

Boletín

MÉXICO
2010
Bicentenario Independencia Centenario Revolución

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 539, 21 de enero de 2010
No. Acumulado de la serie: 862



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

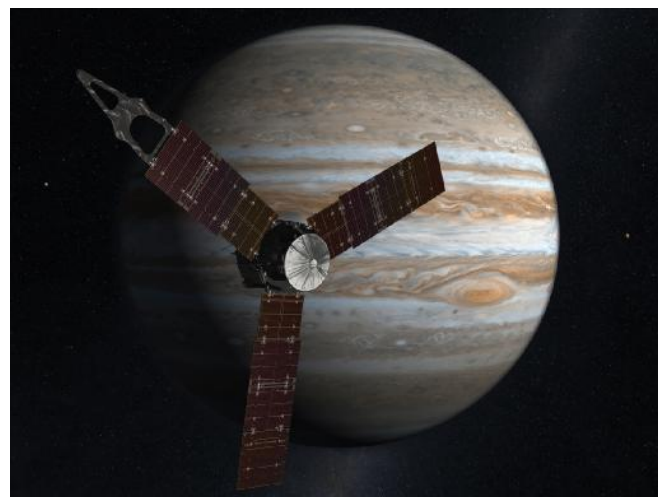
**Consultas del Boletín
y números anteriores**

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

Cuerpo Académico de Materiales
Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



Juno, Misión a Júpiter



Formalización
55 Años
Física en San Luis

FIS-MAT
35 AÑOS



Contenido/

Gerónimo/

[Apaches en México - tercera parte-](#)

Agencias/

[Pérdidas millonarias por fraudes médicos](#)

[Necesaria en México, ley contra la biopiratería: investigador](#)

[Concluye INAH renovación del Museo de Cacaxtla](#)

[Apoya Slim la medicina genómica enfocada en tres enfermedades](#)

[Mutaciones genéticas, causa de la obesidad](#)

[Desentieran templo egipcio y hallan 600 estatuas de gatos en Alejandría](#)

[La ciencia mexicana ante el aborto](#)

[La Royal Society, 350 años al servicio de la ciencia](#)

[Suben a la web relato original de la manzana que inspiró a Newton](#)

[En riesgo, la obra de la Independencia y la Revolución, alerta Enrique Semo](#)

[Antidepressivos fallan en 50% de los casos, investigan la razón](#)

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

[Descubren la antigua existencia de un extraño protopájaro rapaz y venenoso](#)

[Mayores emisiones nocivas de ozono por culpa de los vehículos impulsados con etanol](#)

[El efecto invernadero del hollín acelera el deshielo del Himalaya](#)

[Polución atmosférica, cambios rápidos de viento, y la fuerza de las tormentas](#)

[Destellos causados por la colisión de auroras](#)

Breves del Mundo de la Ciencia

[El Herschel recupera uno de sus instrumentos](#)

[Solicitadas propuestas de instrumental para el Exomars Trace Gas Orbiter](#)

[Lanzado satélite chino de navegación](#)

[Salida extravehicular junto al módulo Poisk](#)

[El segundo ATV, casi listo](#)

Filones de Historias Mineras/

[El Piojito, Ferrocarril El Potosí y Rioverde 1898-1949](#)

Gerónimo/

Apaches en México

Tercera parte

Filiberto Terrazas

Un día Nana, capitán de la tribu, recibe un mensaje de Arizona. Se le cita a una reunión del Consejo Supremo de Grandes Capitanes de todas las parcialidades de chiricahuas y mezcaleros de la vasta región comprendida entre Texas, Nuevo México, Colorado, Arizona y Chihuahua. La reunión tendrá lugar en una sierra de Arizona dentro de dos lunas. Queda al mando del aduar Cojinillín, conviniéndose en no efectuar ataque durante la ausencia de Nana. Éste pide al joven Victorio le acompañe.

Parten bajando de la Sierra Clara, rodeando el Carrizal y bordeando el desierto de Samalayuca e internándose por las grandes planicies de Nuevo México. Es Nana un hombre experimentado e inteligente. Todo un digno jefe que ha guiado desde años con acierto a su tribu eludiendo una y otra vez los devastadores golpes de los blancos, ya americanos, ya mexicanos. Durante el largo trayecto enseña al joven Victorio todo cuanto un jefe apache puede transmitir a un posible sucesor. Ha entregado provisionalmente el mando a Cojinillín, no porque tenga demasiada confianza en él, sino simplemente porque a pesar de ser sanguinario, será lo suficientemente astuto para esquivar al enemigo mientras tanto.

Procurando no llegar con demasiada anticipación al lugar convenido, hacen los suficientes rodeos para asegurar no ser vistos ni seguidos. Finalmente observan las humaredas previstas en el sitio del Consejo. Entran en contacto con los guías que preparan la recepción. Ha llegado el momento del Consejo; de las diversas regiones convergen representantes de no menos sesenta tribus diseminadas en el vasto territorio. Conoce Victorio allí a Antonio el Zurdo, José Nuevo, Cíbolo Rojo, Mangas Coloradas, Teralchi, Carigua, Cochise, Taza, Gerónimo, Chato, Chihuahua, Ju, Coyote Gritón, Gordo y algunos más.

El Consejo tiene como objeto discutir el destino de la raza apache. Se debe tomar la decisión de si se aceptan los ofrecimientos de paz hechos por el Gobierno Americano, así como por los mexicanos. Las discusiones, empero, se hacen interminables. Algunos relatan las innumerables penalidades y humillaciones recibidas en las reservaciones americanas, vejaciones y asesinatos cometidos por los soldados americanos. Otros

cuentan la forma traicionera como cayeron Venancio y Gorgonio en México. Tan sólo Caricua y Chihuahua se pronuncian por reiniciar las pláticas de paz, ya que, según ellos, sería esa la única forma de evitar su total extinción. No lo hacen ciertamente por miedo personal, pues ya bastantes pruebas han dado de valor en combate, sino porque han visto como a través de los años van disminuyendo los indios a medida que los blancos, muy por el contrario, se van multiplicando. Ahora simplemente nos cazan como antes nosotros cazábamos cíbolos, terminan diciendo. Nana hace uso de la palabra para opinar que bien estaría ofrecer las paces si los blancos cumplieran su palabra, mas desgraciadamente la experiencia ha demostrado cómo raramente la guardan, concluyendo que no existe mas alternativa que morir huyendo o morir peleando. Esa primera noche el Consejo se levanta sin llegar a ninguna solución.

Las tardes siguientes prosiguieron las pláticas. Se habló de dejar la indiada segura en una reservación al sur de la frontera y juntar a todos los guerreros bajo un solo mando y presentar combate en ambos lados de la línea divisoria. Volvióse a hablar de paz como único medio de evitar el total exterminio de la apachería. Uno a uno, todos los grandes capitanes y capitancillos fueron haciendo uso de la palabra. Chihuahua insistió en un último intento de paz, sin dejar por ello de prepararse para la guerra. Finalmente se acordó suspender las hostilidades durante seis meses -todo el próximo invierno- y reunirse la próxima primavera.

Se disolvió, pues, el Consejo iniciándose el retorno. Naiche invita a Nana y a Victorio a visitar su tribu, pues el aduar queda de paso, casi en la confluencia de Arizona, Nuevo México y Chihuahua.

El caballo de Nana empieza a cojear, pues está ya totalmente "espiado" por la falta de herraduras. Naiche señala una gran hacienda, a pocas leguas, donde pueden robar buenos potros, por lo que cambian de rumbo. Al llegar al rancho ven varios vaqueros arriando ganado, así como mujeres en las faenas domésticas. Nana prefiere esperar la llegada de las sombras para apoderarse de los caballos. Victorio se ofrece ir solo por el animal que necesitan, mientras Naiche y Nana aguardan en la cañada. Unas cuantas horas mas tarde el astro rey va encaminándose hacia las montañas del oeste hundiéndose lentamente en ellas, mientras por el este avanzan las sombras envolviendo la pradera. Poco después sólo se divisa una débil luz en el rancho. Hay que esperar a que ésta se apague y sus moradores se entreguen al sueño. Bien alto riel la media luna entre grises nubarrones cuando se apaga la luz. Una hora más tarde en el silencio únicamente horadado por las noctámbulas chicharras, Victorio se desliza como una sombra hacia los corrales. Hay varios y magníficos potros: uno negro, otro tordillo, dos palominos y uno manchado. Elige el negro. Con el sigilo de una serpiente se desliza hasta llegar a ellos; empieza a palmear al negro; éste despierta un poco asustado, pero Victorio le acaricia el cuello y las orejas para tranquilizarlo, mientras suavemente, casi cariñosamente, va poniéndole un bozalillo a la vez que lo obliga a pararse.

Unas gallinas lo sienten y empiezan a cacarear estrepitosamente despertando a los perros, Quienes fieles a su deber ladran a todo pulmón levantando la alharaca. En el rancho se encienden las luces y Victorio de un salto monta y clava los talones en el aún adormilado animal. Reacciona al fin este y parte al tiempo que se oyen varias estampidas de armas

de fuego. Victorio se tambalea, pero se prende con fuerza a la crin sin dejar de espolearlo.

Ya lo esperan montados Nana y Naiche para proseguir por la cañada a galope tendido. No ha dicho nada Victorio pero va herido. Una andanada de postas de escopeta se incrusta en su espalda y delgados hilillos de sangre empiezan a bajar hasta la pierna izquierda.

Amanece, los caballos han bajado su ritmo; Victorio, atrás, cabecea. La sangría le ha debilitado y en un momento se siente mareado, todo le da vueltas, afloja piernas y riendas y cae. Hasta entonces Naiche y Nana se percatan de la herida. Le descubren la camisa y chaquetilla de gamuza, lavándole las heridas de postas, dándole a mascar unas raíces, para la fiebre que ha aparecido. Sobre el caballo de Nana llevan a Victorio hasta el campamento de Naiche. Por la noche la fiebre aumenta y empieza a delirar. Ve un tecolote con su mirada fija, penetrante, luego llega un cuervo y le picotea los ojos, pero el tecolote permanece impassible; siguen llegando cuervos y cuervos y todos continúan picoteando los ojos del tecolote hasta dejarle las cuencas vacías, sangrantes. Pero este no se defiende, ni huye, sino permanece insensible. Sueña luego que hombres blancos, de rubio cabello, le regalan un caballo tordillo, grande, hermoso, dócil y ágil. Al montarlo lo rodean tanto americanos como mexicanos y agitando el puño cerrado le gritan: ¡Ladrón! ¡Ladrón! ¡Ahórquenlo! Una vieja de negro vestido aparece en el cielo diciéndole: ¡Huye, hijo mío! Tu caballo tordillo vuela. El caballo se eleva mientras en tierra lo persiguen soldados americanos y rancheros mexicanos extendiendo el puño cerrado sin dejar de gritar: ¡Ladrón, ladrón! Huyendo de sus persecutores llegan jinete y caballo a una gran hacienda, con cientos de cuartos llenos de vacas, gallinas y tecolotes. De la puerta principal sale, vestido de charro, don Dionisio Acosta y entregándole una lanza de plata le dice: Vente, Victorio, escóndete aquí junto a los tecolotes y gallinas, y si te vienen a buscar los mexicanos o los apaches, diles que te llamas Pedro, Pedro Cedillo, no se te olvide, pues si te descubren te cortarán la cabellera. Mira. Ve horrorizado cientos de cabelleras y de cabezas de apaches decapitados colgando del techo asidas por el pelo. Con esto, Pedro Cedillo -dice riendo don Dionisio-, alimentamos a las vacas. La risa de don Dionisio retumba por toda la hacienda y Victorio quiere huir, pero no puede, pues está en un pantano y escucha la risita burlona de Tziin-Tzin, mientras se acercan los mexicanos con los puños cerrados gritando: ¡Ladrón! ¡Ladrón! ¡Sáquenle los ojos!

Despierta. Un frío sudor le recorre el cuerpo. Aún está oscuro; a su lado se encuentra una jovencita. Le ofrece un té caliente que bebe a pequeños sorbos mientras la mira fijamente.

-Wata-hari, muchas gracias

-alcanza a balbucear.

-Victorio debe dormir, tiene calentura y habla dormido -le responde la joven.

Otra vez cae en el afiebrado sueño. Esta vez anda cazando. Un maravilloso paisaje se abre a su vista: una enorme planicie y al fondo un tupido bosque sobre el cual cae la cascada de Basaseachi. Una parvada de cóconos sale huyendo y tras ellos va Victorio.

Las aves corren a refugiarse a la cascada y por ella empiezan a subir. Trepa detrás de los cóconos Victorio y al llegar a la cumbre ve otra hacienda llena de cíbolos y caballos, pero sale a recibirlo don Dionisio, sólo que ahora vestido de apache y con una lanza de plata en la mano:

-Victorio -le dice don Dionisio-, una vieja vestida de negro montada en cíbolo te anda buscando.

-¿Quién será?

-Se llama María. María Cedillo.

-¿Y que dijo?

-Que te espera en los Castillos. En Tres Castillos.

Despierta nuevamente. Ahora ha salido el sol hace rato. Ha sudado bastante, pero se siente mucho mejor. Aparece de nuevo la jovencita de la noche anterior y le ofrece un desayuno: leche de burra, gordas de maíz, carne seca y café. Poco después llegan Nana y Naiche.

-Dormiste mal, pero en tres días estarás bien -dice Naiche-. Yakiri cuida enfermos. Te dispararon con escopeta chica, coyotera. Si disparan rifle, Victorio muerto.

Los siguientes soles devolvieron la salud al hijo del desierto. Durmió mejor, sudó bastante y antes de que la luna se adelgazara pudo levantarse. Yakiri cuidó de él con verdadera abnegación. Nacida y criada en el ambiente del permanente sufrimiento de la raza peregrina, cumplió con su deber de cuidar al guerrero herido. A su restablecimiento, juntos pasearon por el bello paisaje del territorio apache. Victorio, el joven que habrá madurado prematuramente sobre el yunque del esfuerzo y del dolor, se sintió emocionado ante la dulzura de Yakiri. Desde el nebuloso recuerdo de su madre, nunca había sentido la ternura de otro ser. La belleza de la muchacha le hizo aceptar finalmente, que no era solo gratitud lo que sentía hacia ella.

Llego el día de la despedida. Había prometido a Nana alcanzarlo en la próxima luna llena en el aduar de Cojinillín y agradeció a Naiche su hospitalidad y cuidados y habló por última ocasión con Yakiri.

-Victorio no olvidará a Yakiri.

-Yakiri tampoco olvidará a Victorio.

-Cara de Yakiri estará siempre dentro de Victorio.

-Yakiri feliz de saberlo.

-Victorio volverá.

-Yakiri esperará.

No quiso a no pudo hablar más el apache. De un ágil salto montó y alzó la mano mientras trataba de sonreír. La muchacha aún alcanzó a gritar:

-Victorio debe cuidarse.

El jinete ya galopaba a rienda suelta rumbo al sur. La soledad le permitió meditar sobre Yakiri. Algún día no remoto se haría la paz con los blancos, se les daría un territorio para cultivar la tierra y sobre ella levantaría su hogar. Yakiri sería buena mujer y sabría cuidar a los niños y el llegaría, a no dudar, a ser capitán de la tribu.

En el aduar de Cojinillín hay malas noticias. La persecución contra los apaches se ha intensificado. Constantemente se patrulla desde el Paso del Norte, Presidio, Carrizal, El Gallego, Janos y Galeana. Como contrapartida, Cojinillín con un pequeño grupo de guerreros ha asaltado varias conductas y rancherías y el estado de guerra es no inminente, sino actual. Nana recupera el mando a regañadientes de Cojinillín, quien se declara por la guerra franca, sin cuartel, a pesar de que Nana le ha explicado el armisticio acordado en el Consejo Supremo. Días más tarde se recrudece la tensión. Patrulleros de caballería recorren constantemente de norte a sur el Estado buscando la huella apache, lo cual les obliga a replegarse hacia las estribaciones de la Sierra Madre. En una ocasión Talliné, hijo de Ju, es visto por una partida de soldados que le disparan hiriéndolo gravemente.

Los curanderos de la tribu no pueden sanarlo y Talliné empeora. Victorio toma la determinación de llevarlo con un médico blanco. Contra la oposición de Ju y Cojinillín monta en su caballo a Talliné y con él baja al poblado de Janos. Obscurece cuando llega hasta donde sabe vive un doctor.

Toca la puerta y una señora ya grande entreabre la puerta y al verlo da un grito. Victorio penetra llevando a cuestas al herido. Cuando aparece el doctor, el apache le dice:

-Debes curarlo. Si vive te recompensaré. Si muere quemaré el pueblo.

El anciano médico observa cuidadosamente la herida. Ha sangrado bastante, tiene una infección avanzada y alta temperatura. Además el proyectil está alojado en el tórax y hay que extraerlo. Sin perder la serenidad le dice a Victorio:

-Hay que operar inmediatamente, si no, morirá; me lo traes muy malo. Tú me ayudarás. Pídele a mi mujer que hierva el agua y me traiga una botella de sotol.

Minutos más tarde, teniendo por ayuda a su propia esposa y a Victorio, anestesia con sotol al apache y opera localizando el proyectil de carabina .44; desinfecta y cierra.

Seis días permanece escondido y afiebrado Talliné acompañado de Victorio y atendido por el anciano médico.

No bien hubo amanecido salió don Dionisio Acosta acompañado de cuatro vaqueros, de la Hacienda de Encinillas rumbo a la ciudad de Chihuahua. Llevaban consigo una partida de cuarenta reses al rastro de la capital.

Ocho leguas no habían ajustado cuando en el horizonte apareció una partida de treinta y tantos apaches. Inmediatamente echaron mano a sus rifles de repetición, pero ya la indiada había caído sobre ellos tumbando a dos vaqueros a los primeros disparos. Pronto cayeron los otros dos, sin apenas alcanzar a disparar. Viendo la situación perdida, don Dionisio intenta huir, mas un apache se desprende del grupo y viene a carrera tendida detrás de él; su caballo tropieza y ambos caen estrepitosamente. El anciano administrador intenta incorporarse y ve venir al jefe apache cuchillo en mano, a pie.

-Vengo por tu cabellera -le grita.

El viejo lo mira estupefacto, sintiendo su fin inminente.

Pero a su vez el apache se le queda mirando con curiosidad. Para ambos es evidente que se han visto antes. Mientras tanto la apachería los ha rodeado esperando que su jefe concluya con la última cabellera.

En medio del terror el anciano alcanza a exclamar:

-No es posible. No es posible.

-¿Qué dices? -pregunta el jefe.

-No es posible. Tú eres Pedro, Pedro Cedillo.

-No -grita el jefe-. Soy Victorio. Tú, ¿cómo te llamas?

-Dionisio Acosta.

-Debía matarte Dionisio Acosta y recoger tu cabellera; pero no tienes un pelo en la cabeza y quiero que le digas a tu gobernador que Victorio le regala estas cabelleras. Y vete, corre, antes de que piense de otra manera -le grita tirándole las cabelleras de los vaqueros.

Don Dionisio se levanta cojeando, con la ropa rota y se aleja murmurando: ¡No es posible! ¡No es posible!

Victorio se vuelve a sus guerreros para decirles:

-A este viejo hay que dejarlo vivo para que lleve la noticia a Chihuahua. Es bueno que sepan quién es Victorio. Por lo pronto tenemos caballos y reses.

Continuará

Agencias/

Pérdidas millonarias por fraudes médicos

REUTERS

Londres, 18 de enero. Cerca de 260 mil millones de dólares se pierden al año en el mundo por fraudes y errores en salud, cifra suficiente para cuadruplicar los presupuestos de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia, afirmaron expertos.

Un estudio de la Red Europea contra el Fraude y la Corrupción en la Asistencia Sanitaria y el Centro de Servicios Contra el Fraude de la Universidad de Portsmouth, de Gran Bretaña, halló que 5.59 por ciento del gasto global en asistencia médica se pierde por errores o corrupción.

“Cada euro perdido por el fraude o la corrupción significa que alguien, en algún lugar, no recibe el tratamiento que necesita”, dijo Paul Vincke, presidente de la red y coautor del reporte.

El trabajo examinó 69 ejercicios de 33 organizaciones en seis países para medir las pérdidas por fraude y errores en asistencia médica.

El reporte halló evidencia de varios tipos de fraude, desde farmacéuticos que dividen recetas en pequeños paquetes para recibir honorarios extras hasta laboratorios que organizan precios, y médicos que reclaman viáticos falsos o abusan de los subsidios estatales.

“Sin retribución, el país ha contribuido a la riqueza fitogenética”

Necesaria en México, ley contra la biopiratería: investigador

Otros mejoran plantas para vendérselas caras: López Herrera (UACH)

JAVIER SALINAS CESÁREO/ La Jornada

Texcoco, 12 de enero. A fin de proteger cerca de 30 mil especies de frutas, plantas, flores y hortalizas de origen mexicano es necesario que legisladores instauren y aprueben una Ley de acceso a los recursos genéticos, con lo cual se evitaría la biopiratería y se regularía la explotación de los recursos fitogenéticos del país, consideró Agustín López Herrera, investigador del departamento de fitotecnia de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH).

El académico destacó que de existir una ley en la materia se regularía el uso y explotación de plantas, frutas, flores y hortalizas.

“Es necesario un contrato que fije, por ejemplo, cuánto va a proveer una planta a la comunidad, cada cuándo, por qué se va a explotar ese producto, cuánto y de qué forma será el beneficio para los habitantes, cuál será el manejo del área de explotación y cómo se administrará; todo ello, para que no se acabe con la planta.”

El especialista apuntó que entre las especies mexicanas que han sido objeto de biopiratería de compañías extranjeras se encuentra la nochebuena, algunas orquídeas y diversas clases de cactáceas, las cuales han sido mejoradas genéticamente en otros países y en ocasiones son regresadas con mejoras a México, donde las venden más caras.

“México ha contribuido al mundo con muchas plantas, como maíz, jitomate, calabaza y cacao, sin haber recibido alguna retribución. Para evitar que la biopiratería continúe, es necesario contar con una ley que regule la explotación de nuestros recursos fitogenéticos”, expresó el académico.

Explicó que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) trabaja para conocer la cantidad existente de cada especie, en un inventario general.

Indicó que cuando se habla de registrar las plantas cultivadas que se utilizan comercialmente, el registro significa que alguien realizó una investigación para mejorarlas, las identificó, caracterizó y clasificó, para poder exportarlas temporalmente de forma comercial, conforme a las reglas de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV).

Enriqueta Molina Macías, titular del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca

(Sagarpa), detalló que de las más de 300 mil especies estimadas en el mundo, México cuenta con 10 por ciento, es decir, con 30 mil, y sólo 100 variedades de frutas, flores y hortalizas se tienen registradas.

Concluye INAH renovación del Museo de Cacaxtla

Cuenta con un montaje que revela los secretos de la pintura mural del recinto

Se sustituyeron los materiales de la antigua construcción por unos más modernos

El Financiero

Ciudad de México. Con un nuevo guión científico y una museografía actualizada, así como un montaje que revela los secretos de su pintura mural, cuyos diseños y tonalidad permanecen después de mil años, concluyó la reestructuración del Museo de Sitio de la zona arqueológica de Cacaxtla en Tlaxcala.

La renovación del espacio fue total, sustituyéndose los materiales de la antigua construcción a base de adobe, madera, tejamanil y teja, por unos más modernos y adecuados para albergar un acervo que ahora asciende a 120 piezas arqueológicas, destacando la colección denominada los Señores de Cacaxtla, que consta 11 esculturas de barro de 40 centímetros de ancho por 45 de alto, en promedio.

La concepción del museo renovado, que se prevé reabrir al público a fines de este mes, y en la que colaboraron diversos expertos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), partió de una idea muy clara: acercar al público los atractivos de Cacaxtla, principalmente sus murales.

Para ello se realizaron reproducciones a escala de la pintura mural, de esta manera se podrán admirar a escasos centímetros de distancia los detalles del Hombre jaguar, una de las figuras dispuestas en las jambas del Edificio A, las escenas acuáticas del Templo Rojo y el Hombre escorpión, del Templo de Venus, entre otras representaciones, comentó Guillermo Goñi Motilla, director del sitio arqueológico.

Además, por medio de una pantalla de plasma, los asistentes se enterarán de la técnica usada en la antigüedad para crear estos murales, que después de un milenio aún se pueden apreciar.

Adicionalmente, el espacio museístico ahora estará dividido en Periodo Formativo, que abarca las primeras ocupaciones de Cacaxtla en los primeros siglos de nuestra era; Técnicas de pintura; Dioses y hombres; y Epiclásico, referente al lapso de auge de la ciudad que abarcó entre 650 y 950 d.C.

Entre los objetos arqueológicos que los visitantes podrán admirar destacan bruñidores, elementos arquitectónicos, estatuas de las deidades de Tláloc, Xipe y Tlazoltéotl, cerámica, cistas, los mencionados Señores de Cacaxtla, figuras antropomorfas, huesos, ornamentos y un par de urnas con personajes modelados, una de ellas recuperada en 2008 por la arqueóloga Beatriz Palavicini, quien falleció recientemente.

También, se exhibirán reproducciones de mapas y códices coloniales como el de Cuauhtinchan, Xochitécatl, Durán, Vaticano Ríos, Huamantla y Telleriano-Remensis, en los que en el siglo XVI se asentaron descripciones del Valle Puebla-Tlaxcala.

Institutos de México y Estados Unidos estudiarán siete tipos de cáncer

Apoya Slim la medicina genómica enfocada en tres enfermedades

También se analizarán las mutaciones genéticas de la diabetes y la insuficiencia renal

La participación del empresario mexicano, al aportar 65 mdd, “no tiene fines comerciales”



El investigador Eric Lander y Octavio Ruiz, de la Fundación Carlos Slim, flanquean al empresario durante la presentación del proyecto de investigación genómica. Foto José Antonio López

ROBERTO GONZÁLEZ AMADOR/ La Jornada

El empresario Carlos Slim Helú puso un pie dentro de la medicina genómica, ciencia que a decir de expertos guiará en las siguientes décadas el tratamiento de enfermedades que padecen amplias capas de la población, así como la producción de fármacos.

Se trata de la Iniciativa Slim en medicina genómica, anunciada ayer por el empresario. Consiste en iniciar una investigación para descubrir las mutaciones genéticas que provocan al menos siete tipos de cáncer frecuentes entre la población mexicana, las que están en el origen de la diabetes y en la insuficiencia renal. Estos tres padecimientos, “que no tienen solución en este momento y ya se cuentan entre las primeras causas de muerte, van a adquirir mayor prevalencia en el futuro”, explicó Julio Sotelo, director de los institutos nacionales de salud, en la presentación del proyecto.

El proyecto de investigación en medicina genómica implica la colaboración de Instituto Carlos Slim de la Salud, el Instituto Nacional de Medicina Genómica de la Secretaría de Salud y el Broad Institute, institución de investigación asociada al Instituto Tecnológico de Massachussets y la Universidad Harvard. En los tres años que inicialmente tendrá vigencia esta iniciativa serán gastados mil millones de pesos, de los que tres cuartas partes, unos 65 millones de dólares, serán aportadas por el empresario mexicano, quien es el principal accionista de Teléfonos de México.

Hasta ahora el tratamiento para las tres enfermedades que serán estudiadas al amparo del proyecto se han atendido en sus síntomas, pero no en sus causas, explicó Eric Lander, fundador del Instituto Broad y uno de los responsables del Proyecto del Genoma Humano, que en 2003 logró determinar la secuencia de pares de bases químicas que componen el ácido desoxirribonucleico (ADN), e identificar y cartografiar los genes del genoma humano desde un punto de vista físico y funcional.

El origen de las enfermedades

El genoma humano es la secuencia de ADN de un ser humano. El genoma humano está compuesto por unos 30 mil genes distintos. Identificados con cuatro letras, se enlazan entre sí y se aparean con otra similar, siempre de la misma forma: adenina con timina y citosina con guanina. Cualquier modificación a esta regla provoca una “mutación”, que está en el origen de enfermedades como el cáncer o la diabetes.

“La medicina está acercándose a un umbral histórico”, dijo Lander. En el siglo XX, añadió, la medicina ignoró las causas de algunas enfermedades, como cáncer, diabetes y algunos padecimientos psicológicos; “se trataban los síntomas, pero muy poco las causas”. Esta forma de acometer los padecimientos, añadió, “está cambiando con la medicina genómica, a partir de entender los mecanismos celulares de las enfermedades para el diagnóstico y el tratamiento terapéutico”, abundó.

Uno de los puntos destacados en la presentación del proyecto este martes es que la iniciativa estudiará específicamente en el caso de diabetes a la población mexicana que

comparte un código genético, aunque sus alcances pueden llegar a América Latina; respecto del cáncer, tendrá carácter mundial.

“En México ya se hacen esfuerzos para avanzar en medicina genómica, particularmente desde el Instituto Nacional de Medicina Genómica. Pero para unirse a esta revolución se necesita el financiamiento para esta colaboración sin precedente entre instituciones de México y Estados Unidos”, añadió Lander, al destacar el aporte económico “y la visión” de Carlos Slim.

El especialista dijo que los resultados del proyecto podrán verse materializados en forma de medicamentos en una década. Sin embargo, destacó que la parte más relevante va a ser la generación de conocimiento, los datos que sirvan para hacer el diagnóstico y un esquema terapéutico de nueva generación, así como la formación de científicos.

Difundir la investigación

Este último punto fue destacado por Slim. El empresario dijo que cada año padecimientos como el cáncer y la diabetes desbordan los presupuestos públicos de salud en México y América Latina, e incluso en países desarrollados. El conocimiento que se generará con la iniciativa anunciada ayer, dijo, contribuirá a resolver un problema de salud, al tratar a millones de personas que sufren esos males. Pero también, comentó, se busca interesar a estudiantes de medicina y médicos a participar en la genómica, ciencia que combina conocimientos de medicina, informática y matemáticas.

Slim, empresario con intereses diversificados en las telecomunicaciones, infraestructura, industria y servicios, dijo que su participación como principal aportante de fondos para el proyecto “no tiene fines comerciales”.

Los siete tipos de cáncer que inicialmente serán investigados están por ser definidos por el equipo del Instituto Broad y de las instancias mexicanas que participan en el proyecto, aunque desde este martes Julio Sotelo, director de los institutos nacionales de salud, anticipó que será incluido el cáncer de mama. En México y Estados Unidos, el cáncer en niños es la segunda causa de muerte.

En los recientes 30 años la genómica ha permitido descubrir los principales genes causantes del cáncer, lo que ha mejorado las terapias para tratarlo. Sin embargo, hasta ahora no era posible investigar en forma sistemática, amplia y efectiva el genoma del cáncer. “Con base en las nuevas tecnologías, el proyecto hará posible determinar el conjunto completo de defectos moleculares que provocan varios tipos de cáncer, lo que otorgará la base para nuevos enfoques preventivos, diagnósticos y terapéuticos”, según la carpeta de presentación de la Iniciativa Slim en medicina genómica.

La investigación que se realice al amparo de esta iniciativa hará uso de nuevas tecnologías para identificar la secuencia del ADN “a una velocidad sin precedente”. En el caso del cáncer, los científicos desarrollarán catálogos mundiales de variaciones genéticas, que son conocidas como mutaciones. Por lo que se refiere a la diabetes, se

generarán descripciones sistemáticas de factores genéticos asociados con la enfermedad, con énfasis en la población de México y América Latina.

El Instituto Nacional de Medicina Genómica será el “receptor prioritario” del conocimiento y la información generados por este proyecto, según un comunicado de prensa del Instituto Carlos Slim de la Salud.

No sólo se origina por falta de voluntad

Mutaciones genéticas, causa de la obesidad

LAURA POY/ La Jornada

Expertos del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional analizan mutaciones genéticas como posibles causas de la obesidad, a fin de conocer qué puede motivar a una persona a comer en exceso. Ranier Gutiérrez Mendoza, investigador del departamento de farmacología, encabeza el equipo de especialistas que buscan comprender cómo funciona el cerebro en sujetos obesos.

Hasta el momento, indicó, se sabe que la mutación de ciertos genes, como el que codifica para el receptor de la leptina, pueden promover el desarrollo de la obesidad y provocar que la persona ingiera más comida.

En un comunicado de prensa, enfatizó que a partir de este descubrimiento genético se contó con las bases para afirmar que este problema de salud tiene raíces biológicas, pues no es originado sólo por falta de voluntad y una dieta desequilibrada.

Destacó que la obesidad es consecuencia de mutaciones en varios genes y, muy probablemente, por un cambio en la actividad neuronal que induce a la persona propensa a la obesidad a seguir alimentándose.

La investigación que encabeza intenta determinar aquellas señales que ocurren en el cerebro de una rata obesa, identificando cada cambio neuronal que el sujeto experimenta conforme va engordando y se vuelve más propenso a comer en exceso. El método “registro multielectrodo” permite reportar simultáneamente la actividad eléctrica de cientos de neuronas en animales en libre movimiento para detectar estas modificaciones.

Una vez entendidos esos cambios cerebrales, precisó, se podrán diseñar nuevos fármacos que los reviertan y así poder prevenir o mejorar la situación fisiológica y patológica de una persona obesa.

Además, agregó Gutiérrez Mendoza, se podrá comprobar la eficiencia de nuevos tratamientos para bajar de peso, ya que muchos no están sujetos a pruebas con rigor

científico que comprueben su eficiencia. Sin embargo, son vendidos sin ninguna limitante, es decir, muchos de estos tratamientos no cumplen al ciento por ciento con la disminución de la grasa corporal y posteriormente tienen un efecto de rebote mucho más grave.

Fue erigido en honor de la reina Berenice II, de la dinastía ptolomeica

Desentierran templo egipcio y hallan 600 estatuas de gatos en Alejandría

Propuesta de diputado para comercializar piezas arqueológicas desata polémica en ese país



Una de las estatuas descubiertas en el templo dedicado a la reina egipcia Berenice II. La diosa Bastet se representaba mediante una gata. Foto Ap

DPA

El Cairo, 19 de enero. Un equipo de arqueólogos desenterró los restos de un templo erigido en honor a la reina egipcia Berenice II (269-221 aC), de la dinastía ptolomeica, y unas 600 estatuas en la zona de Kom al Dicca, en la ciudad portuaria egipcia de Alejandría, informa hoy la agencia de Patrimonio, en El Cairo.

Entre las figuras, realizadas en piedra caliza, bronce o cerámica, muchas de ellas sorprendentemente bien conservadas, llama la atención el gran número de representaciones de gatos.

En el antiguo Egipto, la diosa Bastet se representaba tradicionalmente con una gata.

Según la agencia de Patrimonio, entre las estatuas halladas hay una figura de granito con inscripciones en griego. La cual representa a un alto funcionario de la corte de Ptolomeo IV.

Berenice II (269-221 aC) fue una hija del rey macedonio Magas de Cirene, en la actual Libia. Su padre quería casarla con Ptolomeo III, pero tras la muerte de su padre, su madre, la reina Apama, decidió que se casara con el príncipe macedonio Demetrio.

Sin embargo, Demetrio, quien era apodado El Bello, fue víctima de una intriga palaciega antes de tener hijos con Berenice, quien lo mandó matar.

Demetrio murió en la habitación de Apama, de quien se había convertido en amante. Finalmente, Berenice se casó con Ptolomeo III, durante cuyo reinado se erigieron varios templos en Egipto.

Según los arqueólogos, el templo dedicado a Berenice en Alejandría tenía 60 metros de largo y 15 de ancho. No quedó mucho del edificio porque sus piedras fueron utilizadas luego para otras construcciones.

Hasta ahora sólo se conocían representaciones de templos en las que se veía a Berenice al lado de su marido.

La vida de Berenice también tuvo un final dramático. Su hijo mayor, Ptolomeo IV, quien se casó con su hermana Arsinoe III y aspiró al trono, hizo matar a su madre y a otros integrantes de la familia real por su inescrupuloso asesor Sosibios.

Actualmente hay polémica en El Cairo por una iniciativa del diputado Ahmed Ess. El magnate del acero, que pertenece al Partido Nacional Democrático del presidente Hosni Mubarak, propuso al Parlamento permitir el comercio con piezas arqueológicas dentro de Egipto.

El diario caiota Al Masri Al Yom de hoy informó que el ministro de Cultura, Faruk Husni, y el jefe de la agencia de Patrimonio, Zahi Hawass, criticaron duramente la iniciativa.

Hawass logró gran reconocimiento en su país en los años recientes por obligar a museos de Europa y Estados Unidos a devolver parte del patrimonio antiguo egipcio que había salido del país de manera ilegal.

La ciencia mexicana ante el aborto

JAVIER FLORES/ La Jornada

Apenas iniciado el nuevo año, la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) hizo público un pronunciamiento en el que se refiere explícitamente a la decisión de los congresos de 18 entidades federativas del país por la que se penaliza el aborto. No se trata de un asunto menor. La principal organización científica del país fija su postura, y llama a los organismos políticos y jurídicos con competencia en este caso, así como a la sociedad en su conjunto, a reflexionar sobre las consecuencias de estos hechos ... y a detenerlos a tiempo, antes de que lleven al país a etapas de confrontación que a todos dañarían”.

Esta postura es de la mayor importancia, pues en las decisiones adoptadas en los 18 estados, cuyos legisladores han estado guiados por la Iglesia católica, se ha argumentado que, desde un punto de vista científico, la persona es tal desde el momento de la concepción o la fecundación. Es decir, es esta Iglesia la que habla en nombre de la ciencia, pero no son los propios científicos los que piensan de esta manera. Se trata claramente de una usurpación.

El comunicado señala que, desde el punto de vista científico, la definición de la vida y de la persona que ha estado presente en las reformas de los estados, con el apoyo expreso de líderes religiosos, es “simplista, arbitraria y poco informada”. El documento señala: “El efecto inmediato de dichas reformas consiste en penalizar el aborto, convirtiendo, contra toda lógica, en delinquentes a las mujeres que toman tal decisión por razones respetables y, en último caso, en uso de su legítimo derecho a decidir sobre cuestiones que atañen a su propio cuerpo y a su dignidad personal”.

Es importante observar que quienes firman el comunicado de la AMC son y han sido representantes indiscutibles de la comunidad científica del país. Además de su actual presidenta, la doctora Rosaura Ruiz, suscriben estos planteamientos 16 ex presidentes de ese organismo: Francisco G. Bolívar Zapata, José Antonio de la Peña, René Drucker Colín, Jorge Flores Valdés, Mauricio Fortes Besprosvani, Carlos Gual Castro, Ismael Herrera Revilla, Juan Pedro Laclette San Román, Adolfo Martínez Palomo, Raúl Ondarza Vidaurreta, Octavio Paredes López, Antonio Peña Díaz, Daniel Reséndiz Núñez, Pablo Rudomín Zevnovaty, José Sarukhán Kermez y Guillermo Soberón Acevedo.

Todos ellos son grandes científicos mexicanos. Entre los firmantes se encuentran dos galardonados con el Premio Príncipe de Asturias: Bolívar Zapata y Rudomín; dos ex rectores de la UNAM: Sarukhán y Soberón, el último además, ex secretario de Salud; Martínez Palomo, quien preside nada menos que el Comité de Bioética de la UNESCO y actualmente encabeza el Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República; Laclette, actual coordinador del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, y Reséndiz, ex director del Consejo Nacional de Ciencia y tecnología. Cinco de los

firmantes son miembros de El Colegio Nacional, y más de la mitad han recibido el Premio Nacional de Ciencias.

El pronunciamiento es apabullante. Yo no sé en qué agujero se van a meter los representantes de la Iglesia católica que en México hablan en nombre de la ciencia. Los herederos de quienes en la Edad Media y el Renacimiento llevaron a la hoguera a los protocientíficos y obligaron a Galileo a retractarse de sus descubrimientos. Los que se apoyan ahora en la autoridad de médicos conservadores y en algunas maestras de embriología, a quienes no les queda ya más remedio que dar la cara abiertamente y reconocer que obedecen los lineamientos, no de la ciencia, sino de una potencia extranjera: el Vaticano.

La manifestación de la AMC es muy oportuna, pues además se produce en el momento en que la Suprema Corte de Justicia de la Nación decide si ejerce su capacidad de atracción sobre los recursos de amparo que han sido interpuestos por mujeres en algunos estados de la República en los que esta aberración se ha producido, como en el caso de Jalisco. Habrá que ver cómo reacciona la Corte, pues después de su histórica decisión en la que declaró constitucionales las reformas en el Distrito Federal que despenalizan el aborto, ha sufrido cambios en su composición.

Como sea, el pronunciamiento de los representantes de la comunidad científica de México constituye una pieza de enorme valor que difícilmente puede ser ignorada, pues deja en claro, de una vez por todas, cuál es la postura de la ciencia mexicana en torno a este debate.

La Royal Society, 350 años al servicio de la ciencia

Nota enviada por Felipe Rabago



La institución que dirige Lord Martin Rees ha decidido conectar a los jóvenes con la Royal Society

LONDRES, INGLATERRA.- Un gesto tan habitual e imprescindible hoy día como una transfusión de sangre era impensable hace casi 350 años, hasta que allá por 1666 a Richar Lower se le ocurrió probar suerte con un par de perros y dio origen a uno de los descubrimientos que marcarían para siempre el futuro de la medicina.

Sin embargo, para la gran mayoría de los mortales tanto Lower como otros muchos científicos pioneros de los avances de que disfrutamos cotidianamente no son más que meros nombres anclados en gruesos libros de historia, una costumbre a la que la Royal Society de Londres, la institución científica más antigua del mundo está dispuesta a erradicar.

Así, aprovechando su 350 aniversario, la institución que dirige Lord Martin Rees ha decidido que es hora de conectar con el gran público, y en especial con los más jóvenes, aprovechando el más potente -y entretenido- medio informativo de nuestros días: Internet.

Con este objetivo nace "Trailblazing" ("Pioneros destacados"), un portal que transporta al internauta hasta el año 1650 y comienza, desde ese punto, un viaje virtual e interactivo por los grandes hitos científicos e históricos auspiciados por la Royal Society durante estos tres siglos y medio.

Tal y como dijo a Efe el profesor Rees, el objetivo principal es "explicar la historia a través de los ojos de la ciencia, poniendo de relieve cómo ésta ha influido de manera determinante en la evolución de la sociedad".

Un total de sesenta manuscritos se han puesto por primera vez a disposición del pueblo, entre los que destaca, además del ya citado experimento de Boyle, la Teoría de la luz y los colores de Isaac Newton (1672) o las notas de Benjamin Franklin, uno de los padres fundadores de EEUU, sobre cómo volar una cometa en medio de una tormenta eléctrica (1752).

Los documentos que se exhiben han sido extraídos de los más de 60.000 artículos que los científicos más prestigiosos de la historia han ido publicando en la revista científica más antigua en habla inglesa, "Philosophical Transactions", creada por la Royal Society como punto de encuentro e intercambio de conocimientos.

Uno de los manuscritos más curiosos es, quizá, el elaborado por Daines Barrington, un escéptico científico británico que puso a prueba el talento del compositor austríaco Wolfgang Amadeus Mozart cuando este visitó Londres en 1770, cuando apenas había cumplido los ocho años.

En su informe, Barrington constata las "asombrosas" cualidades del músico salzburgoés, del que dice "era capaz de tocar magistralmente nada más ponerle delante una partitura".

No obstante, el profesor Rees asegura que, "si tiene que elegir a su científico favorito", el agraciado es Newton. "Es el hombre que dio notoriedad internacional a la institución y sus avances han llegado a todo el mundo, han sido comprendidos por el grueso de la sociedad", asegura.

El presidente de la Royal Society incide, así, en la necesidad de que los hallazgos científicos no se queden aislados en el sector culto de la sociedad, sino que se incorporen al imaginario colectivo.

"Charles Darwin, fue el último gran científico que supo explicar a la perfección sus hallazgos al gran público", recuerda Rees en referencia al gran naturalista y autor de "El origen de las especies".

Mucho ha llovido desde que el naturalista inglés postulara en su obra capital la Teoría de la evolución, y la Royal Society ha ido incorporando desde entonces a sus archivos los últimos avances en física, matemáticas, astronomía y, más recientemente, en genética.

En este sentido, la organización expone con orgullo el número de "Philosophical Transactions" en el que los científicos James Watson y Francis Crick explican con detalle al resto de la comunidad científica el descubrimiento de la estructura genética del ADN en 1954.

Asimismo, le corresponde al astrofísico británico Stephen Hawking el honor de estar detrás del último "gran descubrimiento" en este viaje virtual, de la mano de su teoría sobre la formación de los agujeros negros (1970).

A partir de ahí, los documentos de la Royal Society tratan de temas tan dispares como la robótica, la medicina y, en último término, hacen un guiño al papel de la ciencia en la resolución de los retos que acechan a la humanidad en pleno siglo XXI, entre los que destaca el cambio climático.

"La ciencia es cada vez más importante en la sociedad", considera Rees, quien niega rotundamente que la actual crisis económica vaya a suponer un antes y un después en la inversión en esta materia.

A su juicio, "muchos países, como por ejemplo EU, han visto que invertir en investigación a largo plazo es vital para salir de la crisis, porque permite adquirir una ventaja competitiva frente al resto de Estados".

En este sentido, también subraya la importante implicación de la ciencia a la hora de garantizar la producción necesaria de alimentos para poner freno a la desnutrición, el desarrollo de energías renovables o la lucha contra el cambio climático.

"En el siglo XVIII, la ciencia no estaba tan extendida y era practicada por un grupo limitado de aficionados. Hoy en día, implica a muchísima gente, está ampliamente especializada y muy internacionalizada", asevera el responsable de la institución británica cuando se le pide que haga balance de la evolución del conocimiento científico.

Para el futuro, Rees desea que los más pequeños lleguen a comprender la trascendencia de la ciencia en el día a día, en cada uno de sus movimientos, y se interesen por perpetuar la actividad investigadora.

"Hay que comenzar por las escuelas -indica el profesor-, asegurar que la física, la química y las matemáticas se enseñan correctamente, haciendo ver a los alumnos la parte práctica de la ciencia".

No hay que ir muy lejos para descubrir estas aplicaciones prácticas basta darse una vuelta por el portal de la Royal Society para descubrir cómo la labor de Henry Fox Talbot en 1837 revolucionó la fotografía o cómo la primera pila inventada por Alessandro Volta en 1837 permite, por ejemplo, que hoy en día se pueda cambiar de un canal de televisión a otro sin moverse del sillón.

Parafraseando a Albert Einstein: "la mayoría de las ideas fundamentales de la ciencia son esencialmente sencillas y, por regla general pueden ser expresadas en un lenguaje comprensible para todos".

La Real Sociedad de Londres ha puesto a disposición del público el manuscrito de Stukeley

Suben a la web relato original de la manzana que inspiró a Newton

Ha pasado a la historia como el segundo de los grandes “momentos eureka” de la ciencia

No hay pruebas de que la teoría de la fuerza de la gravedad surgió de un golpe en la cabeza

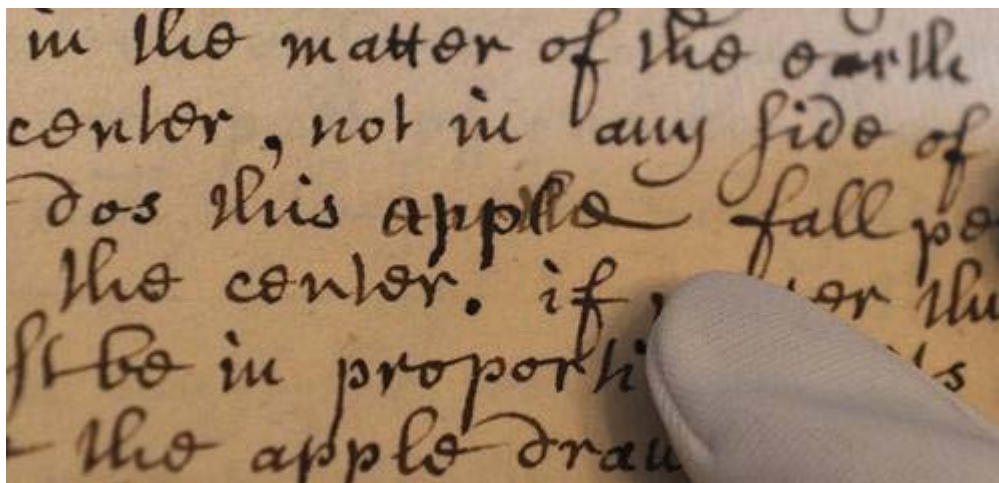


Imagen del manuscrito Vida de sir Isaac Newton, escrito por William Stukeley, cuya versión digital fue puesta a disposición del público por la Real Sociedad de Londres. Se señala la oración histórica: does this apple fall (al referirse a la caída siempre perpendicular del fruto). Foto Ap



Un retrato de sir Isaac Newton. Foto Ap

STEVE CONNOR/ The Independent

Es una de las anécdotas más famosas en la historia de la ciencia. El joven Isaac Newton está sentado en la huerta de su casa cuando una manzana le cae en la cabeza. Entonces, en un golpe de genio, se le ocurre la teoría de la gravedad.

Sin duda es una anécdota embellecida tanto por el propio Newton como por generaciones de escritores que vinieron después. Pero ahora cualquier persona que tenga acceso a Internet puede ver por sí mismo el relato de primera mano de cómo una manzana inspiró el entendimiento de la fuerza de gravedad.

La Real Sociedad de Londres ha puesto a disposición en forma digital el manuscrito original que describe la forma en que Newton ideó su teoría de la gravedad luego de atestiguar la caída de una manzana en la huerta de su madre en Lincolnshire, aunque no hay pruebas de que le haya pegado en la cabeza.

Corría 1666, y la peste había cerrado muchos edificios y reuniones públicas. Newton tuvo que dejar Cambridge y mudarse a Woolsthorpe Manor, cerca de Grantham, en Lincolnshire, la modesta casa donde nació, para contemplar los problemas estelares que lo habían apasionado en la universidad.

En particular lo obsesionaba la órbita de la Luna en torno a la Tierra, y con el tiempo llegó a deducir que la influencia de la gravedad debía de extenderse a vastas distancias. Luego de ver cómo las manzanas caían directamente al suelo, pasó varios años trabajando con las matemáticas para mostrar que la fuerza de gravedad entre dos objetos decrecía en proporción inversa a la raíz cuadrada de la distancia entre ellas.

Pero, ¿qué evidencia existe de que en verdad lo haya inspirado una manzana al caer? No dejó ningún relato escrito que lo indicara, aunque otros documentos sugieren que lo contó a otros cuando ya era anciano.

Los historiadores apuntan a un relato en particular, escrito por uno de sus contemporáneos, más joven que él: un anticuario y protoarqueólogo llamado William Stukeley, quien también escribió la primera biografía del más grande científico británico de la historia, titulada Vida de sir Isaac Newton.

Científico cascarrabias

Stukeley nació también en Lincolnshire, y se valió de esa conexión para hacer migas con Newton, notorio cascarrabias. Stukeley pasó algún tiempo conversando con el científico; se reunían con frecuencia como miembros de la Real Sociedad. En cierta ocasión, en 1726, comieron juntos en Londres.

“Luego de la cena, como la temperatura era cálida, salimos al huerto y bebimos té a la sombra de un manzano; sólo Newton y yo”, escribió Stukeley en el manuscrito meticulosamente elaborado que la Real Sociedad ha hecho público.

“Entre otros temas, me dijo que estaba en la misma situación que cuando se le ocurrió la noción de la gravedad. ¿Por qué esa manzana siempre descendía al suelo en forma perpendicular?, se preguntó al ver caer la manzana, sentado allí de talante contemplativo.

“¿Por qué no se iba de lado, o hacia arriba, sino constantemente hacia el centro de la Tierra? Con seguridad la razón es que la Tierra la atrae. Debe de haber una fuerza de atracción en la materia. Y la suma de la fuerza de atracción en la materia de la Tierra debe de estar en el centro de ella, no en alguno de sus lados.

“Por lo tanto, ¿esta manzana cae en forma perpendicular, o hacia el centro? Si la materia atrae a la materia, entonces debe de ser en proporción a su cantidad. Por tanto, la manzana atrae a la Tierra a la vez que la Tierra atrae a la manzana.”

Ésta es la versión más detallada de la anécdota de la manzana, pero no es la única de la época de Newton. El científico también la relató para entretener a John Conduitt, esposo de su sobrina y asistente suyo en la Real Casa de Moneda, que Newton dirigió en sus

últimos años. “En el año de 1666 –escribió Conduitt– volvió a retirarse de Cambridge hacia la casa de su madre en Lincolnshire. Mientras vagaba pensativo en una huerta se le ocurrió que la fuerza de gravedad (que atraía una manzana de un árbol hacia el suelo) no se limitaba a cierta distancia de la Tierra, sino que debía de extenderse mucho más allá de lo que se pensaba.

“¿Por qué no hasta la Luna?, se dijo. Si fuera así, eso debe de influir en su movimiento y tal vez la retenga en su órbita, y entonces se puso a calcular cuál sería el efecto de esa suposición.”

Ambos relatos del incidente de la manzana fueron evocados por Newton unos 50 años más tarde. ¿En verdad ocurrieron, o fue una historia que Newton embelleció o tal vez inventó?

“Sin duda Newton enmieló la anécdota con el tiempo”, declaró Keith Moore, jefe de archivos de la Real Sociedad. “La historia era cierta, pero digamos que mejoró con el relato.” La anécdota de la manzana encajaba con la idea de un objeto de forma parecida a la Tierra que era atraído por ésta. También tenía resonancia con el relato bíblico del árbol de la sabiduría. Se sabe que Newton tenía puntos de vista muy arraigados en la religión, dijo Moore.

En Woolsthorpe Manor, hoy propiedad del Fondo Nacional, Margaret Winn, administradora de la finca, señaló que el manzano, de una variedad conocida como flor de Kent, que se usa en cocina, aún florece en el frente de la casa, y se puede ver desde la recámara que ocupaba Newton.

“Cuando era anciano contaba esa anécdota, pero uno se pregunta si en verdad ocurrió”, comenta Winn, quien ha cocinado con esas manzanas. Pero aun si se trata de la fantasía de un anciano, la historia de la manzana ha pasado a la historia como el segundo de los grandes “momentos eureka” de la ciencia, después de que Arquímedes descubrió cómo medir el volumen de los objetos cuando tomaba un baño de tina.

El documento se puede consultar en la página <http://royalsociety.org/Turning-the-Pages/>, que pretende reproducir la experiencia de la lectura original.

© The Independent

Traducción: Jorge Anaya

Las elites dominantes están ocupadas en la deconstrucción de ambos procesos, afirmó

En riesgo, la obra de la Independencia y la Revolución, alerta Enrique Semo

El economista inauguró el seminario Fin de siglos y ¿fin de ciclos? 1810, 1910, 2010, que organizaron el INAH y el CIEAS

El encuentro culminará el 17 de marzo

MÓNICA SAVAGE/ La Jornada

En medio de celebraciones, exposiciones e innumerables actos que organiza el gobierno federal con motivo de la conmemoración del bicentenario de la Independencia y del centenario de la Revolución Mexicana, Enrique Semo, experto en historia económica, advirtió ante colegas y estudiantes que hoy día los mexicanos vivimos una época en la que las elites dominantes están ocupadas en la deconstrucción de la obra de ambos procesos históricos.

“Estado social, educación, soberanía son categorías que hoy se combaten abierta u ocultamente”, precisó al ofrecer una cátedra magistral en el comienzo del seminario Fin de siglos y ¿fin de ciclos? 1810, 1910, 2010, que organiza la Dirección de Estudios Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

En la búsqueda de los elementos en común entre las luchas de México y el momento actual, Semo señaló que en los países dependientes como éste prevalece la convivencia de los tiempos más dispares. Por ejemplo, en México hay, al mismo tiempo, almas prehistóricas, almas conquistadoras y almas de la Edad Media.

“El ayer de 1810 o el de 1910 no es distinto al hoy. No olvidemos lo que Alexander von Humboldt dijo al llegar a México: ‘la Nueva España conoce disparidades entre ricos y pobres como no existe en ninguna otra parte de América Latina’.”

Al inicio de su ponencia magistral, dentro de las instalaciones de la Dirección de Estudios Históricos del INAH, Semo puntualizó que la frase paradigma de su exposición la retomó de San Agustín, quien alguna vez señaló: “no conozco más que tres tiempos: el pasado presente, el presente presente y el futuro presente”; es decir, precisó Semo, “lo que existe realmente es el presente, y por más que analicemos, siempre nos quedaremos cortos”.

Repensar y analizar acontecimientos como la Independencia y la Revolución es útil, advirtió Semo, en la medida en que nos ayuda a resolver una interrogante: “¿de qué manera sacamos ánimo del pasado para el futuro?”, puesto que hay, latente, la necesidad

de saber si las situaciones que causaron nuestras revoluciones tienen algo en común con la situación actual.



El ayer de 1810 o el de 1910 no es distinto al de hoy, indicó Semo en cátedra magistral. Sobre estas líneas, el economista en un acto de 2006. Foto Guillermo Sologuren

Para Semo, es indiscutible que el mensaje del pasado es de gran actualidad, pues de no ser así, el mensaje de las dos revoluciones tendría tan sólo carácter genealógico.

Al hacer un comparativo entre el presente y los procesos históricos que se conmemorarán, Semo lanzó una pregunta: “¿acabaremos igual, parecido o completamente diferente?” El seminario se inauguró el pasado 13 de enero y terminará el 17 de marzo; los temas que se tratarán son crisis económica y agraria, desequilibrios de la modernización, desigualdad social y usos de la legalidad, entre otros.

Antidepresivos fallan en 50% de los casos, investigan la razón

REUTERS

Chicago, 14 de enero. Los antidepresivos no logran ayudar a la mitad de las personas que los consumen y un estudio en ratones permitiría explicar por qué.

La mayoría de los antidepresivos, incluidos los comúnmente usados Prozac y Zoloft, funcionan aumentando la cantidad de serotonina, un químico cerebral generado por células del cerebro llamadas neuronas del rafe.

Investigadores del Centro Médico de la Universidad de Columbia, en Nueva York, dijeron que ratones genéticamente modificados que tenían demasiada cantidad de un tipo de receptor de serotonina en esta región del cerebro eran menos proclives a responder a los antidepresivos.

“Estos receptores perjudican la actividad de estas neuronas”, expresó Rene Hen, cuyo estudio fue publicado en la revista Neuron. “Imponen demasiado freno al sistema”, agregó.

Hen dijo que el hallazgo sería útil para dar a los médicos una idea de si un paciente responderá a un antidepresivo.

Asimismo, podría ayudar a los laboratorios a identificar nuevos compuestos farmacológicos que funcionen en las personas que no suelen beneficiarse con los antidepresivos convencionales.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Descubren la antigua existencia de un extraño protopájaro rapaz y venenoso

Un grupo de investigadores de la Universidad de Kansas trabajando con colegas chinos ha descubierto un depredador aviforme venenoso, que vivió hace unos 128 millones de años en China. Éste es el primer caso documentado de posesión de veneno en el linaje que conduce a las aves modernas.

"Este ser es un pájaro venenoso a efectos prácticos," explica Larry Martin, profesor y conservador de paleontología de vertebrados en el Museo de Historia Natural y el Instituto de Biodiversidad.

El Sinornithosaurus (pájaro-lagarto chino), es un pariente cercano del Velociraptor, así como del animal planeador de cuatro alas conocido como Microraptor.

El Sinornithosaurus vivió en los bosques prehistóricos del noreste de China, que albergaron diversos animales, incluyendo otras aves primitivas así como dinosaurios.

Este animal, del tamaño aproximado de un pavo y que probablemente tenía plumas, fue un depredador especializado en aves y pequeños dinosaurios.

El veneno posiblemente haría que la víctima entrara rápidamente en shock, reduciendo su capacidad de contraatacar o escapar, o de que otros depredadores le arrebatasen la presa a la rapaz mientras ésta la manipulaba.

"Usted no lo habría visto venir," explica, sobre la técnica de caza del animal, David Burnham de la Universidad de Kansas. "Habría volado en picado y con rapidez detrás suyo, descolgándose de alguna rama baja, y lo habría atacado por atrás, intentando morderle a la primera oportunidad. Cuando los dientes hubieran atravesado su piel, el veneno habría penetrado en la herida, y usted entraría rápidamente en shock, pero aún seguiría vivo un rato, quizá el suficiente como para verse devorado lentamente por esta rapaz".

El animal tenía depresiones especiales en su cabeza, que probablemente alojaba una glándula venenosa, conectada por una gran depresión lateral por encima de la hilera de dientes, que liberaba el veneno a una serie de largos dientes en la mandíbula superior.

"Observando al Sinornithosaurus, nos percatamos de que sus dientes eran inusuales, y al examinar más detenidamente su dentadura y mandíbulas, comprendimos que en este aspecto eran similares a las de las serpientes actuales", acota Martin.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/01/poisonous-prehistoric-raptor-discovered.html>



Mayores emisiones nocivas de ozono por culpa de los vehículos impulsados con etanol

El etanol, promovido a menudo como un combustible limpio y renovable que podría ayudar a "destetar" al mundo del petróleo, presumiblemente empeoraría los problemas de salud causados por el ozono, en comparación con los problemas de esa clase hoy promovidos por la gasolina, sobre todo en invierno, según un nuevo estudio dirigido por investigadores de la Universidad de Stanford.

El ozono es útil a gran altura, donde forma un escudo que nos protege de las radiaciones llegadas del espacio. Sin embargo, a baja altura es potencialmente peligroso.

La producción de ozono debida a la gasolina y al E85, una mezcla de gasolina y etanol que contiene un 85 por ciento de etanol, es mayor durante el soleado verano que durante los meses fríos y de días cortos del invierno, porque el calor y la luz del Sol contribuyen a la formación del ozono. Pero el E85 genera subproductos de la combustión diferentes a los de la gasolina y libera sustancialmente más aldehídos, que son precursores del ozono.

Diana Ginnebaugh y su equipo han comprobado que a las temperaturas más calurosas, con el E85 hay un aumento ligero en el ozono comparado con lo que la gasolina produciría. Pero incluso este ligero aumento es una preocupación, sobre todo en lugares como por ejemplo Los Ángeles, ciudad en la que ya se dan problemas concernientes a las altas concentraciones de ozono, con lo que todo aumento de las mismas agravará la situación.

Sin embargo, los investigadores han constatado que es a las temperaturas más frías, por debajo del punto de congelación, cuando los efectos perniciosos para la salud causados por el E85 serán más fuertes.

Los investigadores han hallado un aumento sustancial en la producción de ozono del E85 con respecto a la gasolina, a temperaturas frías, sólo teniendo en cuenta las emisiones y la química atmosférica. Aunque suele haber menos ozono en condiciones invernales, si la gasolina se reemplaza por el E85, ciudades como Denver superarían los límites permisibles de ozono para la salud y entonces esas ciudades se toparían con un problema que por ahora no ha sido una amenaza seria.

La amenaza propiciada por las emisiones en climas invernales surge porque los convertidores catalíticos usados en los vehículos tienen que calentarse para alcanzar su plena eficiencia. Por tanto, mientras se calientan, una proporción más grande de gases contaminantes sale del tubo de escape y pasa al aire.

Hay otros contaminantes que también aumentarían su presencia en la atmósfera si se usa E85 en lugar de gasolina. Algunas de estas sustancias polucionantes son irritantes para los ojos, la garganta y los pulmones, y también pueden dañar los cultivos agrícolas.

Pero los aldehídos son las sustancias que más contribuyen a la producción del ozono, y además son cancerígenos.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/12/ethanol-powered-vehicles-generate-more.html>



El efecto invernadero del hollín acelera el deshielo del Himalaya

El hollín depositado en los glaciares tibetanos ha contribuido significativamente a la retirada de las masas de hielo no polares más grandes del mundo, según una nueva investigación conjunta de científicos de la NASA y la Academia China de Ciencias. El hollín absorbe la radiación solar incidente y puede acelerar el derretimiento cuando se deposita sobre la nieve en cantidades suficientes.

La Meseta Tibetana, a veces llamada el "tercer polo" de la Tierra, se ha calentado a razón de 0,3 grados centígrados por década durante los últimos 30 años, unas dos veces el ritmo del aumento observado en la temperatura global. Nuevas investigaciones de campo y la modelación cuantitativa en curso sugieren que la influencia del hollín en los glaciares tibetanos podría rivalizar con la de los gases de efecto invernadero.

"Los glaciares del Tíbet están reduciéndose a una velocidad alarmante", advierte James Hansen, coautor del estudio y director del Instituto Goddard de la NASA para los Estudios Espaciales (GISS, por sus siglas en inglés) en la ciudad de Nueva York. "El hollín es responsable probablemente de tanto como la mitad de la fusión glacial, y los gases de efecto invernadero son responsables del resto".

Tal como señala Junji Cao, de la Academia China de Ciencias en Pekín, durante los últimos 20 años, la concentración de hollín ha aumentado de dos a tres veces con respecto a su concentración en 1975.

El 50 por ciento de los glaciares sufrió una reducción entre 1950 y 1980 en la región tibetana. El porcentaje se elevó al 95 por ciento a principios del siglo XXI.

Algunos glaciares se encogen con tanta rapidez que podrían desaparecer a mediados de siglo si continúan las tendencias actuales.

Como el agua del deshielo normal estacional de los glaciares tibetanos abastece muchos de los ríos principales de Asia, incluyendo al Indo, al Ganges, al Brahmaputra y al Río Amarillo, tales pérdidas podrían tener un profundo impacto en el millar de millones de personas que se sirven de esos ríos como fuente de agua dulce. Aunque la lluvia y la nieve todavía serían capaces de reponer parte del caudal de los ríos asiáticos en ausencia de los glaciares, el cambio podría contrarrestar los esfuerzos encaminados a un manejo sostenible de los recursos hídricos estacionales, alterando la disponibilidad del agua potable en las áreas que ya son propensas a la escasez de este recurso.

Información adicional en:



Polución atmosférica, cambios rápidos de viento, y la fuerza de las tormentas

Una nueva investigación climática revela cómo el proceso de cambio rápido en la velocidad y/o dirección de los vientos entre dos niveles de altura consecutivos, afecta al modo en que la polución contribuye a las nubes de tormenta aisladas.

Cuando estos cambios de velocidad o dirección (lo que se conoce como "shear" en el argot meteorológico) son notables, promueven que la polución obstaculice la formación del tope de los cumulonimbos, que se observa en forma de yunque. Pero con un shear débil, la polución hace lo contrario y fortalece las tormentas.

El nuevo estudio mejora el conocimiento de los climatólogos de cómo los aerosoles contribuyen a las tormentas aisladas y al ciclo climático. El cómo los aerosoles y las nubes interactúan es uno de los aspectos menos conocidos del clima, y esta nueva investigación permitirá a los científicos modelar mejor las nubes y las precipitaciones.

Este estudio puede proporcionar información clave sobre cómo los aerosoles generados por el hombre afectan al clima local y a la lluvia.

La investigadora Jiwen Fan, del Laboratorio Nacional del Pacífico Noroeste, y su equipo, usaron datos sobre las condiciones atmosféricas en Australia y China.

Los resultados de este estudio aportan información esclarecedora sobre cómo incorporar estos tipos de nubes y condiciones atmosféricas en los modelos informáticos del clima para mejorar su precisión.

El equipo comprobó que los patrones de lluvia analizados seguían las pautas de velocidad de la corriente ascendente. Es decir, con un shear fuerte, más contaminación condujo a menos lluvia. Cuando el shear era débil, la mayor polución promovió tormentas de mayor fuerza y más lluvias, hasta cierto punto. Más allá de un nivel máximo en condiciones de shear débil, la polución condujo a un desarrollo amortiguado de tormentas.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/12/pollution-alters-isolated-thunderstorms.html>



Destellos causados por la colisión de auroras

Una red de cámaras desplegadas por el Ártico en apoyo de la misión THEMIS de la NASA ha hecho un descubrimiento sorprendente sobre las auroras boreales. A veces, inmensas cortinas de auroras boreales chocan, produciendo destellos espectaculares de luz.

"Nos quedamos boquiabiertos cuando vimos las filmaciones por primera vez", confiesa Larry Lyons, profesor de ciencias atmosféricas y oceánicas de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), quien es miembro del equipo de investigación que hizo el descubrimiento. "Estos destellos están diciéndonos algo fundamental sobre la naturaleza de las auroras".

La NASA y la Agencia Espacial Canadiense crearon la red de cámaras en el Ártico. THEMIS consiste en cinco satélites idénticos lanzados en el 2006 para resolver un misterio añejo: ¿Por qué las auroras de vez en cuando hacen erupción en una explosión de luz conocida como subtormenta? Las subtormentas son perturbaciones espectaculares del sistema global magnetosfera-ionosfera que descargan grandes cantidades de energía "eólica" solar y se asocian con las activaciones de las auroras.

Durante los últimos 40 años, las subtormentas han sido intensamente estudiadas desde tierra y desde el espacio. Sin embargo, la sucesión de eventos durante una subtormenta había eludido, hasta ahora, todos los intentos de los científicos por conocerla en detalle, y ha sido un tema clave de debate entre los expertos que estudian la física del entorno espacial cercano a la Tierra.

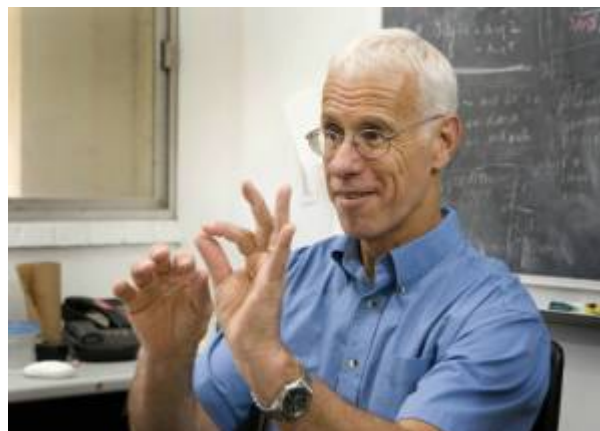
Usando la red de cámaras terrestres del programa THEMIS, los investigadores han encontrado lo que parece ser la respuesta a este largo debate. La nueva explicación tiene similitudes con ideas anteriores, pero también presenta diferencias importantes.

La luminosidad inicial parece haber comenzado a centenares de kilómetros de distancia del epicentro final de la subtormenta, y nunca antes nadie había podido relacionar ambos de manera satisfactoria. Estos nuevos resultados unifican observaciones viejas y nuevas en un paradigma totalmente nuevo sobre la evolución de las subtormentas.

Vassilis Angelopoulos, profesor de Ciencias de la Tierra y del Espacio de la UCLA, es el investigador principal del THEMIS.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/01/colliding-auroras-produce-explosion-of.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

EL HERSCHEL RECUPERA UNO DE SUS INSTRUMENTOS: Los técnicos de la Agencia Espacial Europea han reactivado uno de los instrumentos del observatorio Herschel que había estado desconectado durante 160 días. El llamado HiFi, o Heterodyne Instrument for the Far Infrared, fue diseñado para localizar agua en los cuerpos celestes. Pero ya desde su primera observación, el 22 de junio de 2009, mostró síntomas de no actuar según lo previsto. El 3 de agosto, quedó claro que un problema en su sistema electrónico impedía su actuación correcta, y fue desactivado mientras se estudiaba el caso. La investigación determinó en diciembre que uno de sus componentes, la LCU (Local Oscillator Control Unit) había sido dañada por un pico de voltaje inesperado, el probable resultado de un rayo cósmico interfiriendo en el ordenador de a bordo. Para evitar que ello se repitiese, se modificó el software del ordenador, y después se activó la LCU de reserva. Con el instrumento reparado, ya es posible reanudar los trabajos astronómicos con él. Por fortuna, durante todo este tiempo que ha permanecido parado, el HiFi no tenía en su campo de visión a sus objetivos prioritarios (que llegarían en enero), de modo que no se perdió una gran cantidad de ciencia. Ahora, por fin, el sistema podrá reanudar su búsqueda de agua, en concreto, en la región de la nebulosa de Orión, donde se forman muchas estrellas, y que será visible para el observatorio a partir de finales de enero.

SOLICITADAS PROPUESTAS DE INSTRUMENTAL PARA EL EXOMARS TRACE GAS ORBITER: La misión conjunta de la ESA y la NASA para explorar los más raros componentes gaseosos de la atmósfera marciana, el ExoMars Trace Gas Orbiter, cuyo lanzamiento está previsto para 2016, tendrá como uno de sus objetivos determinar si el metano detectado en ella puede estar delatando la existencia de vida en Marte. La ESA construirá la sonda y la NASA la lanzará, pero ambas participarán en el instrumental, de manera que las dos agencias acaban de solicitar propuestas a la comunidad científica para que se pueda proceder a una selección de los aparatos más apropiados. La prioridad de la misión será levantar un mapa de los gases que componen la atmósfera, distinguiendo las especies químicas más raras, incluso aquellas con concentraciones de apenas unas pocas partes por cada 1.000 millones. El citado metano fue descubierto en la atmósfera en 2003. Desde entonces se está debatiendo si su origen puede ser biológico o geológico. Más interesante aún es que el metano marciano parece concentrado en sólo tres puntos de la superficie del planeta, y que tiende a desaparecer muy rápido, bajo un mecanismo de destrucción desconocido y mucho más potente que cualquiera conocido en la Tierra. De la misma manera, es sorprendente lo rápido que el metano vuelve a ser generado desde la superficie. (

LANZADO SATÉLITE CHINO DE NAVEGACIÓN: El primer lanzamiento espacial del año 2010 ha estado protagonizado por una misión china. Un cohete CZ-3C despegó desde la base de Xichang y colocó en ruta de transferencia geostacionaria a un satélite de navegación de la serie Beidou. El llamado Beidou-DW3 (también denominado COMPASS-G1) partió a las 16:12 UTC del 16 de enero. Forma parte de la constelación operativa que dará servicio de señales de posicionamiento, primero a China y otras zonas

de Asia, y más adelante, cuando esté completa con sus 35 integrantes, a todo el mundo. Beidou es un sistema equivalente al GPS estadounidense, el GLONASS ruso o el futuro Galileo europeo. Como éstos, enviará señales de navegación gratuitas a los usuarios civiles, con una precisión de unos 10 metros. Para los militares transmitirá señales más precisas.

SALIDA EXTRAVEHICULAR JUNTO AL MÓDULO POISK: Los cosmonautas Oleg Kotov y Max Suraev, ingenieros de vuelo de la Expedición 22 de larga duración en la estación espacial internacional, llevaron a cabo el 14 de enero una salida extravehicular (EVA) para realizar varias tareas de preparación alrededor del nuevo módulo Poisk. Equipados con trajes Orlan-MK, los dos hombres salieron a las 10:05 UTC del módulo esclusa Pirs, y desde allí se desplazaron hacia su objetivo. Era la tercera EVA de Kotov, y la primera de su compañero Suraev. Durante las siguientes 5 horas y 44 minutos, se dedicaron a preparar al citado Poisk para su uso como puerto de atraque de naves Progress y Soyuz, tras la reciente separación y retirada del módulo de propulsión que lo llevó hasta la estación. Conectaron varios cables, situaron varias antenas y colocaron en posición los objetivos de señalización para facilitar los acoplamientos automáticos. También lanzaron al espacio dos pedazos de aislante térmico. Finalizado el trabajo, regresaron al módulo Pirs y cerraron la escotilla a las 15:49 UTC. Si todo va bien, en una semana (21 de enero) Jeff Williams y el propio Suraev llevarán hasta el Poisk a la nave Soyuz TMA-16, dejando libre el puerto delantero del módulo Zvezda. Mientras tanto, en la Tierra, siguen los preparativos para el lanzamiento del transbordador Endeavour. La dirección del programa ha decidido continuar trabajando hacia el despegue del 7 de febrero. Los conductos del sistema de refrigeración que fallaron en el módulo Tranquility, durante unas pruebas en tierra, serán sustituidos por un diseño alternativo ya certificado. También se acelerará la preparación de un juego nuevo de conductos que se utilizará si el sistema primario falla en órbita.

EL SEGUNDO ATV, CASI LISTO: El "Johannes Kepler", el segundo vehículo ATV de la ESA que se unirá a la estación espacial internacional cargado de suministros, está siendo sometido a los últimos ensayos de funcionalidad y aptitud. La nave ya está completa y deberá ser entregada pronto para su lanzamiento en noviembre de 2010. Las pruebas, en el centro alemán de Astrium, verificarán el funcionamiento de los componentes físicos y del software, así como las conexiones entre el módulo de servicio y el módulo de carga. Su antecesor, el Jules Verne, completó su misión con gran éxito, y se espera que el Johannes Kepler cumpla igual de bien la suya. Será enviado a la zona de lanzamiento de Kourou en el segundo trimestre de 2010, donde tendrá lugar el ensamblaje definitivo del módulo de carga ICC, los paneles solares y el módulo de distanciamiento SDM (que incluye la interfase entre el ATV y el Ariane). Unas últimas pruebas lo dejarán listo para ser colocado sobre su cohete Ariane-5. El vehículo es el segundo de cinco que la ESA lanzará hacia la ISS, como parte de su contribución en el mantenimiento y explotación del complejo orbital hasta el 2015. El ATV llevará agua, combustible, alimentos y equipo científico a la ISS, y ayudará durante su presencia a mantener la altitud de la órbita de la estación con sus motores. Al término de su estancia, se desacoplará cargado de desechos, que se incinerarán durante la reentrada en la atmósfera terrestre. Recordemos que, en el marco de un estudio de la ESA, Astrium está

investigando la viabilidad de un sistema de transporte retornable (ARV, Advanced Re-Entry Vehicle, "Vehículo Avanzado de Reentrada") basado en la tecnología del ATV. El estudio incluye, tanto los requisitos de un sistema de este tipo para el transporte de carga a la ISS y de vuelta a la Tierra, como los diversos pasos para hacer realidad esta clase de programa. El volumen total de los estudios para el ARV de la ESA asciende a los 21 millones de euros. Esta fase de desarrollo es, sin embargo, lógica y necesaria, porque a partir del momento en que en 2010 los Estados Unidos cancelen sus vuelos con la lanzadera espacial, sólo será posible traer material de la Estación a la Tierra de forma muy limitada. A partir de entonces sólo se dispondrá de la cápsula rusa Soyuz para devolver material y tripulación de la ISS a la Tierra.

Filones de Historias Mineras/

El Piojito

Ferrocarril El Potosí y Rioverde 1898-1949

Es el título del libro de Raúl Palacios García, edición elaborada con la colaboración de la Fundación Pro Preservación del Pueblo de Cerro de San Pedro y de New Gold Minera San Xavier S.A. de C.V.

Raúl Palacio García es geólogo retirado y su interés en la historia minera y su perfil le ha permitido realizar este trabajo que recoge detalles del ferrocarril del eje Cerro de San Pedro San Luis, que tenía como una de sus funciones primordiales el transporte de mineral; la compañía que lo manejó la Compañía Metalúrgica Mexicana y sus filiales, como la Alvarez Land & Timber Company y The Potosí and Rioverde Railway Company, integraba todo un sistema que contenía la fundición Los Morales, Aserradero en la Sierra de Álvarez y el ferrocarril que conectaba las minas de Cerro de San Pedro, la fundidora y el aserradero. El ferrocarril se le conoció popularmente como El Piojito. El Piojito, llamado así porque en su trayecto de la Estación el Aguacatal o el 58, por el número de kilómetro, a Estación Santiago, recogía todo tipo de carga que parecía un piojo que todo lo chupaba, según lo comenta Palacio García en su libro.

El libro es editado por la Fundación del Cerro de San Pedro que apoya la Minera San Xavier, que ahora devasta ese símbolo de la ciudad de San Luis Potosí; el libro es ampliamente recomendado, texto ameno que es apoyado por un buen número de fotografías que permite apreciar el tipo de locomotoras que se utilizaban, llevando al lector de estación a estación, partiendo de Santiago hasta llegar al Aguacatal.

El Piojito fue inaugurado en 1898 y dejó de funcionar en 1949, muchos años antes de que fuera desbaratado el sistema ferroviario nacional, en esas decisiones, tan típicas en

nuestro país. Su desaparición tuvo que ver con el decaimiento de la actividad minera de Cerro de San Pedro, lo que ocasionó, además, el declive de la actividad de los poblados cercanos a las estaciones que lo conformaban. Su vida era en torno al tren, que abrió el servicio mixto, de carga y de pasajeros en 1903.

Originalmente se pensaba hacerlo llegar hasta Rioverde, pero nunca fue concluido, solamente llegó hasta el kilómetro 58 en plena Sierra de Álvarez. De ahí su nombre de Ferrocarril el Potosí Rioverde. En la actualidad están retiradas las vías férreas, del kilómetro 11 al 58, pero se ha estado proponiendo la construcción de un paseo turístico por su terraplén, que parte del kilómetro 11, hasta la Sierra de Álvarez.

La separación entre estaciones, mediaba 8 kilómetros entre cada una, muchas de ellas son conocidas por el número de su kilómetro, lo que orilló a que los propios poblados lo asumieran, como ejemplo, el Aguacatal o el 58, o el 53, pueblo cuyo nombre no numéricos era Estación Los Álvarez, salvo el 45 cuyo nombre era justo Estación el 45.

El famoso Piojito está íntimamente asociado a la actividad minera y por lo mismo está asociado a múltiples historias mineras.

En la cuarta de forros se puede leer: “Ésta es la historia de un ferrocarril llamado popularmente “El Piojito”, que nos lleva a finales del siglo XIX y a la primera mitad del siglo XX. Se desarrolla principalmente en la ciudad de San Luis Potosí y en dos lugares aledaños: el distrito minero de Cerro de San Pedro y una parte de la Sierra de Álvarez. Conforme nos adentramos en el texto, podemos visualizar la importancia de este ferrocarril minero en el desarrollo económico-social de la región denominada Eje Cerro de San Pedro-San Luis, la cual se prolongaba hacia el Real del Monte Caldera y a la Saucedá, zona de ingenios de sangre para el beneficio de la plata hasta el valle de Armadillo”

