental, al pasar de 147 millones de pesos en 2000 a más de mil millones en 2008”, afirmó Ernesto Enkerlin, Comisionado Nacional de Áreas Protegidas.

“Esperamos poder anunciar pronto un apoyo de Alemania de alrededor de 4 millones de euros anuales, equivalente a 10 por ciento de la bolsa total de 40 millones de euros. Sería el primer financiamiento importante, desde hace años, que recibiría nuestro país, y sería destinado al establecimiento de nuevas áreas protegidas y al fortalecimiento de algunas que están subatendidas”, señaló.

Actualmente se encuentran bajo protección 23 millones de hectáreas, lo que equivale a 11 por ciento del territorio nacional, un sistema que abarca regiones al norte, noreste, occidente, además de las que ya existían desde la década de los 80 en la península de Baja California y el sureste del país.

### **Metas por alcanzar**

“En esta administración esperamos llegar a un territorio de áreas protegidas federales equivalente a 12 por ciento del área nacional y otro 3 por ciento de áreas protegidas a escala estatal, municipal y comunitaria, es decir, 15 por ciento de la superficie del país. En el mar queremos llegar a 10 por ciento, pero durante este gobierno se quiere alcanzar 5 por ciento. En el tema del mar todos los países están rezagados”, afirmó.

Expertos advierten que durante el pasado siglo se han perdido unas tres cuartas partes de la diversidad genética de cultivos agrícolas y cientos de especies animales están en peligro de extinción. Los biocombustibles y sus efectos negativos sobre el ecosistema provocaron fuertes debates en las sesiones de trabajo. Organizaciones no gubernamentales piden una suspensión de los cultivos de cereales para la producción de combustibles que amenazan la diversidad biológica y la seguridad alimentaria.

En el encuentro también participaron organizaciones indígenas que demandan reconocimiento de sus derechos y que sus iniciativas con identidad propia sean aceptadas. “No podemos esperar a que nos impongan un modelo occidental de desarrollo, tenemos que construir uno según nuestra identidad, nuestra cosmovisión, que garantice la permanencia de la flora y la fauna que tenemos en nuestros territorios”, afirmó Juan Sánchez Jiménez, representante de la organización Red Indígena de Turismo en México. Se trata de una red fundada en 2002, que ya cuenta con 32 microempresas turísticas indígenas en 15 estados.

# Canal 22 prepara su fiesta de 15 años

Kathya Millares / El Universal

Ciudad de México. El 23 de junio de 1993 comenzaron las transmisiones del Canal 22. El entonces director, José María Pérez Gay dio así la bienvenida: “Es como un niño que está naciendo con dificultades, del que no podemos predecir cómo serán los 15 años, ni con quién se va a casar, lo único que podemos asegurar es que el canal es perfectible y que la línea a futuro es elevar la producción nacional mediante la calidad y la armonía en los rubros y los temas”.

Este proyecto nació a partir de una carta que 800 intelectuales e instituciones culturales dirigieron al presidente de México, Carlos Salinas de Gortari.

Su actual director, el escritor Jorge Volpi, destaca cómo han cambiado los espectadores en estos tres lustros. “Cuando llegamos al canal identificamos que la audiencia era de mayores de 35. Desde el año pasado comenzamos a hacer una programación para mayores de 15, tratando de incorporar a público más joven”.

La respuesta de los adolescentes fue inmediata. “Cuando empezamos a programar anime tuvimos decenas de mails de jóvenes y estuvimos checando sus foros. Muchos decían que jamás habían visto Canal 22”.

En esta nueva etapa la publicidad ha aumentado; la estrategia pretende demostrar que los programas con contenido cultural tienen qué ofrecer al anunciante. “Los contenidos a veces no parecen atractivos a muchos empresarios. Hemos conseguido que importantes empresas se anuncien en programas específicos, pero aún hay que seguir convenciendo a los empresarios de que no deben de estar pendientes sólo del rating, sino de la relevancia social y cultural del 22”.

Para festejar sus 15 años se organizará el Encuentro Internacional de Cultura y Medios, a desarrollarse del 2 al 23 de junio. Las conferencias serán en el Cenart y contarán con la presencia del catalán Roman Gubern. Como parte del rescate de la memoria del canal, se distribuirá una colección de 15 DVD con conciertos, documentales y programas emblemáticos. También se presentará el documental XV años de Canal 22. Crónica de una mirada.

# Concede SLP premio literario a José Emilio Pacheco

Notimex / El Universal

Ciudad de México. Reconoce el gobierno de ese estado la trayectoria del escritor mexicano.

Por su destacada trayectoria en el mundo de las letras, el escritor mexicano José Emilio Pacheco será galardonado con el Premio al Mérito Literario que entregará el Festival Internacional "Letras en San Luis".

De acuerdo con información de la Dirección de Cultura de San Luis Potosí, en la cuarta edición de este encuentro también serán distinguidos el escritor y editor José de Jesús Sampedro y el poeta Félix Dauajare.

Sampedro, expuso, recibirá el primer Premio "Joaquín Antonio Peñalosa" al Mérito Editorial, mientras que Dauajare lo recibirá por trayectoria.

José Emilio Pacheco (1939) es considerado una figura central de la literatura mexicana, donde ha figurado no sólo como poeta, sino como ensayista, traductor, novelista y cuentista.

Es parte de la generación de escritores de los años 50, en la que se ubica a plumas como las de Carlos Monsiváis, Eduardo Lizalde, Sergio Pitol, Juan Vicente Melo, Vicente Leñero, Juan García Ponce, Sergio Galindo y Salvador Elizondo.

Miembro de El Colegio Nacional, Pacheco es especialista en la Literatura Mexicana del siglo XIX.

Entre las distinciones que ha recibido destacan el Magda Donato, Nacional de Poesía, Nacional de Periodismo Literario, Xavier Villaurrutia, Malcolm Lowry (Ensayo literario), Nacional de Lingüística y Literatura, José Asunción Silva (Poesía) y el Primer Premio Iberoamericano de Letras José Donoso.

Sampedro, poeta y ensayista zacatecano, editor de la revista de literatura y política "Dos Filos" , que edita de manera autogestiva desde hace 34 años. Fue impulsor y coordinador del Festival Ramón López Velarde.

En tanto que Félix Dauajare, a quien se dedicarán diversas actividades durante el año y la publicación de una antología de sus poemas para jóvenes, ha escrito más de veinte libros de poesía, así como traducciones de poesía y algunos ensayos de crítica literaria.

Nacido en San Luis Potosí, el 8 de junio de 1920. Estudió la carrera de derecho en la UASLP. Ha sido funcionario público, diputado federal y presidente municipal de la capital del Estado. En la actualidad se desempeña como investigador y maestro.

---

*En Tepic, Carlos Arámburo de la Hoz, de la UNAM, reitera el papel estratégico del área*

## **Exhortan al sector privado a apoyar el desarrollo de la ciencia**

El bajo financiamiento del gobierno refleja mayor interés de las autoridades por resolver lo urgente y no lo más importante, expresa

La institución necesita 20% más de recursos para nuevos proyectos

Emir Olivares Alonso / La Jornada

Tepic. La ciencia y la tecnología son los motores fundamentales para el desarrollo de cualquier sociedad, por lo que México no puede hacerles caso omiso y está obligado a realizar una mayor inversión en esas áreas o de lo contrario “continuaremos en los últimos lugares” de crecimiento, aseguró Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la investigación científica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Sin embargo, señaló que los bajos presupuestos que nuestro país destina a esas áreas son resultado de que las autoridades se interesan más por resolver lo urgente en lugar de hacerlo con lo más importante.

En entrevista en el contexto del Seminario Nacional de Fondos Mixtos, Evaluación y Prospectiva, realizado en esta ciudad y organizado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico y por el Senado, el funcionario universitario señaló que “el país necesita incrementar la inversión para ciencia, tecnología e innovación, que si bien comienza a aumentar sus niveles, aún es escaso e insuficiente”.

Afirmó que si las autoridades han manejado una táctica de oídos sordos en torno de la atención a ciencia y tecnología es porque jerarquizan los problemas nacionales con base en lo urgente no necesariamente en lo importante, donde esos rubros no entran.

Contrario a ello, recomendó “desarrollar estrategias de mediano y largo plazos, para no resolver las problemáticas con inmediatez, sino con una visión sostenida y a largo plazo. Debemos responder a la pregunta de cómo resolver los problemas más importantes, porque así se solucionarán los más urgentes”.

En ese sentido, subrayó que debe existir una interacción “más estrecha y contundente” entre la comunidad científica y las instituciones educativas con quienes toman las decisiones, ya que sin inversión en ciencia, tecnología e innovación México continuará

entre los últimos lugares de la lista de desarrollo de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

“Hay una relación lineal que demuestra que a mayor inversión en esas áreas, mayor desarrollo económico y social”, resaltó. Por ello, exhortó también a representantes de la iniciativa privada a tener una mayor presencia en la consecución y otorgamiento de apoyo para esas actividades “estratégicas para el país”.

### **Problema que también afecta a la Universidad Nacional**

El funcionario universitario destacó que la falta de recursos afecta también el desarrollo científico en el interior de la UNAM, pues 80 por ciento del dinero para esa casa de estudios, incluido el que se dedica a la ciencia, se destina al pago de salarios, prestaciones y gastos operativos, y sólo el restante es para proyectos de investigación en todas sus áreas.

En términos globales, explicó, del presupuesto total (21 mil millones de pesos) aprobado para esa institución educativa, el 25 por ciento, poco más de 5 mil millones, son para el área científica; de esto, 80 por ciento se destina a sueldos, prestaciones y otros servicios.

Señaló que pese a los escasos recursos la UNAM genera entre 45 y 50 por ciento de la investigación nacional. Dijo que la universidad necesitaría al menos entre 15 o 20 por ciento más de lo que recibió este año para emprender nuevos proyectos, lograr expansión a otras entidades e interactuar con universidades estatales y dependencias del sector público.

Acerca del tema que se discutió durante el seminario, Arámburo de la Hoz subrayó la importancia de federalizar los recursos de ciencia para los estados del país. “Debemos inyectar más presupuesto a esas áreas en el resto del país, es algo crucial. Es cierto que la UNAM requiere seguir obteniendo apoyo económico, pero al mismo tiempo las instituciones estatales necesitan mayor ayuda”.

---

## **Expertos estudian vías para alimentar al mundo**

AFP

París. “Alimentar al mundo será posible en 2050 en condiciones compatibles con el desarrollo durable”, estimaron el martes especialistas de unos 20 países reunidos en un coloquio en París.

“El desafío es inmenso, es colectivo, pero está a nuestro alcance”, afirmaron el Instituto Nacional de la Investigación Agronómica (INRA) y el Centro de Cooperación

Internacional de investigación agronómica para el desarrollo (CIRAD, por sus siglas en inglés), organizadores franceses del coloquio *Las nuevas prioridades de la investigación agronómica frente a los desafíos agrícolas y alimentarios mundiales*.

Los trabajos del coloquio se refirieron a “las innovaciones” que deben hacerse y los “escenarios de integración”, es decir toda la cadena de alimentación (producción, transformación, comercio), según precisó a la prensa la presidenta del INRA, Marion Guillou.

### **Sistemas agrícolas**

En un informe titulado *Agrimonde*, uno de los puntos de partida de los trabajos del coloquio, el INRA y el CIRAD prevén un escenario para la instalación de sistemas agrícolas y alimentarios mundiales para atender al planeta de manera sostenida en 2050.

Para Marion Guillou, una “agricultura durable” pasa en particular por “una reducción de las pérdidas” de bienes alimentarios a todos los niveles (producción, almacenamiento, transporte, distribución...), “una evolución del consumo, un aumento de los rendimientos en proporciones realistas, de las políticas de acompañamiento”, en favor de los países en desarrollo y “de las herramientas políticas en materia de producción y de comercio”.

Este coloquio coincide con la inauguración en Roma de la cumbre de la FAO sobre la crisis alimentaria, en presencia de numerosos jefes de Estado, para tratar de encontrar un consenso para contener la inflación de los productos básicos.

---

## **Mono cibernético**



**Foto: Reuters**

Usando sólo los impulsos eléctricos de su cerebro, un mono dirigió un brazo, “una prótesis motorizada para alcanzar, agarrar y acercarse comida a la boca”, dijo Andrew Schwartz, de la Universidad de Pittsburgh, cuyo estudio aparecerá en el próximo número de la revista *Nature*. Afirma que la tecnología detrás de esta proeza puede llevar a la creación de extremidades controladas por el cerebro para personas con lesiones en la médula espinal o que sufran enfermedades que hagan esas tareas imposibles. Hasta

ahora, esta interacción entre el cerebro y una máquina ha sido utilizada para controlar el movimiento de un cursor en la pantalla de una computadora

---

## **Recibirá Sebastián doctorado Honoris Causa en NY**

Notimex / El Universal

Ciudad de México. El Consejo de Directores de The City College of New York acordó, de manera unánime distinguir al escultor Sebastián (Enrique Carbajal), con el doctorado "Honoris Causa" de esa prestigiada institución educativa.

El doctorado le fue conferido al escultor mexicano por el desarrollo de aplicaciones matemáticas en la evolución de su lenguaje plástico, en el cual logra formas de enorme precisión, complejidad conceptual y originalidad geométrica.

Al aceptar la distinción, Sebastián dijo que su obra es producto de la emoción estética y el estudio de la geometría, lo cual le ha permitido volúmenes de enorme contundencia, y al mismo tiempo, una equilibrada y bella simplicidad.

"La acepté en mi nombre y en el de todos los artistas que en el mundo han hecho de la geometría la herramienta para expresarse; de mis maestros y compañeros de aventura por el mundo del pensamiento abstracto y la estética precisa".

Agregó que "siempre supe que mi camino era el desarrollo de un lenguaje propio, apoyado en la exactitud de las leyes matemáticas; quizá en otras formas de expresión se puedan lograr inspiraciones improvisadas, pero no en esto que requiere amplia precisión, estudio, y mucho rigor científico."

La vena correspondiente será entregada al artista mexicano en una ceremonia, el próximo 30 de mayo, en el salón del decanato de esa universidad, informó esta tarde la Fundación Sebastián, A.C.

# Noticias de la Ciencia y la Tecnología

## El hielo ártico es ahora más vulnerable a los rayos de sol veraniegos

El área estacionalmente menguante del hielo marino ártico es cada vez más vulnerable a la radiación solar que recibe en verano, según los resultados de una nueva investigación. Ésta demuestra, entre otras cosas, que un clima extraordinariamente soleado contribuyó al récord de pérdida de hielo alcanzado en el período estival del 2007, mientras que condiciones meteorológicas similares existentes en veranos anteriores no parecen haber tenido impactos semejantes.

El estudio ha sido realizado por científicos del Centro Nacional para la Investigación Atmosférica (NCAR, por sus siglas en inglés) y la Universidad Estatal de Colorado, y se basa en observaciones efectuadas mediante instrumentos instalados a bordo de un nuevo grupo de satélites de la NASA.

"En un mundo en calentamiento, el adelgazado hielo marino se vuelve cada vez más sensible a las variaciones multianuales de las condiciones meteorológicas y los patrones de nubosidad", advierte la autora principal del estudio, Jennifer Kay, del NCAR. "Basta un verano extraordinariamente despejado para observar un impacto dramático".

Los hallazgos indican que los rayos solares veraniegos en el Ártico producen una fusión más pronunciada que en el pasado, principalmente porque ahora hay menos hielo para reflejar la radiación solar enviándola de regreso al espacio. Como resultado, la presencia o ausencia de nubes actualmente tiene efectos más grandes en la pérdida de hielo en el mar.

La pérdida de hielo del Mar Ártico en el verano del 2007 batió un récord, cuando su extensión se encogió hasta alcanzar unos 4,1 millones de kilómetros cuadrados en septiembre. Eso representa un 43 por ciento menos de la cubierta de hielo existente en 1979, el año en el que comenzaron las observaciones precisas y continuadas desde satélites.

Examinando tales datos recolectados por satélites, Kay y sus colegas encontraron que la cubierta nubosa total durante el período estival en el Ártico Occidental fue un 16 por ciento menor en el 2007 que el año anterior. Un fuerte sistema de altas presiones al norte de Alaska mantuvo los cielos relativamente claros. Durante un período veraniego de tres meses, la radiación solar adicional fue suficiente para derretir aproximadamente 30 centímetros del hielo superficial. Sobre el agua al descubierto aumentó la temperatura de superficie en 2,4 grados Celsius. Las aguas calentadas pueden contribuir a la pérdida del hielo fundiéndolo por debajo, con lo cual lo adelgazan y lo hacen más susceptible al derretimiento en futuros episodios.

La investigación sugiere que el calentamiento solar en el verano afectara al hielo ártico cada vez más. A medida que el hielo se retrae, la radiación solar incidente dispara un efecto en espiral: las nuevas aguas oceánicas expuestas, con mucho menor albedo que el hielo, ocupando el lugar que antes tenía éste, absorben más radiación solar en lugar de reflejarla, lo que calienta más el agua y derrite más hielo, lo que a su vez lleva a más espacios descubiertos y ocupados por agua, y, en un círculo vicioso, provoca una mayor absorción de la radiación y por ende más calentamiento.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75:arctic-ice-more-vulnerable-to-sunny-weather&catid=38:climatology&Itemid=58](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=75:arctic-ice-more-vulnerable-to-sunny-weather&catid=38:climatology&Itemid=58)



## **Usar dióxido de carbono en plásticos de policarbonato**

El dióxido de carbono capturado en chimeneas de fábricas con el fin de reducir las emisiones de ese gas hacia la atmósfera para retardar el calentamiento global, podría convertirse en una materia prima valiosa en el futuro, utilizable en la producción de DVDs, botellas para bebidas y otros productos hechos de plásticos de policarbonato, según los resultados de dos investigaciones.

En dos estudios separados, Thomas E. Müller y Toshiyasu Sakakura han descrito métodos innovadores de fabricar plásticos de policarbonato a partir del CO<sub>2</sub>. Esos procesos ofrecen a los consumidores la posibilidad de dar lugar a productos más baratos, seguros y ecológicos, comparados con lo logrado por los métodos actuales de producción.

"El dióxido de carbono está fácilmente disponible, sobre todo en las chimeneas de las industrias que queman carbón y otros combustibles fósiles", subraya Müller. Él está trabajando en un nuevo centro de investigaciones sobre catálisis en un proyecto conjunto de 5 años con la Universidad RWTH en Aachen (Aquisgrán, en español) y con las firmas Bayer Material Science AG y Bayer Technology Services GmbH, del gigante

industrial Bayer. "Y es un material de partida muy barato. Si podemos reemplazar los materiales de partida más caros con el CO<sub>2</sub>, entonces se tendrá un fuerte motor económico".

En otra investigación, científicos del Japón están trabajando también en el uso del CO<sub>2</sub> como materia prima alternativa para cambiar los carbonatos y uretanos en plásticos y también en componentes para las baterías. El nuevo proceso es más simple y rápido que otro desarrollado por una empresa japonesa. Toshiyasu Sakakura está al frente del proyecto, y trabaja en el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industriales Avanzadas en Tsukuba, Japón.

Cada año se venden millones de toneladas de policarbonatos, y el volumen se incrementa. Quizás ninguna otra clase de productos consumidos por particulares tiene un potencial tan grande para ser usado en la eliminación de dióxido de carbono del medio ambiente. Estos materiales duros y resistentes representan un sumidero interesante para el dióxido de carbono que se descarga en la atmósfera y son el principal tipo de materia prima para la producción de lentes de faros delanteros de automóviles, los DVDs y CDs, una cantidad importante de las bebidas embotelladas, y una amplia gama de otros productos para los consumidores.

Atrapar dióxido de carbono en esos plásticos evitaría la descarga de muchos millones de toneladas en el medio ambiente. Utilizar el CO<sub>2</sub> para crear policarbonatos no puede resolver por completo el problema del dióxido de carbono, pero podría ser una contribución significativa a su solución.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53:dvds-and-cd-roms-that-thwart-global-warming&catid=37:materialsscience&Itemid=57](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=53:dvds-and-cd-roms-that-thwart-global-warming&catid=37:materialsscience&Itemid=57)



## **La ambigua frontera de la ética en la psicología humana**

Conexiones inesperadas y sorprendentes yacen en el corazón de la fascinante investigación conducida por Dan Ariely del MIT. Sus estudios de economía conductual

han demostrado a través de distintos experimentos, que a menudo la gente toma decisiones que parecen desafiar a la lógica, pero que al mismo tiempo resultan bien predecibles y consistentes.

De ahí el título del nuevo libro de Ariely "Predictably Irrational" ("Predeciblemente irracional"), publicado por HarperCollins, y ya catapultado a la lista de bestsellers del New York Times después de su debut del 19 de Febrero.

Ariely ha estado fascinado con la forma en la que las personas racionalizan sus decisiones sobre lo que es ético o no. Sus tests simples y pequeños sobre las decisiones éticas de las personas en situaciones cotidianas han revelado patrones de pensamiento que podrían ser relevantes para asuntos de mucha más importancia. Los resultados de estos tests han sido a menudo muy llamativos. Un ejemplo:

Ariely y sus colaboradores dejaron paquetes de 6 latas de refrescos en minifrigoríficos de dormitorios destinados al alojamiento de estudiantes en el campus. La selección la hicieron al azar. Cuando Ariely hizo un chequeo pocos días después, todas las latas de refrescos habían desaparecido.

Pero cuando después colocó platos con seis billetes de un dólar en las mismas minineveras, ni un solo billete faltaba cuando hizo el chequeo. Aunque el valor era comparable y, por tanto, las situaciones se suponían equivalentes, las personas respondieron de maneras totalmente opuestas. ¿Por qué?

En otro experimento, entregó a las personas un test que consistía en una serie de preguntas muy simples de matemáticas, pero sin darles tiempo para terminar. En general, las personas respondían bien 4 preguntas del total de 20. Luego, en otra tanda de pruebas, hizo que cada persona corrigiera su propio examen, se autoadjudicase la puntuación que correspondiera, rompiera la hoja de respuestas y le dijera cómo le había ido. De pronto, el promedio subió hasta 7.

Repitió el experimento, pagándoles una suma de dinero a las personas según la cantidad de respuestas correctas que tuvieran. El resultado fue el mismo. "Todo el mundo hizo trampas, pero sólo un poco". Incluso cuando no había ninguna probabilidad de que se les pillase in fraganti, ya que la prueba del engaño (la hoja de respuestas) era destruida, y los participantes se pagaban a sí mismos de un recipiente de dinero con unos 100 dólares, nadie pretendió haber respondido correctamente las 20 preguntas. Sólo inflaron sus resultados ligeramente.

Información adicional en:

<http://web.mit.edu/newsoffice/2008/ariely-tt0409.html>



## **Nueva fuente bacteriana de biocombustibles**

Un nuevo microbio produce celulosa, la cual puede ser convertida en etanol y en otros biocombustibles. El microbio puede aportar una porción significativa del combustible para el transporte si la producción logra ser incrementada hasta alcanzar niveles industriales.

Además de celulosa, la cianobacteria desarrollada por R. Malcolm Brown Jr., y David Nobles Jr., ambos de la Universidad de Texas en Austin, secreta glucosa y sacarosa. Estos azúcares son las fuentes principales para la producción de etanol.

La cianobacteria es pues una fuente de azúcares, potencialmente barata, apta para su uso en la producción de etanol y para el diseño de combustibles.

La nueva cianobacteria, obtenida por medio de la ingeniería genética, emplea la luz solar como fuente de energía para producir y excretar los azúcares y la celulosa.

Otro hallazgo esencial es que la glucosa, la celulosa y la sacarosa pueden ser cosechadas continuamente sin dañar o destruir a las bacterias. Recolectar celulosa y azúcares de otros cultivos, como el maíz y la caña de azúcar, requiere matar al organismo y emplear enzimas y métodos mecánicos para la extracción.

Nobles obtuvo las cianobacterias de esta nueva clase gracias a dotarlas de un conjunto de genes responsables de la producción de celulosa provenientes de una bacteria natural que no emplea la fotosíntesis, la *Acetobacter xylinum*, bien conocida por ser una productora prolífica de celulosa.

La nueva cianobacteria produce una forma relativamente pura de celulosa, a modo de gel, que puede ser degradada con facilidad para producir glucosa.

Brown ve un gran beneficio en el uso de cianobacterias para producir etanol: la reducción del área de las tierras de cultivo dedicadas a la producción de biocombustibles en vez de a la de alimentos, y la disminución de la presión que hoy se ejerce sobre los bosques.

"En la actualidad, se ejerce una gran presión sobre los granjeros que producen maíz para que su cosecha la entreguen para propósitos que no son la alimentación", denuncia Brown. "Esta misma demanda, para la sacarosa, está siendo ejercida hoy en Brasil, para deforestar mayores áreas de la selva amazónica con el fin de sembrar allí cantidades adicionales de caña de azúcar destinadas a satisfacer nuestras crecientes necesidades energéticas".

Brown y Nobles calcularon que el área aproximada necesaria para producir etanol con maíz para atender todas las necesidades de transporte en Estados Unidos es prácticamente del tamaño de toda la zona central de esta nación.

Brown y Nobles creen que es viable producir una cantidad igual de etanol empleando un área de la mitad de ese tamaño con la cianobacteria, basándose para ese cálculo en la productividad que el microorganismo ha demostrado en el laboratorio. Aunque admiten que todavía faltaba mucho trabajo y tiempo antes de que las cianobacterias puedan suministrar de manera práctica esas grandes cantidades de combustible. El trabajo con los fotobiorreactores a escala de laboratorio ha demostrado el potencial para incrementar en 17 veces su productividad. Si esto puede alcanzarse a escala industrial, y de forma extendida, sólo se necesitará un 3,5 por ciento del área dedicada hoy a los cultivos para biocombustibles.

Información adicional en:

[http://www.utexas.edu/news/2008/04/23/biofuel\\_microbe/](http://www.utexas.edu/news/2008/04/23/biofuel_microbe/)



## **Nueva mano protésica avanzada**

Puede sostener una tarjeta de crédito, utilizar un teclado con el dedo índice y levantar una bolsa que pese hasta 20 kilogramos. Se trata de la primera mano protésica disponible comercialmente en el mundo que puede mover cada dedo por separado y tiene posibilidades asombrosas de configurar su nivel de agarre.

Por primera vez en el ámbito mundial, un paciente en el Hospital Ortopédico de la Universidad de Heidelberg, ha probado la mano i-LIMB en comparación con otra prótesis innovadora, la mano llamada Fluidhand. Soren Wolf, de 18 años, que nació con una sola mano, está entusiasmado con las nuevas capacidades.

La nueva mano protésica, desarrollada y distribuida por la compañía escocesa Touch Bionics, tiene ciertas ventajas que la hacen superior a modelos anteriores. Por ejemplo, un producto estándar comparable hecho por otro fabricante, sólo permite un agarre de pellizco utilizando el pulgar, el índice y el dedo medio (corazón), y no un agarre en el que se empleen los cinco dedos; por lo cual, no permite coger y sostener debidamente ciertos objetos.

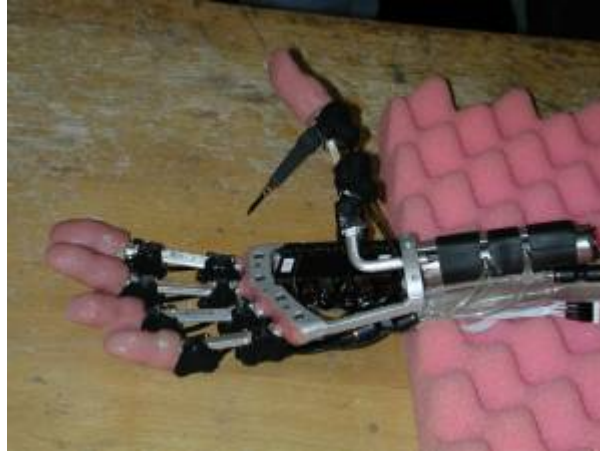
Un conjunto de sistemas electrónicos complejos y cinco motores permiten a cada dedo de la i-LIMB ser accionado de manera individual. Una posición pasiva del pulgar permite activar varias configuraciones de agarre. Las señales mioeléctricas procedentes del muñón controlan la mano protésica. Las señales musculares son captadas por los electrodos en la piel y transferidas a los sistemas electrónicos de control en la mano protésica. Las baterías proporcionan la energía necesaria.

La Fluidhand, procedente de Karlsruhe, que ha sido desarrollada por ahora sólo como un prototipo, y que también está siendo probada en el citado hospital, se basa en un principio de algún modo distinto. A diferencia de sus predecesoras, la nueva mano puede cerrarse alrededor de los objetos, incluso aquellos que tengan una superficie irregular. Una superficie de contacto amplia, y los elementos con forma pasiva y suave que posee, reducen enormemente la fuerza que se requiere para sostener tales objetos. La mano también se siente más suave, más elástica y más natural que los duros dispositivos protésicos convencionales.

Hasta el momento, Soren ha sido el único paciente en Heidelberg que ha probado ambos modelos. "Esta experiencia es muy importante para nosotros", subraya Simon Steffen, director del departamento de extremidades superiores en el hospital de esta universidad. Los dos nuevos modelos fueron los mejores de los que se pusieron a prueba, con una pequeña ventaja para la Fluidhand, por su mejor acabado y otros rasgos. Sin embargo, este dispositivo protésico no es todavía parte de una producción en serie. Primero, sus creadores deben hallar una compañía para producirla.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=68:each-finger-can-be-moved-separately&catid=45:medicine&Itemid=65](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=68:each-finger-can-be-moved-separately&catid=45:medicine&Itemid=65)



## **Una batalla nuclear regional provocaría un agujero casi global en la capa de ozono**

Un intercambio de ataques nucleares limitados entre Pakistán y la India usando sus arsenales actuales, crearía un agujero casi global en la capa de ozono, disparando de inmediato en todo el mundo una avalancha de problemas de salud humana y desastres medioambientales durante al menos una década. Así lo indica un nuevo estudio, basado en un modelo informático.

El estudio, dirigido por los científicos Brian Toon y Michael Mills de la Universidad de Colorado en Boulder, muestra que una breve guerra nuclear entre ambos países, utilizándose en cada bando 50 dispositivos nucleares de la potencia de los usados en Hiroshima, causaría incendios urbanos masivos y el ascenso de la impresionante cifra de 5 millones de toneladas de hollín hacia la estratosfera. El hollín absorbería suficiente radiación solar para calentar los gases circundantes, poniendo en marcha una serie de reacciones químicas nefastas que destruirían buena parte de la capa de ozono estratosférico que protege a la Tierra de la dañina radiación ultravioleta.

Veríamos una dramática reducción de los niveles de ozono que persistiría durante muchos años. En las latitudes medias, descendería hasta en un 40 por ciento, lo que podría tener efectos muy graves en la salud humana y en los ecosistemas terrestres, marinos y de agua dulce.

Entre los coautores del estudio figuran el profesor Richard Turco, de la Universidad de California en Los Ángeles, y los científicos Douglas Kinnison y Rolando García, del Centro Nacional de Investigaciones Atmosféricas, en Estados Unidos.

Según las simulaciones informáticas, los incendios originados en las grandes ciudades por las explosiones nucleares enviarían, como se ha comentado, varios millones de toneladas de hollín a la estratosfera superior. Ésta se calentaría por las inyecciones masivas de humo. Las temperaturas más altas acelerarían los ciclos de reacciones

catalíticas en la estratosfera, en particular las reacciones de los gases de óxidos nitrosos conocidos en su conjunto como NO<sub>x</sub>, lo que destruiría el ozono a un ritmo brutal. Además de las pérdidas de ozono de un 25 a un 40 por ciento en las latitudes medias, los modelos prevén una pérdida de ozono de entre un 50 y un 70 por ciento en las latitudes nórdicas altas. Los modelos muestran que esta magnitud de la pérdida podría persistir durante cinco años, y veríamos aún pérdidas sustanciales a lo largo de por lo menos los cinco años posteriores.

Las pérdidas de ozono previstas en la investigación son mucho mayores que las previamente estimadas en los cálculos de los escenarios del "invierno nuclear" y la "primavera ultravioleta" que siguen a los conflictos nucleares. Un informe de 1985 del Consejo Nacional de Investigaciones, EE.UU., predijo que un intercambio global de impactos nucleares involucrando miles de megatones de potencia explosiva, muchísimo más que el megatón y medio considerado en este nuevo estudio, eliminaría sólo un 17 por ciento del ozono estratosférico del hemisferio norte, y que bastarían tres años para recuperar la mitad de la cantidad perdida.

"El detalle pasado por alto entonces era que los modelos de aquellos tiempos no podían tener en cuenta la elevación de la columna de humo y el consiguiente calentamiento de la estratosfera", explica Toon. "La gran sorpresa es que este estudio demuestra que un conflicto nuclear regional, a pequeña escala, es capaz de causar pérdidas del ozono mucho mayores que las que fueron predichas como consecuencia de una guerra nuclear a gran escala".

Enfermedades humanas como las cataratas y el cáncer de piel, así como daños en vegetales, animales y los ecosistemas en las latitudes medias, seguramente se incrementarían de modo abrupto al ser barrida esa parte sustancial de la capa de ozono, que, debilitada, permitiría el paso hasta la superficie de la Tierra de más radiación ultravioleta dañina. "Al adoptar el Protocolo de Montreal en 1987, la sociedad demostró que no estaba dispuesta a tolerar ni una pequeña pérdida de ozono, debido a los serios riesgos que ello tiene para la salud. Pero las pérdidas de ozono en un enfrentamiento nuclear limitado serían más de un orden de magnitud mayores que las causadas por las emisiones de gases como los CFCs", argumenta Toon.

La radiación ultravioleta ha demostrado ser especialmente dañina para los habitantes de los ecosistemas acuáticos, incluyendo anfibios, peces y fitoplancton, entre otros. La mayoría de los organismos puede hacer muy poco para evitar la exposición a los rayos ultravioleta, por lo que una de las preguntas sin respuesta más preocupantes es cómo la biota respondería a este gran incremento en la irradiación ultravioleta causado por el intercambio de explosiones nucleares.

El equipo de investigación ejecutó tres simulaciones separadas de 10 años, con más de 300 horas de duración cada una, vinculando los escenarios de fuego nuclear urbano a procesos climáticos y químicos.

Dos estudios del 2006 dirigidos por Toon, con la colaboración de la Universidad de California en Los Ángeles y la Universidad Rutgers, mostraron que tal guerra nuclear regional a pequeña escala podría producir tantas muertes como las que hubo en la Segunda Guerra Mundial, y cambiar el clima global por una década o más. De las ocho naciones que se sabe poseen armas nucleares, incluso aquellas con los arsenales más pequeños, como Pakistán y la India, poseen, según se cree, 50 o más armas de la potencia del artefacto nuclear estadounidense detonado sobre Hiroshima en 1945.

Además, cerca de 40 países poseen suficiente plutonio, uranio o una combinación de ambos, como para fabricar arsenales nucleares considerables, según Toon. Un conflicto nuclear como el estudiado, con unas 100 armas de la potencia de la de Hiroshima, de 15 kilotonnes cada una, es sólo un 0,03 por ciento del poder explosivo total del arsenal mundial.

---

## **Breves del Mundo de la Ciencia**

**DEMUESTRAN POR PRIMERA VEZ EL USO DE NANOTECNOLOGÍA PARA ENTRAR EN CÉLULAS VEGETALES:** Un equipo de botánicos de la Universidad Estatal de Iowa en colaboración con químicos expertos en materiales, ha utilizado con éxito la nanotecnología para penetrar en las paredes celulares vegetales y depositar allí simultáneamente un gen y un producto químico que activa su expresión con precisión controlada.

**UN RELOJ QUE AYUDA A MANTENER A LOS PEQUEÑOS EN CAMA:** Para un adulto es fácil relacionar la hora que indica el reloj con una actividad concreta, como levantarse de la cama, comer, o salir hacia el trabajo. Pero para los niños de corta edad, esa escueta indicación numérica de los relojes convencionales no suele servirles de mucho, con lo que pueden no tener claro si es hora de seguir en la cama o de levantarse. Levantarse cuando no deben, suele implicar despertar indebidamente a sus agotados padres. Un reloj especial puede contribuir a evitar esto.

**LOGRAN FRENAR LA PERDIDA DE NEURONAS DEL CEREBELO EN RATONES CON NEURODEGENERACIÓN:** Científicos del grupo de Neurobiología del Desarrollo y Regeneración Celular del Instituto de Investigación Biomédica (IRB Barcelona) y del grupo de Bases Celulares y Moleculares en Neurodegeneración y Neuroreparación de la Universitat de Barcelona (UB), han logrado frenar la muerte de neuronas del cerebelo en ratones que sobreexpresaban una forma truncada de la proteína priónica celular (PrPc).

**SEVERA ADVERTENCIA A LOS CONSUMIDORES DE COMIDA RÁPIDA:** Un reciente estudio arroja la conclusión de que la salud puede resentirse por culpa del consumo continuado de alimentos con alto contenido en grasas combinados con jarabe de maíz rico en fructosa y un estilo de vida sedentario, es decir una combinación cada vez más común en personas de EE.UU. y de algunos otros países.

**VIGILANCIA SISMICA EN TIEMPO REAL DESDE UN VOLCÁN SUBMARINO EN CRECIMIENTO:** Unos oceanógrafos del Instituto Oceanográfico Woods Hole que trabajan en el sudeste del Mar Caribe, han comenzando a utilizar la radiotelemetría para supervisar los fragores de un volcán submarino, llamado Kick'em Jenny, valiéndose de un dispositivo de monitorización sísmica en tiempo real instalado en él.

**DESCUBIERTA LA MAS ANTIGUA ANCLA DE MADERA:** La más antigua ancla de madera ha sido identificada como tal en el transcurso de las excavaciones llevadas a cabo en la ciudad portuaria turca de Urla, el antiguo emplazamiento de Liman Tepe (la colonia griega de Klazomenai, del primer milenio aC), por investigadores del Instituto Leon Recanati para Estudios Marítimos, de la Universidad de Haifa, en colaboración con la Universidad de Ankara. El ancla, de finales del siglo VII aC, fue encontrada cerca de una construcción sumergida, enterrada aproximadamente a metro y medio bajo tierra.

**RASTREAN PULSOS DE CO<sub>2</sub> LIBERADOS A LA ATMÓSFERA AL FINAL DE LA ÚLTIMA ERA GLACIAL:** Un equipo de investigación ha estado rastreando el origen de un gran aumento del contenido en dióxido de carbono en la atmósfera terrestre al final de la última edad de hielo, y ha detectado dos antiguas emanaciones masivas que se originaron en las partes más profundas de los océanos.

**VIVIR DÍAS DE MAS DE 24 HORAS:** Diversas personas han estado viviendo días de 24 horas y 39 minutos en un hospital de investigaciones en Boston. Vivir así implica irse a dormir cada día 39 minutos más tarde que el día anterior. Los voluntarios fueron parte de un experimento para verificar que el ciclo humano sueño-vigilia, de 24 horas, puede ser adaptado a otros ritmos biológicos, como los promovidos por los días marcianos, más largos que los de la Tierra.

**REVELAN UN CANAL NEURONAL QUE REGULA LA RESPIRACIÓN:** Biólogos de la Universidad de Pensilvania han encontrado un nexo entre una proteína recientemente descubierta en el cerebro, y la misión de regular la respiración que cumple el sistema nervioso.

**ENCONTRADO UN CORTOCIRCUITO EN LA CIRCULACIÓN OCEÁNICA:** Unos científicos han descubierto cómo la circulación oceánica se está comportando en la corriente que fluye alrededor de la Antártida, gracias a rastrear la ruta del helio emitido por volcanes submarinos. El equipo ha descubierto un "cortocircuito" en la circulación de los mares del mundo, que puede ayudar a hacer predicciones más precisas acerca del cambio climático.

**LOS NANOTUBOS DE CARBONO MAS LARGOS:** Utilizando técnicas que podrían revolucionar la fabricación de ciertos materiales, unos investigadores han hecho crecer nanotubos de carbono que son los más largos del mundo. Si bien su longitud es todavía ligeramente menor de 2 centímetros, cada nanotubo es 900.000 veces más largo que su diámetro.

**EL CARBONO SE UNE AL CLUB MAGNÉTICO:** Oficialmente, el exclusivo club de los elementos magnéticos tiene un nuevo miembro: el carbono. Empleando un haz de protones y técnicas avanzadas de rayos X, unos investigadores finalmente han disipado las dudas sobre la capacidad del carbono de poder hacerse magnético.

**CREAR PARQUES EN LAS CIUDADES COMO PROTECCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO:** Un equipo de científicos que están estudiando los efectos que el calentamiento global tendrá sobre las ciudades más grandes, sostiene que un modesto incremento en el número de los parques urbanos y de los árboles en las calles podría amortiguar el ascenso urbano de las temperaturas, del cual advierten las predicciones sobre el cambio climático.

**LA SALIVA BRINDA EVIDENCIAS DE ACOSO ESCOLAR CRÓNICO:** Las hormonas en la saliva de chicos y chicas pueden ser un indicador biológico del trauma que algunos de ellos sufren cuando son acosados crónicamente por sus compañeros, según los autores de un estudio en el que se muestra que los marcadores biológicos pueden ayudar al reconocimiento temprano de los efectos psicológicos a largo plazo en los jóvenes, y a la oportuna intervención.

**NUEVO PROCESO USA UNA ALEACIÓN DE ALUMINIO PARA GENERAR HIDRÓGENO:** Un ingeniero ha desarrollado un método que utiliza una aleación de aluminio para extraer hidrógeno del agua, y que puede emplearse para células de combustible o para motores de combustión interna. La técnica podría ser utilizada para reemplazar a la gasolina.

**INVESTIGACIÓN EN EL OJO DE UN HURACÁN REVELA UNA NUEVA FUENTE DE LA QUE ESTE SE ALIMENTA:** En el ojo de un furioso huracán, el clima generalmente se mantiene bastante calmado y hasta soleado. Pero una nueva investigación de la NASA está aportando evidencias acerca de cómo los aparentemente sutiles movimientos del aire dentro y alrededor de esta región aportan energía para mantener funcionando al "motor".

**NUEVA ESTRATEGIA PARA AYUDAR A COMBATIR EL CALENTAMIENTO GLOBAL:** Un biogeoquímico de la Universidad de Cornell describe una forma económica y eficiente de ayudar a mitigar el calentamiento global: extraer el dióxido de carbono de la atmósfera carbonizando, o quemando parcialmente, árboles, pastos, o residuos agrícolas, en ausencia de oxígeno.

**LA "MASA PERDIDA", ENCONTRADA EN GALAXIAS ENANAS "RECICLADAS":** Unos astrónomos que estudian galaxias enanas formadas a partir de los "cascotes" de una colisión entre galaxias más grandes, han descubierto que estas enanas poseen mucha más masa de lo esperado, y piensan que el material adicional es la "masa perdida" que los teóricos decían que no debería estar presente en este tipo de galaxias enanas.

## El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **La canción compañera**

Durante diez años de existencia del Boletín El Hijo de El Cronopio, que en un principio fue llamado La Ciencia en San Luis, y que constituía la edición impresa del noticiero radiofónico, prácticamente el primer programa de radio especializado en ciencia en la entidad, se ha trabajado la sección El Cabuche, crónicas de la Facultad de Ciencias que hasta la fecha quedan recogidos en tres volúmenes que pueden consultarse en la página electrónica, a través de galia, viruleada por el Valde, y un cuarto volumen que está en construcción. Los cabuches son botones de cactáceas endémicas del altiplano potosino, son comestibles y específicamente se preparan en diversos ricos platillos en Real de Catorce y alrededores. Por ser algo local y de disfrute general, la sección asume su nombre. Una de sus particularidades es la canción, que se usa como remate de la crónica, que aunque, no siempre tiene que ver con lo tratado, siempre es posible relacionarlo.

La canción es un reflejo de lo vivido, los compositores se han basado por siempre en vivencias, hechos reales, sentimientos vividos o soñados.

Claro que la selección recae en un servidor, y lleva en el fondo mucho del gusto y del género de lo seleccionado. El bolero, era la base del repertorio de discos que había en la casa, al igual que la música norteamericana, siendo niño, crecí oyendo ese tipo de música y fue de mi gusto. Posteriormente, al ingresar a la Escuela de Física, conocí la nueva trova cubana, le agarré algo de gusto a la música de los Beatles, y aparecieron discos de Les Luthiers, en fin. De pequeño, esperaba que mi padre me dejara libre el tocadiscos a mediodía, y daba rienda suelta a recorrer discos y discos que compraba mi padre. Era común que llegará con un disco bajo el brazo y a escucharlo hasta la saciedad. Recuerdo que uno de esos días llegó con un disco de Doris Day, donde cantaba, ya traducido, la preferida del profesor, que en español, interpretaba Julisa. Al oírlo, se me hacia familiar, de hecho me sabía la mayoría de las canciones del disco, tendría unos diez años. La respuesta me la dio mi jefe, de niño casi bebé, había traído el mismo álbum de Estados Unidos, donde trabajó un tiempo, lo hice mío y lo ponía día y noche, hasta que me lo acabé. La música quedó grabada en el inconsciente y al escucharla muchos años después, emergió en notas y sentimiento.

Al ingresar a Física, mis gustos no cuadraban con el de la mayoría de la raza, claro que compartíamos algunos gustos, como la música clásica, en fin. Pero ellos gustaban del rock y yo de la música mexicana un tanto vieja.

La intersección en todo esto, la dio la música de trova, principalmente la cubana. Silvio Rodríguez, Pablo Milanés, Noel Nicola, entre otros, pasaron a formar parte de nuestro repertorio, y de esta forma fuimos coincidiendo en algunos gustos. No fue de extrañar que de manera conjunta, descubriéramos a Les Luthiers, y comenzáramos a conseguir discos que compartíamos en reuniones, en nuestras casas.

Pensé que sabía todo de trova, pero los años pasan, cada vez mas rápido a estas alturas, bien dice el Gabriel que nuestra escala del tiempo ahora es logarítmica. La nueva trova mexicana llegó a ser desconocida para mí y me di cuenta cuando mis chavos, que a su vez les había gustado el género, a fuerzas de escuchar ahora mis discos que ya podía comprar y iban creciendo en número, ponían sus propias grabaciones de interpretes y cantautores totalmente desconocidos para mi. Fernando Delgadillo, Gonzalo Ceja, Alejandro Filio, mis chavos los escuchaban, los interpretaban en guitarra y presionaban

para ir a sus conciertos, cuando venían a San Luis. Gracias a mis chavos ahí los conocí, muy buena música. Ahora hasta son muy buenos amigos de Gonzalo Ceja, les deja ejercicios para guitarra y comparten proyectos.

La canción es y ha sido, la alegre compañera, la amiga que comparte cuitas y diversas aventuras. Esta sección es además un homenaje a la canción, como el que le hiciera Silvio Rodríguez a sus propias canciones. Violando de nuevo el estilo, pues vale la pena.

*La canción es la amiga  
que me arropa  
y después me desabriga;  
la más clara y oscura,  
la más verde y madura,  
la más íntima  
la más indiscreta.  
La canción me da todo,  
aunque no me respeta:  
se me entrega feliz  
cuando me viola.  
La canción es la ola  
que me eleva y me hunde,  
que me fragua  
lo mismo que me funde.  
La canción compañera,  
virginal y ramera, la canción.*

*Comenzamos un día  
por los tiempos  
de siempre y todavía;  
comenzamos felices  
a juntar cicatrices,  
como buenas señales de los años,  
y, peldaño a peldaño,  
levantamos paisaje  
sin excusa, sin ruego  
y sin ultraje.  
¿Quién se atreve a decirme  
que debo arrepentirme de la esperma quemante  
que me trajo?  
Porque sangra de abajo  
yo no vendo ni rajo mi pasión.*

*Entre drama y comedia  
he llegado trovando  
a la edad media;  
torpe, pero sincero,  
aún no soy caballero*

*(y que el cielo  
me libre de cordura)  
No me embriaga la altura  
ni me aburren los sueños;  
no es por moda que estallo  
y que me empeño.  
El amor sigue en brete  
y el camino a machete,  
más no lloro por tal  
ni me amilano,  
si conservo mis manos,  
mi sudor y el humano corazón.*

---

## La Ciencia en el Bar en Islas Azores





6 de Junho  
2008

*... no qual se discutem  
temas relacionados  
com a ciência,  
num ambiente relaxado  
e aberto ao público.  
Uma vez por mês  
ao longo de 2008.*

# "O Mergulho em Apneia nos Açores"

Por Paulo Nóbrega, atleta do Clube Naval da Horta.

- Freediver \*\*\*\* e Instrutor AIDA Internacional
- 3 vezes Internacional pela Selecção Nacional de Mergulho Livre em Apneia
- 10 Recordes Nacionais conquistados em diversas disciplinas. Omologação AIDA Portugal.
- Actual Recordista Nacional nas disciplinas de:
  - Peso Variável com 60m de profundidade
  - Apneia Dinâmica sem Barbatanas com 93 metros de distância
  - Apneia Dinâmica com Baratanas com 120 metros de distância



às 21:00  
no Bar  
do Centro do Mar  
(antiga  
Fábrica da Baleia)

