

Boletín



El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 513, 22 de octubre de 2009
No. Acumulado de la serie: 823



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

Publicación bisemanal

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.

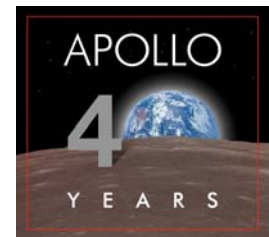
Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor
correos electrónicos:
flash@fciencias.uaslp.mx
flash@galia.fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2009.htm

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



Premio Príncipe de Asturias
en Comunicación y
Humanidades

150
Años



*Fundación
Príncipe de Asturias*

UNAM

Viernes 23 de octubre

O
R
I
G
E
N

de
las

E
S
P
E
C
I
E
S

**200 Años
Charles Darwin**



Gerónimo
100 Años
de su muerte

Contenido/

Astronomía/

Hallan 32 exoplanetas; 10 son de los llamados supertierras
Difunde la NASA foto de su experimento en la Luna para buscar agua
Ponen en funcionamiento Red Mexicana de Radiotelescopios
Espectrómetro permitirá ver 100 galaxias al mismo tiempo
Confirman la existencia de áreas de bajísimas temperaturas permanentes en la Luna

Agencias/

Impulsa ASA desarrollo de biocombustibles para aeronáutica
Habita en México única araña vegetariana
México tiene una cultura política y económica de “capitalismo de amigos”
El alcohol potencializa el dolor de cabeza en quienes sufren migraña
Despenalización del aborto: la reacción
El ITESM desarrolla vacuna contra la influenza A/H1N1
Grave deterioro en México si hay más recortes en educación: Narro

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Veneno a la carta
Las palabras que escogemos al comunicarnos dicen mucho de nosotros
Ránking de ciudades con emisiones de gases de efecto invernadero
No se construyó Roma en un día, pero digitalmente sí

Breves del Mundo de la Ciencia

Química para la vida en un planeta extrasolar
Voluntarios para el Mars500
La LCROSS detectó la nube de restos
Lanzado el DMSP 5D F18
El TDRS-1, retirado del servicio

Los Polvos de esos Caminos

Mientras más me acerco más lejos estoy

Varia/

Exposición: El firmamento visto desde el pasado
La Ciencia en el Bar en Puebla
Pláticas de astronomía en León, Gto.
Examen de Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales
Semana del Hábitat

Astronomía/

Pertenecen a 30 sistemas, informan investigadores del Observatorio Europeo Austral

Hallan 32 exoplanetas; 10 son de los llamados supertierras

El descubrimiento, gracias al equipo de búsqueda de gran precisión denominado HARPS, por sus siglas en inglés, explican

Permite medir la oscilación de las estrellas, que es clave para detectarlos



Recreación artística de los exoplanetas proporcionada por el Observatorio Europeo Austral. Foto Ap

DPA

Oporto/Santiago de Chile, 19 de octubre. Casi de golpe, científicos encontraron 32 nuevos planetas fuera del sistema solar, con lo que el número de los llamados exoplanetas se incrementó a 400, informaron hoy los investigadores del Observatorio Europeo Austral (ESO, por sus siglas en inglés) en una conferencia en la ciudad portuguesa de Oporto.

Los 32 planetas descubiertos pertenecen a unos 30 sistemas. Los descubrimientos fueron posibles gracias a un instrumento llamado buscador de planetas de velocidad radial de alta precisión (HARPS, por sus siglas en inglés). Según se afirmó, la utilidad de ese equipo como “cazador de planetas” líder se refuerza con estos nuevos descubrimientos. En los pasados cinco años el espectrógrafo, ubicado en 2003 sobre un telescopio del ESO en La Silla, en Chile, rastreó más de 75 exoplanetas.

Gracias a su precisión, HARPS contribuyó sobre todo a que aumentara el número de planetas descubiertos de tamaño relativamente pequeño. En total se conocen hoy día 28 planetas con una masa de al menos 20 veces la Tierra. Veinticuatro de estas llamadas supertierras o “planetas similares a Neptuno” fueron detectadas por HARPS. Entre los hallazgos presentados hoy se encuentran unas 10 supertierras, según ESO.

“HARPS es un instrumento único, extremadamente preciso, ideal para el descubrimiento de planetas extrasolares”, dijo Stephane Udry del observatorio en Ginebra. Ahora se acaba de cerrar el primer programa de cinco años. Udry señaló que los resultados “superaron ampliamente” las expectativas.

El equipo permite medir la oscilación de las estrellas, fenómeno clave para prever la presencia de planetas en su entorno.

“Las observaciones han dado a los astrónomos gran comprensión de la diversidad de los sistemas planetarios y ayudan a comprender cómo se pueden formar”, dijo Nuno Santos, miembro de los equipos de investigación, según declaraciones difundidas este lunes en Chile.

Estudian movimientos radiales

En realidad los científicos no observan en directo los planetas, sino que interfieren en su existencia. De hecho, técnicamente no ven estos cuerpos por medio de los telescopios, sino que deducen su presencia mediante el estudio de los movimientos radiales de las estrellas y de las longitudes de onda de la luz que emiten.

El primer paso para ubicar planetas potencialmente habitables es detectar alteraciones periódicas en la órbita de las estrellas, lo que sugiere la existencia de uno de estos cuerpos.

Una vez detectado ese fenómeno, se procede a descomponer la luz emitida por las estrellas por medio de un espectrómetro, lo que les permite ver las diferentes longitudes de onda de los distintos elementos químicos presentes.

Los planetas, si existen, al transitar entre la estrella y la Tierra “eclipsan” parcialmente el paso de las longitudes de onda de elementos químicos, como el helio y el hidrógeno, entre otros.

Por ello, las variaciones en las mediciones de estas longitudes de onda permiten pronosticar la masa del planeta, primer elemento que debe ser analizado para evaluar su habitabilidad.

Como último paso, y apoyándose en satélites instalados en el espacio, se procede a analizar las longitudes de onda emitidas por los planetas, en busca principalmente de agua, elemento básico para el desarrollo de vida.

Difunde la NASA foto de su experimento en la Luna para buscar agua

AFP

Washington, 19 de octubre. La NASA reveló la primera imagen del impacto producido por el choque de uno de sus aparatos, lanzado a gran velocidad contra la Luna en busca de agua, el pasado 9 de octubre. La foto, de mala calidad, fue tomada por cámaras de la sonda LCROSS (siglas en inglés de Satélite de Observación y Detección de Cráteres Lunares) que seguía el aparato y se estrelló cuatro minutos después en el mismo cráter. La imagen, tomada 15 segundos después del impacto, muestra un penacho de materiales de unos 6 a 8 kilómetros, precisó la NASA. Hay indicaciones claras de una eyección de vapor y de piedras pequeñas, precisó Anthony Colaprete, responsable científico del proyecto LCROSS, en un comunicado publicado en el sitio de Internet de la agencia espacial. El equipo de investigadores analiza los datos obtenidos, que parecen de gran calidad, agregó. Las otras imágenes transmitidas por LCROSS indican que el cráter resultante del choque del aparato de 2.3 toneladas es de unos 28 metros de diámetro.

En principio contará con seis equipos que colaborarán directamente con la NASA, informan

Ponen en funcionamiento Red Mexicana de Radiotelescopios

Primera de su tipo en América Latina, permitirá captar las radioemisiones del Sol, Júpiter y de su luna Ío, cuerpos que más ondas emiten

Cinco estarán instalados en planteles de la UNAM

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

Investigadores nacionales echaron a andar la Red Mexicana de Radiotelescopios, primera de su tipo en América Latina, con la que se pretende captar las radioemisiones de energía del Sol, Júpiter y del satélite más cercano a ese planeta, Ío, los tres cuerpos celestes del sistema solar que más ondas emiten.

En conferencia, José de la Herrán, de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), informó que esta red contará en principio con seis radiotelescopios que operarán de manera simultánea y colaborarán directamente con la NASA.

Agregó que se pretende instalar esos instrumentos en los planteles del bachillerato de la UNAM con la finalidad de acercar a los jóvenes al estudio de las ciencias.

En la etapa inicial, la red contará con seis radiotelescopios, cinco ubicados en dependencias de la UNAM: Escuela Nacional Preparatoria 5, Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Sur, Museo de las Ciencias Universum, Instituto de Geofísica, y Centro de Radioastronomía y Astrofísica (Crya). El sexto será instalado en la Universidad Iberoamericana.

El investigador sostuvo que el objetivo es que a este sistema se sumen más radiotelescopios en escuelas y universidades de todo el país para fomentar el estudio de la radioastronomía entre los bachilleres.

“Es una red con función didáctica, aunque también se podría descubrir algo especial. Estamos seguros de que la enseñanza oportuna de una nueva ciencia, como la radioastronomía, en el nivel medio superior, generará interés en los jóvenes, quienes en el futuro podrían ser los recursos humanos en áreas de electrónica, astronomía, radiocomunicación y computación, entre otras.”

La idea de crear este sistema nacional surgió a partir de la intercomunicación que hubo entre los radiotelescopios de Universum, el CCH Sur y la Prepa 5. Incluso, se señaló durante la conferencia, el equipo de este último plantel “ha tenido interesantes experiencias al captar señales solares que han sido confirmadas por la NASA”.

Disciplina joven

La radioastronomía nació hace 77 años, cuando el estadounidense Karl Guthe Jansky captó ondas de radio de origen extraterrestre desde los laboratorios Bell Telephone.

En la conferencia también participaron Dalila Martínez, de la DGDC; Stanley Kurtz, del Crya, y Jesús Ortega, profesor de la Preparatoria 5, quienes explicaron que a pesar de que la radioastronomía es una disciplina joven, se ha convertido en una rama de la astronomía que complementa los estudios aplicados con telescopios ópticos.

Estudia los objetos celestes y los fenómenos astrofísicos midiendo la radiación electromagnética en el espectro, la cual tiene una longitud de onda mayor que la de luz visible, por lo que permite investigar regiones del cosmos a las que la óptica no accede.

Aunque decenas de radiotelescopios utilizan antenas grandes, los que conforman en principio la Red Mexicana se componen de antenas pequeñas, un radiorreceptor y un equipo de cómputo que permite traducir en gráficas las señales captadas.

Los investigadores destacaron que captar las ondas del Sol, de Júpiter y de su luna es relevante debido a que la actividad de loss cuerpos más cercanos a la Tierra afecta directamente a servicios terrestres como las telecomunicaciones.

Además, Júpiter “es un casi sol; su núcleo está a muy alta temperatura y emite ondas de radio muy constantes; es una fuente importante de estas ondas”.

Espectrómetro permitirá ver 100 galaxias al mismo tiempo

AFP

Munich, 20 de octubre. Un instrumento europeo capaz de observar el nacimiento de las estrellas y de remontar el espacio-tiempo hasta la formación de las primeras galaxias será entregado a la NASA para equipar el futuro telescopio espacial James Webb, cuyo lanzamiento está previsto para 2014.

Un ejemplar del espectrómetro NIRSpec, idéntico al que irá al espacio, fue recibido por la agencia espacial estadounidense NASA la semana pasada en la instalación de EADS-Astrium en Ottobrunn, un suburbio de Munich.

Una vez colocado a bordo del Telescopio Espacial James Webb (JWST) y puesto en órbita en el punto de Lagrange, a 1.5 millones de kilómetros de la Tierra, donde las condiciones de observación son ideales, NIRSpec podrá observar hasta 100 galaxias simultáneamente en el infrarrojo cercano, entre 0.6 y 5 micrones (milésimos de milímetros).

Capta luz emitida hace 13 mil millones de años

Este espectro luminoso permitirá retroceder mucho más lejos en el espacio-tiempo que el observatorio Herschel, al captar la luz extremadamente tenue, emitida hace más de 13 mil millones de años, que llega desde galaxias situadas en los confines del universo visible.

Estas longitudes de onda son más cortas que la del instrumento de Herschel, lanzado en mayo pasado, explicó Burkhard Fladt, director de desarrollo de los instrumentos en Astrium.

Cuanto más cortas son las longitudes de onda, más sensibles son los instrumentos ópticos a las imprecisiones, agregó Fladt. El espectro de NIRSpec tuvo que ser pulido con extrema precisión, y su revestimiento protector fue objeto de gran atención.

Para poder detectar variaciones muy pequeñas de temperatura, el instrumento será enfriado a menos 238 centígrados.

Confirman la existencia de áreas de bajísimas temperaturas permanentes en la Luna

El LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) de la NASA, que es una nave no tripulada con la misión de trazar un mapa muy detallado de la Luna, ha cosechado ya sus primeros datos. Uno de los siete instrumentos a bordo está haciendo el primer estudio global de la temperatura de la superficie lunar mientras la nave está en órbita a unos 50 kilómetros de altitud sobre la superficie de nuestro satélite natural.

Este instrumento, del cual David Paige, profesor de ciencias planetarias en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), es el científico principal, ya ha obtenido suficientes datos para caracterizar muchos aspectos térmicos del ambiente lunar. Las mediciones revelan muy detalladamente el comportamiento térmico de la superficie.

Lo más notable es la serie de mediciones de temperaturas extremadamente frías dentro de las zonas permanentemente a la sombra existentes en grandes cráteres de impacto ubicados en la región del polo sur.

Durante el día lunar, en porciones de estos cráteres se han registrado temperaturas mínimas de 238 grados centígrados bajo cero. Estas temperaturas extraordinariamente frías están entre las más bajas medidas en el sistema solar.

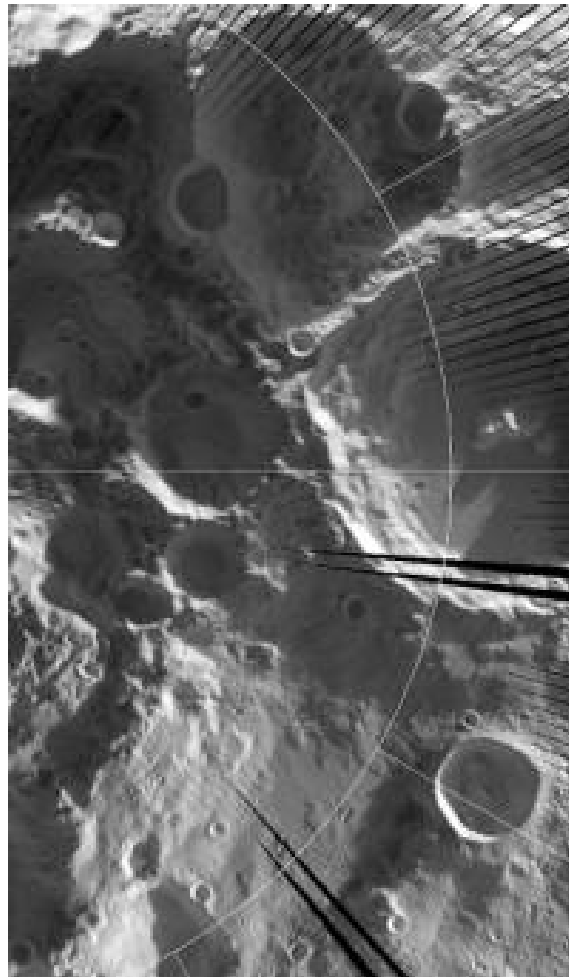
Después de décadas de especulación, estas mediciones constituyen la primera confirmación de que estos extraños lugares, permanentemente oscuros y gélidos sí existen en nuestra luna. Su presencia aumenta grandemente las probabilidades de que allí se conserve agua, retenida en el terreno al estar en forma de hielo. De igual modo, otros compuestos pueden haber sido retenidos en forma sólida en esos puntos.

Las temperaturas en estas regiones son lo bastante frías como para mantener solidificada y atrapada al agua, así como a otros compuestos más volátiles, durante extensos períodos de tiempo.

Las temperaturas de la superficie de la Luna están entre las menos homogéneas de cualquier cuerpo planetario en el sistema solar. A mediodía, cerca del ecuador lunar, superan la del agua hirviendo, mientras que durante la noche llegan a ser casi tan frías como la del oxígeno líquido.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/09/new-nasa-temperature-maps-provide-whole.html>



Agencias/

Impulsa ASA desarrollo de biocombustibles para aeronáutica

- ASA, Boeing y UOP Honeywell, acuerdan en Cartagena, Colombia, estudiar la viabilidad de este tipo de combustibles
- México presenta condiciones propicias para la investigación y desarrollo debido a su geografía

Miércoles, 14 de Octubre de 2009 | Comunicado

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Ciudad de México. Para acelerar el desarrollo de fuentes alternas de energía no contaminantes derivadas de la explotación de recursos naturales renovables que, además, protejan al ambiente, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), a través de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), encabeza una investigación para determinar si plantas saladas que se producen en el país pueden explotarse para la elaboración de combustibles aéreos.

En el Foro Anual de Líderes de la Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo (ALTA), donde participan más de 400 directivos y expertos de la industria, que se celebra en Cartagena, Colombia, funcionarios de ASA en alianza con representantes de Boeing y UOP Honeywell, acordaron investigar e identificar la viabilidad para elaborar combustible aeronáutico a partir de una fuente mexicana, así como diseñar una iniciativa multisectorial para el proyecto.

Este compromiso sienta las bases para trabajar sobre la sustentabilidad de distintas plantas, como las halófitas, que tienen una alta resistencia a la salinidad y, por ende, pueden ser irrigadas con agua de mar y probablemente en la elaboración de biocombustibles de segunda generación. Esta medida forma parte de los esfuerzos de la Mesa Redonda para los Biocombustibles Sustentables, a la cual Boeing y Honeywell pertenecen.

En México, ASA, el principal encargado del suministro y comercialización del combustible para aviones, ofrece sus servicios preocupado por la situación ambiental. Es por ello que funge como el catalizador para impulsar este proyecto.

La firma de este acuerdo, efectuada durante el encuentro realizado en la Nación sudamericana, representa la primera colaboración de este tipo que involucra a los

sectores público, privado y académico. Tiene su origen en diversas reuniones entre las partes que culminaron en septiembre en el encuentro “Grupo de Trabajo – Viabilidad Comercial de los Biocombustibles de Aviación en México”, que se llevó a cabo en nuestro país, al que asistieron representantes de entidades gubernamentales, instituciones académicas y empresarios.

La Escuela Forestal de Estudios Ambientales de la Universidad de Yale, el Instituto de Ciencia y Tecnología de Masdar, en Abu Dhabi, y UOP Honeywell, también participarán en un análisis de las halófitas que evaluará: el ciclo de vida total de las emisiones de carbón, el impacto ecológico y social, administración de la acuicultura, el uso de la tierra y los requerimientos energéticos de las plantas.

México presenta las condiciones propicias para contribuir con esta investigación e impulsar el cultivo de la planta Salicornia debido a sus condiciones geográficas. Hoy en día, en Sonora, Baja California y Tamaulipas ya se cultiva este vegetal, perteneciente a la familia de las halófilas, cerca de las granjas de cultivo de camarón.

El aceite que se extrae de la semilla de la Salicornia es el principal componente para producir combustible que, después de un proceso de refinación se obtiene un carburante de aviación químicamente indistinto a la turbosina. Actualmente, existen estudios que indican que extraído de las plantas, se puede obtener hasta un 80 por ciento menos de emisiones de carbono que con los combustibles tradicionales.

El biocombustible podría ser plenamente comercializado y utilizado como una fuente renovable de energía. Además, si es producido a través de la Salicornia, cumpliría con los tres principios básicos de los biocombustibles de segunda generación: la materia prima no es un alimento para los seres humanos; su cultivo no interfiere o requiere de tierras que son utilizadas para cultivar alimentos; y, no compite con recursos de agua que pueden ser utilizados para el ser humano o los animales.

ASA impulsa la producción de biocombustibles rentables en México, los cuales contribuyen en la aviación como componente clave para una estrategia de disminución de emisiones contaminantes, convirtiendo a este organismo en uno de los líderes para el desarrollo y comercialización de carburantes para aeronaves en el mundo.

Habita en México única araña vegetariana

· La "Bagheera kiplingi" le roba la comida a las hormigas de la acacia y es la primera especie herbívora que se conoce hasta ahora

Martes, 13 de Octubre de 2009

Bruno Bartra

Ciudad de México. Una araña única en su tipo hasta el momento, por ser herbívora, que habita los trópicos de Quintana Roo y de Costa Rica, y cuya existencia fue revelada ayer, podría ser clave para el estudio de la evolución en estos animales.

De las 40 mil especies que hay en el mundo, la araña saltarina "Bagheera kiplingi" se alimenta principalmente del néctar y de los corpúsculos de Belt --los folíolos de las hojas de la acacia--, mismos que roba a las hormigas que habitan la acacia.

"Salí temprano a iniciar mi proyecto y noté que en una acacia había pequeños nidos sedosos, y me di cuenta que había una especie de araña saltarina que corría evadiendo a las hormigas que defienden la planta; me detuve a observarla, esperando que se comiera una hormiga o algo así", relata a REFORMA el investigador Christopher J. Meehan, quien descubrió en enero de 2007, durante una investigación de campo para la Universidad Villanova de Filadelfia, a la variedad arácnida de Quintana Roo.

"Las arañas observaban atentamente a las hormigas que iban cargando su cosecha de corpúsculos de Belt, parecía que las cazarían: sólo que se llevaron la planta en vez de la hormiga, y se fueron corriendo y comieron el folíolo. No estaba seguro si lo había imaginado, así que lo constaté a través de 100 sucesos similares a lo largo del día, que comprobaron la condición herbívora de estas arañas", abunda el investigador.

Este tipo de arañas fueron halladas independientemente por el investigador de la Universidad de Brandeis, Eric J. Olson, en Costa Rica (en 2001) y por Meehan en México; tras las observaciones que cada uno realizó, decidieron desarrollar un trabajo en conjunto, reconociendo, entre otros factores, que las "Bagheera kiplingi" mexicanas eran mucho más herbívoras (un 90 por ciento de su dieta) que las costarricenses.

Además del hecho de que la araña saltarina sea vegetariana, algo que llamó mucho la atención de los especialistas, fue la manera en que estas arañas viven en sociedad, con el macho defendiendo los huevecillos, o "cazando" sus vegetales utilizando diversas estrategias premeditadas que reveló una agudeza inesperada en estos arácnidos.

"Lo importante de esto es el rango dinámico, y para mostrar cuán sociales son estas poblaciones mexicanas, a diferencia de los insectos usuales, está es una socialización en progreso, cuyo rango va del solitario total al grupo de cuatro, en el cual incluso puede darse la división de trabajo [...] aquí tenemos una raza de arañas de cazadoras inteligentes y orientadas visualmente, que transitan a una vida de subsistencia a partir de la recolección de vegetales", define Meehan, quien evoca que le tocó presenciar grandes despliegues de estrategia por parte de las arañas para poder hacerse del alimento vegetal.

"Es la primera araña en el mundo que se sabe que 'caza' deliberadamente partes de plantas, y es además la primera cuya alimentación principal se basa en plantas", relató en por su parte en el boletín de prensa Robert L. Curry, investigador de la Universidad de Villanova y coautor del estudio que se publica hoy en la revista especializada *Current Biology*.

“Sorprendente desigualdad”, advierte el Nobel Heckman

México tiene una cultura política y económica de “capitalismo de amigos”



James J. Heckman, Nobel de Economía 2000, durante su participación en el foro organizado por el Banco de México. Foto La Jornada

ISRAEL RODRÍGUEZ Y VÍCTOR CARDOSO/ La Jornada

Martes 20 de octubre de 2009. El premio Nobel en Ciencias Económicas 2000, James J. Heckman, aseguró que la economía mexicana es lenta, altamente regulada, tiene elevada dependencia del petróleo y el impacto negativo de los monopolios la hacen perder competitividad, además de que mantiene un “sorprendente” nivel de desigualdad. “México tiene una cultura política y económica de capitalismo de amigos, la cual ha protegido la creación de monopolios en el país”, destacó.

La cultura política y económica, dijo, se ha ajustado a grupos de interés o lo que se ha llamado el capitalismo de amigos: grupos de interés social, de interés especial que reciben favores y que llevan a la formación de monopolios. La desigualdad en las regiones, en educación y salud es indicadora de este fenómeno. “Los monopolios que

evitan que los innovadores entren a la industria retrasan el crecimiento y elevan los costos”.

Ante banqueros, gobernadores de bancos centrales y representantes de organismos internacionales, el también catedrático de la Universidad de Chicago indicó que pese a que las estadísticas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) refieren que México gasta alrededor de 6 por ciento del PIB en educación, el desempeño escolar no va tan bien, lo cual se agrava por los altos costos administrativos. Las inscripciones son bajas, incluso en escuelas secundarias, y el gasto se canaliza de manera ineficiente. Esto es lo que también retrasa el crecimiento del capital humano del país.

Durante su participación en la conferencia internacional Retos y estrategias para promover el crecimiento económico, señaló que en México la telefonía es cara comparada con países como Corea. Aquí las llamadas de tres minutos son siete veces más costosas, expuso.

Destacó también la fuerte dependencia de las finanzas públicas respecto del petróleo, la falta de competencia en algunos sectores, así como la elevada desigualdad en diversas regiones, lo que debería preocupar a todos.

Se refirió a la “sorprendente desigualdad” que impera en el país, la cual frena el crecimiento y se convierte en una barrera para la competitividad. El Nobel de Economía pidió al gobierno impulsar las habilidades humanas para lograr mayor eficiencia en los índices de competitividad.

En el foro internacional organizado por el Banco de México afirmó que la formación de habilidades en el país es lenta, debido a la rigidez de los sindicatos y el ineficiente sistema educativo.

Para James J. Heckman la economía mexicana debe contar con más incentivos para combatir la informalidad, luego de que la mayor regulación es uno de los factores que han favorecido su crecimiento. Explicó que las personas eligen laborar en el sector informal debido a que sus salarios se incrementan 6 por ciento por encima de lo que ganarían trabajando en el sector formal de la economía. Por ello, aseveró, México debe mejorar su desempeño económico y social.

“En los pasados 20 años el crecimiento de la productividad en México ha sido negativo, y esto debería ser preocupante para cualquier interesado en el bienestar social de los trabajadores mexicanos”, dijo.

Otro fenómeno que observó en la sociedad mexicana es el crecimiento agudo de mujeres solteras con hijos u hogares en los que el padre ha tenido que emigrar para enviar recursos a su familia, que siguen siendo insuficientes.

De esta manera, los niños llegan con desventaja. Esta condición ocasiona que las familias mexicanas vivan bajo mucho estrés.

El programa Progres-a-Oportunidades debe enfocarse a los primeros años, antes de que los niños lleguen a la escuela, por lo que los programas sociales deben renfocarse, sostuvo.

El alcohol potencializa el dolor de cabeza en quienes sufren migraña

REUTERS

Singapur. Un estudio realizado en Estados Unidos reveló que quienes padecen migraña son además más proclives a tener dolores de cabeza insoportables luego de beber en exceso. Investigadores del Centro Jefferson generaron reiteradamente dolor de cabeza en ratas al inyectarles una mezcla inflamatoria en la membrana externa del cerebro. Un grupo de roedores recibió cantidades orales de alcohol equivalentes a una dosis de bebida alcohólica después de que se les indujera la jaqueca. A otro grupo de ratas, cuyos cerebros no habían recibido la mezcla inflamatoria, también se le administró una dosis oral similar de alcohol. El estudio reveló que los animales que recibieron la mezcla sintieron inicialmente poco dolor, pero entre cuatro y seis horas después, su sensibilidad al dolor aumentó. Nuestros resultados sugieren que la deshidratación o las impurezas presentes en el alcohol no son causantes del dolor de cabeza por resaca, dijo Michael Oshinsky, profesor asistente de neurología de la Universidad Thomas Jefferson. La investigación será presentada en el encuentro anual de la Sociedad de Neurociencia, en Chicago.

Despenalización del aborto: la reacción

JAVIER FLORES/ La Jornada

Después de un cuidadoso análisis que significó el trabajo de más de un año, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) dejó en claro que ni la Constitución General de la República ni los acuerdos internacionales que ha suscrito México establecen de manera obligatoria que la vida deba ser protegida desde el momento de la concepción, como sostiene la Iglesia católica. Por ello, declaró en agosto del año pasado que no eran fundados los recursos de inconstitucionalidad que pretendían anular la despenalización del aborto aprobada en el Distrito Federal.

Se trata de una decisión histórica tomada por los ministros de la SCJN, que ha significado uno de los mayores golpes al pensamiento dogmático en América Latina y en el mundo. Al mismo tiempo, es una decisión en favor del derecho de las mujeres a decidir sobre su vida y su cuerpo, y por la vigencia del Estado laico en México.

Resulta interesante examinar algunas características de la reacción que ha acarreado esta decisión. Lo primero es el propósito de convertir a la ciudad de México en una isla. Las legislaturas de 16 entidades federativas han introducido cambios en sus leyes mediante los cuales se protege la vida desde el momento de la concepción y hasta la muerte natural, eliminando en muchos casos las causales que antes permitían la interrupción del embarazo, como cuando está en riesgo la vida de la mujer o en casos de violación, entre otros. La santificación del embrión implica que no importa que mueran cientos o miles de mujeres, o que el papel de ellas sea el de simples incubadoras. Aislar al Distrito Federal es el primer paso para luego revertir los avances que se han producido en la capital del país.

El segundo elemento es que la Iglesia católica no actúa de manera abierta. Una buena pregunta es por qué, si en otras naciones, como España, en las que se discute este tema, toma en sus manos de manera abierta la defensa de la vida y la dignidad humanas desde la concepción. La jerarquía católica actúa sin disfraces en Costa Rica, Honduras o El Salvador... sin máscaras. Quiere decir que la existencia en México de un Estado laico es un poderoso estímulo para ocultarse. En su lugar actúan por encargo los partidos políticos en los estados, las organizaciones civiles, comités de bioética creados ad hoc, grupos de padres de familia, intelectuales, médicos y científicos (muy pocos).

El caso de México es tan importante a escala mundial, que la Iglesia católica de nuestro país actúa hacia dentro, pero también hacia fuera. Crea una escenografía para informar al Vaticano que está actuando, y que ya tiene dividido al país. Pero mientras en el Distrito Federal el aborto por decisión de las mujeres sea legal, no es posible ocultar su fracaso. Es más, se trata de un logro difícil de modificar, no desde el punto de vista jurídico solamente, sino por el cambio que se ha producido en la conciencia de miles de mujeres y hombres en México y América Latina. Pase lo que pase, en mi opinión, el avance es ya irreversible, porque ha tocado lo más íntimo de la libertad humana.

Hablando del panorama mundial, hay que recordar que desde principios de este siglo el mundo se encuentra dividido. El debate sobre el estatus del embrión en el caso de la clonación terapéutica dejó al descubierto la existencia de dos bloques a escala global. Uno integrado por el Vaticano, Estados Unidos (en la era de Bush) y un grupo numeroso de naciones pobres de África y América Latina –en los que la Iglesia católica tiene gran influencia sobre sus políticas públicas–, y otro formado por países de mayor desarrollo educativo y científico-técnico. Pues bien, estos bloques se han transformado significativamente. A partir del triunfo del Partido Demócrata se rompió la alianza, y se tomaron en el país del norte medidas muy importantes como la suspensión de las restricciones para que los grupos en favor del aborto recibieran fondos públicos, así como la eliminación de los obstáculos para el empleo de células troncales en la investigación. El Vaticano se quedó solo con su grupo de países satélite con la aspiración de incorporar en éste a México.

El berrinche de la jerarquía católica de nuestro país por la decisión de la SCJN se da en estas condiciones. Su acción en 16 o más estados de la República es transitoria, pues las mujeres no cederán jamás en la conquista de sus derechos y estarán acompañadas en todo momento por lo más avanzado de la sociedad. Revela además la existencia de dos países. Muestra, por ejemplo, la cara atrasada del Partido Revolucionario Institucional, que carece de cualquier principio; es capaz de vender hasta su propia ideología. Pero más importante aún es percatarnos de la intervención de una potencia extranjera, el Vaticano, en los asuntos internos de nuestro país. Debido a que somos una nación independiente con un Estado laico vigente, debemos rechazar por todos los medios a nuestro alcance esta intromisión.

Es más barata y podría empezar a producirse en cinco meses

El ITESM desarrolla vacuna contra la influenza A/H1N1

DAVID CARRIZALES/ La Jornada

Monterrey, NL, 19 de octubre. Investigadores del Centro de Biotecnología del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) desarrollan una vacuna contra el virus de la influenza A/H1N1, la cual ya probó su eficacia en ratas y hurones.

En unas semanas el producto se probará en humanos y se estima que en cinco meses se podría comenzar su producción masiva, como para satisfacer en uno o dos meses los requerimientos del país a un costo 50 por ciento menor que el ofrecido por laboratorios extranjeros. El costo por dosis de antígeno se reduciría de ocho a cuatro dólares por lo menos.

El equipo que realiza la investigación está integrado por más de 20 personas, encabezadas por Martín Hernández Torre, director de la Escuela de Biotecnología y Salud del ITESM; Manuel Zertuche Guerra, director de la División de Biotecnología y Alimentos de la misma institución; José Ramos Montemayor, director de la División Ciencias de la Salud, del campus Monterrey, y Mario Moisés Álvarez, director del Centro de Biotecnología-Femsa.

El doctor Mario Álvarez explicó que las vacunas tradicionales de influenza se elaboran por cultivo del virus en huevo embrionado, proceso seguro, pero que puede demorar varias semanas. Además, no es fácil de producir en masa, pues de cada huevo se obtiene sólo una dosis de vacuna funcional, y para proteger a 30 por ciento de la población mexicana se requerirían 30 millones de huevos embrionados. Por otra parte, requiere una infraestructura especial, lo que explica por qué sólo dos o tres empresas en el mundo ofrecen el antígeno a partir de diciembre.

Método revolucionario escalable y flexible

Señaló que el diseño de la vacuna, que implica una inversión de 15 millones de pesos, es único en el mundo. “La patente ya se solicitó, y aunque es difícil hablar de números finales, podemos decir que en un tanque de acero inoxidable de cien litros podríamos producir de miles a decenas de miles de dosis. Se podrían obtener unas 50 mil vacunas en 24 horas por tanque. Además, en un espacio compacto se podrían instalar 10 tanques (lo cual permitiría elaborar 500 mil dosis).



Una paciente recibe una inmunización nasal contra la influenza que promueve el Departamento de Salud de Miami. Foto Ap

“Es un método revolucionario que se puede aumentar, es decir, se puede aplicar en tanques de cien litros, y es flexible, pues se adapta a otras vacunas, como la de la influenza estacional.”

Los especialistas explicaron que se usa “una porción del virus”, ya que éstos no son realmente partículas vivas, y sólo tienen algunas características de ser vivo cuando entran en la célula de un animal o un humano, y en su parte más externa poseen proteínas.

“Producimos una de esas proteínas, con una estructura tridimensional similar a la que tiene la proteína análoga en el virus, la cual es reconocida por anticuerpos que podemos encontrar en suero de pacientes infectados por influenza A/H1N1”, expusieron.

Un paciente afectado por el virus comienza a desarrollar anticuerpos a la segunda o tercera semana, los cuales reconocen ciertas regiones del virus, “en particular la proteína que desarrollamos”.

Explicaron que la proteína despierta respuesta y memoria inmunológicas.

“Lo que sigue es probar que los hurones que han sido vacunados son inmunes a la enfermedad. Después de esto estaremos listos para solicitar a la Comisión Federal de

Protección de Riesgos Sanitarios (Cofepris) la venía para proceder al examen de seguridad en humanos, que es el punto en el que nos encontramos.” Para ello se harán pruebas con un grupo de 20 o 30 voluntarios y, una vez que se compruebe que no hay efectos secundarios o tóxicos, se aplicaría a un grupo de mil 500 a tres mil personas.

Las pruebas que faltan en los hurones tomarían de cuatro a seis semanas, y en los humanos, tres meses más. De obtener los resultados esperados, a finales de febrero o principios de marzo se estaría en condiciones de comenzar la producción masiva de vacunas para satisfacer los requerimientos nacionales e incluso exportarlas.

Paralelamente, los investigadores trabajan con científicos del hospital MD Anderson, de Houston, en la fabricación de un biofármaco que protegería por tres o cuatro días a las personas expuestas al virus.

La salida a la crisis no es ajena a la investigación y la formación de recursos humanos

Grave deterioro en México si hay más recortes en educación: Narro

En el contexto de la entrega del Príncipe de Asturias a la UNAM, pide a diputados aportar lo que el país necesita

La universidad siempre ha estado en la defensa de la democracia y la justicia social, recuerda

ARMANDO G. TEJEDA/ La Jornada

Madrid, 20 de octubre. El rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), José Narro, advirtió hoy que si prevalece la tendencia a reducir año con año el presupuesto destinado a educación superior –como sucede con el gobierno actual– será muy malo para México, que camina, pero no al ritmo que se debe avanzar.

En los preparativos de la ceremonia de entrega de los premios Príncipe de Asturias, que este año reconoció la trayectoria e importancia de la máxima casa de estudios en comunicación y humanidades, Narro también lanzó un mensaje de futuro: La UNAM y su comunidad han estado y estarán en la defensa de la democracia, la justicia social y la lucha contra la ignorancia.

El Círculo de Bellas Artes de Madrid fue el escenario elegido por el rector y su nutrida delegación para agradecer a autoridades, catedráticos, intelectuales y ex alumnos que desde su atalaya trabajaron en favor del reconocimiento a la UNAM. Su trayectoria de 456 años y la impronta que ha dejado en la ciudadanía –incalculable en términos numéricos– la han convertido en patrimonio cultural de la humanidad y en una de las instituciones mexicanas de mayor proyección y prestigio internacional.



El rector José Narro en reunión con académicos y científicos en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, en la víspera de la entrega a la UNAM del Premio Príncipe de Asturias en Comunicación y Humanidades. Foto Notimex

Narro se hizo acompañar por antiguos alumnos de relieve o ex rectores que a pesar de su avanzada edad cruzaron también el Atlántico, como Guillermo Soberón, Octavio Rivero y José Sarukhán. En la ceremonia de entrega del galardón –el próximo viernes en el Teatro Campoamor de la ciudad de Oviedo– se espera la presencia de otros ex universitarios y docentes, como el antecesor de Narro en el cargo, Juan Ramón de la Fuente.

Cobertura de 50%, el reto

El rector aceptó que a pesar de los reconocimientos y elogios que la máxima casa de estudios recibe en el plano internacional, tiene numerosos problemas que resolver y retos que afrontar, como el asunto del presupuesto necesario para lograr en 10 años una cobertura de 50 por ciento en educación superior; actualmente el índice es de 27 por ciento. México debe comprometerse de manera más intensa en dos grandes campos: por un lado, en lo que se refiere a la formación de recursos humanos. Necesitamos mejorar nuestra cobertura y hacerlo de forma importante. Tenemos poco tiempo y nos estamos quedando atrás, así que debe haber autocrítica nacional también en este terreno.

Narro fue muy crítico con la visión a corto plazo en épocas de zozobra económica como la actual. Los problemas puntuales y las crisis financieras van a pasar, pero la inversión que no se haga y el deterioro que se pueda generar en la parte de la ciencia, la cultura y

las artes serían gravísimos para el país. Así que creo que en la Cámara de Diputados se deberá reconocer que México tiene problemas, pero, precisamente por esas dificultades, la salida no es ajena a la investigación, a la formación de recursos humanos, y no es ajena al apoyo a la cultura. México lo ha hecho en otros momentos y lo deber hacer ahora. Yo espero, deseo y le pido a la honorable Cámara de Diputados y al Congreso que aporten lo que necesita México en estos campos.

Cuestionado sobre los efectos que tendría en el país en general, y en la UNAM en particular, si continúa la tendencia que lleva el gobierno de Felipe Calderón de reducir el presupuesto en educación superior, Narro respondió: sería muy malo para la UNAM, para la educación superior pública y la investigación científica, y muy malo para el país. Está clarísimo que las naciones que no están haciendo la inversión correspondiente se están equivocando. Y nosotros nos estamos quedando atrás. Caminamos, pero no al ritmo que se debe avanzar, mientras que otros están haciendo un esfuerzo superior al nuestro.

Entre las áreas que serían fortalecidas, en caso de que los diputados aprobaran un incremento de los recursos, Narro citó los proyectos que tiene la UNAM con otras universidades públicas de México para aumentar la cobertura de los programas de educación a distancia; en el terreno de la investigación –dijo– hay un esfuerzo que realizar muy amplio; en humanidades, en ciencias sociales y en las ciencias económico-administrativas.

En relación con los momentos de incertidumbre que ha vivido la máxima casa de estudios en las últimas décadas y su presencia en la vida pública mexicana, afirmó: “La UNAM es una institución muy vigorosa, que desde luego ha tenido momentos complejos y difíciles. Ha estado ligada a la defensa de muchos de los valores fundamentales del país, como la libertad, la democracia, la justicia social, la lucha contra la ignorancia, contra el hambre, contra la enfermedad... Ahí ha estado la UNAM y ahí va a seguir estando. La UNAM y su comunidad representan una fuente muy importante de la conciencia nacional, la cultura nacional y su identidad.”

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Veneno a la carta

Al estudiar una forma más segura y eficaz de extraer veneno de serpientes, unos investigadores de la Universidad de Florida se han percatado de que el veneno producido por una población aislada de serpientes *Agkistrodon piscivorus* en Florida está cambiando en respuesta a su dieta.

Los científicos usaron un estimulador portátil para extraer el veneno de serpientes anestesiadas, logrando una extracción más sistemática y, como resultado, cantidades mayores de veneno.

El estudio de los venenos es importante por muchas razones. La más obvia es que conocerlos bien permite desarrollar un buen antídoto contra cada uno para salvar a humanos y animales. Además, los componentes de los venenos tienen el potencial de poder ser usados para el desarrollo de nuevos fármacos.

En el nuevo estudio se ha demostrado que el método de extracción de veneno utilizado es más seguro y eficaz, además de menos estresante para la serpiente y para quien la manipula, en comparación con la técnica tradicional.

Sin embargo, ese resultado no ha sido el único que ha cosechado el estudio. Darryl Heard, profesor en el departamento de veterinaria de la citada universidad, y Ryan McCleary, descubrieron que el veneno de estas serpientes particulares difiere del de las que viven más tierra adentro.

Heard y McCleary colaboraron para desarrollar una técnica fiable, segura y humanitaria para extraerles veneno a las serpientes, como parte de un estudio mayor sobre una población específica que reside en Seahorse Key, una isla aislada cerca de Cedar Key en la costa del Golfo de Florida.

El estudio del veneno extraído incluyó datos de 49 serpientes en Seahorse Key. Las serpientes en esta isla son notables por su gran tamaño.

Harvey Lillywhite, profesor de biología de la Universidad de Florida, ha confirmado que las serpientes *Agkistrodon piscivorus* que viven en Seahorse Key comen principalmente peces muertos dejados caer por los pájaros de una gran colonia de aves marinas.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/09/study-of-isolated-snakes-could-help.html>



Las palabras que escogemos al comunicarnos dicen mucho de nosotros

En su nuevo libro, Vivian Cook, profesor de lingüística aplicada de la Universidad de Newcastle, explica detalladamente cómo las palabras que una persona usa dicen mucho más acerca de ella de lo que podríamos creer. Por ejemplo, podemos esforzarnos mucho para aparentar menos o más años de los que tenemos realmente, y lidiar bien con muchos aspectos de ese reto, pero nuestro uso instintivo del lenguaje delatará a menudo nuestra edad verdadera.

Cook diseñó un test simple pero eficaz para su nuevo libro, "It's all in a Word", el cual muestra cómo las palabras que escogemos pueden delatar nuestra edad.

Algunas palabras se siguen usando ahora igual que muchos años atrás. Otras caen en desuso de manera general. Pero también las hay con un mayor protagonismo entre personas de determinados grupos, y eso incluye la edad. "Hasta cierto punto, estamos etiquetados por las palabras de nuestra generación, y las llevamos con nosotros, aunque esta explicación no siempre es correcta", explica Cook.

El profesor Cook sugiere que muchos de nosotros adoptamos las palabras que creemos apropiadas para nuestros años y por lo tanto adaptamos constantemente nuestro vocabulario conforme nos hacemos mayores.

A menudo, las palabras que utilizamos, más allá de rasgos obvios como el acento al hablar, pueden también señalar de qué entorno cultural procedemos, y por eso se nos puede reconocer como procedentes de una zona de un país incluso mucho tiempo después de que nos hayamos mudado a otra parte del mismo país.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/09/how-words-shape-world.html>



Ránking de ciudades con emisiones de gases de efecto invernadero

Denver alcanzó la mayor emisión de gases con efecto invernadero, y Barcelona la menor, de entre las ciudades analizadas en un nuevo estudio que documenta cómo las diferencias

en el clima, la densidad de la población y otros factores afectan a las emisiones de gases de efecto invernadero en ciudades de diversas partes del mundo. Los resultados del estudio, aunque en éste sólo se ha analizado una selección de ciudades, pueden ser útiles para identificar formas de reducir estas emisiones en ellas.

Christopher Kennedy y sus colegas hacen notar en el nuevo estudio que algunas ciudades están desarrollando estrategias para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, que incluyen el dióxido de carbono, el metano, y otros gases capaces de contribuir al calentamiento global. Antes de este estudio no había suficiente información disponible sobre por qué y cómo las emisiones varían considerablemente entre ciudades diferentes.

Para ayudar a contestar a esas preguntas, los autores del estudio analizaron tales variaciones y cómo el clima, la generación de electricidad, el transporte, el procesamiento de los desechos, y otros factores, contribuyen a las diferencias.

Comprobaron que Denver tiene las emisiones más altas, con niveles de dos a cinco veces superiores a los de otras ciudades. Sus altos niveles son debidos en parte a su alto consumo de electricidad, combustibles industriales y para calefacción, y el transporte terrestre.

Los Ángeles es la segunda ciudad de la lista, seguida por Toronto y Ciudad del Cabo (ambas ocupando el tercer puesto), Bangkok, la Ciudad de Nueva York, Londres, Praga, Ginebra, y Barcelona.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/10/denver-to-barcelona-global-cities-and.html>



No se construyó Roma en un día, pero digitalmente sí

La antigua ciudad de Roma no fue construida en un día. Tomó casi una década construir el Coliseo, y casi un siglo la Basílica de San Pedro. Pero ahora la ciudad, incluyendo estos sitios emblemáticos, puede ser digitalizada en cuestión de horas.

Un nuevo algoritmo informático desarrollado en la Universidad de Washington usa cientos de miles de fotos turísticas para reconstruir automáticamente una ciudad completa en cerca de un día.

La herramienta es la más reciente de una serie desarrollada en la Universidad de Washington para aprovechar las colecciones cada vez mayores de fotos digitales disponibles en sitios web para compartir imágenes. La Roma digital fue construida a partir de 150.000 fotos turísticas etiquetadas con las palabras "Rome" o "Roma" que fueron descargadas de Flickr, el popular sitio web para compartir fotos.

Los ordenadores analizaron cada imagen y en 21 horas las combinaron para crear un modelo digital en 3D. Con este modelo, un observador puede volar alrededor de los lugares más emblemáticos de Roma, como por ejemplo la Fontana di Trevi (carismática fuente barroca), el Panteón y el interior de la Capilla Sixtina.

"El cómo hacer encajar las fotos de estas colecciones masivas de imágenes unas con otras fue todo un reto", reconoce Sameer Agarwal, profesor de ingeniería y ciencias de la computación en la Universidad de Washington y miembro del equipo de trabajo del proyecto.

Las versiones anteriores de la tecnología de empalmar fotos son las de la serie conocida como Photo Tourism. Microsoft adquirió la licencia de esta tecnología en el año 2006, y ahora la ofrece como una herramienta gratuita llamada Photosynth.

"Con Photosynth y Photo Tourism, básicamente reconstruimos monumentos individuales. Aquí estamos tratando de reconstruir ciudades enteras", explica Noah Snavely, principal creador de Photo Tourism y que ahora es profesor en la Universidad Cornell.

Otros miembros del equipo de trabajo son Rick Szeliski de Microsoft Research, Steve Seitz y Ian Simon, ambos de la Universidad de Washington.

Además de Roma, el equipo recreó, entre otras ciudades, a Venecia, procesando 250.000 imágenes en 65 horas y utilizando para ello un clúster de 500 ordenadores. Muchos historiadores ven a la famosa ciudad italiana como una candidata para la preservación digital antes que el agua le provoque más daños.

El nuevo código desarrollado es más de cien veces más rápido que la versión anterior. Primero establece coincidencias probables y luego se concentra en estas partes. El código utiliza además técnicas de procesamiento en paralelo, permitiéndole ser ejecutado simultáneamente en muchos ordenadores, o incluso en servidores remotos conectados a través de internet.

El nuevo y veloz código hace posible acometer proyectos más ambiciosos.

Esta técnica podría crear mapas online que ofrezcan una experiencia de realidad virtual a los observadores. El software podría construir automáticamente ciudades para videojuegos, en lugar de que sean los usuarios quienes deban ocuparse de ello. También podría usarse en proyectos arquitectónicos para la preservación digital de ciudades, o para su integración en mapas online ya existentes.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/09/rome-was-built-in-day-with-hundreds-of.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

QUÍMICA PARA LA VIDA EN UN PLANETA EXTRASOLAR: Utilizando información de dos telescopios espaciales de la NASA, el Hubble y el Spitzer, los científicos han detectado la química básica para la vida en un planeta extrasolar gaseoso. Sus características lo hacen inhabitable, pero el descubrimiento confirma que dicha química existe frecuentemente en el Universo (es la segunda vez que se detecta alrededor de un planeta extrasolar), y que cuando se halle junto a un planeta rocoso podría ser la pista decisiva para indicar la presencia de vida en él. Los investigadores han encontrado agua, metano y CO₂, todo lo cual es importante para los procesos biológicos, en el planeta HD 209458b, situado a 150 años-luz de distancia, en la constelación de Pegaso. Se trata de un astro mayor que Júpiter, que los telescopios observaron mediante espectroscopios. Las moléculas fueron detectadas por el Hubble, y el Spitzer midió las cantidades.

VOLUNTARIOS PARA EL MARS500: Después del exitoso desenlace de la primera fase del programa Mars500, realizado conjuntamente por la Agencia Espacial Europea y por el Instituto de Problemas Médicos de Rusia, la ESA ha empezado a solicitar voluntarios para la segunda y definitiva fase del experimento. Los elegidos se pasarán 520 días encerrados en unas instalaciones en Moscú, simulando un viaje a Marte y ayudando a investigar los aspectos psicológicos y fisiológicos de tal aventura. Participarán seis personas, que quedarán recluidas a mediados de 2010. La ESA está buscando dos “astronautas” y dos reservas, que recibirán un entrenamiento de cuatro meses. Durante el experimento se simulará un viaje de 250 días a Marte, una estancia de 30 días en su superficie y un retorno de 240 días. Los candidatos, de países

pertenecientes a la ESA, deberán tener edades comprendidas entre los 20 y los 50 años, tener buena salud y no medir más de 185 cm, además de saber expresarse en inglés y ruso. Tendrán que tener experiencia en campos como la medicina, la biología, la ingeniería de sistemas, de ordenadores, mecánica o electrónica. El 5 de noviembre es el plazo máximo para la presentación de candidaturas.

LA LCROSS DETECTÓ LA NUBE DE RESTOS: El análisis de la información enviada por la sonda lunar LCROSS antes de su impacto confirma que su cámara de luz visible sí detectó una pequeña nube de restos ocasionada por el choque de la etapa Centaur. Una de las imágenes, obtenida 15 segundos después de que este último ocurriese, muestra una nube de unos 6 a 8 km de diámetro. Así pues, los instrumentos de la LCROSS captaron el breve destello del impacto, la nube de restos y el propio nuevo cráter (de unos 28 metros de diámetro). Las características de todo ello ayudarán a determinar las propiedades del suelo en la zona del choque. Además, los datos revelarán si en ella hay hielo de agua o no.

LANZADO EL DMSP 5D F18: Un cohete Atlas-V 401 (AV-017) lanzó el 18 de octubre un satélite meteorológico militar DMSP. Se trata de la misión número 600 de un Atlas, desde el despegue en 1957 del primer prototipo del entonces misil intercontinental, el Atlas-A. El vuelo actual sirvió para colocar en órbita polar heliosincrónica al DMSP 5D F18, tras un lanzamiento a las 16:12 UTC (en medio de una espesa niebla), desde la rampa SLC-3E de la base de Vandenberg, en California. Aunque tendrá utilidad civil, el satélite obtendrá básicamente información meteorológica para el Departamento de Defensa, permitiendo realizar previsiones para las tropas estadounidenses desplegadas en cualquier lugar del mundo. El nuevo DMSP (USA-210) transporta instrumental diverso para captar imágenes de la capa nubosa en el visible y el infrarrojo, detección de humedad, temperaturas, características oceánicas, etc. El vehículo pesa unos 1.200 kg, de modo que el cohete utilizado, el Atlas-V, era un poco grande para la misión, pero los ingenieros aprovecharon la oportunidad para realizar pruebas de propulsión con la etapa superior Centaur, que sería enviada hacia una ruta alrededor del Sol.

EL TDRS-1, RETIRADO DEL SERVICIO: El primer satélite de la constelación de satélites de comunicaciones de la NASA, el TDRS-1, va a ser oficialmente retirado por la agencia, después de 26 años de funcionamiento. El próximo 28 de octubre, dejará de ser utilizado. Su sistema de transmisión ya no funciona correctamente y no puede enviarnos la información procedente de otras naves espaciales. Una vez apagados los sistemas no esenciales, el satélite será enviado a una órbita superior, donde no interfiera a sus sucesores geostacionarios. El TDRS-1 ha durado varias veces más de lo previsto, y de hecho, ha trabajado ininterrumpidamente a pesar de que tras su lanzamiento llegó a pensarse que jamás podría utilizarse de forma operativa. Diseñado para servir como puente de comunicaciones entre las naves científicas de la NASA y los vehículos tripulados con la Tierra, fue enviado al espacio en la bodega del transbordador Challenger (STS-6) en abril de 1983. Acoplado a una etapa superior IUS, este sistema de propulsión falló y lo dejó en una trayectoria demasiado baja. Desde ese momento, los ingenieros y controladores pusieron en pie una estrategia que permitió emplear los pequeños motores auxiliares del vehículo para alcanzar una posición útil. Aunque debido

a ello no pudo ser situado en una posición totalmente estacionaria (su órbita se ha estado inclinando casi un grado por año), se idearon formas de sacar el máximo provecho de él, hasta la fecha presente. Durante todo este tiempo, el TDRS-1 también ha sido utilizado para transmisiones de telemedicina con el Polo Sur (gracias a su progresivamente inclinada órbita). Otro integrante veterano de la flota, el TDRS-3 (lanzado en 1988), se ocupará de su trabajo en la posición geoestacionaria 49 grados Oeste.

Los Polvos de esos Caminos/

Mientras más me acerco más lejos estoy

Extrañas situaciones marcan esas señales en los caminos y carreteras que se refieren a las distancias para llegar a las poblaciones. Tal parece que al avanzar hacia el destino del viajante, pareciera que nos alejamos del mismo. Sucede en varios puntos, por ejemplo, viniendo por el libramiento de Querétaro rumbo a San Luis, cortando la carretera 57, dos anuncios próximos entre si donde al avanzar resulta que faltan más kilómetros en lugar de ser menos. El caso más patético lo encontramos en la carretera San Luis – Zacatecas; pasando Salinas, aparece un letrero que anuncia la distancia faltante para llegar a Zacatecas, anuncia algo así como Zacatecas 87 kilómetros; unos cuantos metros adelante aparece otro letrero que asegura que Zacatecas se encuentra a 96 kilómetros.

Conforme se sigue avanzando los letreros dispares pelean por su respectiva información, uno de ellos se mantiene en lo dicho y disminuye su cuenta conforme avanza respetando su primer dicho, lo mismo hace el segundo anuncio, así que se intercalan anuncios que señalan Zacatecas 82 kilómetros, para más adelante asegurar Zacatecas 91 kilómetros, y así por un buen trecho, al menos cuatro veces se repite el asunto.

Así se la pasan un buen trecho, esta discordancia puede tener su ventaja. Si usted no lleva prisa puede tomar el anuncio que señala mayor distancia para su destino, de lo contrario, pues toma el otro.

Cierto es que han remozado la carretera, haciéndola, más segura y al ser de cuatro carriles, los tiempos se acortan; esa puede ser la razón para la existencia de tan dispares anuncios. Claro, al observar con detalle, puede apreciarse que la forma de dichos letreros varia, uno es más ancho y luce un tanto nuevo mientras el otro más delgado refleja el paso del tiempo, por lo que la información que despliegan, cada uno de ellos, mantienen su dicho. Ya veremos si los mantienen en esa pelea inquietante ¿Cuál será la verdadera distancia? En un descuido ninguna de las dos.

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través de la División de Difusión Cultural, del Instituto de Física y de la Facultad de Ciencias de la UASLP y el Instituto de Astronomía de la UNAM

Invita al Público en General

A visitar la exposición

El Firmamento visto desde el pasado: Instrumentos Antiguos y Fotografías

La exposición estará abierta hasta el 30 de octubre

Segundo patio del Edificio Central de la UASLP

Visitas guiadas: citas en la División de Difusión Cultural o en la Facultad de Ciencias, tél. 8 26 23 16: 8 26 24 67

Programa de actividades especiales de la Biblioteca Central Estatal *Wigberto Jiménez Moreno*. León, Gto.

LOS TELESCOPIOS DE GALILEO A NUESTROS DÍAS

Conferencia

Imparte: Dr. Daniel Malacara.

Centro de Investigación en Óptica. CIO

Jueves 22, 19:00 hrs.

Sala José Vasconcelos

SIMULACIÓN DE ALGUNAS OBSERVACIONES DE GALILEO

Conferencia

Imparte: Ing. Maximino Tapia

Centro de Investigación en Matemáticas. CIMAT

Viernes 23, 17:00 hrs.

Sala José Vasconcelos

LA LITERATURA Y OTROS MEDIOS.

Mesa Redonda

Participa: Alberto Chimal y creadores del Estado de Guanajuato

Viernes 23, 19:00 hrs.

Sala José Vasconcelos

POLIEDROS Y LOS PLANETAS: TALLER DE ORIGAMI

Dirigido a niños, jóvenes y padres de familia

Imparte: Fís. Mat. Fabio Dávila

Centro de Investigación en Matemáticas. CIMAT

Cupo limitado a 60 personas

Sábado 24, 16:00 hrs.

Sala Infantil

YO, LA PEOR

Charla sobre la novela histórica de la vida y obra de Sor Juan Inés de la Cruz

Presenta: Mónica Lavín

CEARG y Editorial Grijalbo Mondadori

Sábado 24, 17:00 hrs.

Sala José Vasconcelos

FESTIVIDADES DE DÍA DE MUERTOS

Ofrenda de día de Muertos

Del 25 de octubre al 7 de Noviembre

Vestíbulo Central

La Ciencia en el Bar en Puebla

Jueves 22 de Octubre

Grupo Orbis Creatorum y Centro Cultural Creciente presentan:

Ciencia en el Creciente

20 Hrs. Entrada Libre

Construcción de Telescopios

Dr. Alberto Cordero

Investigador de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Se presenta un breve resumen de las actividades de investigación desarrolladas en el taller de óptica de la FCFM de la BUAP. Particularmente presentamos la actividad que permite diseñar construir y probar telescopios astronómicos para aficionados.

**Centro Cultural Creciente
11 Oriente 205, Centro Histórico
Puebla, Pue. México**



Invitación a la defensa pública de tesis

Para la obtención del grado de Doctor en Ingeniería y Ciencia de Materiales

Edgar Rogelio Alvizo Páez

Propiedades Físicoquímicas de Películas Nanoestructuradas

Este trabajo muestra el Comportamiento Físicoquímico en dos Dimensiones de Nanotubos de Carbono Dopados con Nitrógeno CN_x, mediante la técnica de Langmuir-Blodgett (L-B) en las interfases aire/agua y aire/sólido. La técnica de L-B, permite variar la densidad superficial de nanotubos de carbono y medir sus isotermas de adsorción. La auto organización en la interfase aire/agua fue observada *in-situ* mediante la técnica de Microscopia de Angulo de Brewster. En complementación las películas de CNT's fueron transferidas sobre sustratos de mica y silicio modificado para ser analizadas mediante las técnicas de Microscopia de Fuerza Atómica y Microscopia Electrónica de Barrido, con el objetivo principal de determinar los arreglos nanoscópicos presentes. El espesor promedio de estas películas transferidas fue medido con la técnica de Elipsometría, junto con la reflectancia óptica en la región UV-vis, y los espectros Raman de varias regiones de las muestras.

Así mismo describimos la dinámica del proceso de adsorción al tomar únicamente en cuenta la difusión del material desde el bulto a la interfase aire/agua, y la convección natural debido a las inhomogeneidades térmicas durante el proceso de adsorción.

En términos de aplicaciones, este tipo de películas formadas mediante la técnica de (L-B), podrían contribuir al desarrollo en términos de diseño y construcción de sensores químicos y biológicos, dispositivos ópticos, y a la generación de interesantes arquitecturas a escalas nanoscópicas, tales como superredes en 2-D las cuales podrían poseer interesantes propiedades mecánicas y electrónicas.

Miembros del Jurado:

Director de tesis: Dr. Jaime Ruiz García (Instituto de Física)

Dr. Ricardo Guirado López (Instituto de Física)

Dr. José Refugio Martínez Mendoza (Facultad de Ciencias)

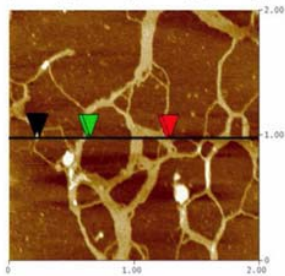
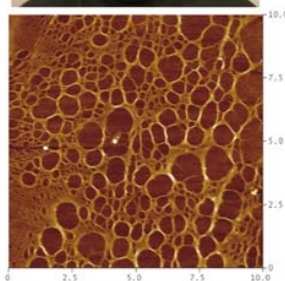
Dr. Armando Encinas Oropesa (Instituto de Física)

Dr. Mauricio Terrones Maldonado (Instituto Potosino de Ciencia y Tecnología)

Viernes 23 de Octubre 2009

11 horas

Auditorio Instituto de Física



“SE HACE LA CIENCIA CON
HECHOS COMO UNA CASA CON
PIEDRAS, PERO UNA
ACUMULACIÓN DE HECHOS
NO ES UNA CIENCIA,
LO MISMO QUE UN MONTÓN
DE PIEDRAS NO ES UNA CASA.”

JULES HENRI POINCARÉ
(CIENTÍFICO TEÓRICO FRANCÉS)

PONENCIA:
“LA FORMA DE LOS MATERIALES DESDE LA CIENCIA”
MESA:
“EL DISEÑO EN LA CIENCIA”
PONENTE:
DR. SALVADOR A. PALOMARES SÁNCHEZ
CUERPO ACADÉMICO DE MATERIALES.
FACULTAD DE CIENCIAS / UASLP

VIERNES 23 DE OCTUBRE DEL 2009
9:00 AM. AULA 16. EDIFICIO 3 (INTERACTIVO)
FACULTAD DEL HÁBITAT / UASLP

“EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO
Y LOS DESCUBRIMIENTOS,
SÓLO HAN SIDO
CONQUISTADOS POR QUIENES
LOS HAN PERSEGUIDO
SIN NINGUNA FINALIDAD
PRÁCTICA DE CORTO ALCANCE”.

MAX PLANCK
(FÍSICO ALEMÁN)

MESA REDONDA:

“LA FORMA DE LOS MATERIALES DESDE LA CIENCIA”

MESA:

“EL DISEÑO EN LA CIENCIA”

PARTICIPANTES:

DR. REFUGIO MARTÍNEZ MENDOZA (CAM / FAC. CIENCIAS / UASLP).

M.ARO. JUAN FERNANDO CÁRDENAS GUILLÉN (CADYP / FAC. HÁBITAT / UASLP).

D.I. GERARDO RAMOS FRÍAS (FACULTAD DEL HÁBITAT / UASLP)

DR. FERNANDO GARCÍA SANTIBÁÑEZ (CADYP / FAC. HÁBITAT / UASLP).

INVITADOS

FACULTAD DE CIENCIAS / UASLP

MARTES 27 DE OCTUBRE DEL 2009

9:00 AM. AULA 16. EDIFICIO 3 (INTERACTIVO)

FACULTAD DEL HÁBITAT / UASLP

“LA MENTE HUMANA, PREVIA
Y LIBREMENTE, TIENE QUE
CONSTRUIR FORMAS ANTES
DE PODER ENCONTRARLAS
EN LAS COSAS.”

ALBERT EINSTEIN
(FÍSICO ALEMÁN)

MESA:
“EL DISEÑO EN LA CIENCIA”

PRESENTACIÓN DE IDEAS Y CONCEPTOS DE
“LA FORMA DE LOS MATERIALES DESDE LA CIENCIA”

PONENTE:
DR. SALVADOR PALOMARES SÁNCHEZ (CAM / FAC. CIENCIAS / UASLP).
M.ARQ. JUAN FERNANDO CÁRDENAS GUILLÉN (CADYP / FAC. HÁBITAT / UASLP).
D.I. GERARDO RAMOS FRÍAS (FACULTAD DEL HÁBITAT / UASLP)
DR. FERNANDO GARCÍA SANTIBÁÑEZ (CADYP / FAC. HÁBITAT / UASLP).
INVITADOS

MIÉRCOLES 28 DE OCTUBRE DEL 2009
9:00 AM. AULA 16. EDIFICIO 3 (INTERACTIVO)
FACULTAD DEL HÁBITAT / UASLP