

Boletín

MÉXICO
2010
Bicentenario Centenario
Independencia Revolución

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 638, 30 de diciembre de 2010
No. Acumulado de la serie: 1008



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y del Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí, 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.

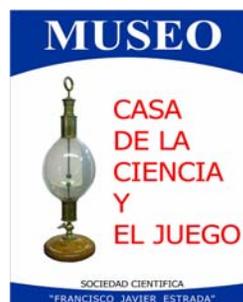
Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor
correos electrónicos:
flash@fciencias.uaslp.mx
flash@galia.fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2010.htm

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



Lanzado el KA-Sat



Formalización
55 Años
Física en San Luis



35 AÑOS



Contenido/

Agencias/

Estiman que 40% de los mexicanos presenta reflujo una vez al mes
Anticipa Cuba diversos fenómenos astronómicos en 2011
Cuba incorporará nanotecnología a la industria farmacéutica
Explota cohete indio de motor criogénico
En busca de los hombres convertidos en dioses
Aclaran males reales de Chopin y Schumann a dos siglos de nacidos
San Ildefonso recrea el ambiente de los años 20 para revivir la fundación de la UNAM
Reconocidas plumas proponen soluciones a los retos del país
UNAM predice huracanes categoría 5
IPN elabora ate antiestrés

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La aerodinámica de las serpientes planeadoras
La mejor dieta para combatir la obesidad sin pasar hambre
El universo sufrió un calentamiento global cósmico
Las condiciones atmosféricas más adecuadas para el vuelo de los pterosaurios
Identifican en qué puede radicar el efecto aparentemente protector para la salud cardiaca del alcohol

Breves del Mundo de la Ciencia

Lanzado el KA-SAT
El satélite GSAT-5P se pierde durante el lanzamiento
Hace 50 años (89): Sputnik-6

Agencias/

Estiman que 40% de los mexicanos presenta reflujo una vez al mes

Especialistas señalan que uno de los tratamientos es el alginato de sodio, que tiene un ingrediente natural del alga marina, el cual actúa con efecto duradero al crear una barrera protectora de espuma.

Agencia ID



Investigadores indicaron que este padecimiento debe ser diagnosticado y tratado a tiempo, ya que aunque parezca inofensivo puede traer severas consecuencias como esofagitis. Agencia ID

México, DF. Al comer, el alimento pasa de la boca al estomago por medio del esófago, una vez que llega a su destino, un anillo de fibras musculares (esfínter esofágico inferior) impide que el alimento regrese. Pero cuando el esfínter esofágico no cierra de la manera correcta, la comida, líquidos y el jugo gástrico (ácido clorhídrico, bilis y pepsina) pueden volver al esófago, produciendo lo que se conoce como reflujo gastroesofágico.

Al respecto el doctor Freddy Squella, especialista en gastroenterología del Hospital de El Salvador, de la Universidad de Chile, comentó en el marco de la Semana Nacional de Gastroenterología, realizada en Acapulco, que este padecimiento debe ser diagnosticado y tratado a tiempo, ya que aunque parezca inofensivo puede traer severas consecuencias

como esofagitis (inflamación e irritación del esófago), esófago de Barrett (cambios en el tejido de revestimiento de este conducto) y anemia, por mencionar algunas.

La Asociación Mexicana de Gastroenterología estima que 40 por ciento de la población adulta del país presenta reflujo al menos una vez al mes, y dos de cada 10 lo padece una vez a la semana. Esto se debe en gran medida a los hábitos alimenticios como dietas ricas en grasa, azúcar y condimentos.

El doctor Squella enfatizó que lo más alarmante es que la mayoría de las personas afectadas suele acostumbrarse a vivir con estos síntomas, por lo que pueden presentarse complicaciones más graves, como el cáncer de esófago.

Los síntomas que deben alertar a las personas para acudir con el especialista son regurgitación, pérdida de peso, ardor en el pecho, tos y ronquidos, por mencionar algunos.

El tratamiento del reflujo gastroesofágico debe hacerse de manera integral; es decir, a través de la modificación de la dieta, disminuir el consumo del alcohol y tabaco, además de incluir opciones farmacológicas.

Al respecto, el especialista chileno aseguró que en la actualidad se han identificado compuestos naturales que coadyuvan a su tratamiento. Uno de ellos es el alginato de sodio, que tiene un ingrediente natural del alga marina (*Laminaria hyperborea*), el cual actúa con efecto duradero al crear una barrera protectora de espuma y evita que el contenido del estómago regrese o “refluya” hacia el esófago.

Este fármaco, que ya se encuentra en el mercado nacional, no afecta el proceso digestivo y puede combinarse con otros medicamentos; además de ser utilizado por mujeres en etapa gestante.

“Los buenos hábitos en la vida cotidiana y la continuidad del tratamiento con fármacos ayudará a que el paciente no presente complicaciones que puedan agravarse”, finalizó el especialista de la Universidad de Chile.

Si bien esta enfermedad en su etapa inicial no se clasifica como peligrosa, puede provocar severas consecuencias, por lo que se recomienda acudir a su médico en caso de presentar alguno de los síntomas.

Anticipa Cuba diversos fenómenos astronómicos en 2011

El año astronómico comenzará con una lluvia de meteoros conocidos como Cuadrántidas, prevista para la noche y madrugada del 3 y 4 de enero.

Xinhua

La Habana. Lluvias de meteoros y conjunciones celestes son los fenómenos astronómicos notables que podrán avistarse desde Cuba en 2011, informó hoy sábado la prensa.

El año astronómico comenzará con una lluvia de meteoros conocidos como Cuadrántidas, prevista para la noche y madrugada del 3 y 4 de enero.

Otro evento similar, pero que se calcula será más atractivo es la Eta-Acuáridas, que se prevé el 6 de mayo, por estar las estrellas Perseidas y las Gemínidas afectadas por la Luna.

A su vez, el satélite natural de la Tierra protagonizará varias jornadas de ocultaciones de estrellas, como el 13 de marzo cuando "tapará" una estrella de Géminis y el 10 de abril otra.

Otros eventos trascendentes serán las conjunciones, o cercanías entre varios cuerpos celestes, momento en el que puede observarse el disco de los planetas aludidos.

El 19 de abril habrá una conjunción de Mercurio y Marte (0.7 grados de separación), y el 11 de mayo la aproximación será de Venus y Júpiter (un grado de separación), con Mercurio cerca de estos.

También ocurrirán sucesos de esa naturaleza en mayo, julio, septiembre, octubre y noviembre.

Estos acontecimientos celestiales podrán presenciarse desde Cuba a simple vista o con un telescopio pequeño. La información completa sobre estos fenómenos se publicará en la próxima edición anual de la revista Datos astronómicos para Cuba, del Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA).

Esta semana, un eclipse total de Luna coincidió con un solsticio, hecho que no ocurría desde hacía 300 años.

Cuba incorporará nanotecnología a la industria farmacéutica

Se podrán crear productos para combatir enfermedades como el cáncer y hasta podrían encontrar su curación.

PL

La Habana. Con el fin de elevar la calidad y efectividad de los medicamentos, Cuba incorpora la nanotecnología y las nanociencias a la producción de fármacos.

La iniciativa –acorde con las nuevas tendencias del desarrollo tecnológico internacional – también permitirá aplicar tratamientos menos invasivos y tóxicos.

Además, posibilitará la creación de productos para combatir el cáncer y otras enfermedades y dolencias, que en los próximos años podrían tener quizás curación, informó el periódico Juventud Rebelde.

En este empeño participa el Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos, donde se labora en importantes líneas de diseño de fármacos de acción sostenida a escala nanotecnológica, en aras de lograr productos capaces de mantener en la sangre, de manera permanente, la dosis requerida por el paciente.

La institución busca concebir los llamados fármacos diana, de uso particular en el tratamiento del cáncer, y que al ser introducidos en el organismo actuarían de manera directa y exclusiva en el lugar donde se quiera obtener el efecto terapéutico.

Entre las líneas de desarrollo del centro científico figuran nuevas formas de presentación de los productos farmacéuticos, mejorar la calidad, sustituir importaciones, crear la base para potenciar las exportaciones y perfeccionar los servicios de salud.

Explota cohete indio de motor criogénico

AGENCIAS

Nueva Delhi, 25 de diciembre. Un cohete indio propulsado por un motor criogénico de fabricación rusa explotó hoy, segundos después del despegue, junto con el satélite para transmitir noticias que pretendía colocar en órbita, informó la agencia espacial del país.

El accidente se produjo sobre la lanzadora espacial de Sriharikota, ubicada unos 90 kilómetros al norte de la ciudad de Chennai, en el sur de India.

Esta misión había sido cancelada el 20 de noviembre pasado por una falla en una válvula del motor. India logró lanzar al espacio con éxito cinco satélites en julio y pretende incursionar en la exploración espacial tripulada en 2016.

El director de la agencia espacial india precisó que el contacto con el cohete se perdió 47 segundos después del despegue.

El propósito era poner en órbita un satélite que reemplazaría a otro que lleva más de 10 años en el espacio.

En busca de los hombres convertidos en dioses

Hallan en túnel teotihuacano grandes piedras esculpidas que bloquean el acceso a lo que podrían ser las cámaras funerarias de los gobernantes

ANA MÓNICA RODRÍGUEZ/ La Jornada

Grandes fragmentos de piedras esculpidas que “representan un ave, probablemente un águila”, bloquean el pasaje subterráneo del túnel descubierto frente al Templo de la Serpiente Emplumada (Quetzalcóatl), en Teotihuacán, confirmó el arqueólogo Sergio Gómez Chávez.

El especialista, quien encabeza el proyecto Tlalocan (Camino bajo la tierra), fue quien descubrió el pasadizo en 2003 y supervisa las excavaciones que se realizan a 15 metros de profundidad.

La presencia de esas piedras labradas que bloquean el acceso al pasaje confirman la hipótesis inicial, expuesta por Gómez, que indica que el túnel fue cerrado por los teotihuacanos, con fines rituales.

Las excavaciones en torno al túnel –cerrado hace más de mil 800 años– se efectúan de manera cuidadosa para evitar derrumbes y retirar las piedras que obstaculizan el ingreso al conducto, cuya longitud se calcula en unos 120 metros.

Hasta el momento, los especialistas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) sólo han avanzado cuatro metros en el túnel que, se presume, llega debajo del Templo de Quetzalcóatl, en donde habría cámaras funerarias.

Para la excavación, los expertos han recurrido al carro robot creado especialmente para este proyecto, llamado Tlaloque I, y al georradar del Instituto de Geofísica de la

Universidad Nacional Autónoma de México, que ha permitido vislumbrar tres posibles cámaras que medirían cien metros cuadrados cada una.

Sergio Gómez explicó hace unas semanas que el túnel pudo haber estado relacionado con rituales referentes al inframundo, donde se suponía que los gobernantes teotihuacanos adquirirían el poder divino.

El túnel se ubica en la Ciudadela, frente al Templo de la Serpiente Emplumada, que es el edificio más importante del complejo prehispánico. Ese conjunto arquitectónico se caracteriza porque ahí se encuentran los vestigios más antiguos de la civilización teotihuacana.

“La Ciudadela –detalló el arqueólogo– fue un importante santuario para más de cien mil personas, la cual fue concebida para representar el eje del universo y servir como escenario para que los grupos de poder se legitimaran mediante rituales; por esta razón consideramos este lugar como metáfora de la creación original, del origen del universo y del tiempo mítico.”

Gómez aclaró que la hipótesis de que al final del túnel que está a 15 metros de profundidad pudieran encontrarse los restos de gobernantes, se planteó con base en el conocimiento del concepto del inframundo: “Sabemos que en estos lugares los gobernantes adquirirían el poder divino y del mismo modo, al morir, seguramente lo transmitirían a su sucesor”.

Un aspecto fundamental que ha sido considerado por los expertos es que la construcción del túnel fue realizada con instrumentos elaborados en piedra, hueso y madera endurecida. “Imaginemos cuánto tiempo tardaron y cuántas personas estuvieron dedicadas a este inmenso y duro trabajo, pues los teotihuacanos no conocían los metales”.

Se desconoce cuándo fue construido el túnel de más de cien metros de longitud, pero una de las hipótesis, planteadas en el proyecto Tlalocan, refiere que pudo ser cerrado entre el año 200 a 250 dC, con más de 200 toneladas de tierra y piedra.

Para el proyecto se han invertido hasta ahora entre 4 y 5 millones de pesos y a principios del próximo año se destinarán nuevos recursos al rescate arqueológico, que podría develar nuevos datos sobre esa cultura que desapareció sin dejar rastro ni referencias específicas sobre quiénes gobernaron la Ciudad de los Dioses.

El estudio de sus historiales clínicos revelaron las causas de sus decesos: especialista

Aclaran males reales de Chopin y Schumann a dos siglos de nacidos

Señala que el compositor alemán sufrió bipolaridad y falleció de inanición

El pianista polaco no padeció tuberculosis, como cuenta la historia, sino fibrosis quística:
Adolfo Martínez Palomo

ÁNGEL VARGAS/ La Jornada

Contraria a la versión históricamente aceptada, la causa de la muerte de Frédéric Chopin no fue la tuberculosis, y la extraña enfermedad mental (calificada así hace dos siglos) que llevó a la tumba a Robert Schumann ya fue definida.

Así lo sostuvo el médico mexicano Adolfo Martínez Palomo, quien dictó una conferencia en el Colegio Nacional (del cual es miembro) en torno a los historiales clínicos de dos de los más grandes compositores y pianistas de todas las épocas, como parte de las conmemoraciones por el bicentenario de sus natalicios.

El especialista, quien cuenta con el doctorado en Ciencias Médicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y es conocido melómano, hizo un recorrido clínico, apoyado en diapositivas y grabaciones de algunas de las obras de los autores, por la biografía de ambos músicos decimonónicos, cuyos extraordinarios talentos y extrañas enfermedades les han conferido un halo legendario.

Chopin: extensa agonía

A propósito de Chopin, de origen polaco, el especialista detalló que “la tradición ha aceptado sin titubeos el veredicto sobre su enfermedad: tuberculosis pulmonar, cuya manifestación inicial fue la de infección de los ganglios linfáticos del cuello (a los 16 años)”.

“Según esta versión –explicó– la tuberculosis del músico tuvo una duración de más de 23 años, a pesar de que ninguna de las medidas terapéuticas instituidas pudo haber tenido influencia en la prolongación de la infección”.

Dijo que fuera lo que fuese la afección del músico lo obligó a consultar a más de medio centenar de médicos en sus 39 años de vida, entre alópatas, homeópatas y uno que otro charlatán.

De acuerdo con Martínez Palomo no pudo ser tuberculosis, porque de aceptar esa versión significaría que Chopin la padeció durante casi un cuarto de siglo, lo cual “sería

extraordinariamente atípico”, pues a principios del siglo pasado se mencionaron series en las que la duración promedio de los casos de ese mal era de dos años y sólo en algunas se prolongó a siete.

Durante esas dos décadas, agregó, el curso de los síntomas no fue el de una enfermedad progresiva, además de que una tuberculosis avanzada difícilmente puede remitir sin tratamiento.

“Por ello –dijo– el enigma médico de Chopin radica en que ahora que se conmemoran 200 años de su nacimiento no sabemos con seguridad cuál fue el padecimiento que marcó su vida y lo sentenció a una muerte prematura”.

El especialista recordó que en 1987 el médico australiano John O’Shea concluyó que el pianista y compositor no enfermó de tuberculosis, sino de fibrosis quística, lo cual podría comprobarse mediante un análisis de ADN. Sin embargo, las autoridades polacas no han autorizado tomar un fragmento del corazón del músico, este músculo se encuentra en ese país.



De acuerdo con la revisión de su historia clínica, Schumann sufrió desde muy joven trastorno bipolar, enfermedad de la personalidad que se desconocía en el siglo XIX. En la imagen, el autor en 1850. Foto La Jornada

“Este padecimiento (fibrosis quística) llamado anteriormente mucoviscidosis fue reconocido como entidad clínica hace poco más de 50 años. Es el motivo de fallecimiento por trastorno genético más frecuente en Europa. Las manifestaciones clínicas se deben a la producción de secreciones glandulares viscosas en los aparatos digestivo y respiratorio, así como en las glándulas sudoríparas y en otros órganos. La causa de muerte es la insuficiencia respiratoria progresiva”.

Schumann: inanición

Sobre Robert Schumann, que al igual que Chopin nació en 1810, Martínez Palomo sostuvo que la causa de muerte del músico alemán, en julio de 1856, fue la inanición, luego de más de dos años de permanecer internado en un sanatorio siquiátrico.

Mientras que la autopsia no aportó datos significativos sobre los padecimientos del compositor, su historial clínico, en cambio, tiene interés especial, ya que, según expertos musicólogos, las obras de Schumann son “una autobiografía o, más bien, un diario secreto”, explicó

El médico mexicano mencionó que el padecimiento del artista –quien era adicto al alcohol, el tabaco y el café, además de manifestar incomprensibles cambios de conducta y carácter– es un caso típico de enfermedad bipolar, diagnóstico al que llegó en 1993 la siquiatra estadounidense Kay Redfield Jamison, una de las grandes expertas en trastornos de la personalidad.

Se trata de una enfermedad que “tiene un componente genético importante. Por lo anterior, Jamison le da importancia a la historia familiar de Schumann: la madre, con frecuentes accesos de depresión; el padre, de sensibilidad ‘exquisita’ tenía periodos de gran creatividad literaria y en ocasiones colapsos nerviosos; la hermana mayor suicida; un primo de su padre también suicida; un hijo de Robert confinado en un hospital siquiátrico durante 31 años y otro hijo suyo se volvió adicto a la morfina”.

En 1906, con motivo del cincuentenario luctuoso del creador, un destacado siquiatra alemán, Paul Moebius, consideró que el compositor padeció de esquizofrenia, que entonces se conocía como demencia precoz, indicó.

La revisión de la historia clínica permite considerar que el compositor sufrió desde muy joven de trastorno bipolar, según Martínez Palomo. “Además de ese padecimiento, los dos años y medio de estancia en el hospital siquiátrico de Enderich tienen como explicación más probable las complicaciones neurológicas terminales de una infección sifilítica”.

Tiempo universitario I involucra al visitante para conmemorar los 100 años de la institución

San Ildefonso recrea el ambiente de los años 20 para revivir la fundación de la UNAM

La exposición permanecerá hasta el 20 de febrero de 2011



La muestra consta de 300 piezas repartidas en 18 salas. Foto Roberto García Ortiz

ÉRICKA MONTAÑO GARFIAS/ La Jornada

En el Antiguo Colegio de San Ildefonso el tiempo se detuvo. Son los años 20 del siglo pasado y por sus jardines y corredores deambulan estudiantes con sus libros bajo el brazo. Recorren también la muestra Tiempo universitario I, instalada en la planta baja del recinto para conmemorar los 100 años de la fundación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Esos alumnos detenidos en el tiempo son visitantes del museo disfrazados para una actividad lúdica que lleva por nombre Sigue la onda retro.

Quien desee puede ponerse falda o vestido, collares (para ellas) o sacos y camisas (ellos) y sentirse como en la segunda década del siglo pasado. No importa si van solos, en

pareja, con amigos o en familia, para todos hay accesorios que los harán sentirse como alumnos de la antigua preparatoria de San Ildefonso.

“A veces les da pena disfrazarse, pero luego se les quita”, dijo Fátima, quien junto con Eduardo ayudan al público a vestirse ad hoc, y después les toman una fotografía en color sepia, como en aquel entonces.

Desde que se abrió esta actividad, una semana después de la apertura de la muestra, se han tomado unas 500 fotografías, de acuerdo con un estimado de Isabel Alonso, encargada de esta actividad, la cual se realiza martes, sábados y domingos de las 11 a las 16 horas, con un costo de 25 pesos, que en realidad es el pago por la impresión de la foto.

Evolución en 18 salas

Y así, ya en la onda retro, los visitantes recorren las 18 salas que integran Tiempo universitario I, inaugurada en septiembre e integrada por unas 300 piezas de distintas colecciones, en las que se puede ver la evolución de la máxima casa de estudios.

Todo comienza en Antecedentes virreinales, donde da la bienvenida un retrato de Sor Juana Inés de la Cruz, pintado por Juan Miranda. Siguen las salas Los orígenes: La real y pontificia universidad de México y La universidad en el siglo XIX, donde se pueden ver obras como Musculatura de caballo o varias piezas de troqueles en acero provenientes de la Academia de San Carlos.

En la sala Fundación de la UNAM se lee que la inauguración fue el 22 de septiembre de 1910, en un acto solemne encabezado por Porfirio Díaz y Justo Sierra, entonces secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, en el Anfiteatro Simón Bolívar de la Escuela Nacional Preparatoria.

Ahí están, por ejemplo, un medallón en bronce con la efigie del también conocido como Maestro de América, o una fotografía de éste y Porfirio Díaz en Chapultepec, y el escritorio de José Vasconcelos, creador del lema y del escudo de la UNAM.

El lema, se lee, “significa... la convicción de que la raza nuestra elaborará una cultura de tendencias nuevas, de esencia espiritual y libérrima”, mientras el escudo busca representar “a nuestro continente nuevo y antiguo, predestinado a contener a una quinta raza, la raza cósmica, en la cual se fundirán las dispersas y se consumará la unidad”.

Se explica, por ejemplo, la estructura y gobierno de la UNAM; su autonomía; su postura ante los derechos humanos, las ciencias, las artes, el deporte y el sindicalismo; los movimientos estudiantiles de 1929, 1968, 1986 y 1999, y se puede observar el Retrato de Alfonso Caso y el Proyecto mural para la torre de Rectoría (nuevo emblema universitario), pintados por David Alfaro Siqueiros.

Réplicas a escala de los buques oceanográficos El Puma y Justo Sierra; la maqueta de la Torre de Rectoría, de Mario Pani; el boceto para el mosaico del costado sur de la Biblioteca Central; un meteorito; un viaje en tercera dimensión al interior del cráneo humano; fósiles, pájaros y otros animales disecados; un perro plastinado; una playera

donada por el futbolista Hugo Sánchez; el trofeo 24 Santiago Bernabeu; el origen del himno deportivo y el Goya, y una reseña del futbol americano en la UNAM, son otros de los atractivos de la muestra.



Sigue la onda retro, actividad que invita a los visitantes a vestirse como se estilaba en los años 20 del siglo pasado. Foto Roberto García Ortiz

Esta exposición se complementa con la muestra Tiempo universitario II. Constructores: los universitarios en el desarrollo del México moderno, 1910, 2010, en el Palacio de Minería, y Cien años de pintura en la Universidad Nacional, que se expone en el Museo Universitario del Chopo, así como con la instalación Comunicación lumínica, en el Palacio de la Escuela de Medicina.

El Antiguo Colegio de San Ildefonso permanece abierto en sus horarios normales durante este mes. No abrirá el 31 de diciembre, ni el primero de enero. Los martes, de entrada gratuita, tendrá un horario de 10 a 19:30 horas, y de miércoles a domingo de 10 a 17:30 horas. Además, por el precio de un boleto se puede entrar también a José Clemente Orozco. Pintura y verdad, que estará hasta el 27 de febrero de 2011.

Tiempo universitario I concluye el 20 de febrero de 2011, con la ceremonia de clausura Un ¡¡¡Goya!!! por los 100 años de la UNAM, donde habrá platillos y bebidas típicos de la cocina mexicana, además de juegos. Para hacer más divertida la celebración, se solicita que los asistentes acudan caracterizados de acuerdo a la época en la que se fundó la UNAM. Esto se realizará a las 14 horas de ese día y la entrada es gratuita con boleto de acceso.

Lanza el Colmex Los grandes problemas de México, para conmemorar su 70 aniversario

Reconocidas plumas proponen soluciones a los retos del país

En 16 volúmenes, escritores e investigadores aportan alternativas y “dan elementos al lector para participar en el debate público”, dice Jean-François Prud’homme, coordinador de la edición



Lorenzo Meyer y Carlos Montemayor, quien falleció en febrero de este año (derecha), entre los 219 investigadores que participaron en la serie Foto Cristina Rodríguez y Carlos Ramos Mamahua

CECILIA DURÁN/ La Jornada

En el contexto del 70 aniversario de El Colegio de México, la institución publica la colección Los grandes problemas de México. En 16 volúmenes, 219 investigadores y escritores hablan de política, economía, sociedad, cultura, medio ambiente, educación y desigualdad, y proponen opciones de solución.

Algunas de las plumas presentes son de Carlos Monsiváis, Carlos Montemayor, Lorenzo Meyer, Carlos Martínez Assad, Sergio Aguayo, Fernando Escalante, Benito Nacif, Jaime Serra, Olga Pellicer, Miguel Szekely y Pedro Vázquez Colmenares, entre otros.

“Los temas se dividen en cuatro grandes apartados. Primero los principales asuntos sociales, donde incluimos cuestiones de demografía, desarrollo urbano y regional, estructura social, desigualdad social, relaciones entre géneros y educación. El segundo

apartado es la economía, que incluye microeconomía; crecimiento económico y desigualdad, y economía rural. La tercera sección son los libros más políticos: donde hay un tomo sobre los procesos de las instituciones políticas en México, uno sobre las políticas públicas, la seguridad interna y externa, así como las relaciones internacionales de México. Finalmente, hay un tomo sobre identidad y cultura”, explicó a La Jornada Jean-François Prud’homme, coordinador de la colección.

Los textos están orientados a entender los cambios del país en los pasados 25 años y las tendencias de desarrollo en el futuro.

“Pedimos a los autores que en la medida de lo posible expresaran soluciones políticas. Lo que llama la atención es que finalmente esa obra es reflejo de la pluralidad de puntos de vista, de perspectivas y de disciplinas de los investigadores que participaron en la colección. Pluralidad que aporta elementos sólidos, con sentido científico, para participar en el debate público actual en México”, dijo el investigador.

“Sería difícil decir que aportamos la solución oficial de El Colegio de México; más bien se da al lector elementos para participar de manera informada en el debate público, algo propio de cualquier democracia.”

En términos generales, Prud’homme explicó que en cuanto a política, uno de los temas que contiene la colección es el proceso de democratización.

“Pasamos de un sistema político autoritario a uno democrático. Eso es un cambio enorme; no ha sido muy espectacular, pero es algo que se puede observar cualitativa y empíricamente. Sin embargo, un hecho es que ese cambio o proceso de democratización no ha terminado de cuajar. Tenemos la impresión de que ese sistema democrático no siempre es el más eficiente. Hay problemas para definir mayorías políticas que permitan tomar decisiones importantes, en un sentido u otro. Frecuentemente existe la sensación de estancamiento y de que la clase política en general tiende a privilegiar el corto sobre el mediano y largo plazos, por los tiempos electorales. Frecuentemente esas visiones provocan un funcionamiento deficiente de la democracia. Aunque también hay que reconocer que la clase política ha logrado asimilar los valores de la democracia”, señaló.

Respecto de los problemas sociales, destacó la desigualdad, “un problema que existe desde hace siglos”.

“Por más que ha cambiado la manera de hacer política, por más que ha habido cambios en la política económica para adaptarse mejor a un entorno internacional, la estructura social sigue siendo profundamente desigual. Este es un tema recurrente en la mayoría de los volúmenes”, dijo.

“El otro gran tema social es que es un país que ha cambiado mucho en cuanto a sus valores, a la manera de percibirse a sí mismo y a las relaciones entre los distintos grupos sociales. Es un país más diverso, más plural, pero esa diversidad a veces suscita tensiones que se pueden observar en cuanto al papel de las minorías de la sociedad mexicana. Es una sociedad que ya no se piensa como en la época del gran consenso posrevolucionario, como si fuera una gran familia orgánica, donde todos participan por la misma identidad nacional.

“Ahora encontramos una identidad nacional que pasa por identidades específicas, la formación de éstas puede generar tensiones en torno a la cuestión étnica, por ejemplo, o identidades que tengan que ver con hombres y mujeres. Los valores religiosos y los seculares a los que se enfrentan. Si bien son tensiones que no llevan a la confrontación, porque se dan en la afirmación de las diferentes identidades.”

La edición especial de El Colegio de México incluye un volumen de 800 páginas dedicadas a la educación.

Los textos se pueden leer y bajar en la página www.colmex.mx

UNAM predice huracanes categoría 5

Investigadores del Instituto de Geofísica desarrollan un modelo físico que detectó una periodicidad de cada 10 años, ligado a las condiciones, zonas y trayectoria de los fenómenos



ZONAS DE FORMACIÓN. Miami, en la costa del Golfo de México, el Caribe, frente a las costas de Yucatán, Quintana Roo y Nicaragua (Foto: Especial UNAM)

Notimex

El Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México desarrolló una tecnología que, a través de imágenes tridimensionales, prevé la periodicidad, condición, zonas y trayectoria de huracanes categoría cinco en la escala Saffir Simpson.

El investigador Víctor Manuel Velasco Herrera explicó que la innovación de este modelo físico es que permitió prever, con un margen de error de un año, que la siguiente temporada de huracanes de ese nivel empezará en 2013 y concluirá en 2017.

El geofísico explicó que gracias a esta técnica se descubrió que, contrario a lo que se creía, los huracanes no son aleatorios, sino que se presentan cada 10 años cuando ocurre

la fase positiva de la oscilación del Atlántico "decadal" es la que detona este tipo de fenómenos.

Además, mediante esos mapas se localizaron cuatro zonas geográficas en aguas profundas del Atlántico, que contribuyen en el desarrollo de tormentas tropicales que llegan a alcanzar vientos superiores a los 250 kilómetros por hora, explicó el también especialista en investigaciones aeroespaciales.

"Los huracanes categoría 5 se desarrollan fundamentalmente cerca de Miami, en la costa del Golfo de México, el Caribe, frente a las costas de Yucatán, Quintana Roo, y un poco más hacia el sur, frente a Nicaragua", informó la UNAM en un comunicado.

El estudio de imágenes tridimensionales de estos fenómenos que llegan a alcanzar vientos superiores a los 250 kilómetros por hora, ha permitido hacer pronósticos que hasta ahora tienen dos años de cumplirse,.

Con base en ello, explicó el también catedrático del posgrado de Ingeniería de la máxima casa de estudios, se prevé que la siguiente temporada de huracanes categoría cinco empezará en 2013 y concluirá en 2017.

"Ofrecemos un pronóstico con un margen de error de un año. Entonces, podemos pensar que si no empiezan en 2012, podrían hacerlo en 2013", agregó al recalcar que antes los estudios sobre el tema eran con base en modelos matemáticos, pero éste es un modelo físico

IPN elabora ate antiestrés

El dulce contiene una infusión de tila, por lo cual está indicado sólo para personas mayores de 18 años



El ate da un efecto relajante al sistema nervioso de forma natural (Foto: Archivo)

Alberto Morales | El Universal

Cuatro alumnos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) elaboraron un ate -a base de cítricos e infusión de tila-, que además de brindar nutrientes al organismo como antioxidantes y algunos minerales, lo que proporciona un efecto relajante (antiestrés) al sistema nervioso de forma natural.

El proyecto -que es un prototipo y que esperan poder comercializarlo-- lo desarrollaron estudiantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Claudia Mares Morales, Sandra Maya Dueñas, Alejandro Miranda Ramírez, Joaquín Cortés Hernández y Emmanuel Yáñez Reyes.

A diferencia de algunos productos químicos que se comercializan, el ate no genera adicción porque el compuesto hace efecto únicamente al momento de consumirlo, pero posteriormente se degrada y el organismo lo desecha.

Mares Morales comentó que el ate antiestrés está indicado sólo para personas mayores de 18 años, debido a la infusión de tila que contiene.

"Recomendamos consumir una cantidad máxima de 200 gramos en un día, porque equivalen al consumo de una tasa de la infusión".

La alumna de la carrera de Ingeniería Bioquímica dijo que el ate es un producto nacional de bajo consumo, por ellos decidieron diversificarlo, no sólo como postre, sino como un producto que reporte beneficios a la salud, debido a que en los últimos años los niveles de estrés se han incrementado por la vida agitada en las ciudades.

"Para producir el dulce utilizamos materias primas 100% naturales, empleamos la pulpa y jugos concentrados de toronja, guayaba y mandarina, por ser cítricos con elevado contenido de antioxidantes y minerales como el calcio, hierro, sodio, potasio y fósforo. Además utilizamos estas frutas debido a que en el mercado no es común que se fabriquen ates con esos sabores", agregó.

Maya Dueñas refirió que el producto cumple con las pruebas microbiológicas (libre de microorganismos mesofílicos, coliformes, hongos y levaduras) que exige la normatividad vigente referente a productos enlatados, tratados térmicamente y dentro de estas especificaciones se contemplan las mermeladas, jugos, jaleas y ates.

Las alumnas politécnicas señalaron que el producto no contiene colorantes ni conservadores y se mantiene en buen estado hasta por seis meses, en un empaque plástico y en refrigeración.

Comentaron que existe la posibilidad de conformar alguna microempresa para comercializar el producto y con ello, además de contribuir a diversificar el consumo de dulces típicos mexicanos, se buscará promover su salud

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La aerodinámica de las serpientes planeadoras

Cinco especies emparentadas de serpientes arborícolas que se encuentran en el sudeste y el sur de Asia podrían ser la peor de las pesadillas para las personas que sienten un miedo anormalmente alto a ellas. Para quienes padecen esta fobia, no sólo cuenta el hecho de que tales animales sean serpientes, sino también el de que pueden "volar" (saltan fuera de la rama donde estén, aplanan sus cuerpos, y vuelan planeando de árbol en árbol o hacia el suelo).

Para el biólogo Jake Socha del Instituto Tecnológico de Virginia (Virginia Tech), estos insólitos reptiles son un prodigio biomecánico. Para conocer mejor cómo logran planear, Socha y sus colegas estudiaron recientemente serpientes *Chrysopelea paradisi*, mientras se lanzaban voluntariamente desde una rama en lo alto de una torre de 15 metros de altura.

Cuatro cámaras grabaron a las portentosas serpientes mientras planeaban. Esto les permitió crear y analizar reconstrucciones en 3-D de las posiciones corporales de los animales durante el vuelo.

Las reconstrucciones se asociaron con un modelo analítico de la dinámica del vuelo de planeo y las fuerzas que actúan sobre los cuerpos de las serpientes. Los análisis han revelado que los reptiles, a pesar de viajar hasta 24 metros de distancia de la plataforma de lanzamiento, nunca lograron un estado de "vuelo de planeo estable", es decir el estado en el que las fuerzas generadas por sus cuerpos ondulantes contrarrestaran con exactitud la fuerza que tirase de los animales hacia abajo, haciendo que se movieran a una velocidad constante, con un ángulo constante, desde el horizonte. Pero las serpientes tampoco trazan una simple trayectoria de caída hacia el suelo.

Lo que sucede es que la serpiente, aunque se mueve hacia abajo, recibe un empuje ascendente, ya que el componente ascendente de la fuerza aerodinámica es mayor que su peso. Hipotéticamente, esto significa que si la serpiente planease durante un tiempo suficiente, lograría elevarse en el aire, si bien, al final acabaría descendiendo hasta el suelo.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/flying-snakes-caught-on-tape.html>



La mejor dieta para combatir la obesidad sin pasar hambre

Unos investigadores de la Facultad de Ciencias Biológicas en la Universidad de Copenhague han presentado los resultados del estudio dietético más extenso del mundo. Estos resultados ya han atraído una considerable atención internacional.

En el estudio se ha investigado la composición óptima de la dieta para la prevención y el tratamiento de la obesidad. Fue llevado a cabo en ocho centros europeos de investigación y dirigido por Thomas Meinert Larsen y Arne Astrup, y ha sido financiado con una subvención de la Unión Europea de 14,5 millones de euros.

El objetivo del estudio ha sido comparar las recomendaciones dietéticas oficiales en Europa, incluidas las recomendaciones danesas, con una dieta basada en los conocimientos más recientes acerca de la importancia de las proteínas y los carbohidratos para la regulación del apetito.

Un total de 772 familias europeas participaron. Los individuos sumaron 938 adultos y 827 niños. Los adultos con sobrepeso inicialmente siguieron una dieta de 800 Kcal / día durante ocho semanas, perdiendo un promedio de 11 kilogramos. Luego, se les asignó al azar una de cinco dietas diferentes, bajas en grasa, que siguieron durante seis meses, con el fin de comprobar qué dieta era más eficaz para evitar la recuperación del peso perdido. A lo largo del proyecto, las familias fueron asesoradas por expertos en dietética y se les pidió muestras de sangre y de orina.

Este estudio ha demostrado que las recomendaciones dietéticas actuales no son óptimas para prevenir el volver a ganar peso en las personas que han adelgazado tras tener kilos de más. Una dieta que consista en un contenido de proteínas ligeramente más alto y alimentos con bajo índice glucémico parece ser más fácil de cumplir y se ha documentado que es eficaz para impedir que las personas que han adelgazado para eliminar sobrepeso vuelvan a recuperar esos kilos.

Según las conclusiones del estudio, la mejor recomendación para la mayoría de la gente es que, para perder peso sin pasar hambre, hay que mantener una dieta alta en proteínas de carne magra, productos lácteos bajos en grasa, legumbres, y menos calorías de almidón muy refinado como las del pan blanco y las del arroz blanco. Con esta dieta, la persona que ha perdido kilos sobrantes puede comer hasta sentirse saciada y sin que ello conlleve añadir calorías excesivas a su cuerpo ni aumentar de peso nuevamente.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/danish-researchers-finally-solve.html>



El universo sufrió un calentamiento global cósmico

Un equipo de astrónomos ha encontrado evidencias de que el universo pudo experimentar una tendencia al calentamiento en una época temprana de su historia.

Los autores del hallazgo midieron la temperatura del gas que flota entre las galaxias y encontraron una clara indicación de que dicha temperatura aumentó de manera constante durante el período que abarca desde cuando el universo tenía una décima parte de su edad actual hasta cuando tenía una cuarta parte de la edad presente.

En la época más arcaica del universo, gran parte de la materia no estaba en las estrellas o en las galaxias, sino diseminada como un gas muy tenue que llenaba todo el espacio.

El equipo de investigación, del que forman parte George Becker y Martin Haehnelt de la Universidad de Cambridge, fue capaz de medir la temperatura de este gas usando la luz de objetos distantes llamados quásares. El gas que se encuentra entre nosotros y el quásar añade una serie de "huellas" a la luz de estos objetos extremadamente brillantes, y, mediante el análisis de cómo esas huellas bloquean parcialmente la luz de fondo de los quásares, los científicos pueden inferir muchas de las propiedades del gas absorbente, tales como dónde se encuentra, cual es su composición y cuál es su temperatura.

La luz del quásar que los astrónomos han estudiado tenía más de diez mil millones de años en el momento en que llegó a la Tierra, después de viajar a través de buena parte del universo. Cada nube de gas intergaláctico a través de la cual pasó la luz durante este viaje dejó su propia marca, y el efecto acumulado se puede utilizar como un registro fósil de la temperatura en el universo temprano. Así como el clima de la Tierra se puede estudiar a partir de núcleos de hielo y de los anillos de crecimiento anual de los árboles, la luz del quásar contiene un registro de la historia del clima del cosmos.

Con los análisis, se ha determinado que 1.000 millones de años después del Big Bang, el gas tenía unos "gélidos" 8.000 grados centígrados. A los 3.500 millones de años, la temperatura había subido al menos hasta 12.000 grados centígrados.

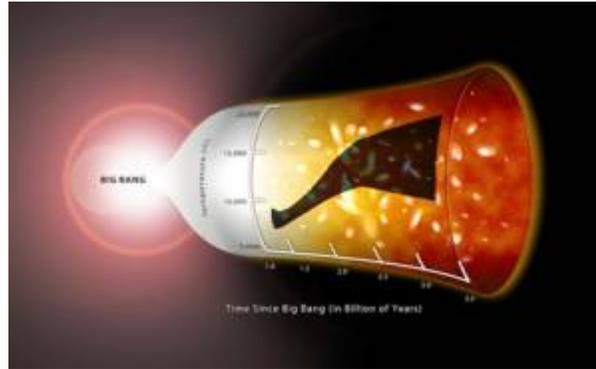
La tendencia al calentamiento se cree que va en contra de los patrones normales del clima cósmico. Lo normal sería que el universo se enfriase con el paso del tiempo. A medida que el cosmos se expande, el gas debería enfriarse. Para producirse el aumento observado en la temperatura, algo muy potente tuvo que calentar el gas.

Los responsables de este calentamiento intergaláctico probablemente son los propios quásares. Durante el período de la historia del universo estudiado por el equipo, los quásares se tornaron cada vez más comunes. Estos objetos, que se cree que son agujeros negros gigantes tragándose materia en los centros de las galaxias, emiten grandes cantidades de la energética luz ultravioleta. Estos rayos ultravioleta pudieron

interactuar con el gas intergaláctico, creando el incremento detectado en la temperatura del cosmos.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/11/astronomers-find-evidence-of-cosmic.html>



Las condiciones atmosféricas más adecuadas para el vuelo de los pterosaurios

Los pterosaurios gigantes, esos reptiles arcaicos que volaban sobre las cabezas de los dinosaurios, disfrutaban de las mejores condiciones para su modo de volar cuando disponían de una suave brisa tropical, al sobrevolar costas y laderas de colinas, que les permitiera aprovechar las corrientes de aire impulsado térmicamente.

Los pterosaurios eran un grupo impresionante, con algunos sobrecogedores ejemplares cuya apertura de extremo a extremo de las alas alcanzaba hasta 12 metros.

Los pterosaurios fueron los amos del cielo desde el Triásico tardío, hace más de 200 millones de años, hasta el final del Cretáceo, hace unos 65 millones de años, cuando se extinguieron junto a muchas otras especies. Representan a los primeros vertebrados capaces de volar.

Usando sus cuarenta años de experiencia en la industria de la ingeniería, Colin Palmer de la Universidad de Bristol construyó modelos de secciones del ala del pterosaurio a partir de láminas finas y curvas hechas de un compuesto de resina epoxy y fibra de carbono, y las puso a prueba en un túnel de viento.

Estas pruebas han permitido cuantificar por vez primera las características bidimensionales de las alas del pterosaurio.

Y esta información revela que esas criaturas eran capaces de volar a velocidades más bajas de lo que se pensaba hasta ahora.

El vuelo lento de los pterosaurios (también conocidos como pterodáctilos) y la geometría variable de sus alas permitió a estas bestias aterrizar muy suavemente, reduciendo las probabilidades de fracturarse alguno de sus huesos extremadamente delicados. Esto ayuda a explicar cómo pudieron llegar a ser los animales voladores más grandes de los que se tiene conocimiento.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/engineer-provides-new-insight-into.html>



Identifican en qué puede radicar el efecto aparentemente protector para la salud cardiaca del alcohol

Diversos estudios apoyan la hipótesis de que beber moderadamente es beneficioso para la salud cardiovascular, y ahora se ha descubierto en qué podría radicar exactamente ese aparente efecto protector del alcohol. Este hallazgo podría ayudar a desarrollar un nuevo tratamiento para algunas enfermedades cardíacas, que imitase los efectos beneficiosos del consumo moderado de alcohol, sin necesidad de tener que promover el consumo del mismo, que no está exento de riesgos, como todo el mundo sabe.

Los estudios sobre muestras de población encaminados a buscar patrones de salud y de enfermedad, y los factores asociados a estos, han demostrado que la incidencia de enfermedades cardíacas y de fallecimientos vinculados a problemas cardiacos es entre un 20 y un 40 por ciento menor en bebedores moderados, en comparación con las personas que no beben alcohol. Hay otros factores ajenos al consumo moderado de alcohol que pueden explicar ese menor porcentaje, pero, aunque la reducción gracias al alcohol no es más que una probabilidad, y es sólo de entre un 20 y un 40 por ciento, significa un beneficio potencial considerable que merece ser investigado más a fondo para intentar averiguar qué sustancia o sustancias presentes en el alcohol podrían ser responsables de esos aparentes efectos protectores.

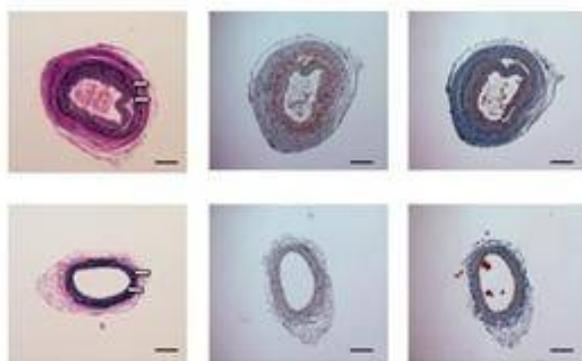
En el nuevo estudio, el equipo de la Dra. Eileen M. Redmond, del Centro Médico de la Universidad de Rochester, constató que el alcohol, consumido de manera moderada, inhibe a una clase de proteína, Notch, llevando a evitar la acumulación de células de músculo liso en los vasos sanguíneos, una acumulación que contribuye al estrechamiento de las arterias y puede conducir a un ataque cardíaco o a un derrame cerebral.

En su intento por descubrir los agentes moleculares implicados en ese aparente efecto protector del alcohol para la salud cardiaca, Redmond y su equipo se centraron en esa clase de proteína, Notch, porque las investigaciones han demostrado que influye en el crecimiento, la migración o la muerte de las células de músculo liso vascular.

En los vasos sanguíneos, el crecimiento y el movimiento de las células de músculo liso desempeñan un papel clave en el desarrollo de la aterosclerosis, el endurecimiento y estrechamiento de las arterias, y en la reestenosis, el reestrechamiento de las arterias después de haber sido sometidas a un tratamiento para eliminar las acumulaciones de placa. Ambos son factores de riesgo de ataque al corazón y derrame cerebral.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/well-known-molecule-may-be-behind.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

LANZADO EL KA-SAT: Un cohete ruso Proton-M/Briz-M lanzó el 26 de diciembre un potente satélite europeo de comunicaciones. El KA-Sat, propiedad de la compañía Eutelsat, despegó a las 21:51 UTC desde el cosmódromo de Baikonur, desarrollando aparentemente con normalidad su misión. El anterior vuelo de este cohete, con una configuración distinta en la etapa superior, no logró colocar en órbita a su carga de satélites de navegación GLONASS-M, debido a un error humano en el llenado de los tanques de combustible. Exonerado el vehículo, se dio luz verde al lanzamiento del KA-Sat, que ha sido diseñado para ofrecer servicios en banda Ka sobre el Viejo Continente, Norte de África y Oriente medio. Una vez en su órbita baja de aparcamiento, la etapa Briz-M se ocuparía de encenderse varias veces para llevar al satélite hasta la trayectoria de transferencia geostacionaria definitiva, desde donde este último maniobrará en dirección a la posición geostacionaria 9 grados Este. Construido por Astrium sobre una plataforma Eurostar E3000, operando en la banda Ka podrá transmitir hasta 70 gigabits

por segundo para servicios de Internet y digitales. Espera ofrecer servicios a un millón de usuarios, que pagarán cuotas semejantes a las de una conexión terrestre.

EL SATÉLITE GSAT-5P SE PIERDE DURANTE EL LANZAMIENTO: El más potente cohete de la India sumó su segundo fracaso consecutivo durante el lanzamiento, en esta ocasión aparentemente debido a una falta de control durante el funcionamiento de la primera etapa. El anterior fallo se produjo debido a problemas en la etapa superior criogénica de construcción doméstica, así que la más reciente misión fue equipada con un motor ruso, pero éste no llegó a actuar. El despegue del cohete GSLV Mk I (F06) se produjo a las 10:34 UTC del 25 de septiembre, desde Sriharikota, pero tras unos segundos de vuelo, el sistema de dirección de los aceleradores laterales, que desplaza las toberas para proporcionar la trayectoria correcta, dejó de recibir las órdenes oportunas del ordenador de navegación, instalado en la zona alta del cohete. Investigaciones preliminares indican que el cable que las transmite tuvo algún problema. Incapaz de ascender siguiendo la ruta adecuada, el cohete se desvió ligeramente y muy pronto las fuerzas aerodinámicas lo destrozaron, si bien los técnicos de tierra enviaron también la señal al sistema de autodestrucción para evitar que algún fragmento grande alcanzara zonas no deseadas. El vehículo sólo alcanzó una altitud de 15 km, después de perder el control a los 47 segundos del lanzamiento. A bordo viajaba un satélite de comunicaciones llamado GSAT-5P, el mayor hasta la fecha enviado en un cohete de la India. De hecho, el GSLV estrenaba una configuración de la etapa superior rusa más larga para transportar más combustible. También se estrenaba un carenado nuevo de 4 metros de diámetro. El objetivo del satélite era ofrecer servicios de televisión y telefonía durante 12 años desde la posición geoestacionaria 55 grados Este. Pesó 2.330 kg al despegue y transportaba 24 repetidores en banda C y 23 más en banda C extendida. Debía sustituir al viejo Insat-3E. La propia agencia ISRO se ocupó de su construcción sobre una plataforma I-2K, que gestionaría Insat.

HACE 50 AÑOS (89): SPUTNIK-6: Penosamente recuperados del desastre de la explosión del misil R-16, en octubre, los soviéticos reanudaron los preparativos para el siguiente lanzamiento de la serie Vostok-1K. El objetivo será colocar el nuevo vehículo en la misma órbita baja que utilizará el primer cosmonauta, una altitud adecuada para garantizar un retorno seguro incluso si falla el retrocohete. Son necesarias al menos dos misiones exitosas con la 1K antes de que sea factible ensayar la cápsula que empleará el citado cosmonauta (3KA), de manera que parece improbable que tengamos a un hombre en el espacio antes de finalizar el año, pero al menos los ingenieros se esfuerzan por lograrlo antes que la NASA. A bordo de la cápsula 1K número 5 viajará la habitual carga biológica, dos perros (Pchelka y Mushka), así como ratones, plantas y algunos tipos de insectos. También se ha incluido un sistema que transmite información sobre su estado a la Tierra, y un ordenador mejorado para controlar el vuelo, así como experimentos para observar la radiación cósmica. Se ha retirado finalmente el sistema de orientación infrarrojo, ya que no ha funcionado bien durante las anteriores misiones. El despegue desde Tyuratam/Baikonur se desarrolla sin dificultades el 1 de diciembre de 1960, y la cosmonave queda situada en la órbita prevista. El vuelo deberá durar 24 horas, de modo que se suceden las comunicaciones entre el vehículo y la estación de seguimiento. Una vez completado el programa orbital, se ordena la ignición del retrocohete TDU. Sin

embargo, la telemetría indica que éste funciona menos tiempo del previsto, lo que provoca un desplazamiento del punto de reentrada. El aterrizaje queda así situado en algún lugar fuera de la Unión Soviética. Pero no todo se resolverá favorablemente: el descenso, más lento, se prolonga durante una órbita y media, más tiempo que el previsto en el sistema de autodestrucción instalado a bordo. Espantada por la posibilidad de que una cápsula tan valiosa como la Vostok pudiera fallar en su reentrada, cayendo en suelo enemigo, la dirección del programa ordenó instalar un explosivo que impidiera que un gobierno extranjero examinara el vehículo. De este modo, y dado que el sistema no detecta que se haya producido la reentrada en el tiempo máximo establecido, el módulo de descenso del Korabl-Sputnik-3, ya separado del resto de la nave, estalla sobre la atmósfera. La explosión acaba con sus pasajeros vivos justo cuando estaban iniciando el descenso final. Los soviéticos sólo anunciarán que el vehículo se quemó durante la reentrada debido a un error de orientación. Por supuesto, el sistema de autodestrucción no será instalado en las misiones tripuladas, pero los ingenieros sí deberán analizar qué le ha ocurrido al retrocohetes TDU.

- Número de Lanzamiento COSPAR: 1960-Rho
- Número SSC: 00065
- Hora de Lanzamiento: 07:30:04 UTC
- Zona de Lanzamiento: Baikonur NIIP-5 LC1
- Nombre de la Carga Util: Korabl-Sputnik-3 (Sputnik-6) (1K) (Vostok-1K número 5) (Vostok-B) (11F61)
- Masa al despegue: 4.563 kg.
- Organización Responsable: NII-88 (URSS)
- Lanzador: 8K72 (Vostok) (L1-13)
- Orbita Inicial: 166 por 232 km, inclinación 64,97 grados, período 88,47 minutos
- Reentrada: 2 de Diciembre de 1960.