Boletín





El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí Sociedad Científica Francisco Javier Estrada

No. 1043, 23 de agosto de 2013 No. Acumulado de la serie: **1549**



Boletín de información científica y tecnológica del Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí, Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación trisemanal

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

Consultas del Boletín y números anteriores http://galia.fc.uaslp.mx/museo Síguenos en Facebook www.facebook.com/SEstradaSLP







175 Aníversario δel Nacimiento δe Francisco Javier Estraδa

11 de febrero de 1838





145 Años

Nacimiento Se

Valentin Gama

21 de enero 1868





20 Años Cronopio Radio

Contenido/

CHARLAS DE CIENCIA

EXPOCIENCIAS NACIONAL 2013
EXPOCIENCIAS SAN LUIS POTOSÍ 2013

Agencias/

Australiana renace, tras 42 minutos de muerte clínica
El sondeo del New England Journal of Medicine
La microcirugía derribó los índices de morbimortalidad: Mauro Loyo Varela
Los puntos negros de la academia
Un filósofo ahora es más un conversador que un solitario, opina Carlos Pereda
Detectan en Honduras antiguas ciudades mayas
Los biopolímeros sintéticos han causado la muerte a 15 venezolanos
Cambios en genes, secreto del longevo murciélago de Brandt
El observatorio de rayos gamma Cherenkov, único en su tipo del mundo
Jóvenes de la UNAM, segundo lugar en la Robocup

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Cambiar la vía de administración del antibiótico puede mitigar el efecto de resistencia bacteriana La incidencia de los incendios en los bosques boreales de Alaska es la mayor de los últimos 10.000 años

Observación de la nova Delphinus 2013 desde Ciguñuela

Nuevo transistor lumínico

La cantidad total de ejercicio físico importa más que la frecuencia

La enigmática física de los superfluidos

Viajes tripulados a otros mundos pero haciendo descender a robots en ellos

Miden las debilidades estratégicas de 20 equipos profesionales de fútbol



Centro de Información de Ciencia, Tecnología y Diseño (Biblioteca de área, zona universitaria) tercer piso /sala audiovisual

miércoles 28 de agosto a las 10:00 Hrs.

Constructores de máquinas voladoras, dentro del ciclo Charlas de Ciencias







El Gobierno del Estado de Sinaloa, el Fideicomiso para el Fomento al Turismo PROMOTUR, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Universidad de Occidente, la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, la Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial, la Sociedad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, el Colegio Remington AC, el Instituto Tecnológico Superior de Sinaloa, la Sociedad Científica y Tecnológica de Mazatlán, el Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación de Sinaloa, a través de la RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología con el respaldo del Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico MILSET

CONVOCAN

a todos los niños y jóvenes interesados en el desarrollo y presentación de proyectos científicos y técnicos a participar en la

ExpoCiencias Nacional 2013

a realizarse del 20 al 23 de Noviembre en el Mazatlán International Center





BASES

De la participación:

- La participación consistirá en la presentación de un proyecto de divulgación, innovación y/o investigación en ciencia y/o tecnología, independientemente de la fase de desarrollo en que se encuentren.
- Podrán concursar todos los proyectos acreditados desde las ExpoCiencias Regionales o Eventos Afiliados a la RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología desarrollados en el año 2013 (los resultados se encuentran disponibles en www.expociencias.net)

ExpoCiencias Regionales	Estados	
ExpoCiencias Metropolitana	Distrito Federal	
ExpoCiencias Chiapas	Chiapas	
ExpoCiencias Veracruz	Veracruz	
ExpoCiencias Pachuca	Hidalgo	
ExpoCiencias Pacífico	Sinaloa, Durango, Sonora y Baja California Sur	
ExpoCiencias Estado de México	Estado de México	
ExpoCiencias Noroeste	Baja California	
ExpoCiencias Puebla	Puebla	
ExpoCiencias Oaxaca	Oaxaca	
ExpoCiencias Tlaxcala	Tlaxcala	
ExpoCiencias Zacatecas	Zacatecas	
ExpoCiencias Michoacán	Michoacán	
ExpoCiencias Occidente	Jalisco y Colima	
ExpoCiencias Centro-Norte	Aguascalientes,	
Expociencias Centro-Norte	Guanajuato, Querétaro	
ExpoCiencias Yucatán	Yucatán	
ExpoCiencias San Luis Potosí	San Luis Potosí	
ExpoCiencias Nayarit	Nayarit	
ExpoCiencias Tabasco	Tabasco	
ExpoCiencias Coahuila	Coahuila	

Eventos Afiliados	
XXIV Congreso de Investigación CUAM-ACMor, Cuernavaca, Morelos	
XV Concurso Nacional de Prototipos de DGETI	
VI Concurso de Ciencia, Tecnología, Educación y Cultura "Expoldeas"	
III Evento Nacional de Innovación Tecnológica de DGEST	
(Fases Regionales)	
Foro Juvenil de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Querétaro, Querétaro	
XV Certamen Estatal de Creatividad e Innovación Tecnológica,	
Ciudad Victoria, Tamaulipas	
Proyecto Multimedia	

Podrán concursar también aplicando directamente a esta convocatoria y bajo previa selección del Comité Nacional, los proyectos pertenecientes a Estados que no hayan tenido alguna fase selectiva:

Campeche, Chihuahua, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Quintana Roo.

- ➤ El proyecto será presentado por uno o máximo tres estudiantes, quienes deberán estar inscritos estrictamente en un solo proyecto. Si un participante se encuentra inscrito en dos o más proyectos, éstos quedarán descalificados automáticamente.
- Los estudiantes deberán estar trabajando activamente en el desarrollo del proyecto en alguna institución educativa del país.
- Los trabajos deberán tener el respaldo de un único asesor, el cual deberá estar trabajando directamente con el o los estudiantes.

De las categorías:

Los trabajos podrán participar sólo en alguna de las siguientes categorías:

Categoría	
Pandilla Científica	
Pandilla Científica Petit, Preescolar, 1º y 2º Primaria	
Pandilla Científica Kids, 3º a 6º Primaria	
Pandilla Científica Juvenil, nivel Secundaria	
Medio-Superior (Preparatoria, bachillerato o equivalente)	
Superior (Universidad o equivalente)	

De las áreas:

Categoría	
Ciencias Exactas y Naturales	
Medicina y Salud	MS
Ciencias Sociales y Humanidades	SH
Ciencias de la Ingeniería	CI
Agropecuarias y de Alimentos	AA
Divulgación de la Ciencia	DC
Medio Ambiente	
Mecatrónica	MT
Ciencias de los Materiales	
Biología	BI
Computación y Software	

De los Premios:

Los proyectos con mayor puntaje por cada área y categoría (excepto Pandillas Petit), serán elegidos por el Comité Evaluador y obtendrán su acreditación para formar parte de las Delegaciones Mexicanas que participarán en alguno de los siguientes eventos científicos para jóvenes, a nivel internacional:

- ExpoCiencias Latinoamericana ESI AMLAT 2014 Medellin, Colombia
- Stockholm International Youth Science Seminar SIYSS; Estocolmo, Suecia *
- MOSTRATEC; Novo Hamburgo, Brasil
- Canada Wide Science Fair Windsor, Ontario, Canadá *
- I Giovanni e le Scienze, Milán, Italia 3
- ExpoSciences Auvergne, Clermont Ferrand, Francia *
- Foro Internacional de Ciencia e Ingeniería Categoría Supranivel; Santiago, Chile
- CIENCAP; Asunción, Paraguay
- CIENTEC, Lima, Perú
- ExpoSciences Wetenschaps; Bruselas, Bélgica *
- Encuentro de Jóvenes Investigadores; Salamanca, España
- Taiwan International Science Fair; Taipei, Taiwán
- International Environmental Project Olympiad INEPO; Estambul, Turquía *
- Euroasia International Environmental Project Olympiad INEPO, Bakú, Azerbaiján *
- London International Youth Science Forum LIYSF; Londres, Inglaterra *
- International Sustainable World Project Olympiad I-SWEEEP, Houston, USA *
- · Feria Nacional de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Argentina
- Korea Science Festival, Seúl, Corea **
- Escuela Internacional de Verano, Moscú, Rusia *
- International Environment Scientific Project Olympiad INESPO. Amsterdam, Holanda *
- Expo ESKOM for Young Scientists, Pretoria, Sudáfrica *
- Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación, Colombia
- FECITEC, Emperatriz, Brasil
- Genius Olympiad, Nueva York, USA *
- EXPOCIENTEC, Encarnación, Paraguay
- Mostra Científica Norte Nordeste MOCINN, Brasil
- Doğanata Education Science Energy Engineering Fair, Izmir, Turquía *
- Golden Climate International Environmental Project Olympiad, Nairobi, Kenya *
- ExpoCiencias Nacional MILSET, Fortaleza, Brasil
- ExpoCiencias Nacional EXPOCYTAR, La Pampa, Argentina

** La selección a este evento será restringida a talleristas

NOTA 1: De acuerdo a la naturaleza del evento cuyo destinatario es el niño, adolescente o joven, la participación de adultos puede ser limitada o anulada.

Del Registro de Proyectos:

El registro se realizará ON-LINE a partir de la emisión de esta convocatoria y hasta el día miércoles 28 de Octubre de 2013 (no habrá prórroga). Se deberá ingresar a la página www.expocienciasnacional.com, pulsar en REGISTRO y seguir las instrucciones.

^{*} La selección a estos eventos será restringida a participantes que demuestren tener un dominio del idioma inglés en un porcentaje mayor al 70%.

Los datos registrados serán usados para realizar los reconocimientos y credenciales, por lo cual es indispensable que dichos datos sean claros y correctos, **una vez impresos estos documentos no habrá corrección ni reposición**.

Ningún proyecto y/o sus integrantes acreditados en alguna de las ExpoCiencias Regionales o Eventos Afiliados podrán ser sustituidos por otros; si así fuera, serán descalificados.

NOTA: En caso de haber registrado el proyecto a un área que no corresponda, se deberá notificar por correo electrónico (expocienciaseventos@hotmail.com) que deberá darse de baja, para que se pueda registrar en el área correcta. Si el proyecto aparece en dos o más áreas, automáticamente será descalificado.

La lista de proyectos aceptados y la Guía de Participante (documento que contiene toda la información referente al evento, como procedimiento de pago de inscripción, programa, reglamento, opciones de hospedaje, etc.) serán publicadas el día Lunes 4 de Noviembre de 2013 y a partir de esta fecha se podrán realizar las inscripciones al evento y hasta el día Lunes 11 de Noviembre de 2013.

El costo de inscripción por participante será de \$400.00. Los datos de la cuenta bancaria para realizar este depósito estarán disponibles en la Guía de Participación y dicho pago podrá realizarse una vez que el proyecto sea aceptado. La ficha de depósito deberá ser personal o bien por proyecto especificando el nombre de los participantes, nombre del proyecto, categoría y área de participación.

Importante: No se admitirá aquella ficha de depósito que corresponda a la inscripción de participantes de varios proyectos y sin excepción, no habrá devoluciones.

Ningún participante o asesor podrá recibir constancia de participación ni acreditación a los eventos internacionales, si no realizó su registro y su inscripción. (En caso del asesor aplica conforme a la Nota 1)

Los siguientes documentos deberán entregarse el día **Miércoles 20 de Noviembre** durante el registro en el evento en un sobre amarillo con una etiqueta al frente especificando el nombre del proyecto y área de participación:

- Copia de credencial vigente al periodo otoño 2013 como alumno regular de alguna Institución educativa, o una carta que acredite al participante como estudiante de la Institución representada, la carta deberá estar redactada en hoja membretada y contar con sello de la Institución; sin esos requisitos carecerá de validez.
- 2. Copia del Acta de Nacimiento.
- 3. Carta del asesor como aval presentada en hoja membretada y sello de la Institución (todo proyecto deberá contar con un asesor titular y activo en el mismo). Esta carta deberá señalar claramente que el estudiante participa activamente en el proyecto y que se autoriza la participación del mismo en eventos que se deriven de la ExpoCiencias Nacional.

Es muy importante la entrega completa de estos documentos, de lo contrario el proyecto no será programado para su evaluación y quedará descalificado.

Del Comité Evaluador:

Los proyectos serán presentados en forma física y oral ante el Comité Evaluador que estará integrado por profesionales de las áreas convocadas en una exposición que se

llevará a cabo los días 21 y 22 de Noviembre en las instalaciones del Mazatlán International Center. El fallo del Comité Evaluador será inapelable.

Algunos eventos internacionales tienen como requisito el dominio del idioma inglés, por lo que la evaluación por parte de los jurados podrá ser en inglés o en español, de acuerdo a la información del porcentaje de nivel de inglés proporcionado en la ficha de registro.

Los puntos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.

Para más información comunicarse a:

ExpoCiencias Nacional 2013

UPAEP, 21 sur 1103, Col. Santiago, C.P. 72410, Puebla, Pue.

TEL. (222) 2 29 94 00 Ext. 7595

Fax: (222) 2 32 52 51

e-mail: teno14@hotmail.com / marcetrm@yahoo.com.mx

Sitio web: www.expocienciasnacional.com

Participa también en los eventos de:





LA VILLA DE LA PANDILLA CIENTÍFICA

¿No tienes proyecto para participar en la Expociencias Nacional 2013? ¡Esta es tu oportunidad!, las Pandillas Científicas de México te invitan a participar en el evento de RETOS, evento que se realiza dentro del marco de la ExpoCiencias Nacional 2013, ¡VIVE ESTA GRAN EXPERIENCIA!.

Puedes consultar las bases en:

www.pandillascientificasdemexico.org

FESTIVAL DE CORTOMETRAJES.



La Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*, la Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología y el Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico MILSET







CONVOCAN

A estudiantes y profesores de preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y profesional, interesados en el desarrollo y presentación de proyectos científicos y técnicos a participar en

EXPOCIENCIAS SAN LUIS POTOSÍ 2013

Que se llevará a cabo del 24 al 26 de septiembre de 2013

XVII Concurso Estatal de Experimentos, Proyectos Científicos y de Innovación Tecnológica

BASES

- 1. Podrán participar grupos de 1 a 3 alumnos con un asesor de los planteles de educación básica, media, media superior y superior del Estado de San Luis Potosí.
- Los concursantes desarrollarán en sus planteles algún proyecto de divulgación, innovación, y/o investigación científica o tecnológica, en algunas de las siguientes áreas:

Medio Ambiente (ecología, desarrollo sustentable, agua, etc.)

Sociales y Humanidades (economía, filosofía, historia, método científico, turismo, gastronomía, etc.)

Divulgación de la Ciencia (temas de ciencia usando medios como: radio, televisión, procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias, etc.)

Mecatrónica (robótica, sistemas electromecánicos, electroneumáticos y automatización, etc.)

Medicina y Salud (tecnologías para discapacitados, cardiología, nutrición, problemas endémicos, etc.)

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549

Ingenierías (ing. química, civil, mecánica, eléctrica, etc.)
Ciencias Exactas y Naturales (química, física, biología, matemáticas, etc.)

Computación y Software

Agropecuarias y Alimentos (alimentos, agronomía, zootecnia, etc.)

Ciencias de los Materiales (diseño de materiales, procesos de fabricación, pruebas de materiales, síntesis de materiales, materiales nanoestructurados, etc.)

Podrán participar sólo en alguna de las siguientes categorías:

Pandillas Científicas Petit (Preescolar, 1º y 2º Primaria)
Pandillas Científicas Kids (3º a 6º Primaria)
Pandillas Científicas juvenil (Secundaria)
Medio-Superior (Preparatoria, bachillerato o equivalente)
Superior (Universidad o equivalente)

- 3. Las inscripciones quedan abiertas y se cierran el 20 de septiembre de 2013. Las inscripciones tienen un costo de \$500.00 (quinientos pesos) por equipo. La inscripción consiste en el registro del trabajo mediante un reporte completo del proyecto, el nombre de los participantes y la modalidad en la que participan. Información específica en la página oficial: http://galia.fc.uaslp.mx/museo/expociencias
- 4. Para participar, deberán presentar fotocopias de identificación, constancia de inscripción escolar durante el año en curso, carta del asesor y de la institución a la que pertenecen donde se autoriza la participación del proyecto en Expociencias San Luis Potosí y eventos que se deriven de la misma; deberán presentar además un reporte completo del proyecto, con una extensión máxima de cinco cuartillas, incluyendo título, nombres e instituciones, figuras, fotografías y tablas, con el texto capturado en hoja tamaño carta, márgenes superior, inferior, lateral derecho de 2.5 cm y lateral izquierdo de 3 cm, tipo de letra Times New Roman 12 pts a renglón seguido, justificado, sin paginación. Dicho documento contendrá: a) nombre del proyecto, b) modalidad, c) objetivo, d) descripción y funcionamiento (en su caso), e) fundamentación teórica, f) resultados, g) conclusiones y h) bibliografía.
- 5. Al trabajo con mayor puntaje se le otorgará una acreditación internacional para formar parte directamente en la Delegación Mexicana que participará en la:

ExpoCiencias Latinoamericana ESI AMLAT 2014

Los mejores trabajos obtendrán acreditación para participar en la **ExpoCiencias Nacional 2013**.

En la ExpoCiencias Nacional se seleccionarán los trabajos que obtendrán acreditación internacional para asistir a alguno de los siguientes eventos internacionales:

- Stockholm International Youth Science Seminar SIYSS; Estocolmo, Suecia
- MOSTRATEC; Novo Hamburgo, Brasil
- Canada Wide Science Fair Charlottetown, Prince Edward Island, Canadá
- Foro Internacional de Ciencia e Ingeniería Categoría Supranivel; Santiago, Chile
- CIENCAP; Asunción, Paraguay
- CIENTEC, Lima, Perú
- ExpoSciences Wetenschaps; Bruselas, Bélgica
- Encuentro de Jóvenes Investigadores; Salamanca, España
- Taiwan International Science Fair; Taipei, Taiwán
- International Environmental Project Olympiad INEPO; Estambul, Turquía
- Euroasia International Environmental Project Olympiad INEPO, Bakú, Azerbaiján
- London International Youth Science Forum LIYSF; Londres, Inglaterra
- International Sustainable World Project Olympiad I-SWEEEP, Houston, USA
- Feria Nacional de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Argentina
- · Korea Science Festival, Seúl, Corea
- Escuela Internacional de Verano, Moscú, Rusia
- International Environment Scientific Project Olympiad INESPO. Amsterdam, Holanda
- Expo ESKOM for Young Scientists, Pretoria, Sudáfrica
- Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación, Colombia
- FECITEC, Emperatriz, Brasil
- Genius Olympiad, Nueva York, USA
- EXPOCIENTEC, Encarnación, Paraguay
- Hong Kong International Science Fair HKISF, Hong Kong

Así como el poder obtener el pase directo para asistir a la entrega de los Premios Nobel de Ciencias en Estocolmo, Suecia y convivir con los galardonados, premio que se entrega al proyecto con el más alto puntaje durante la Expociencias Nacional.

- 6. La elección de los mejores trabajos la hará un jurado en una entrevista sobre el proyecto, que será presentado en forma física y oral, tomando en cuenta el planteamiento, dominio, utilidad y manejo de los fundamentos teóricos implicados.
- 7. En caso de contar con un trabajo que implica trabajar con seres vivos o materiales y sustancias peligrosas, deberán darse a conocer con anticipación a fin de ser evaluados por el comité de seguridad y determinar si son materiales aceptados en la realización de proyectos.

- 8. Artículos que pueden no ser aceptados en la realización de los proyectos, en general: Microorganismos de alto riesgo, explosivos, sustancias radioactivas o venenos, concentrados ácidos o alcalinos, combustibles o sustancias peligrosas, láser de más de 5 mili watts. animales en peligro de extinción, embriones, material o tejido humanos.
- 9. Cualquier punto no previsto en esta convocatoria será resuelto por el comité organizador.

10. Informes e inscripciones:

http://galia.fc.uaslp.mx/museo/expociencias

Dr. José Refugio Martínez Mendoza Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí Tél. 826 2467 c-electrónico: flash@fciencias.uaslp.mx

M. en C. Roberto Hidalgo Rivas UPAEP. 21 sur 1103, Col. Santiago, Puebla, Puebla. c-electrónico: roberto.hidalgo@upaep.mx www.expociencias.net











Agencias/

Australiana renace, tras 42 minutos de muerte clínica

AFP

Sydney, 19 de agosto. Una mujer australiana "volvió a nacer" después de que los médicos lograran devolverla a la vida tras pasar 42 minutos clínicamente muerta, informaron los especialistas este lunes.

Vanessa Tanasio, de 41 años, madre de dos hijos, fue trasladada al Monash Medical Centre de Melbourne la semana pasada tras sufrir un ataque al corazón y con una de las arterias completamente bloqueadas. Sufrió un paro cardiaco y fue declarada clínicamente muerta poco después de su llegada. La expresión clínicamente muerto es un término médico que se aplica a una persona que dejó de respirar y la sangre de circular.

Sin embargo, los médicos no tiraron la toalla y usaron un dispositivo de compresión llamado Lucas 2, el único de este tipo que hay en Australia, para mantener el flujo de sangre hacia el cerebro, mientras el cardiólogo Wally Ahmar abrió la arteria para desbloquearla. Luego, el corazón de Tanasio volvió a latir a un ritmo normal.

Utilicé "múltiples descargas, muchas medicinas para resucitarla", dijo Ahmar. "Ciertamente esto es un milagro. No esperaba que ella estuviera tan bien".

Sin antecedentes

Tanasio aseguró que no tenía antecedentes de enfermedades de corazón y agradeció estar viva. "Recuerdo que estaba en mi sofá, después en el suelo, luego llegando al hospital...", explicó Tanasio. "Estuve muerta casi una hora y sólo una semana después me siento bien. Es surreal", agregó.

El dispositivo Lucas comprime el pecho, de manera similar a cuando se realiza la maniobra de resucitación cardiopulmonar, y permite a los doctores trabajar sin parar para colocar un stent (dispositivo cilíndrico) en el interior de una arteria bloqueada. Es la primera vez que se utiliza con éxito este dispositivo en un paciente, informó el hospital.

El sondeo del New England Journal of Medicine

Javier Flores/ La Jornada

El New England Journal of Medicine, una de las más importantes publicaciones médicas en el mundo, dio a conocer el pasado 30 de mayo los resultados de un curioso experimento, en el que recogió las opiniones de sus lectores sobre los usos médicos de la mariguana. Es importante aclarar que quienes consultan esta publicación son en su mayoría médicos muy especializados que buscan estar al tanto de los avances en la investigación científica y clínica en las distintas áreas médicas.

Unas semanas antes, el 28 de febrero, la publicación presentó el caso de Marilyn, una mujer de 68 años con cáncer de mama y metástasis (propagación de la enfermedad, en este caso a los pulmones y la columna torácica y lumbar). La paciente presenta náuseas y dice tener muy poca energía, mínimo apetito y dolor intenso en la columna. Durante la visita a su médico Marilyn pregunta sobre la posibilidad de usar la mariguana para aliviar las náuseas, el dolor y la fatiga. Ella vive en un lugar en el que está permitido el uso médico personal de la cannabis. Las preguntas que formulan los editores son: Como su médico, ¿qué consejo le daría sobre el uso de la mariguana para aliviar sus síntomas actuales? ¿Cree usted que los beneficios medicinales de la mariguana en general son mayores que los riesgos y los daños potenciales?

En virtud de que se trata de un tema controversial, la revista invitó a expertos para presentar puntos de vista opuestos sobre el caso de Marilyn y el empleo de la mariguana con fines médicos, entre ellos Michael Bostwick, profesor de siquiatría de la Clínica Mayo, quien escribió en favor del empleo de la cannabis cuando las opciones conservadoras han fracasado en los pacientes que están suficientemente informados. Con una postura contraria se expresaron conjuntamente Gary M. Reinsfield, especialista en anestesiología y dolor de la Universidad de Florida, y Robert L. DuPont, especialista en siquiatría clínica de la escuela de medicina de Georgetown, quienes concluyen que hay poca base científica en la cual pueden apoyarse los médicos para avalar a la mariguana fumada como terapia médica.

La publicación recopiló los votos de mil 446 lectores de 73 países y recogió 118 comentarios. Los editores expresaron su sorpresa con los resultados, pues 76 por ciento de los votos resultaron en favor del empleo de la mariguana con fines médicos, a pesar de que el consumo de la cannabis es ilegal en la mayoría de los países y ciudades de procedencia (la información completa puede consultarse de forma gratuita en: www.nejm.org/doi/full/10.1056/ NEJMclde1300970).

El sondeo muestra, por el origen de los votos, que hay mayor interés en este tema entre los lectores de América del Norte (Canadá, Estados Unidos y México), a pesar de que éstos son la minoría de quienes consultan la publicación en línea. Lo anterior sugiere a los editores que en la actualidad este tópico despierta mayor interés en esta región en comparación con

otras partes del mundo, aunque los votos recibidos de otros países en Europa y América Latina son proporcionalmente semejantes, pues 78 por ciento apoya el uso de la mariguana con fines médicos. En otras regiones como Asia y África la participación fue muy reducida, lo que sugiere que este tema no resulta tan importante frente a otros problemas.

El sondeo realizado por el New England Journal of Medicine revela varias cosas: primero, que el tema del uso médico de la mariguana es una de las preocupaciones presentes entre los núcleos más avanzados de la medicina en la segunda década del siglo XXI. Segundo, si bien el tema es controvertido, y existen dentro de la medicina puntos de vista divergentes, hay una corriente mayoritaria de los médicos en el mundo, y en particular en Norteamérica, en favor del empleo de la cannabis con fines terapéuticos. Finalmente, como lo perciben los editores de la revista a partir del análisis de los comentarios que fueron publicados, independientemente de cuál sea la postura que se adopte, se requiere de más investigación en este campo para que la discusión pueda apoyarse más sólidamente en la evidencia científica.

En lo personal, yo estoy completamente en favor del uso de la mariguana con fines médicos en casos como el de Marilyn y en otros, pues creo que es importante el respeto a la decisión de los enfermos sobre sus tratamientos y porque además de la reducción de los síntomas que aporta la cannabis (sobre lo cual existen cada vez más pruebas), es importante considerar también la sensación de bienestar que proporciona en los enfermos graves. También creo que deben apoyarse los proyectos de investigación en este campo en México... Sólo existe un pequeño problema: en nuestro país las leyes lo prohíben.

El próximo 8 de septiembre recibirá el Premio Scoville, de federación de neurocirujanos

La microcirugía derribó los índices de morbimortalidad: Mauro Loyo Varela

Reconocen sus aportes a la instrumentación quirúrgica, que ha contribuido disminuir también secuelas

La Jornada

En la actualidad, la microcirugía es parte cotidiana de la cirugía, "no creo que haya lugar donde no se utilice, porque ha ayudado a reducir de manera importante la morbimortalidad, que llegó a ser de 50 por ciento en algunos padecimientos. Hoy es de 1.7 por ciento", afirmó Mauro Loyo Varela, quien recibirá el próximo 8 de septiembre el Premio Scoville, el más importante que otorga la Federación Mundial de Sociedades de Neurocirugía (WFNS, por sus siglas en inglés).

La entrega del premio se realizará en el 15 Congreso Mundial de la WFNS, que se celebrará en Seúl, Corea del Sur. Junto con el mexicano también será reconocido el italiano Giovanni Broggi.



Mauro Loyo Varela. Foto cortesía de la AMC

Primer latinoamericano

Primer neurocirujano de América Latina que obtiene el premio, Loyo Varela es un especialista de prestigio internacional por el diseño y creación de 53 instrumentos quirúrgicos —es autor del término instrumentos maleables—, así como de tres técnicas quirúrgicas originales en neurocirugía: abordaje combinado supra-infra selar en un solo tiempo para tumores gigantes de la hipófisis; abordaje sublabial ampliado por vía sublabial para los tumores de base de cráneo o el seno cavernoso, y aplicación de técnicas neuroquirúrgicas con instrumentos maleables en la cirugía transesfenoidal de hipófisis.

"El Scoville premio más importante que pueda tener un neurocirujano durante su actuación y el más relevante que entrega la federación al arte y las ciencias por alguien que haya hecho algo durante su vida para mejorar la neurocirugía mundial, en favor de los pacientes y de los neurocirujanos", dijo Loyo Varela, miembro de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC).

Loyo Varela comentó que "en la década de 1960 la neurocirugía comenzó a cambiar cuando se introdujeron técnicas microquirúrgicas, las cuales se volvieron rutinarias en Europa y Estados Unidos en esa misma década, lo que se alcanzó en México a finales de los años 70; en los 80 la práctica se generalizó. En la actualidad, las muertes por neurocirugías son menos que a consecuencia de cirugía de corazón o general".

Evolución de la especialidad

Agregó que tanto la mejora de las técnicas de neurocirugía y la aparición de nueva y mejor instrumentación han ayudado a la evolución de la especialidad porque han permitido disminuir los tiempos quirúrgicos y las secuelas en los pacientes.

Explicó que empezó a diseñar los instrumentos en 1977 de forma rudimentaria cuando fue jefe de Servicios de Neurocirugía del Centro Médico del Seguro Social. "De ahí tuve que recorrer diferentes casas comerciales para que me permitieran trabajar y hacer los modelos experimentales; fue en Alemania donde la encontré. El primer grupo de instrumentos salió en 1982, y a partir de ese momento se comercializaron en todo el mundo. La patente ya se terminó, pero se mantiene su utilidad mundial".

Mencionó que de las aportaciones que ha hecho a la ciencia, la que más satisfacciones le ha dado es justamente la creación de instrumentos quirúrgicos, pues lo considera una innovación que ahora se usa en la endoscopía. Hace 12 años creó una pinza flexible para aneurismas, y ahora trabaja en el diseño de un nuevo endoscopio.

Loyo Varela, quien fue secretario de Salud en Veracruz (1998 a 2004), dice que desde su época preuniversitaria le atrajo el estudio del cerebro, incluso su tesis de licenciatura en medicina fue sobre enfermedad cerebrovascular, lo que marcó su tendencia hacia la neurocirugía, campo del que pensó tenía que evolucionar, en el que había que trabajar para abatir la morbimortalidad y crear nuevas técnicas e instrumental, pues entendía que la neurocirugía tendría un futuro importante en el ramo de las especialidades médicas.

"Estudiar el cerebro fue y es un reto; los eventos cerebrales siguen siendo los mismos y nos seguimos manejando en las grandes estratificaciones de la neurología (enfermedades degenerativas, parasitarias, vasculares, tumorales, aneurismas, principalmente), pero aún se desconoce gran cantidad de las funciones del cerebro humano. Por ejemplo, desconocemos muchas cosas en siquiatría porque ocurren cambios bioquímicos que todavía no logramos encontrar en qué forman nos afectan", concluyó.

Los puntos negros de la academia

Asa Cristina Laurell/ La Jornada

Los resultados de la encuesta del Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCT), realizada a los miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) mayores de 60 años sobre su intención de jubilarse durante los próximos seis años muestran que sólo 18 por ciento piensa hacerlo. La principal razón es la pérdida de sus ingresos por estímulos y también de las prestaciones, como el seguro médico privado.

Esto pone de manifiesto una serie de problemas muy importantes, que tiene su raíz en las transformaciones de las universidades públicas durante las décadas pasadas. Destacan dos

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549

problemas principales: la creciente importancia del SNI y otros estímulos en la integración del sueldo de los académicos y el congelamiento casi total de las plazas en ese sector.

Esta combinación resulta explosiva y se expresa, entre otras cuestiones, en la pérdida, innecesaria y dañina, de las nuevas generaciones de investigadores-docentes altamente calificados con doctorados e incluso posdoctorados.

Mucho se ha escrito en la literatura internacional sobre la "fuga de cerebros" de académicos y profesionistas hacia los países centrales que se ahorran la inversión educativa y atraen a los mejores extranjeros para cubrir sus déficits y eventualmente bajar los sueldos de este tipo de recursos humanos.

En nuestro caso ocurre al revés. En México se promueve la "expulsión de cerebros" al negarles la posibilidad de integrarse a las universidades o en el caso de los profesionistas, por ejemplo, a los servicios de salud u otros ámbitos de servicios sociales, a pesar de la falta que hacen.

Todos los años hay movimientos de rechazados de las universidades públicas ante la imposibilidad de éstas de contratar nuevos profesores. Todos los años los científicos exigen un incremento de los recursos para la investigación. Todos los días se niega el acceso a los servicios públicos de salud por falta de médicos y enfermeras.

Otro tema que el estudio del FCCT revela es la pérdida de solidaridad entre colegas y el surgimiento del individualismo como valor dominante entre los investigadores.

Esto se debe en buena medida a la exacerbación del elitismo y del sentido de privilegio particularmente en las universidades con la aceptación de "puntismo", que ha generado una perversión en el trabajo académico. Es el triunfo cultural de la derecha en las universidades, que paradójicamente se expresa en la subordinación de la calidad del trabajo académico a los criterios cuantitativos de evaluación.

Este contexto ha fomentado estrategias múltiples para lograr los "puntos" a pesar de la resistencia original de la comunidad académica. Algunas de ellas son: artículos con numerosos autores, la subdivisión de los resultados de una investigación en muchos artículos, la articulación de redes de citación, la aceptación acrítica de un formato de publicación rígido, la proliferación de revistas que cobran por publicar, la venta de reconocimientos de "excelencia" de asociaciones oscuras, etcétera.

Ante esta situación urge una evaluación de la calidad del trabajo académico en sus facetas de investigación y de docencia. Un aspecto obligado en esta evaluación sería analizar los aportes que se han hecho a la solución de grandes problemas nacionales.

La solidaridad entre los académicos ha sucumbido a una visión elitista de los "incluidos" que parecen estar atrapados en la ideología meritocrática de la sociedad, en la que la desigualdad e inequidad se explicaría por la superioridad de unos sobre otros en cuanto a su desempeño e importancia, por lo que merecerían estar entre el 5 o 10 por ciento con mejores ingresos del país. La falacia de tal suposición aparece precisamente ante los miles de académicos excluidos a raíz de la política socio-económica de los pasados 30 años.

Lo que se requiere no es buscar formas para jubilar en mejores condiciones a los académicos, sino impulsar una política de aumento salarial y redistribución del ingreso. Si, como demuestra Boltvinik, 80 por ciento de los mexicanos vive en la pobreza relativa o absoluta, no es solventando las jubilaciones de los académicos como se soluciona el problema.

Y en el contexto de una política redistributiva, el mejoramiento y ampliación de los servicios públicos desempeñan un papel central, lo que depende de la creación de las plazas necesarias para que las instituciones puedan ofrecer los servicios requeridos y fortalecer la investigación. Tal política permitiría, además, detener la expulsión de cerebros y devolvería la dignidad solidaria a los propios académicos.

laurell9998@gmail.com

El investigador habla de su libro más reciente, La filosofía en México en el siglo XX

Un filósofo ahora es más un conversador que un solitario, opina Carlos Pereda

No habría un pensamiento rico y vivo sin que estuviese alimentado por los problemas y las ansiedades de todos los días, dice

"El volumen es más una posmemoria que una historia"



Carlos Pereda durante la entrevista con La Jornada. Foto Luis Humberto González

Ericka Montaño Garfias / La Jornada

La filosofía hoy no debe apoyarse tanto en el pasado, debería quizá olvidarse un poco de la historia de la filosofía, usar esos instrumentos del pasado para enfrentarse a los problemas del presente, dice el filósofo Carlos Pereda.

El autor de La filosofía en México en el siglo XX: apuntes de un participante, describe a este libro como una conversación con los filósofos de la centuria pasada y no como un informe de lo que hicieron.

Usar los instrumentos del pasado "serviría para abordar problemas sociales, problemas de las ciencias naturales, de las pasiones individuales. Estamos rodeados de problemas y por ello esa reflexión no debe ser sólo una revisión de la historia de la filosofía", expresa en entrevista.

La portada del libro, editado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, es una caricatura de Gonzalo Rocha, donde pueden verse a los filósofos que marcaron la reflexión en México: Ramón Xirau, Luis Villoro, María Zambrano, Adolfo Sánchez Vázquez, Leopoldo Zea, José Gaos, Antonio Caso, José Vasconcelos y Samuel Ramos. Pereda, sentado, toma apuntes.

El subtítulo del libro Apuntes de un participante "quiere hacer énfasis en dos cosas: en primer lugar no es una historia completa de todo lo que se hizo en la filosofía en México, en el siglo que acaba de terminar, por eso son apuntes, fragmentos. El segundo acento es la idea de participante, no es el observador, sino aquel que interroga y discute con los otros, usando una terminología que ahora en la teoría de la historia algunos utilizan y es la oposición entre memoria e historia, entre hacer memoria o posmemoria y hacer historia. En realidad este libro es más una posmemoria que una historia".

Método de exploración y aventura

Carlos Pereda, profesor e integrante del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la Universidad Nacional Autónoma de México, ha escrito varios libros como Sueños de vagabundos: un ensayo sobre filosofía, moral y literatura, Sobre la confianza, Debates, Razón e incertidumbre y entre sus premios figura el que obtuvo en 2008, el Internacional de Ensayo Siglo XXI por su libro Los aprendizajes del exilio.

Decidió estudiar filosofía cuando descubrió que la reflexión "puede ser un método de exploración y una aventura. Uno dice 'bueno me puedo dedicar a esto: a seleccionar, a deliberar, argumentar'. Hay otras formas muy interesantes de reflexionar y argumentar como son las ciencias naturales, las sociales, las distintas formas del arte. Y entonces uno dice: 'bueno también es una aventura muy atractiva esta metarreflexión, o metadeliberación, este reflexionar sobre la reflexión o deliberar sobre las deliberaciones que es la filosofía'".

La filosofía, añade, no es algo que esté sólo en los libros. "Me da la impresión que de algún modo las filosofías o las distintas tradiciones filosóficas circulan por todas partes, de manera explícita y a veces implícita, y cada vez más frente a ciertos problemas como por ejemplo

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549

los problemas políticos, de la economía, la democracia, la pobreza, cada vez más nos vemos llevados a filosofar, pero también en problemas que son generales como los que aborda la bioética, problemas de la vida y la muerte, el aborto, la eutanasia, la clonación, hay vastas discusiones filosóficas al respecto.

"Sin embargo, parecería que hay un núcleo duro de la filosofía que es ese reflexionar de segundo orden, que es reflexionar sobre las reflexiones, deliberar sobre las deliberaciones, que sigue inquietando a todas las mujeres y todos los hombres. Uno de los grandes filósofos del pasado, Kant, señala que los animales humanos inevitablemente se confrontan con problemas que no pueden solucionar, pero que tampoco pueden dejar de plantearse como problemas del tipo de el sentido de la vida, somos libres, estamos determinados, cuánto depende de nuestra herencia genética, cuánto de nuestra herencia cultural. Esos viejos problemas que atraviesan la historia siguen importándonos, aunque no tengan una utilidad inmediata, tiene una utilidad mediata en el sentido no sólo de que nos ubican en el universo, sino que también tienen repercusiones sobre problemas más concretos".

Quizá el escollo que existe "sea un obstáculo con la filosofía académica que a veces en lugar de filosofía simplemente se reduce a historia de la filosofía, y a un tipo de historia de la filosofía, que es como un archivo de nombres, fechas o problemas del pasado que ya no nos interesan.

"Intenté hacer otro tipo de historia de la filosofía, lo que llamo historia argumentada de la filosofía. Se trata más de una conversación con los filósofos que han vivido en México en el siglo XX que de informar sobre lo que hicieron. Para usar una palabra correcta, es una especie de entrevista al pasado, más que una descripción o crónica de ese pasado".

−¿Cómo es el filósofo ahora?

-Creo que es más un conversador que un solitario. El filósofo del siglo XX es más un conversador no sólo con los otros filósofos, sino también con el resto de los participantes de la sociedad, con las ciencias sociales y naturales, con el arte, pero también con los movimientos sociales. Parecería un poco extraño que alguien por ejemplo quisiera hacer filosofía moral y política sin tener en cuenta muchas de las situaciones que vivimos como la impunidad, la injusticia, la violencia. No puede ser que los problemas que nos ocupan a diario, uno los cancele cuando se pone a pensar. Por el contrario, no habría un pensamiento rico y vivo sin que estuviese alimentado por los problemas, las preocupaciones y las ansiedades de todos los días".

La filosofía en México en el siglo XX: apuntes de un participante será presentado este jueves 22, a las 18:30 horas, en la librería Rosario Castellanos (Tamaulipas 202, esquina Benjamín Hill, colonia Hipódromo Condesa).

Más grandes que las de Copán: arqueólogos

Detectan en Honduras antiguas ciudades mayas

NOTIMEX

Tegucigalpa, 19 de agosto. Un grupo de arqueólogos de Estados Unidos y Honduras explorarán la zona de la Biosfera del Río Plátano, donde se ha detectado la existencia de ciudades prehispánicas más grandes que el parque arqueológico maya de Copán.

El titular del Instituto Hondureño de Antropología, Virgilio Paredes, en entrevista, reveló que a finales de septiembre se tiene programada la primera expedición a esa biosfera, que es virgen y sólo tiene acceso aéreo por lo que llegarán en helicópteros.

"Estaremos incursionando para verificar a qué cultura corresponden los vestigios que allí se encuentran, para lo cual irán arqueólogos y antropólogos de las universidades de Colorado, Houston y nuestros", dijo Paredes.

La Biosfera del Río Plátano, declarada Patrimonio de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) se sitúa en los departamentos de Olancho, Gracias a Dios y Colón, en 815 mil hectáreas y es frontera con la de Bosawás, Nicaragua.

Asimismo, explicó que existe evidencia, obtenida a través de mapeo tecnológico, que muestra que en esa zona hay dos ciudades prehispánicas más grandes que Copán, considerada la principal zona maya de Honduras.

Árboles de más de 180 metros de altura han sido los guardianes de estas zonas, cuya presencia se ha delatado por petroglifos y enormes piedras blancas labradas que hay a las orillas de los ríos.

Algunos arqueólogos estiman que en esta zona se puede encontrar la mítica ciudad blanca, llamada por los indígenas "ciudad del mono Dios".

Es silicona no encapsulada, que se inyecta y se expande por el cuerpo; puede provocar septicemia

Los biopolímeros sintéticos han causado la muerte a 15 venezolanos

Sólo hay dos médicos que pueden retirarlos mediante una intervención quirúrgica, considerada experimental, pues no siempre garantiza la recuperación

"Es como una enfermedad incurable"

AFP

Caracas, 20 de agosto. Los biopolímeros sintéticos han matado a unos 15 venezolanos desde 2011. En el consultorio del cirujano plástico Daniel Slobodianik, no cabe ni una paciente más. De nueve casos que atenderá un día, siete son mujeres con esa sustancia en sus cuerpos. "En total debo haber visto desde ese año unos 400 pacientes", dijo el especialista.

En esa sala hay una mujer de 60 años, casi inmóvil por el dolor de las inflamaciones causadas por los biopolímeros; un par de primas a quienes se los inyectaron juntas y, aunque no tienen dolores, están alarmadas por las noticias, y una mujer que quiere embarazarse, quien teme las consecuencias en su bebé, entre otras.

Slobodianik es uno de los dos únicos médicos que retiran la sustancia con una operación – por unos 6 mil dólares– aún considerada "experimental" por la Sociedad Venezolana de Cirugía Plástica (SVCP), pues no siempre garantiza la mejoría o la recuperación absoluta.

"La única forma en que justificamos la intervención es cuando el material trata de salir del cuerpo", señala Jesús Pereira, presidente de la SVCP. "Es una situación especial que puede generar septicemia (infección generalizada) y con ello, la muerte", agrega.

"En la SVCP prefieren que las mujeres con biopolímeros reciban tratamientos con esteroides, que Pereira asegura pueden mejorar entre 48 y 62 por ciento la condición del paciente.

Sin embargo, Slobodianik afirma haber operado ya a unas 50 mujeres y a tres o cuatro hombres, sólo cuando manifiestan síntomas como dolores o ardor, cambios en la coloración de la zona y alergias en la piel.

"El biopolímero no puede retirarse por completo, siempre queda un resto de sustancia con la que el organismo va a luchar (...) Es una enfermedad crónica inmunológica (...) que ciento por ciento de las pacientes que tienen biopolímeros, todas, va a padecer. Es una enfermedad incurable", lamenta Slobodianik.

Mercedes, una de las pacientes en la sala de espera del consultorio de Slobodianik, se inyectó biopolímeros en los glúteos para recuperar a su marido.

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549

Hace dos años, entre la presión de sus amigas y la baja autoestima, Mercedes fue a un salón de belleza en Caracas, donde le aplicaron en cada nalga 560 cc del gel, una silicona no encapsulada –a diferencia de las prótesis– que se inyecta y se expande en el cuerpo.

"No investigué de qué se trataba, sólo quién los ponía más bonitos", contó Mercedes.

Apenas unos días después de que le aplicaron la inyección, por 800 dólares, comenzó a sentir un ardor intenso en los glúteos. "Del dolor no soporto ni cinco minutos sentada", dijo.

Mercedes volvió con su esposo, y tristemente, dice que ya no quiere desnudarse. Ya ni puede hacer el amor.

Astrid de la Rosa, quien sufre daños por la migración del gel a la parte baja de la espalda y las caderas, creó la Fundación No a los Biopolímeros, en 2011, que registra al menos 15 muertes relacionadas con la silicona.

Actualmente, tiene registradas a unas 40 mil personas a las que les fue aplicado el gel, cifra en aumento, pese a que en noviembre el gobierno prohibió el uso de sustancias de relleno, como los biopolímeros sintéticos, con fines estéticos.

El gobierno emprendió una ofensiva contra centros estéticos que los continúan aplicando. La Fiscalía ha inculpado a algunos esteticistas y médicos.

"Hay incluso casos recientes de niñas a las que sus padres les regalaron la inyección de biopolímeros en glúteos y senos por sus 15 años y ahora se arrepienten", asegura De la Rosa.

Estragos

Omar Guerrero, de 35 años, entrenador en un gimnasio, se dejó aplicar el gel por un enfermero en ambos pectorales para lucir una mayor musculatura. Está postrado en una cama desde hace dos años, cuando la sustancia migró a los músculos intercostales, limitando el movimiento de la caja torácica y, con ello, la respiración.

"No puedo hacer ejercicios, no puedo correr, estoy muerto en vida", lamenta Guerrero. Asegura que por la apariencia del pecho es discriminado en los hospitales "como si tuviera VIH".

El joven acudió al consultorio de uno de los dos médicos que están retirando los biopolímeros sintéticos del cuerpo –uno en el estado Zulia– y otro en Caracas. Allí le hablaron del riesgo de muerte tras una operación. "Ya no sé a quién pedirle el milagro. Esto es un infierno", asegura.

Mary Perdomo, presidenta de la fundación No a los Biopolímeros, Sí a la Vida, falleció el domingo pasado presuntamente de un infarto luego de una larga lucha contra el daño causado por las inyecciones de esa sustancia química. La noticia fue dada por Daniel Slobodianik a través de su blog, según una nota de prensa del Sistema Bolivariano de Información y Comunicación.

Perdomo fue víctima de tratamientos estéticos con biopolímeros, lo que la impulsó a organizar una fundación para apoyar las denuncias de afectados, brindar asesoramiento legal y médico. Se aplicó la sustancia en 2009 para aumentar sus glúteos, y posteriormente se vio afectada en la zona de sus caderas, muslos y en la región lumbosacra.

Cambios en genes, secreto del longevo murciélago de Brandt

AFP

París, 20 de agosto. Entre los mamíferos, cuanto más grande es el animal, más tiempo vive. Una regla inmutable, según los biólogos, salvo por el murciélago de Brandt, pequeño quiróptero que puede superar los 40 años, combinando hibernación, discreción y genética, indicó un estudio divulgado el martes.

A la luz de la evolución, a los murciélagos les ha ido muy bien. Son tan diversos que representan alrededor de 20 por ciento de las especies de mamíferos combinados; son los únicos que han adquirido la capacidad de volar y se encuentran entre los pocos que tienen un sonar. Desafían a las leyes de la naturaleza, que sugieren una fuerte correlación entre el peso corporal y la longevidad. El murciélago de Brandt (Myotis brandtii), nativo de las zonas templadas de Europa y Asia, tiene el récord de esperanza de vida con 41 años.

Así, un animal que pesa sólo 8.4 gramos en su edad adulta puede vivir más que una vaca o un caballo, y compite con un delfín, señalaron los expertos, cuyo estudio aparece en Nature Communications, una revista electrónica de divulgación científica.

Los investigadores analizaron el genoma del murciélago de Brandt y descubrieron adaptaciones genéticas que pueden explicar el pequeño tamaño del animal y su longevidad.

Receptores de hormonas

Este murciélago insectívoro ha desarrollado "cambios únicos" en la secuencia genética que regula los receptores de la hormona del crecimiento y de otra hormona vecina (IGF-1). Una mutación similar es la que causa una forma de enanismo en humanos o en ratones, indicó la investigación.

"Sugerimos que estos cambios contribuyen a la longevidad y a las características próximas al enanismo en el murciélago de Brandt".

Pero sin duda es la combinación de esos genes con la hibernación, un ritmo muy lento de reproducción y una vida discreta en cuevas bien aisladas, lo que permite que alcance una edad avanzada, destacaron.

Colaboran instituciones de México y EU en el más moderno proyecto científico

El observatorio de rayos gamma Cherenkov, único en su tipo del mundo

Tiene el objetivo de estudiar el origen de las partículas con más altas energías provenientes del cosmos

En esta primera etapa se captarán 14 mil millones de eventos por día

Está localizado entre los volcanes Sierra Negra y Pico de Orizaba, en los límites de Puebla y Veracruz



Durante la construcción del polo científico. Foto cortesía HAWC

Emir Olivares Alonso/ La Jornada

A una altura de 4 mil 100 metros sobre el nivel del mar, el observatorio de rayos gamma Cherenkov de Agua de Alta Altitud (HAWC, por sus siglas en inglés) comenzó a operar con poco más de 30 por ciento de su capacidad total.

Localizado entre los volcanes Sierra Negra y Pico de Orizaba en el Parque Nacional Pico de Orizaba, en los límites de Puebla y Veracruz, este polo de desarrollo científico tiene como objetivo estudiar el origen de las partículas con más altas energías provenientes del cosmos, las cuales pueden ayudar a comprender mejor el universo.

Ayer, en conferencia, se anunció el comienzo de los trabajos de este observatorio con 100 de los 300 detectores de rayos gamma con los que finalmente contará.

Cada detector es un enorme contenedor de agua "ultrapura" de cinco metros de alto y 7.3 de diámetro (con una capacidad de 180 mil litros de agua purificada cada uno) y en cuyo interior se colocaron cuatro detectores de luz de alta sensibilidad.

Modernidad a escala global

Se trata del proyecto científico más moderno a escala global, que incluye una colaboración binacional en la que participan 14 instituciones de México, encabezadas por el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (Inaoe) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como 15 de Estados Unidos, entre ellos el Laboratorio Nacional de los Álamos y la Universidad de Maryland.

Andrés Sandoval Espinosa, investigador del Instituto de Física de la UNAM y responsable del proyecto por el equipo universitario (en el que también participan investigadores de los institutos de Geofísica, Ciencias Nucleares y Astronomía), indicó que "los detectores, la electrónica, la adquisición de datos y el análisis están listos" para empezar el funcionamiento.

Durante la conferencia, realizada en el auditorio Paris Pishmish del Instituto de Astronomía de la UNAM, el científico detalló que con HAWC 100, como se llamó a esta etapa del observatorio, "detectamos 16 mil cascadas de rayos gamma por segundo, es decir, 14 mil millones de eventos por día, que son analizados en el sitio, en la UNAM y en la Universidad de Maryland".

Se trata de un proyecto "único" en el mundo en su tipo y distinto al concepto clásico de espejos, lentes o antenas, con el cual México se colocará en la frontera del conocimiento científico y tecnológico. Con una inversión de 10 millones de dólares, en otoño de 2014 habrá concluido la construcción de este observatorio con un total de 300 detectores, a fin de ampliar su recepción de emisiones energéticas.

Los rayos gamma (radiación electromagnética de muy alta frecuencia) y los cósmicos (partículas subatómicas que viajan a gran velocidad) son producto de los cataclismos más energéticos del universo, como el choque de dos estrellas de neutrones, las explosiones de supernovas, así como sistemas binarios de estrellas con acreción estelar, y núcleos de galaxias activas que albergan un agujero negro millones de veces más masivo que el sol. Al momento que estas partículas y radiación llegan a la Tierra, bombardean continuamente la atmósfera e interactúan a cada segundo con los átomos que encuentran a su paso.

Los científicos que participan en el proyecto ubicado en el volcán Sierra Negra podrán captar, en de los contenedores de agua, las "cascadas" de partículas de rayos cósmicos y gamma a energías billones de veces más grandes que las de la luz visible.

Colaboración institucional

"Este observatorio es muestra de lo que se puede hacer si colaboran varias instituciones y países para generar nuevo conocimiento", dijo el coordinador de la Investigación Científica UNAM, Carlos Arámburo de la Hoz.

William Lee, director del Instituto de Astronomía, precisó que HAWC es un observatorio sui géneris y de frontera, que capta eventos que no se ven desde la Tierra y ayuda a tener más información científica sobre los más violentos que ocurren en el cosmos. Para Alberto Carramiñana Alonso, director del Inaoe, con este desarrollo se podrán estudiar estrellas de neutrones, galaxias activas, fenómenos del Sol, pulsares y remanentes de supernovas, entre otros proyectos de frontera.

Por su parte, la directora adjunta de ciencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Julia Tagüeña Parga, destacó que HAWC es un ejemplo de éxito y una muestra de la calidad de la comunidad científica mexicana, que trabaja a la par con sus colegas estadunidenses en la generación de nuevo conocimiento y métodos para recibir grandes cantidades de datos.

Jóvenes de la UNAM, segundo lugar en la Robocup

Emir Olivares Alonso/ La Jornada

Jóvenes bachilleres mexicanos subieron al podio en la Robocup 2013 realizada recientemente en Eindhoven, Holanda. Un equipo de estudiantes de los planteles 6 y 8 de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), obtuvo el segundo lugar en la rama Junior por Equipos de la categoría CoSpace Rescue de esa competencia internacional.

Compitieron en la modalidad SuperTeam con su equipo CoyoSpace. Trabajaron en colaboración con dos grupos de China y uno de Japón, y destacaron en un certamen que convocó a más de 2 mil 500 participantes de distintos grados académicos de más de 40 naciones.

Sergio López Luna, profesor de la ENP 8 y quien acompañó a los jóvenes, indicó que en esta categoría no se compite con la creación de un robot, sino por la capacidad para programar un autómata que interactúe en dos escenarios: uno real y otro virtual. Debe

reconocer objetos de distintos colores en un área delimitada por salientes y evitar bordes y obstáculos. Una vez que ha identificado esos objetos, los tiene que depositar en un contenedor.

Integrantes

El grupo estuvo integrado por siete jóvenes de ambos planteles de la ENP; cinco comenzaron este año su licenciatura en la UNAM. Se trata de Haydeé Valdés Quiroz, quien ingresó a Medicina; Tania Fernanda Andrade Maqueda, a Relaciones Internacionales; Luis Antonio Salas Domínguez, a Derecho, y Juan Miguel Fernández Aguirre y Luis Óscar González Siu, a Mecatrónica, así como de Raúl Eduardo Noria Campuzano y Ariana Domínguez Reyes, quienes continuarán sus estudios en las prepas 6 y 8, respectivamente.

El académico indicó que el logro es resultado del esfuerzo que se realiza en los talleres de robótica en las preparatorias, apoyados por la Dirección General de Asuntos de Personal Académico.

Debido a que esta área de la UNAM no puede financiar a estudiantes, los gastos de los jóvenes fueron cubiertos por sus familias.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Medicina

Cambiar la vía de administración del antibiótico puede mitigar el efecto de resistencia bacteriana

Una nueva investigación sugiere que el rápido aumento de la capacidad de resistencia a los antibióticos exhibida por bastantes bacterias se correlaciona con la ingestión oral de antibióticos. Si esto se confirma, se abrirá la posibilidad de que recurriendo a otras vías de administración se pueda reducir la propagación de la resistencia.

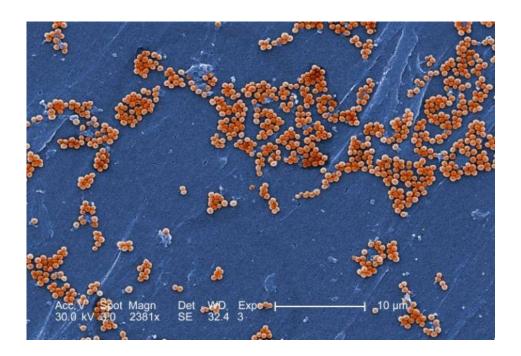
Durante más de 40 años, unas pocas dosis de penicilina eran suficientes para combatir con éxito a infecciones bacterianas que de otro modo resultarían mortales. Pero a partir de la década de 1980, la resistencia a antibióticos se ha diseminado con notable rapidez, convirtiendo en medicamentos de poca utilidad a antibióticos que en su día eran fulminantes, con el resultado de un incremento en la cantidad de pacientes que no se curan de inmediato e incluso en la de los que acaban falleciendo por culpa de la infección.

En investigaciones anteriores, se encontró un gran arsenal de genes de resistencia a antibióticos portado por bacterias no patógenas presentes en muchos alimentos listos para su consumo inmediato. Los autores de ese estudio también hallaron un desarrollo rápido de

bacterias resistentes en bebés que no habían sido expuestos a antibióticos. Todo esto sugiere que el tracto gastrointestinal ejerce un papel destacado para esparcir la resistencia.

En la nueva investigación, el equipo de Hua Wang de la Universidad Estatal de Ohio en la ciudad estadounidense de Columbus, inoculó ratones de laboratorio con bacterias Enterococcus o bien con bacterias Escherichia coli, que contenían genes de resistencia específicos. Los ratones fueron tratados luego con los antibióticos tetraciclina o ampicilina, en unos casos por vía oral y en otros por inyección. La administración oral de los antibióticos dio por resultado un aumento rápido de los genes de resistencia. La resistencia apareció mucho menos y con mayor lentitud cuando los ratones recibieron los antibióticos mediante una inyección.

Los investigadores también comprobaron que los genes de resistencia a antibióticos no eran detectables en ratones que no habían sido inoculados con bacterias que contenían genes de resistencia a antibióticos, sin importar la vía de administración de los antibióticos.



Bacterias Staphylococcus aureus resistentes a la meticilina, un antibiótico, que también son conocidas como MRSA, por sus siglas en inglés. (Foto: Janice Haney Carr / CDC / Jeff Hageman)

Además de permitir una mayor incidencia de la farmacorresistencia, el uso de antibióticos orales puede reducir la diversidad de la flora intestinal, como determina una investigación reciente. La existencia de anomalías en la flora intestinal está asociada con múltiples enfermedades no infecciosas, incluyendo varias dolencias autoinmunes y la diabetes tipo II. Así lo destaca Jeremy Nicholson del Imperial College de Londres, Reino Unido. Por lo

tanto, las alternativas a la administración oral de antibióticos podrían probablemente reducir este tipo de problemas.

Entre las alternativas apropiadas a los antibióticos orales podría figurar la administración transdérmica mediante un parche o mediante otros dispositivos, sin necesidad de recurrir a la engorrosa inyección tradicional.

Información adicional

http://www.asm.org/images/Communications/tips/2013/0613resistance.pdf

Climatología

La incidencia de los incendios en los bosques boreales de Alaska es la mayor de los últimos 10.000 años

Una zona de 2.000 kilómetros cuadrados de extensión en la región del Yukón ha sufrido un aumento notable tanto en la frecuencia como en la severidad de incendios forestales en las recientes décadas, según revela una nueva investigación.

El equipo de Ryan Kelly y Feng Sheng Hu, de la Universidad de Illinois en Estados Unidos, ha determinado que la actividad de los incendios forestales en esta zona es más alta que en cualquier otra época en los últimos 10.000 años.

En su análisis de las condiciones de los últimos diez mil años en la zona, el equipo prestó especial atención a un período particularmente caluroso. Este período, conocido como Anomalía Climática Medieval, comenzó hace unos 1.000 años y acabó hace unos 500 aproximadamente. Durante ese período, las temperaturas globales, así como las especies arbóreas predominantes en el sector investigado de la región del Yukón, eran similares a las de hoy.

"Ese período probablemente no fue tan cálido como la época actual, y con toda certeza no fue tan caluroso como lo será el futuro que se pronostica, pero pudo ser el periodo más similar al presente de entre los anteriores conocidos", comenta Kelly. "Había muchos incendios, casi tantos como hoy, y eran particularmente severos".

Los investigadores han encontrado que la composición por especies de los bosques boreales en las tierras bajas y pantanosas de la zona conocida como Yukon Flats cambió gradualmente durante la Anomalía Climática Medieval, transformándose de bosques dominados por coníferas a bosques poblados principalmente por árboles de hoja caduca (caducifolios o deciduos), que son relativamente resistentes al fuego.

Hoy en día se observa el mismo tipo de cambio en las especies del bosque. La mayor parte del área de estudio ardió en uno u otro momento de la última década, y ahora hay árboles

jóvenes de hoja caduca creciendo allá donde en su día se alzaban coníferas como por ejemplo la picea mariana.

Falta ver hasta qué punto la tendencia de los bosques hacia poblaciones dominadas por árboles de esa clase contrarrestará las tendencias forestales adversas promovidas por el calentamiento global.



La hierba con flores magenta aquí mostrada crece a menudo en el terreno vaciado de vegetación por un incendio, y lo hace muy pronto. En el caso ilustrado por la imagen, esta hierba predomina ahora en una zona que tiempo atrás estaba cubierta de piceas. (Imagen: Universidad de Illinois en Urbana-Champaign)

En cualquier caso, la incidencia de los incendios forestales en el área de estudio parece que ya ha superado a la registrada durante la Anomalía Climática Medieval, a juzgar por los datos manejados en la investigación.

El interés de esta cuestión va mucho más allá de lo meramente académico. Tengamos en cuenta que los bosques boreales cubren más del 10 por ciento de la superficie terrestre y contienen una inmensa cantidad de carbono, principalmente en su subsuelo, atrapada tras muchos siglos de actividad vegetal. "Hay más carbono contenido en los bosques boreales que en toda la atmósfera", afirma Kelly. Y una de las principales formas en que este carbono abandona el subsuelo y se incorpora a la atmósfera es mediante incendios forestales.

La liberación de carbono extra por causa de los incendios forestales aumenta el contenido atmosférico de gases de efecto invernadero, contribuyendo a un calentamiento climático adicional.

Información adicional

 $\frac{\text{http://www.pnas.org/content/early/2013/07/19/1305069110.full.pdf+html?sid=aca62b3a-976f-4473-9015-25c0120ced17}$

Astronomía

Observación de la nova Delphinus 2013 desde Ciguñuela

Informe de observaciones astronómicas publicado en el blog Astrofísica y Física, que recomendamos por su interés.

Ante la reciente aparición de una nueva nova en la constelación del Delfín, Verónica Casanova y Fran Sevilla han hecho observaciones de dicha nova, en este caso desde Ciguñuela, un pueblo cercano a Valladolid, España.

Sin disponer en esta ocasión de su equipamiento de observación habitual, recurrieron a un ETX70 (350 mm focal, y ocular de 26 mm) y unos prismáticos 10x50. Contemplaron la nova con ambos instrumentos.

Raras veces se presenta la oportunidad de observar una nova tan brillante.

El informe se puede leer aquí.

http://www.astrofisicayfisica.com/2013/08/observacion-de-la-nova-delphinus-2013.html

Ingeniería

Nuevo transistor lumínico

La tecnología de los transistores lumínicos sigue avanzando, con nuevos diseños que compiten por alcanzar un nivel de fiabilidad y madurez que les permita pasar del laboratorio a la fábrica.

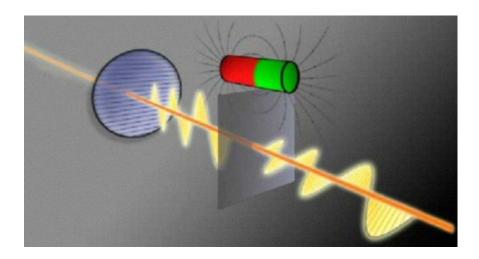
Ahora es el turno del ingenioso dispositivo creado por el equipo de Andrei Pimenov en la Universidad Tecnológica de Viena en Austria.

En vez de recurrir a complejas configuraciones basadas en gobernar fotones para lograr que estos controlen a otros fotones, los creadores del nuevo transistor lumínico han ideado un modo de modificar la dirección de oscilación de haces de luz, simplemente mediante la aplicación de una corriente eléctrica a un material especial.

De este modo, aunque se usa electricidad para el control, el transistor en sí mismo funciona con luz en vez de corriente eléctrica.

La luz puede oscilar en diferentes direcciones, como podemos ver en el cine 3D: Cada lente de las gafas sólo permite que pase la luz de una dirección de oscilación específica. Sin embargo, resulta difícil cambiar la dirección de polarización de la luz sin perder una gran parte de ella.

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549



La dirección de oscilación de una onda de luz se modifica cuando atraviesa una capa delgada de un material con las condiciones apropiadas. (Imagen: Universidad Tecnológica de Viena)

El citado grupo de expertos de la Universidad Tecnológica de Viena ahora ha logrado esta hazaña, usando luz con una longitud de onda del orden del terahercio, básicamente luz infrarroja, la cual tiene muchos usos tecnológicos.

Un campo eléctrico aplicado a una capa muy delgada de material puede orientar la polarización del haz según se requiera. Esto da lugar a un transistor lumínico eficiente que puede ser muy pequeño y utilizable en la fabricación futura de ordenadores ópticos.

Información adicional

http://www.tuaustria.ac.at/en/514/?tx_ttnews%5Byear%5D=2013&tx_ttnews%5Bmonth%5D=07&tx_ttnews%5Bday%5D=05&tx_ttnews%5Btt_news%5D=1525&cHash=395af71037545f56d1c24f0d2732f79f

Salud

La cantidad total de ejercicio físico importa más que la frecuencia

Seguir una dieta equilibrada y hacer ejercicio físico son dos consejos habituales para ayudar a evitar el sobrepeso y otros problemas de salud, efectos nocivos del estilo de vida poco activo que, por desgracia, es cada vez más habitual en las naciones industrializadas.

Incluso una cantidad pequeña de actividad física puede lograr una gran diferencia del estado físico de una persona sedentaria entre antes y después, reduciendo de modo claro el riesgo de padecer enfermedades del corazón, derrame cerebral o diabetes. Sin embargo, durante

mucho tiempo ha persistido la duda sobre si hacer ejercicio físico cada día es mejor que hacerlo, por ejemplo, una vez a la semana, aunque el tiempo semanal total invertido en estas actividades sea el mismo.

En un nuevo estudio, se ha investigado la cuestión, mediante un seguimiento de la actividad física y del estado de salud de dos grupos de personas adultas. Y se ha comprobado que los sujetos que hacían 150 minutos de ejercicio físico semanal repartido entre muy pocos días no mostraron ninguna desventaja de salud vinculada al ejercicio físico, en comparación con quienes hacían también 150 minutos de ejercicio físico semanal pero repartido entre más días.

Ian Janssen y Janine Clarke, de la Queen's University, de Kingston, Ontario, Canadá, estudiaron a 2.324 adultos de todo Canadá, para determinar si la frecuencia de la actividad física a lo largo de la semana está asociada con factores de riesgo para diabetes, enfermedades cardíacas y derrame cerebral.



La cantidad total de ejercicio físico realizado cada semana importa más que la frecuencia con que se hace ejercicio a lo largo de la semana. 150 minutos el fin de semana tienen el mismo efecto que, por ejemplo, media hora diaria de lunes a viernes. (Foto: Amanda Mills / CDC)

Los resultados de la investigación indican que no importa cómo eligen los adultos acumular sus 150 minutos semanales de actividad física. Por ejemplo, alguien que no realice actividad física de lunes a viernes pero haga más de 150 minutos de ejercicio físico durante el fin de semana obtendrá los mismos beneficios para su salud que alguien que realice algo más de 20 minutos diarios de ejercicio físico cada día de la semana.

Información adicional

http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/apnm-2013-0049

Física

La enigmática física de los superfluidos

Un superfluido se mueve como un líquido del todo libre de fricción, aparentemente capaz de propulsarse a sí mismo sin que le limiten la gravedad o la tensión superficial. La física subyacente en esta clase de materiales, que parecen desafiar las leyes convencionales de la física, ha fascinado a los científicos desde hace décadas.

Piense en el asesino T-1000 de la película "Terminator 2", un robot hecho de metal líquido capaz de cambiar de forma. O mejor aún, considere un ejemplo de la vida real: el helio líquido. Cuando se enfría a temperaturas muy bajas, el helio exhibe un comportamiento que no existe en los fluidos ordinarios. Por ejemplo, un superfluido de este tipo puede atravesar poros del tamaño de una molécula, pero también "trepar" por las paredes de un vaso. Incluso, en las condiciones adecuadas, puede seguir girando años después de haber sido centrifugado.

Ahora unos físicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en Cambridge, Estados Unidos, han ideado un método para describir matemáticamente el comportamiento de los superfluidos, en particular, los flujos turbulentos en los superfluidos.



La física de los agujeros negros muestra que los superfluidos sumidos en condiciones de turbulencia se comportan de un modo muy similar a la conducta del humo de un cigarrillo. (Imagen: Christine Daniloff)

Para describir la física subyacente en las turbulencias de un superfluido, el equipo de Allan Adams, Paul Chesler y Hong Liu se ha valido de comparaciones con la física que gobierna a los agujeros negros. A primera vista, los agujeros negros, objetos extremadamente densos cuya intensa gravedad atrapa a la materia y a la luz en sus alrededores, pueden no parecer que se comporten como un fluido. Pero hay suficientes paralelismos como para permitirles a los investigadores del MIT traducir la física de los agujeros negros a la de las turbulencias de los superfluidos, utilizando una técnica especial.

Mediante sus cálculos, los investigadores han conseguido caracterizar cómo fluye la energía por un superfluido en flujos turbulentos.

Información adicional

http://web.mit.edu/newsoffice/2013/superfluid-turbulence-through-the-lens-of-black-holes-0725.html

Astronáutica

Viajes tripulados a otros mundos pero haciendo descender a robots en ellos

De modo comparable a cómo los vehículos manejados por control remoto nos ayudan a explorar las profundidades del océano desde la superficie, un enfoque similar, que la NASA ha comenzado a estudiar, puede que algún día ayude a los astronautas a explorar otros mundos.

La NASA ha realizado últimamente pruebas de exploración mediante robots situados en la Tierra pero dirigidos por astronautas desde el espacio. En esto consiste el concepto de exploración de superficies mediante telerrobótica. Un astronauta en órbita dentro de una astronave, controla a distancia un robot que ha aterrizado en la superficie de un planeta. En el futuro, los astronautas que entren en órbita a otros mundos, como Marte, la Luna o algún asteroide, podrían valerse de esta técnica para efectuar trabajos de exploración y análisis en la superficie, sin tener que ser ellos quienes desciendan allá abajo, y podrían incluso usar avatares encarnados en esos robots de la superficie, controlados mediante telepresencia (realidad virtual aplicada a un entorno real aunque distante, en vez de a un entorno ficticio).

Las primeras pruebas de este concepto en condiciones reales de control de un robot desde el espacio, han sido las llevadas a cabo por los astronautas Chris Cassidy de la NASA y Luca Parmitano de la Agencia Espacial Europea (ESA). El vehículo robótico gobernado desde el espacio fue el K10, un robot de cuatro ruedas que tiene cerca de metro y medio (4,5 pies) de altura, pesa unos 100 kilogramos (220 libras), y puede desplazarse a casi 1 metro por segundo (un poco menos que la velocidad promedio de una persona andando).

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549



El robot K10, controlado desde la órbita terrestre, circula por el campo de pruebas. (Imagen: NASA / Dominic Hart)

Para las pruebas de telerrobótica, el K10 está equipado con múltiples cámaras y un sistema de escaneo láser en 3D que le permite efectuar trabajos de inspección del terreno, así como un mecanismo para desplegar una antena de radio simulada, una operación, ésta última, que debe hacer con una antena real el típico vehículo robótico que acaba de aterrizar en Marte.

Durante las pruebas, el robot circuló por un terreno especialmente preparado para ese fin.

Los resultados de las pruebas son muy alentadores, y demuestran que se está alcanzando una muy deseada madurez en las tecnologías de este tipo.

Información adicional

http://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/news/rover_from_space/

Computación

Miden las debilidades estratégicas de 20 equipos profesionales de fútbol

Un grupo de investigadores del laboratorio Disney Research ha hecho uso de la inteligencia artificial para 'marcar' a los jugadores de fútbol y poner en evidencia sus errores. El seguimiento automático de 380 partidos de 20 equipos de diferentes ligas profesionales durante la temporada 2010-2011 les ha permitido analizar diferentes aspectos estratégicos y posibles errores.

"Un compañero se dio cuenta observando estadísticas de diferentes equipos, que tanto los equipos locales como los visitantes tenían similares porcentajes de tiro y pase, pero diferían mucho en cuanto a posesión de balón", señala Patrick Lucey, investigador especializado en el seguimiento automático de la conducta humana de Disney Research.

"En casa, los equipos mantienen un 33% más la pelota en el campo oponente, y por tanto tienen más oportunidades de gol, mientras que cuando juegan fuera, lo hacen más defensivamente, contraatacando. Este patrón se repite prácticamente para todos los equipos", afirman desde el Disney Research.



En casa, los equipos mantienen un 33% más la pelota en el campo oponente. (Foto: glennharper)

Para el estudio, que se ha presentado estos días en la Conference on Knowledge Discovery and Data Mining en Chicago, los investigadores no han seguido el movimiento de los jugadores, sino el del balón.

Con la información recopilada, dividieron el campo en diferentes partes y crearon 'mapas entrópicos' que modelizaban la incertidumbre sobre el comportamiento de un equipo en cada zona.

"Los equipos con una alta entropía pasaban más el balón y eran más difíciles de predecir. Los de baja entropía tienen jugadores que tienden a quedarse estáticos en ciertas áreas del campo", señalan.

Desde el laboratorio creen que la combinación de estos mapas entrópicos con las estadísticas comunes provistas después de los partidos podría determinar que equipos son los más eficaces.

Aunque el trabajo se centraba en el fútbol exclusivamente, los investigadores afirman que sus técnicas son aplicables a otros deportes de equipo, como son el baloncesto, el hockey y el fútbol americano.

"Podría ser una herramienta útil para los entrenadores para seguir la progresión de sus equipos o para dar ideas a lo largo del partido e incluso de ayuda a los comentaristas de la televisión" concluye Lucey. (Fuente: SINC)

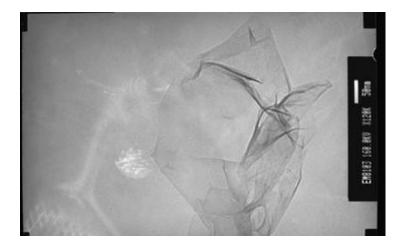
Ciencia de los Materiales

El grafito de partida determina la calidad del grafeno

Si se emplean como materia prima grafitos más cristalinos y con menos defectos, aumentan el grado de perfección y el tamaño de lámina del grafeno obtenido por vía química. Así resumen los investigadores un resultado de investigación publicado en la revista científica Carbon y obtenido en el marco de MULTICAT, un proyecto Consolider-Ingenio 2010 financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad y coordinado por el Instituto de Tecnología Química de Valencia (España).

Junto a las características del grafito de partida, también existen otras variables que condicionan el resultado, explican los investigadores del INCAR-CSIC. "Si se opta por la vía química, estos factores son los relacionados con el control y el grado de severidad de todos los pasos del proceso de síntesis del grafeno", señala Rosa Menéndez, responsable del grupo de Materiales Compuestos del INCAR y coordinadora del CSIC en Asturias.

En palabras de la investigadora, la vía química para producir grafeno "es la más competitiva económicamente y puede adaptarse a la producción a escala, dos aspectos básicos para llevar los materiales grafénicos al entorno industrial".



Mono-láminas de óxido de grafeno observadas mediante microscopia de transmisión electrónica (TEM). (Foto: INCAR-CSIC)

Si bien los grafenos sintetizados por vía química presentan más defectos, como vacantes atómicas o grupos funcionales residuales, que los obtenidos por otras técnicas, esas

El Hijo de El Cronopio No. 1043/1549

alteraciones "en algunos casos son ventajas extraordinariamente útiles para algunas aplicaciones, como las vinculadas con el almacenamiento de energía, el diseño de procesos industriales limpios y la biomedicina", afirma Rosa Menéndez.

De ahí que los investigadores hablen de grafenos o materiales grafénicos en plural, teniendo en cuenta la gran variedad estructural que se puede lograr al producirlo. Una diversidad, indican, que distingue a un grafeno u otro como más adecuado para un tipo concreto de aplicación.

En cambio, aplicaciones relacionadas con la electrónica requieren grafenos de mayor perfección, y para obtenerlos se emplean otros procedimientos, como depósito en fase vapor o exfoliación mecánica.

Recientemente, los investigadores del Grupo de Materiales Compuestos del INCAR-CSIC han patentado una tecnología para obtener grafeno a bajo coste y a partir de coque, un producto derivado del carbón y el petróleo. (Fuente: FICYT)

EXPOCIENCIAS SAN LUIS POTOSÍ 2013

http://galia.fc.uaslp.mx/museo/expociencias.htm

Hacia Expociencias Nacional

