

El biogás, recurso potencial de desperdicios líquidos y sólidos

Los desechos forestales, industriales, agropecuarios, animales y humanos, fuente inagotable

⇒ 11

Homenaje de la UNAM al exrector

Jorge Carpizo, universitario modelo y precursor de la justicia

⇒ 4-5

unam
donde se construye el
futuro

Ciudad Universitaria
7 de febrero de 2013
Número 4,488
ISSN 0188-5138

Gaceta

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



► Supera a agroquímicos convencionales y respeta el ambiente

⇒ 12

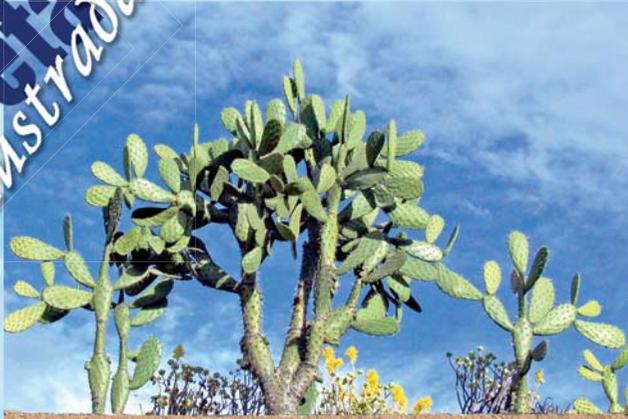
Ya se comercializa biofungicida desarrollado por la Universidad

TEATRO UNIVERSITARIO

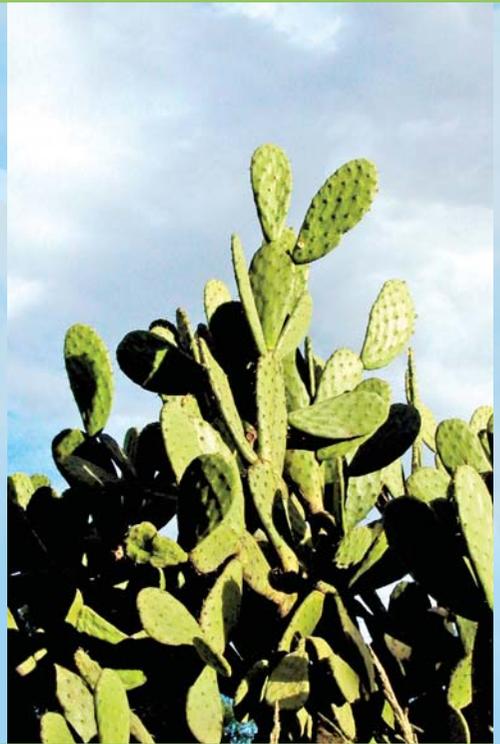


Presentación de *Sumisa ironía*. Foto: Juan Antonio López.

⇒ Centrales



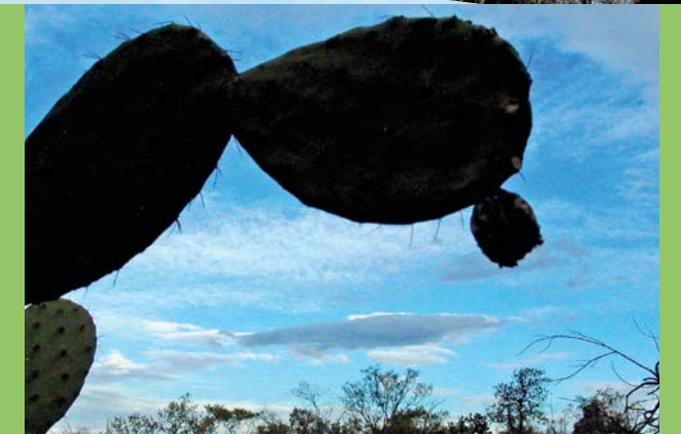
Nopales, diversidad
biológica



Fotos: Juan Antonio López.
Diseño: Alejandra Salas Ramírez.



*Estampas de
la Reserva
Ecológica y del
Jardín Botánico*



Datos de plantas y animales endémicos de México, catálogos del patrimonio novohispano del país o detalles de fósiles presentes en nuestro territorio son ejemplos de las colecciones universitarias que pronto estarán homologadas y accesibles en el ciberespacio.

Lo anterior será posible con la nueva Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales (CCUD), que ya trabaja en implementar una ciber-infraestructura

Hará accesibles los acervos de la investigación científica, humanística y artística

para facilitar la integración, interacción y aprovechamiento de las colecciones existentes en la UNAM bajo resguardo de las entidades que forman los subsistemas de la Investigación Científica, de Humanidades y de Difusión Cultural, así como de las facultades y escuelas de esta casa de estudios.

La CCUD fue creada por acuerdo del rector José Narro Robles el 14 de enero de este año y está adscrita a la Secretaría de Desarrollo Institucional. Su directora general es Tila María Pérez Ortiz, investigadora, curadora de la Colección Nacional de Ácaros y exdirectora del Instituto de Biología, quien desde ese cargo coordinó, por ocho años, los trabajos del megaproyecto universitario Sistema de Informática para la Biodiversidad y el Ambiente (SIBA), antecedente de esta iniciativa universitaria.

“Su función es recibir y sistematizar la información sobre las nuevas colecciones científicas, humanísticas y artísticas que de manera cotidiana genera el trabajo académico de la UNAM”, destacó Francisco José Trigo Tavera, titular de la Secretaría de Desarrollo Institucional.

Entre sus tareas definirá los estándares y protocolos para el manejo digital de las colecciones, con la idea de garantizar su interoperabilidad; proveerá herramientas para la investigación transdisciplinaria, mediante el acceso a las mismas y su información asociadas, y las difundirá, añadió.

Plataforma transdisciplinaria

Al presentar su plan de trabajo, Tila María Pérez detalló que la CCUD es una plataforma transdisciplinaria de datos para la administración, consulta y divulgación

de los acervos universitarios, que estará coordinada por una Unidad Informática Central, encargada de la ciberinfraestructura y el desarrollo de *software*.

Entre sus actividades, diseñará y promoverá el uso de herramientas que ayuden a administrar e integrar las colecciones universitarias, y difundirá en la comunidad académica, las instituciones de gobierno y la sociedad en general, los acervos universitarios que contienen información primaria resultante de la investigación científica, humanística y artística.

Otra ventaja será la integración, pues actualmente las colecciones no comparten plataforma ni estructuras de datos, mientras que esta nueva trabaja en la definición de formas estandarizadas y desarrolla una que conjunta tecnologías de indexación, etiquetado de datos y recursos, así como una red de servicios web.

Un amplio abanico

En esta primera etapa, la CCUD mantiene la red informática creada desde 2005 por

Se crea coordinación de colecciones digitales



Con este proyecto, abundó, se abaritarán algunos problemas comunes en las colecciones digitales, como la falta de visibilidad, pues actualmente los datos sólo pueden ser consultados a través de portales específicos y no por motores de búsqueda como Google.

“Con nuestra plataforma, el contenido de las bases de datos se replica en formatos compatibles con los motores de búsqueda y con internet en general, a través de sitios web. Ello permite aprovechar los sistemas de búsqueda e indexación en la red”, explicó.

Hasta ahora, las colecciones no cuentan con información sobre su estructura, antecedentes, características, valor, forma de uso y administración; en lo sucesivo cada registro que se consulte incluirá los datos que describen a la colección, así como su relación con otras bases.

el SIBA. “Cada entidad universitaria tiene el control completo de su información y recibe el reconocimiento formal de sus usuarios”, precisó Pérez Ortiz.

El coordinador de la Investigación Científica, Carlos Arámburo de la Hoz, recordó que la CCUD amplía a todas las entidades académicas de la UNAM el ejercicio del SIBA, con la capacidad de incorporar información de colecciones y sistematizar información transversal de diversas áreas.

Por su parte, la coordinadora de Difusión Cultural, María Teresa Uriarte Castañeda, celebró que en el proyecto estén incluidos acervos de Humanidades y Difusión Cultural para lograr una transversalidad real entre las disciplinas que se desarrollan en esta casa de estudios. *g*

PATRICIA LÓPEZ



Homenaje a Carpizo, revisión del constitucionalismo contemporáneo

Se discute la vigencia de la actual Carta Magna y se recuerda al exrector como defensor de los derechos humanos

La Universidad Nacional rindió homenaje al exrector Jorge Carpizo Mac Gregor (San Francisco de Campeche, 2 de abril de 1944-Ciudad de México, 30 de marzo de 2012), con la organización del Seminario Internacional El Constitucionalismo Contemporáneo.

Globalización de las ideas

En la primera mesa del foro, dedicada al análisis del derecho común latinoamericano y europeo, Miguel Carbonell, del Instituto de Investigaciones Jurídicas, consideró que a México le falta mucho para construir un buen texto constitucional.

“Tenemos uno con contradicciones, con hiperinflación de palabras, algunas de ellas vanas, que tendrían que estar en un ordenamiento de otra naturaleza”. Asimismo, en materia de derechos fundamentales, aún hay un discurso jurisdiccional incipiente, dijo el también encargado de coordinar el área de derecho constitucional de esa entidad académica.

“El *ius commune* constitucional se construye por medio de influencias y aprendizajes recíprocos de textos. Se erige con discursos compartidos, en los que se utilicen, por igual, precedentes en tres distintos niveles: nacionales, extranjeros e internacionales. La globalización debe ser, también, de las ideas constitucionales, puesto que, a fin de cuentas, son las que gobiernan al mundo.”

A su vez, el director de ese mismo Instituto, Héctor Fix-Fierro, indicó que si se quiere que el derecho constitucional latinoamericano tenga éxito, jueces y magistrados deben cumplir su papel fundamental junto con la reflexión académica. A estos últimos les toca dar seguimiento a la función judicial, analizar y evaluar su desempeño y lograr intervenir, de alguna manera, en el diálogo entre jurisdicciones.

La celebración académica del aniversario de la promulgación de la Constitución mexicana del 5 de febrero de 1917, apuntó, es una antigua tradición para el Instituto. “Hoy se dedica a la memoria de Jorge Carpizo, uno de

los pilares de Investigaciones Jurídicas y uno de los constitucionalistas más influyentes del último medio siglo.

“Es motivo de satisfacción que esta primera mesa esté dedicada a un proyecto que él impulsó con entusiasmo en colaboración con el Instituto Heidelberg, y que es la idea de un derecho constitucional común latinoamericano, fundado en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en diálogo y en correspondencia con los tribunales de los países de este continente.”

Por su parte Armin von Bogdandy, director del Instituto Max Planck Heidelberg, agradeció la



Miguel Carbonell y Héctor Fix-Zamudio (arriba); Armin von Bogdandy y Mónica González (abajo).

oportunidad de participar en el seminario, dedicado a la memoria de una de las figuras precursoras del derecho constitucional latinoamericano.

“Era un amigo solidario y comprometido, maestro en toda la extensión de la palabra, no sólo por sus enseñanzas académicas sino también por su espíritu transformador, propositivo y enérgico para defender sus ideas.”

Asimismo, destacó su papel protagónico en el constitucionalismo contemporáneo. “Carpizo se complacería doblemente, primero porque pudimos reflexionar con distintas generaciones sobre ciertos postulados del derecho público, en particular, sobre el proyecto del *lus commune* constitucional latinoamericano y, en segundo, porque divulguemos su pensamiento crítico”.

Una jerarquía superior

En la mesa sobre el futuro de la justicia constitucional, Héctor Fix-Zamudio, emérito de Investigaciones Jurídicas, recordó que junto con Carpizo realizó uno de los primeros intentos de tribunales y cortes constitucionales en México, para que la Suprema Corte tuviera la facultad de conocer los problemas en la materia, pues anteriormente era un tribunal de legalidad, con pocos asuntos resueltos.

Con las reformas de 1988 y 1995, la Corte se redujo de 26 ministros a 11. En otras partes del mundo, tribunales constitucionales tienen pocos magistrados: Alemania cuenta con 16 y España con 12, por citar algunos.

Además, abundó, “el Consejo de la Judicatura depende de la Suprema Corte, lo que no existe en ningún tribunal constitucional, por lo que somos innovadores”.

Fix-Zamudio refirió que en el momento en que se comenzó a reconocer la importancia de los derechos humanos, las constituciones latinoamericanas adoptaron, de manera paulatina, el criterio de que los tratados de derecho internacional tenían una jerarquía superior al orden interno.

Un segundo paso fue separar los tratados internacionales en general, de los referentes a los derechos humanos, una jerarquía superior hasta llegar, en la mayoría de los países latinoamericanos, a considerar que estos últimos tenían nivel constitucional, en forma expresa o implícita, puntualizó.

En ese sentido, México no fue tan rápido; la reforma sobre derechos humanos (publicada el 10 de junio de 2011) cambió un concepto histórico arraigado de llamarlos garantías individuales. “Evolución importante”, subrayó el emérito.

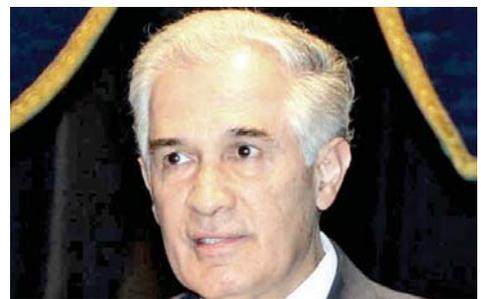
Carpizo, comparatista

En la mesa dedicada a los constitucionalistas comparatistas, César Astudillo Reyes, también investigador de Jurídicas, resaltó que Jorge Carpizo fue, por definición, un comparatista. “Analizó analogías y diferencias entre las



Carlos Carpizo y César Astudillo (arriba); Diego Valadés (derecha).

Fotos: Benjamín Chaires, Francisco Cruz y Víctor Hugo Sánchez.



instituciones jurídicas para advertir la posible implementación de algunos de sus rasgos, en otras para advertir las posibilidades de su reforma o mejora. No se limitó a estudiar las leyes o la jurisprudencia, tuvo que descender al conocimiento de los datos aportados por el contexto político y social en el que discurrieron los ordenamientos. Carpizo fue un comparatista porque tenía la visión para advertir las tendencias de las instituciones en un país, región o zona determinadas”.

En el homenaje también intervinieron Domingo García Belaunde, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y Lucio Pegoraro, de la Universidad de Bolonia; así como Edgar Corzo Sosa, Daniel Barceló Rojas, Mónica González Contró, María del Pilar Hernández Martínez, Pedro Salazar Ugarte y Francisco José Paoli Bolio, integrantes de Investigaciones Jurídicas.

Una vida de servicio

Carlos Carpizo, hermano del homenajeado, agradeció en nombre de su familia el apoyo y amistad recibidos “en el difícil proceso de adaptarnos a vivir sin la presencia física de nuestro queridísimo e inolvidable Jorge”.

A casi cien años de la promulgación de la Constitución de 1917, recordó, continúa la polémica entre quienes sostienen la tesis de que debe crearse una nueva y quienes opinan que sólo deben realizarse reformas.

Diego Valadés Ríos, presidente del Instituto Iberoamericano de Derecho Constitucional, expresó que se requiere una Constitución no sólo reformada, sino reformadora. La de hoy no es la de 1917, pues de los 136 artículos que la componen sólo 22 no han sido modificados, es decir, 16 por ciento del articulado, o tres por ciento de la extensión total del texto.

Es momento de analizar qué se quiere hacer con ella. “Lo prioritario es reformarla en lo conducente al régimen de gobierno; la actual configuración del poder mantiene al país en condiciones precarias e imposibilita los lla-

mados cambios estructurales requeridos por nuestro aparato productivo”.

En tanto, el secretario del Trabajo y Previsión Social, Alfonso Navarrete Prida, señaló que el momento que atraviesa el país plantea la necesidad imperiosa de nutrirse de la inteligencia de Jorge Carpizo, su claro pensamiento, su imaginación para encontrar soluciones a problemas complejos, la verticalidad de su actuar y su enorme compromiso con México.

En su oportunidad, el rector José Narro Robles expuso que el homenajeado fue un modelo de universitario, defensor incansable de los derechos humanos, motor de aventuras intelectuales, precursor de la justicia e impulsor de jóvenes talentosos que le seguían en el aula y en su cubículo.

Fue muestra de inteligencia, estudio y dedicación, de congruencia y consistencia, de actitud de servicio y compromiso con la sociedad. “Su vida y carrera como servidor público y universitario dejaron huella de su apego a los valores laicos, la honestidad, la lealtad, la solidaridad y el cumplimiento de la responsabilidad adquirida. Se trata de una vida de servicio a los demás”.

Asistentes

Al acto asistieron los exrectores Juan Ramón de la Fuente, Guillermo Soberón y José Sarukhán; René Millán Valenzuela y Alfredo Adam Adam, presidentes en turno de la Junta de Gobierno y del Patronato Universitario, respectivamente, así como Eduardo Bárzana y Luis Raúl González Pérez, secretario y abogado generales de esta casa de estudios.

También se proyectó un video de semblanza de Jorge Carpizo, y se interpretaron las piezas *Solamente una vez* y *Sorpresa*, a cargo del ensamble Voz Adentro. Asimismo, se guardó un minuto de silencio en memoria del recién fallecido Rubén Bonifaz Nuño. *J*

Laura Romero / Raúl Correa / René Tjerino

El Premio Silanes, a estudios de Biomédicas

Los galardonados en esta edición: Ruud Buijs, Tania López, Leticia Rocha y Abel Blancas



Reconocimientos.
Fotos: Víctor Hugo Sánchez.

Por sus estudios sobre el efecto de una hormona en el cáncer cervical y demostrar que el reloj biológico de anticipación al alimento está formado por la interacción de varias estructuras, entre otros, integrantes del Instituto de Investigaciones Biomédicas recibieron el Premio Silanes 2011, que otorgan esa empresa farmacéutica y la entidad universitaria a planteamientos científicos destacados realizados dentro de su comunidad.

Tania Valentina López Pérez, quien concluyó su doctorado en Ciencias Biomédicas en el laboratorio de Leticia Rocha Zavaleta (investigadora del Departamento de Biología Molecular y Biotecnología), fue distinguida en el rubro Autor de la Mejor Tesis Doctoral, mientras que Rocha la recibió como directora del mismo trabajo.

En tanto, Ruud Buijs, del Departamento de Biología Celular y Fisiología, fue galardonado por el Mejor Artículo Publicado, divulgado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, en el que demostró, en colaboración con otros grupos de investigación, que el reloj de anticipación al alimento no es una sola estructura, sino varias que interaccionan entre el cerebro y otras áreas del cuerpo.

Mientras, Abel Blancas Cabrera, ingeniero de la Unidad de Bioprocesos, fue reconocido como el Técnico Académico del Año.

Los cuatro premios se entregaron en una ceremonia en el Auditorio Doctor Alfonso Escobar

Izquierdo, encabezada por la directora de Biomédicas, Patricia Ostrosky Shejet, y el titular de Laboratorios Silanes, Antonio López de Silanes.

Eritropoyetina, pro y contra

López Pérez, bióloga y doctora en Ciencias Biomédicas en la UNAM, ganó con la tesis doctoral "Estudio de la eritropoyetina en cáncer cervical. Su efecto sobre la proliferación y las vías de señalización que activa", en la que evaluó lo que ocurre con la hormona eritropoyetina en el padecimiento, pues se utiliza como tratamiento para curar la anemia en pacientes con esa enfermedad

pero se ha observado que produce efectos adversos, como una mayor reincidencia del tumor y un mal pronóstico para las pacientes.

"De ahí el interés por conocer el papel de esta hormona en el desarrollo o recurrencia de la afección. En el laboratorio vimos que es capaz de inducir diferentes vías que favorecen al tumor. En el trabajo evaluamos la proliferación celular y nota-

mos que estimula el crecimiento de las células tumorales", explicó López Pérez.

Analizó las vías de señalización que se activan con esta hormona, es decir, qué caminos sigue la célula para proliferar. "La idea es que, a partir de estos estudios se puedan sugerir tratamientos combinados que permitan tratar la anemia sin que haya proliferación de las células tumorales. Ése es el interés global del proyecto", detalló.

Su tutora, Rocha Zavaleta, consideró que el texto, publicado en la revista *International Journal of Cancer*, puede ser de importancia para las pacientes oncológicas.

"Hasta ahora se demostró que la eritropoyetina puede ser un arma de dos filos, pues reduce la anemia pero aumenta el crecimiento del tumor. El trabajo de Valentina da pie al diseño de mejores terapias en las que las pacientes puedan ser curadas de la anemia sin afectar el desarrollo de la terapia antitumoral. Actualmente investigamos de qué manera diseñar mejores sistemas de tratamiento", adelantó.

También se distinguió
a 50 trabajadores académicos
y administrativos por su antigüedad
en el Instituto

Anticipación a los alimentos

La fisiología y el comportamiento de los mamíferos se rigen por ciclos de descanso y actividad, que dependen del funcionamiento neuronal sincronizado por el reloj biológico o núcleo supraquiasmático (NSQ), ubicado en la base del hipotálamo.

La actividad neuronal de este reloj es dirigida por genes que le dan un ritmo autónomo, pero en su sincronización es fundamental la luz, que brinda señales de actividad en el día y de descanso en la noche. Para lograr este proceso, el NSQ tiene extensas proyecciones neuronales en el hipotálamo, a través de las cuales transmite su ritmo al resto del cerebro.

Un estudio realizado en Estados Unidos en 1977 demostró que, si se restringe el acceso a los alimentos durante el día a un periodo corto y previsible para ratas de laboratorio, éstas cambian su patrón de comportamiento y pueden anticipar por varias horas el próximo evento de alimentación, aun sin tener NSQ.

Aparentemente, abundó Ruud Buijs, esos roedores tienen la capacidad de organizar el tiempo en función de la alimentación, pues antes de la hora de la comida ya presentan cierta actividad y comienzan a secretar hormonas como la corticosterona.

Con estos resultados, investigadores en el mundo plantearon que la anticipación a la comida, aun sin el NSQ, era regulada por otro reloj,

al que llamaron por más de 30 años "reloj de anticipación a la comida", mismo que trataron de ubicar.

En su planteamiento, publicado en la revista *PNAS*, Ruud Buijs demostró que el reloj biológico que se anticipa a los alimentos en los mamíferos no es una sola estructura sino una compleja red neuronal que funciona entre el cerebro y otras zonas del organismo.

Al respecto, estudió la actividad neuronal en el hipotálamo durante la anticipación a la comida, con el uso del marcador de actividad neuronal c-Fos, en un modelo experimental de rata. Observó que la actividad del NSQ se reducía en la fase de reposo si los animales anticipaban a la comida, y simultáneamente la actividad en el núcleo medial dorsal del hipotálamo (DMH) se incrementaba.

Asimismo, demostró que la inhibición de la actividad neuronal del NSQ se debía a la activación del ácido gamma-aminobutírico (GABA) en las neuronas del DMH, que proyectaban al NSQ. Dado que en los animales nocturnos como las ratas, la actividad del NSQ inhibe la locomotora, Buijs formuló la hipótesis de que la disminución de la actividad del NSQ es necesaria para que el animal inicie actividad durante su periodo de descanso.

En el momento que el investigador lesionó el DMH se presentó no sólo la pérdida de la anticipación al alimento sino también un incremento simultáneo en la actividad del NSQ, indicativo de que,

**Ruud Buijs demostró
que el reloj biológico que se anticipa
a los alimentos en los mamíferos
no es una sola estructura
sino una compleja red neuronal
que funciona entre el cerebro
y otras zonas del organismo**

**La tesis doctoral
de Tania López da pie
al diseño de mejores terapias
en las que las pacientes
puedan ser curadas de la anemia
sin afectar el desarrollo
de la terapia antitumoral**

sin DMH, el NSQ mandaba una fuerte señal al cerebro del animal para mantenerse inactivo. Estas observaciones fueron probadas y con ello se mostró que, después de la pérdida de la actividad anticipatoria al alimento por lesión del DMH, ésta se recuperaba si se lesionaba el NSQ.

Buijs y sus colaboradores concluyeron que en animales intactos la anticipación al alimento durante el periodo de descanso sólo puede producirse si el DMH inhibe la actividad del NSQ, lo que permite la actividad locomotora. Como resultado, la anticipación se origina en una red neuronal que comprende normalmente la interacción entre el DMH y el NSQ.

Sin embargo, el hecho de que sin DMH ni NSQ los animales puedan anticipar al alimento, señala que muchas estructuras más en el cerebro están involucradas en este tipo de respuesta. El estudio también demuestra que la interacción puede servir como un sistema intrahipotalámico para señalar el inicio de la actividad durante las fases predeterminadas de descanso, según el reloj circadiano.

Unidad de Bioprocesos

Abel Blancas Cabrera está adscrito a la Unidad de Bioprocesos, donde se indagan los factores hidrodinámicos que ocurren en fermentaciones y se estudian procesos de recuperación de productos por diversos métodos, como el secado por aspersión,

liofilización o purificación por técnicas cromatográficas.

El grupo analiza a detalle los fenómenos de transferencia de los procesos de fermentación y lleva estos conocimientos a procesos de escalamiento.

La unidad tiene la capacidad de desarrollar bioprocesos para la industria alimentaria, principalmente los relacionados con el agave y la cerveza. También puede producir biofertilizantes para la agricultura, además de realizar estudios en la producción de proteínas recombinantes glicosiladas en cultivos bacterianos.

En el evento también se distinguió a 50 trabajadores académicos y administrativos por su antigüedad en Biomédicas. Cinco fueron reconocidos por 10 años de labor; nueve por 15; 13 por 20; seis por 25, y tres por 30 años de servicio.

Además, recibieron diploma y distintivo seis empleados con 35 años de antigüedad, cuatro con 40, y una académica, Guillermina Yankelevich Nedvedovich, por 55 años.

A tres académicas con 25 años de servicio—Patricia de la Torre, Edda Scitutto y María Sitges—les entregaron también un reconocimiento al mérito universitario. *J*

PATRICIA LÓPEZ



Conociendo y pedaleando. Foto: Fernando Velázquez.

Paseos en dos ruedas por Ciudad Universitaria

El Programa de Visitas Guiadas incluye recorridos por el Estadio Olímpico, la zona escolar y los campos deportivos

“La mayoría de las ciudades norteamericanas no son acogedoras para los ciclistas ni para los peatones. Lo son para los coches o, al menos, se esfuerzan por serlo”, escribió el músico y artista plástico David Byrne en *Diarios de bicicleta*, libro en el que comparte su visión de distintas urbes a partir de su experiencia de recorrerlas en dos ruedas.

En la Universidad Nacional hay una opción para quienes, como Byrne, prefieren conocer el mundo montados en una bici: el Programa de Visitas Guiadas, organizado por la Oficina de Gestión del *Campus* Central, que incluye las tres zonas que lo integran: el Estadio Olímpico, la zona escolar y los campos deportivos.

Los recorridos se realizan cada viernes, como parte de las actividades de los Espacios Recreativos PUMA, a cargo de la Dirección General de Atención a la Comunidad Universitaria. Son gratuitos y comienzan a la una de la tarde.

El cupo es de 15 personas y requiere reservación. A partir de las 11 de la mañana

los interesados pueden registrarse en el módulo de la oficina referida, ubicada en la zona de frontones, a un costado de la Facultad de Contaduría. El único requisito es presentar una credencial que acredite la pertenencia a la comunidad universitaria, para el préstamo de la bicicleta.

El circuito

El recorrido es guiado por dos alumnos, previamente capacitados durante dos meses y como parte de su servicio social, en la misma instancia. El frontón uno es el punto de partida del viaje, que culmina en el Estadio Olímpico Universitario.

El grupo sólo se detiene para admirar los murales de Ciudad Universitaria y escuchar una explicación sobre sus características y la técnica utilizada, además del contexto histórico en que fueron creados como parte del movimiento de integración plástica, en el que arte y cultura son comprendidos como un todo.

Los visitantes conocerán mejor las obras de Francisco Eppens, *Los cuatro elementos*,

ubicado en la Facultad de Medicina, y *La superación del hombre*, en el costado sur del edificio principal de la Facultad de Odontología; así como las de José Chávez Morado, *La conquista de la energía* y *La ciencia y el trabajo*, en el Auditorio Alfonso Caso.

También aprenderán de los tres murales de David Alfaro Siqueiros en la Torre de Rectoría: *Las fechas en la historia de México o el derecho a la cultura*, que decora la fachada norte del edificio; mientras que al costado sur verán *El pueblo a la Universidad, la Universidad al pueblo*, y en el norte, *Nuevo símbolo universitario*.

En el trayecto se explican los criterios que tomó en cuenta la Unesco para inscribir al *Campus* Central en la Lista del Patrimonio Mundial del organismo, “por poseer profundos valores de excepcionalidad universal de la cultura de México”, además de las técnicas utilizadas por el creador de cada mural y el contexto histórico de la edificación de Ciudad Universitaria.

La biblioteca y el estadio

Después de visitar Rectoría, el paseo continúa hacia la Biblioteca Central, decorada con el mural de cuatro mil metros cuadrados creado por Juan O’Gorman, obra emblemática del *campus*, en la que se utilizaron rocas de diferentes colores, recolectadas en Guerrero, Guanajuato, Hidalgo y Zacatecas, entre otros estados.

En cada una de las cuatro fachadas se representan facetas históricas de la cultura mexicana. En la norte, *El pasado prehispánico*; en la sur, *El pasado colonial*; en la oriente, *El mundo contemporáneo*, y en la restante, *La Universidad y el México actual*.

El último punto del itinerario es el estadio. En su fachada oriente, diseñado en armonía con el medio que lo rodea, se encuentra el mural *La Universidad, la familia y el deporte en México*, de Diego Rivera. Los visitantes tienen la oportunidad de entrar a la pista de tartán, utilizada por primera vez en los Juegos Olímpicos de 1968, y sentir las emociones contenidas en su cancha con seis décadas de historia. Al final del recorrido, se toma una fotografía a los participantes.

Galería fotográfica

En la página de internet <http://www.facebook.com/pages/Campus-Central-de-Ciudad-Universitaria-UNAM/168437913183009>, se dispone del archivo de imágenes de las visitas.

En conjunto con los recorridos que ofrece la Oficina de Gestión a un costado de Rectoría, en 2012 se efectuaron más de cuatro mil visitas. Cada viernes, los interesados tienen una buena opción para descubrir un poco de la historia de los edificios que la integran y de los artífices de los murales que la distinguen. *J*

CRISTÓBAL LÓPEZ

CRISTÓBAL LÓPEZ

Ochenta por ciento de los mexicanos padece problemas bucales, desde caries hasta mala oclusión. Ante esto, es necesario formar profesionales capacitados adecuadamente, aseguró Rossana Senties Castellá, de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala de la UNAM.

Falta educación sobre hábitos de higiene y alimentación para mantener en buen estado las piezas dentales. Es

Falta educación sobre hábitos de higiene y alimentación; se recibe atención sólo por dolor

común atender a menores de un año con caries o jóvenes adultos con patologías graves, dijo la jefa de la carrera de Cirujano Dentista de la mencionada entidad académica.

Las personas, en general, no se preocupan por su salud bucal. Desde la infancia se descuida este aspecto y sólo se recibe atención al sentir dolor. Se requieren campañas nacionales de prevención para evitar en la población estas patologías, recomendó en ocasión del Día del Odontólogo, que se conmemora este 9 de febrero.

Las caries son los padecimientos más comunes en niños, adolescentes y jóvenes; en adultos y personas de la tercera edad, la enfermedad periodontal es la que ocasiona el mayor número de consultas. Ambos cuadros implican la pérdida de dientes, por destrucción de las piezas o de los tejidos que las sostienen. El cuidado debe fomentarse desde la niñez. Es necesario enseñar a los menores la técnica correcta del cepillado, inculcarles hábitos de alimentación saludables y limitar el consumo de caramelos y bebidas azucaradas, subrayó.

Recuperar la sonrisa

El cuidado de cada una de nuestras 32 piezas dentales —incluidos los terceros molares o *muelas del juicio*—, es vital. Aun si no se forman o son extraídas, debemos tener 28 para alimentarnos correctamente. Al faltar una hay mala oclusión, lo que conlleva, en muchos casos, dolores de cabeza y cuadros de estrés.

La buena oclusión es la interdigitación correcta de los dientes superiores con los inferiores. Al cerrar la boca, todas las caras deben chocar y cada uno debe cumplir su función: los incisivos, cortar; los caninos, desgarrar; los premolares, triturar, y los molares, moler.

Al solicitar consulta, la gente busca una sonrisa perfecta y cree que lograrla es labor del dentista; en realidad éste tiene la misión de recuperar la función de cada pieza. Después de los tratamientos requeridos, también se logra una mejor

Gustavo A. Madero). En 2012 atendieron a 27 mil 600 personas y ofrecieron 54 mil 358 tratamientos. Al concluir el octavo semestre, prestan servicio social por un año en instalaciones del sector salud o del sistema universitario.

“Tenemos la misión de cuidar la salud bucal y mejorar la calidad de vida de las personas, con la totalidad de las consideraciones éticas y sin caer en el lucro. El objetivo es formar profesionales preocupados por brindar la mejor atención a todos, tengan o no recursos económicos. Se debe con-

80% de los mexicanos, con problemas bucales



El 9 de febrero, Día del Odontólogo. Foto: Juan Antonio López.

aparición, lo que repercute en la autoestima, resaltó.

Sin cultura de la prevención

Senties Castellá mencionó que ante la necesidad de atención, la formación de los cirujanos dentistas está orientada a sanar el dolor de sus pacientes, causado por la falta de atención. Deben integrarse en los planes de estudio contenidos que fomenten una cultura de prevención entre la población, planteó.

Los alumnos de la FES adquieren las habilidades para atender a partir del tercer semestre, en una de las ocho clínicas odontológicas a cargo de la instancia. Siete están en el Estado de México: Iztacala, Acatlán, Almaraz, Aragón, Cuautitlán, Ecatepec y Molinito, y una en el Distrito Federal, la de Cuauhtémoc (delegación

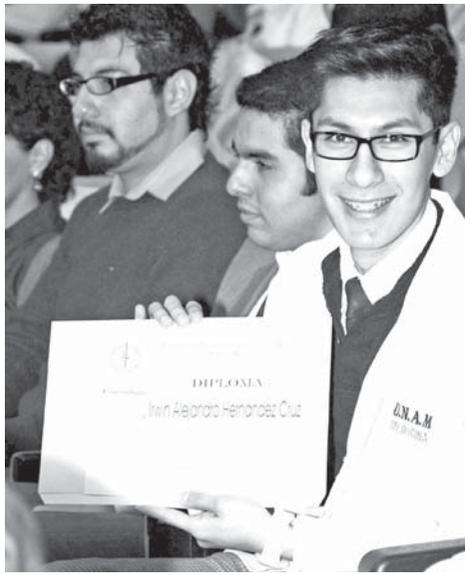
solidar el prestigio de la profesión y prestar servicios de calidad, sin abusar en el cobro. Estos son los valores que guían el quehacer de nuestros egresados”, reflexionó.

Al respecto, Martha Díaz Gómez, jefa de la asignatura y del Departamento de Historia de la Facultad de Odontología de la UNAM, comentó que quienes no tienen dentadura completa no pueden alimentarse correctamente, dejan de consumir productos que no pueden masticar y los sustituyen por otros más blandos, ricos en azúcares y carbohidratos; además, el habla y la apariencia resultan afectadas.

Los padecimientos bucales son un problema de salud pública. Los avances tecnológicos e innovaciones ayudan en la atención, aunque “lo ideal sería que no hubiera piezas postizas o implantes, y que no se perdieran los dientes por falta de prevención”, concluyó. *g*



Alejandro Mohar, miembro de la Junta de Gobierno. Fotos: Benjamín Chaires.



Irving Alejandro Hernández, de la Facultad de Medicina, obtuvo una de las distinciones.

El cáncer, problema global y en aumento

Se entregaron en el INCan los premios Doctor José Noriega y Jorge Wegman

LAURA ROMERO

El cáncer es una epidemia global y en crecimiento: produce 12 millones de nuevos pacientes y cerca de ocho millones de defunciones cada año. Se estima que el número de casos y muertes relacionadas se duplicará en los próximos 20 ó 40 años, principalmente en países de ingresos bajos o medios, como México.

En el Instituto Nacional de Cancerología (INCan), el rector José Narro Robles asistió a la conmemoración del Día Mundial contra el Cáncer, en ceremonia en la que también estuvo la secretaria de Salud, Mercedes Juan López.

Ahí, Alejandro Mohar Betancourt, integrante de la Junta de Gobierno de la UNAM y director general del INCan, recordó que esa efeméride, que se conmemora el 4 de febrero, se originó en el año 2000, durante la primera Cumbre Mundial contra el Cáncer para el Nuevo Milenio.

El director consideró que el mundo debe unirse a la pelea contra esa epidemia: "Participar es un deber y tomar parte es una responsabilidad, ya que en muchos lugares el cáncer aún está asociado con estigma social, que conduce al fatalismo. Cambiar esta percepción y modificar la imagen de la enfermedad son factores claves para su lucha y control".

Mohar dijo que muchos decesos pueden evitarse con mayor apoyo y financiamiento público para los programas de prevención, detección y tratamiento.

De hecho, más de un tercio de los casos pueden y deben prevenirse; en este sentido, el Día Mundial contra el Cáncer es una oportunidad para difundir este mensaje y ayudar a que las generaciones futuras se vean menos afectadas, sostuvo.

Detección y prevención

Mercedes Juan, a su vez, expuso que la manera de contrarrestar este mal debe situarse en las medidas de detección y prevención.

En el auditorio del INCan, señaló que en torno a la enfermedad aún hay mitos, entre ellos, que se trata de un problema de salud, cuando tiene implicaciones en aspectos emocionales, sociales y económicos, entre otros, o bien, que es una sentencia de muerte, si bien hay muchos tipos que pueden ser tratados de manera efectiva.

José Narro explicó que representa uno de los grandes problemas de salud pública de nuestro tiempo; pero lo ha sido a lo largo de muchas décadas, en México y el mundo. "No hemos tenido la capacidad de dominar un asunto tan serio, que atenta contra la vida de las personas, que afecta a niños, adultos y ancianos; que arruina la vida de personas y familias".

Es un padecimiento que genera no sólo sufrimiento y dolor al paciente y sus seres queridos, sino que además altera la economía familiar y los sistemas y servicios de salud.

No obstante, es posible prevenir, anticipar y diagnosticar tempranamente, y tratar en fases iniciales, con mejores pronósticos para los afectados, añadió Narro.

Oncología y cirugía

Al hablar del libro *Oncología y cirugía: bases y principios*, comentó que se trata de una obra que se celebra. Tiene 15 secciones y 64 capítulos, que van desde la biología molecular hasta la epidemiología; que transitan de la ciencia al humanismo, del diagnóstico al tratamiento y de la clínica a la cirugía.

Los colaboradores son parte de la comunidad del INCan y otras 15 entidades médicas y académicas, nacionales y extranjeras, entre ellas esta casa de estudios. "Es un texto didáctico, fácil de leer, cuidado, con casi tres mil referencias bibliográficas".

A su vez, Luis Alonso Herrera Montalvo, director de Investigación del INCan, sostuvo que no puede haber una lucha efectiva si no se tienen los recursos humanos que la encabezan. Esa es una de las tareas principales del instituto.

En la ceremonia se entregaron los premios Doctor José Noriega y Jorge Wegman. El primero, se otorga a médicos que realizan su residencia en alguna área relacionada con la oncología en un programa avalado por la Universidad Nacional. Lo concede esta casa de estudios mediante el Programa Universitario de Investigación en Salud y el INCan. De entre 17 trabajos presentados, resultó ganadora Daniela Morales Espinoza, alumna de la Fundación Clínica Médica Sur.

El segundo tiene el objetivo de incentivar a estudiantes de licenciaturas afines a la investigación biomédica para que propongan sus puntos de vista y se acerquen a los problemas de la indagación biomédica. De entre 19 trabajos de alumnos de las facultades de Medicina, Psicología y Química, así como de las de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán, Iztacala y Zaragoza, y del Instituto de Investigaciones Biomédicas, obtuvo el galardón Irving Alejandro Hernández Cruz, de la Facultad de Medicina.

Al término de la ceremonia se hizo un recorrido por 12 laboratorios de investigación renovados, en la Unidad de Investigación Biomédica en Cáncer INCan-UNAM, donde se develó la placa correspondiente. Ubicados en dos pisos del edificio, en ellos colaborarán integrantes de Biomédicas, del Instituto de Física y de la FES Iztacala.

También se efectuó una visita de inspección a la Nueva Torre de Hospitalización, en específico, a la Clínica de Mama. Asistieron Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM; Juan José Hicks Gómez, director de Políticas de Investigación en Salud en la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad; Patricia Ostrosky, directora de Biomédicas, y Martín Granados, jefe del Departamento de Cabeza y Cuello del INCan y editor del mencionado volumen. *J*

LEONARDO FRÍAS

Los residuos forestales, industriales, agropecuarios, animales e, incluso, humanos, son fuente inagotable de biogás. Los desperdicios sólidos y líquidos se resisten a su nombre y aún tienen una misión al ser tratados con reactores anaerobios, con lo que emulan lo que sucede comúnmente en la naturaleza: producir metano y generar diversos tipos de energía.

“La degradación anaerobia puede realizarse tanto de los desechos líquidos como de los sólidos. En los primeros hay un gran potencial en México, ya que se generan 82 mil litros por segundo de aguas residuales, que pueden ser tratadas mediante este sistema y producir biogás para ser utilizado como energía térmica (gas doméstico), o eléctrica”, explicó Alejandra Castro González, del Departamento de Sistemas Energéticos de la Facultad de Ingeniería.

Sólidos

Otro de los recursos viables son los sólidos, ubicados en los rellenos sanitarios, donde actualmente se aprovecha sólo 2.4 por ciento del biogás potencial, añadió.

“Podríamos producir unos 400 megawatts con cien mil toneladas de basura diarias. Eso es lo que se acumula de desperdicio en la República Mexicana que no se aprovecha”, precisó.

De una tonelada de materia orgánica pueden obtenerse de 120 a 300 metros cúbicos de metano, compuesto en 60 u 80 por ciento de biogás. Incluso, “nosotros generamos nuestro propio biogás, al comer y digerir producimos 1.5 litros diariamente”, dijo.

Puede conseguirse de fuentes variadas, principalmente de origen natural.

El biogás, recurso potencial de la basura

El país tiene gran capacidad de generación, respaldada por cien mil toneladas de desperdicios diarios



Residuos forestales.

Los reactores fueron creados al imitar el proceso que ocurre en la naturaleza; los inventores los tomaron y replicaron en el laboratorio para simular lo que sucede naturalmente, apuntó la académica de la Facultad de Ingeniería.

Por ejemplo, el cerdo y los pantanos tienen un sistema de degradación anaerobia habitual, motivados por un consorcio microbiano que son los alimentos de las siguientes bacterias, y así sucesivamente, hasta la producción del metano como elemento final, abundó.

Castro González mencionó que en el país hay cinco millones de granjas y más de 18

millones de cerdos, que podrían ser integrados a mecanismos de desarrollo limpio y generación del compuesto.

Si se destaza uno de esos animales se utilizan 500 litros de agua; en un rastro con normatividad se sacrifican aproximadamente dos mil al día. Entonces, “hay que imaginar la carga orgánica de esas aguas residuales, porque contiene sangre y es sumamente contaminante; además, los desechos sólidos, es decir, las vísceras que no son comestibles, son descargadas a terrenos donde se genera la composta por sí misma, pero son fuente de contaminación”.

Nuevas tecnologías

Ante ello, la universitaria fundamentó la necesidad de alentar la instalación de reactores anaerobios en México: “En menos de cuatro años se tendría la inversión recuperada, y lo demás serían ganancias. Además tenemos que hacer ajustes en la red eléctrica con el propósito de incorporar nuevas tecnologías y hacer óptimo el almacenamiento de energía por biogás. Urge ajustar las renovables a patrones de distribución”.

Los escandinavos, agregó, apuestan para, en un plazo de cinco años, generar toda su energía a partir de renovables. “En Alemania llevan basura de naciones del tercer mundo para producir su propia energía eléctrica, y nosotros, que tenemos de sobra, no la hemos sabido emplear”, finalizó. *g*

Habría que alentar la instalación de reactores anaerobios en México; en menos de cuatro años se recuperaría la inversión

Por primera vez, un biofungicida desarrollado totalmente en México se comercializa para controlar la antracnosis de los mangos, enfermedad que genera manchas negras en los frutos, acelera su descomposición y limita su exportación a 14 por ciento de la producción nacional.

PATRICIA LÓPEZ

El logro, que se concreta tras 12 años de trabajo, es de un grupo científico mexicano, coordinado por Enrique Galindo Fentanes y Leobardo Serrano Carreón, del Instituto de Biotecnología, con quienes participó Martín Patiño Vera, técnico académico, así como personal de la Unidad de Escalamiento y Planta Piloto de esa entidad universitaria.

En la fase inicial del proyecto también colaboraron Raúl Allende Molar, Raymundo García y Armando Carrillo Facio, del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Unidad Culiacán. En tanto, en la etapa de comercialización intervino Carlos Roberto Gutiérrez, actual socio de Galindo y Serrano en la empresa Agro&Biotecnia.

El nombre comercial del producto es Fungifree AB, y su ingrediente activo es la bacteria *Bacillus subtilis*, que actúa como antagonista del hongo *Colletotrichum gloeosporioides*, e impide que genere en los mangos las manchas negras características de la antracnosis.

“El proyecto muestra cómo la investigación científica, la generación de conocimiento y la formación de recursos humanos de alto nivel, en un esfuerzo de vinculación de varios años de trabajo y visión, pueden concretarse en la creación de un producto”, dijo en conferencia de medios Carlos Arámburo de la Hoz, coordinador de la Investigación Científica de la UNAM.

El mango es uno de los principales cultivos de exportación de México, y este logro demuestra que la indagación dentro de las instituciones de educación superior genera productos para solucionar problemáticas relevantes del país.

Biológico, eficiente y sustentable

Galindo detalló que los productores enfrentan el dilema de que sin el uso de fungicidas se desarrolla la antracnosis y no pueden exportar; si emplean uno químico, aunque el mango esté sano tampoco lo pueden hacer, por la residualidad del producto. “Ahí es donde entra la biotecnología”, precisó.

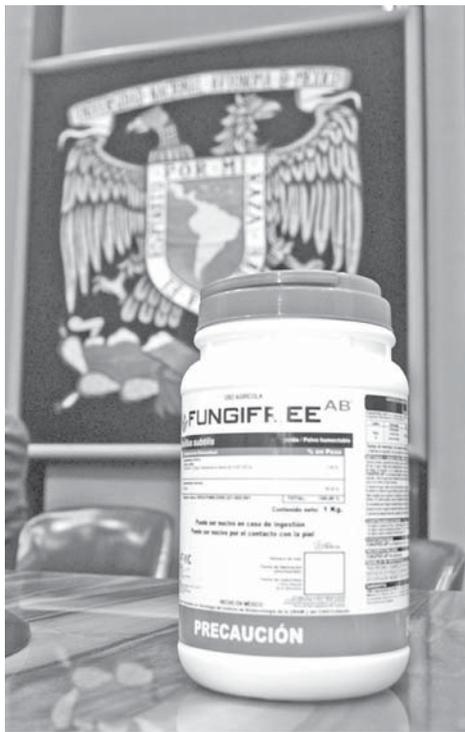
Fungifree AB es innovador en el mundo, ya que la bacteria que usa está aislada del follaje, lo que le brinda una ventaja para combatir varias enfermedades que se generan en la parte aérea de la planta.

Sustituye a productos químicos altamente tóxicos y de impacto negativo en el medio ambiente. Se inscribe en una solución agropecuaria que combina alta eficiencia y sustentabilidad ambiental.

Por su parte, Serrano indicó que, en pruebas de campo, el control convencional químico logra 30 por ciento de mango exportable, mientras que con el biológico más de 80 por ciento del fruto es vendible al exterior. “Productos como éste se inscriben en una de las vías seguras para poder

Comercializan primer biofungicida mexicano

Fue desarrollado en el Instituto de Biotecnología; controla las manchas negras de los mangos



El producto universitario. Foto: Marco Mijares.

contender con la crisis alimentaria”, consideró, tras recordar que los países líderes en agrobiológicos son los agrupados en la Unión Europea, seguidos por Estados Unidos y los asiáticos.

El nuestro ha demostrado durante seis ciclos agrícolas que supera a agroquímicos convencionales y respeta la sustentabilidad ambiental. “Hay todavía muy poca oferta de biológicos para la agricultura, aunque la tendencia mundial va en esa dirección”, puntualizó.

Se aplica a nivel comercial al inicio de este 2013, en virtud de que ha comenzado la floración del mango, momento en que empiezan las aplicaciones en la costa del Pacífico, particularmente en Sinaloa, donde hay la mayor producción para exportación.

En noviembre pasado, la empresa FMC Agroquímica de México S de RL de CV, lanzó comercialmente el producto dentro de la Expo-Agroalimentaria Guanajuato 2012, el evento más importante de la industria agropecuaria nacional.

Una empresa spin-off

La comercialización se hizo posible con la creación de una empresa (Agro&Biotecnia) spin-off, concepto anglosajón que describe la formación de una

compañía con base tecnológica como resultado de la iniciativa de miembros de una institución, ya sea empresarial o educativa, pública o privada, que le brinda facilidades para su desarrollo, en este caso el Instituto de Biotecnología. Se culminó el proceso de innovación con la participación de una comercializadora de insumos agrícolas, FMC Agroquímica de México, añadió Galindo.

Agro&Biotecnia llegó a un acuerdo con FMC Agroquímica de México S de RL de CV, líder en el mercadeo de productos agrícolas en el país y América Latina, que será la responsable de la comercialización en México.

Carlos Roberto Gutiérrez, socio de Agro&Biotecnia, explicó que, tras crear en marzo de 2008 esa firma, realizaron el escalamiento, obtuvieron los registros y se asociaron con una comercializadora grande, FMC Agroquímica de México.

El desarrollo ha incluido el otorgamiento de una patente nacional y ya se tramitan otras en Brasil, Ecuador y Estados Unidos, donde también se cultiva el mango. “Haremos esfuerzos para conseguir los registros en otras naciones y poder exportarlo”, adelantó Galindo.

Solución en el follaje

La bacteria que actúa como ingrediente activo lograron reproducirla y formularla en un producto en polvo que puede resuspenderse en agua y aplicarse por aspersion con los sistemas convencionales de fumigación agrícola, apuntó.

El trabajo microbiológico y de fitopatología, en el que participaron los expertos del CIAD, duró cerca de tres años; después hicieron pruebas en invernadero, en huertos a nivel semi-comercial y comercial, así como el escalamiento de la tecnología y el desarrollo de la formulación del producto.

Los últimos años se han dedicado a conseguir registros de efectividad, ante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y de inocuidad ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), para tener las autorizaciones y ser utilizados.

Actualmente, el Fungifree AB ha obtenido de Sagarpa el dictamen positivo de efectividad biológica para su uso en aguacate y papaya, y se tramita la ampliación del registro ante Cofepris, concluyó Galindo. *g*

En las ciudades, las islas de calor, es decir, ciertas áreas donde aumenta la temperatura del aire y de la superficie, son en gran parte resultado de la urbanización, principalmente del uso de cemento y asfalto. En el caso del Distrito Federal, la diferencia puede llegar a ser de cuatro o cinco grados centígrados con respecto de la zona rural de Chapingo.

Para reducir su efecto, Víctor Luis Barradas Miranda, del Instituto de Ecología, propuso crear sistemas con vegetación urbana, y así evitar los problemas actuales de la llamada contaminación térmica, diferente a la contaminación, que es mucho mayor, como la que genera una termoeléctrica.

Además, alertó, se espera que las ondas de calor vayan en aumento, por el incremento de este tipo de islas, ambas explicadas por el cambio climático. Con la vegetación “podemos, aunque sea de forma marginal, tratar de mitigar ese fenómeno al ser reservorios de carbono”.

Estrategia

Según el modelo teórico computacional desarrollado por el científico, colocar plantas de forma estratégica en la urbe reduciría hasta cuatro grados centígrados el entorno durante la época de calor.

Asimismo, podrían ahorrarse cada año 30 mil millones de pesos en consumo de energía, resultado del empleo de aire acondicionado para enfriar los edificios.

El científico dijo que dentro de la Ciudad de México, por ejemplo, el Centro Histórico es más cálido que el sur y que su humedad es más baja. Además, en la metrópoli son escasas las áreas verdes; como en la colonia Escandón donde sólo seis por ciento de la superficie está compuesta por vegetación, y al no haber



Por menos cemento y asfalto.

y son de rápido crecimiento y que, como otros, también son reservorios de carbono.

Muros verdes

Barradas Miranda reconoció que no es posible derribar edificios para instalar parques, pero sí se puede impulsar la implementación y construcción de muros verdes los cuales atrapen la radiación, y que no permitan la elevación de la temperatura.

Conforme crece la ciudad y su zona conurbada, se extiende más el centro cálido hacia áreas del norte y noroeste, en el Estado de México, donde hay un

Vegetación urbana contra las islas de calor

Son áreas donde aumenta la temperatura del aire y de la superficie

evaporación de las plantas, el aire se calienta y se forma la isla de calor.

Al comparar mediciones en la zona de La Merced, con respecto de Chapingo, en el Estado de México, la diferencia puede ser de hasta 10 grados, aunque ello puede deberse a las condiciones meteorológicas en aquella área, considerada rural (nublados, lluvia y vientos fuertes).

Todo el día

Barradas Miranda y su grupo de investigación encontraron también que, contrario a lo que se pensaba antes, no es un fenómeno que sólo ocurra en las primeras horas, sino durante todo el día, según mediciones realizadas en 2009 y 2010; si se sobrepasa el intervalo de confort humano y se ocasiona incomodidad, se produce la contaminación térmica.

Para mitigar este fenómeno hay diversos métodos. “Uno de ellos es deshacernos de la radiación, al pintar los techos de blanco. Sin embargo, no debe olvidarse que ese calentamiento puede ser benéfico en el invierno, ya que se disminuiría el uso de la calefacción artificial”.

De ahí que, según la indagación financiada por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la UNAM y la Comisión Nacional de Vivienda, la solución es el empleo de plantas, principalmente, arbóreas.

Debería hacerse un uso estratégico, es decir, *arreglos* que incluyan vegetación con follaje perenne, o caducifolio, plantas que lo pierden en invierno y no transpiran, y así no enfrían el sistema urbano.

Podrían utilizarse fresnos, árboles caducifolios que transpiran mucho

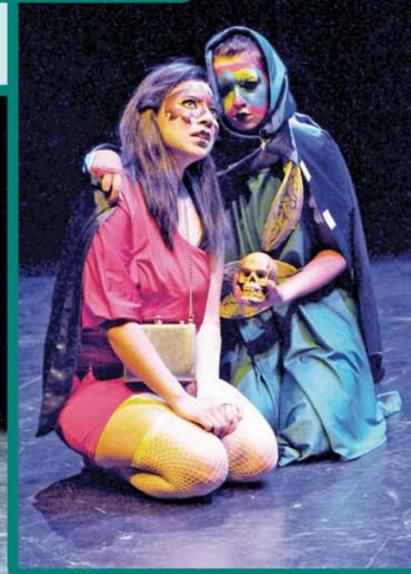
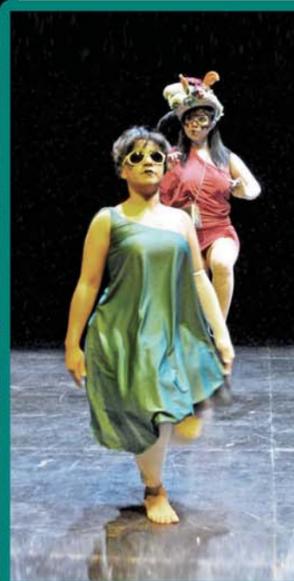
incremento urbano drástico y caótico, en el que no se incluyen espacios arbolados.

Al respecto, Barradas señaló que debe detenerse esa expansión sin planeación, y tomar cartas en el asunto para que los nuevos asentamientos sean proyectados y, de alguna manera, no proliferen las islas de calor.

Por último, el investigador expuso que se desarrollará un modelo computacional general para todas las metrópolis de México, aunque las condiciones cambian en cada caso.

Faltan espacios arbolados

**XX Festival
Nacional e
Internacional
de Teatro
Universitario**



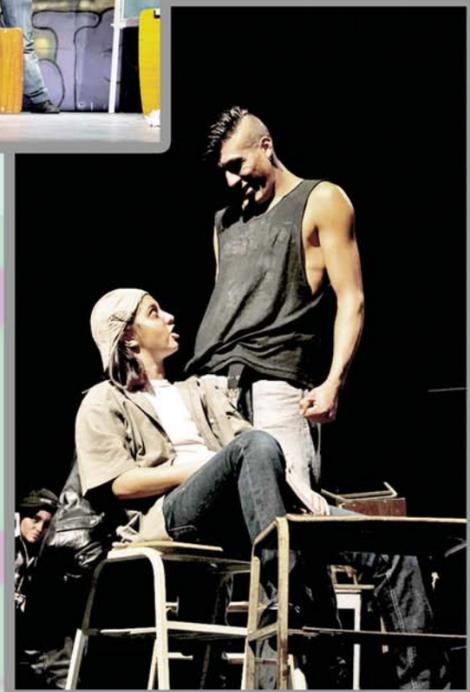
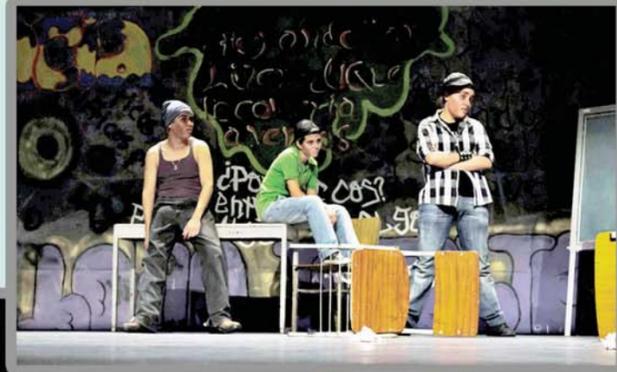
Historias subterráneas



La palabra del futuro

Hasta el 10 de febrero

Sumisa ironía



Enemigo de clase

Fotos: Juan Antonio López, Mariana Torres y Barry Domínguez
Diseño: Alejandra Salas Ramírez



La piedra ausente, de Sandra Rozental.

Dictator's Cut, Observatorio, Enfoque, Injerto, Sonidero, Pulsos, Ambulantito y Reflector; además, actividades con invitados especiales y otras sorpresas.

Entre las sedes universitarias que recibirán a Ambulante se cuentan el Centro Cultural Universitario, Casa del Lago Juan José Arreola, CCU Tlatelolco y la FES Acatlán.

De la selección del festival se presentarán en salas universitarias piezas como *Lección argentina* (2011), de Wojciech Ataron, un filme que documenta el arribo

los sueños cinematográficos de las sociedades modernas.

Cintas mexicanas

También se proyectarán películas mexicanas como *La piedra ausente* (2012), de Sandra Rozental y Jesse Lerner, que narra el traslado del monolito prehispánico Tláloc del pueblo de Coatlinchán hacia el Museo Nacional de Antropología, así como todos los conflictos que esto generó. Por otra parte, *Diario a tres*

LA CULTURA

Se exhibirá en el Centro Cultural Universitario, Casa del Lago, CCU Tlatelolco y FES Acatlán

Del 8 al 21 de febrero se efectuará la octava edición del Festival de Cine Documental Ambulante, espacio que se ha distinguido por dar voz, a través de la imagen cinematográfica, a muchos de los discursos de la otredad.

Crisol de visiones que hablan de cosas que suceden en el entorno propio y, al mismo tiempo, de otras realidades, dicho certamen recuerda de manera constante la labor del documental: atrapar, en la medida de lo posible, la sustancia de lo real y llevarlo al encuentro de la mirada.

Este año Ambulante se desencadena de cualquier atadura; si el tema anterior se refirió a las utopías, en esta ocasión habla sobre la liberación. En palabras de los organizadores: "el contenido de Ambulante Gira de Documentales 2013 se articula en torno a la noción de liberación, concebida como todo aquel proceso dirigido a trascender limitaciones...".

A lo largo de la gira se proyectarán más de un centenar de títulos procedentes de 27 países. Ambulante 2013 da principio a sus actividades hoy 7 de febrero en la Ciudad de México con la cinta nominada al Oscar, *Buscando a Sugarman*, la cual se estrena en la Plaza San Jerónimo del Centro Histórico, a las 19:30 hrs.

Fructífera mancuerna

Asimismo, destaca la fructífera mancuerna entre la UNAM y Ambulante desde las primeras ediciones del encuentro. Esta vez desfilarán por las pantallas de la UNAM películas de las secciones

Cine documental ambulante, este mes



Lección argentina, de Wojciech Ataron.

de Janek, un niño polaco de ocho años y su familia, a la zona de Misiones, una comunidad argentina de descendientes polacos. Allí Janek conoce a Marcia, una niña que lleva una vida dura para ayudar a su humilde familia.

Además se exhibirá *Invierno, ¡lárgate!* (2012), trabajo que muestra el invierno de las conflictivas elecciones rusas de 2011 y, a su vez, documenta todas las protestas subsiguientes contra el gobierno de dicho país.

La guía ideológica del perverso (2012), de Sophie Fiennes, es un documental que la cineasta elaboró hombro a hombro con el popular filósofo lacaniano Slavoj Žižek. En este ejercicio ensayístico, ambos perversos, cineasta y filósofo, usan diversos filmes clásicos como ejemplos para analizar la cuestión ideológica y otros asuntos, a partir de

voces (2011), de Otilia Portillo Padua, presenta las historias de amor de tres mujeres de generaciones distintas: una adolescente, una mujer madura y una anciana de 90 años.

Ambulante en la UNAM traerá también algunas cintas de la excéntrica sección Injerto; asimismo, compartirá la selección de cortometrajes para niños titulada Ambulantito. Igualmente podrá verse en salas universitarias el filme de la sección Sonidero, *Cuidado con el Sr. Baker* (2012), de Jay Bulger, que presenta la historia del legendario baterista Ginger Baker y su reclusión en Sudáfrica. Baker ganó fama en agrupaciones como Cream y Blind Faith.

Programación completa en www.ambulante.com.mx. g

JORGE L. TERCERO



Héctor Palacio.

La vida en ciclos... de canciones, música de cámara

El tenor Héctor Palacio y el pianista Sergio Vázquez presentarán música de cámara en un programa titulado *La vida en ciclos... de canciones*. El repertorio incluye melodías de Revueltas, Schumann, Falla, Turina y Grever, entre otros.

Esta expresión musical está destinada a un pequeño ensamble, en una sala relativamente pequeña. La definición excluye la música para instrumentos solos, ya que un ingrediente esencial de la de cámara es el placer de tocar en conjunto. En ocasiones hay un solo ejecutante por cada parte, en contraste con la música orquestal.

El tenor Héctor Palacio ha cantado ópera y dado conciertos en México, Estados Unidos, Alemania, Italia, Lituania y Japón.

Por su parte, Sergio Vázquez es pianista titular del Coro de Cámara del Centro Nacional de las Artes, que dirige Gerardo Rábago.

La función, organizada por la Dirección General de Música, será el sábado 9 de febrero, a las 18 horas, en la Sala Carlos Chávez del Centro Cultural Universitario. Informes: 5622-7113 y www.musica.unam.mx. g

PABLO HERNÁNDEZ



Sergio Vázquez.

Actuará la pianista israelí Dorel Golan en la Sala Nezahualcóyotl

La Orquesta Filarmónica de la UNAM se presentará con su director artístico Jan Latham-Koenig, para interpretar *Totentanz* y *Concierto para piano no. 1* de Liszt y la *Sinfonía en re menor* de Franck, acompañados por la pianista Dorel Golan, artista israelí que ha tocado con conjuntos de más de 30 países en África, Asia, Europa, Norte y Sudamérica, y el Medio Oriente, así como en importantes salas de concierto y festivales.

Entre las agrupaciones con las que ha colaborado están las filarmónicas de Moscú y San Petersburgo, Praga, República Checa, Brasov, Bremen, Darmstadt y Shanghai, entre otras. Con presencia en sedes como el Auditorio Mann de Tel Aviv, la Philharmonie de Berlín; las salas Bolshoi de Moscú, Filarmónica en Kiev, Verdi en Milán, de Conciertos de Oslo, Conciertos de Shanghai, el Auditorio Nacional de Música de Madrid y el Rudolfinum de Praga.



Las obras

La primera pieza, *Totentanz* de Franz Liszt, surgió a partir de la inspiración que le generó al autor el concepto de la *Danza de la muerte*, representación gráfica de una procesión de esqueletos con instrumentos musicales. La partitura de *Totentanz* está dedicada al pianista y director de orquesta Hans von Bülow, quien fue por un tiempo yerno de Liszt.

A continuación, se interpretará el *Concierto para piano*

no. 1 de Liszt, quien desde su adolescencia tenía en mente la realización de uno para piano y orquesta, que fue terminado hasta 1849, cuando el compositor tenía 38 años de edad. El estreno fue el 17 de febrero de 1855, con la orquesta dirigida por Héctor Berlioz, y Franz Liszt como solista.

La *Sinfonía en re menor* de César Franck cierra el par de conciertos de la OFUNAM. Esta obra corrió el riesgo de quedar en el olvido debido a que fue fuertemente criticada en su momento, primero por confrontar la tradicional construcción sinfónica que consta de cuatro movimientos, y el autor propuso tres. El estreno fue el 17 de febrero de 1889 con la Orquesta del Conservatorio de París, dirigida por Vincent D'Indy.

Las presentaciones tendrán lugar el sábado 9 de febrero, a las 20 horas, y el domingo 10, a las 12 horas, en la Sala Nezahualcóyotl del Centro Cultural Universitario (Insurgentes Sur 3000, CU). Informes: 5622-7113 y www.musica.unam.mx. g

Los Folkloristas, en San Ildefonso

El grupo Los Folkloristas dará un panorama de la música tradicional mexicana como parte del programa titulado *México, universo sonoro*, dentro del ciclo permanente Jazz, Tangos y Ritmos Latinoamericanos que organiza la Dirección General de Música.

Los Folkloristas se formaron en la Ciudad de México en 1966 con el objetivo de difundir la música popular y la nueva canción de México y América Latina. Debido a su trabajo de rescate e investigación musical de las expresiones culturales de México y Latinoamérica, en 2011 recibieron las Lunas del Auditorio en la categoría de música tradicional. Sus composiciones se han utilizado para musicalizar documentales para National Geographic y películas como *El norte* y *Mi familia*, de Gregory Nava.

El concierto será el domingo 10 de febrero, a las 12 horas, en el Anfiteatro Simón Bolívar del Antiguo Colegio de San Ildefonso. Informes: 5622-7113 www.musica.unam.mx. g

PABLO HERNÁNDEZ



Mario Vázquez, una vida dedicada a la museografía

Recibe un reconocimiento de la UNAM por sus aportes; documental sobre su trayectoria

En ocasión de sus 90 años y por su trayectoria como creador e impulsor de la nueva museografía en México, Mario Vázquez Ruvalcaba fue reconocido por la UNAM mediante la Coordinación de Difusión Cultural y la Dirección General de Artes Visuales.

Involucrado en la creación del Museo Nacional de Antropología, de 1962 a 1964, fue luego su director; en el ámbito internacional ha participado activamente en la renovación del papel de los museos. En el contexto de esta distinción, compartió en entrevista algunos de los problemas conceptuales que ha enfrentado en su práctica, además de señalar aspectos ineludibles para quienes desempeñan esta labor.

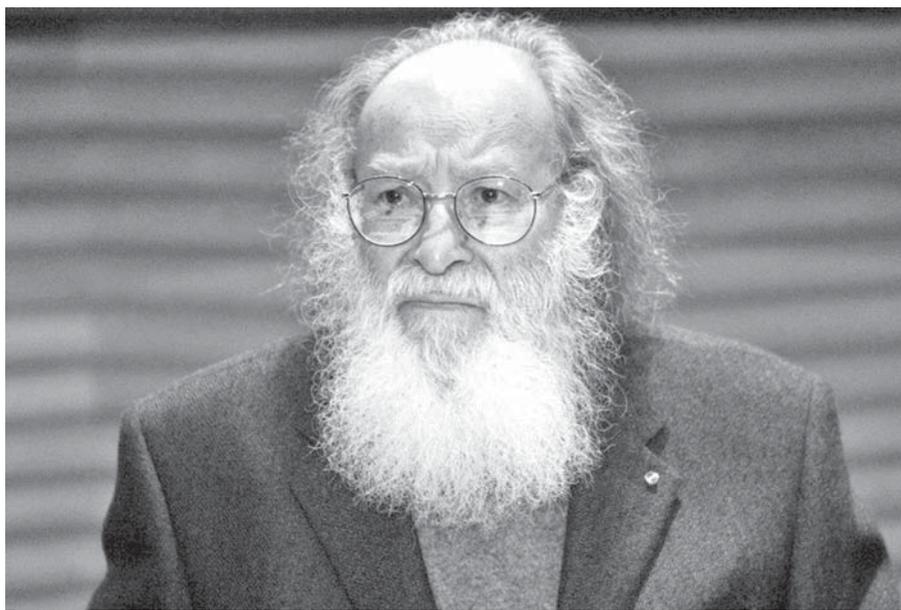
“Llegué a la museografía por una casualidad. Vengo del mundo del trabajo, de la Universidad Obrera de México (con Lombardo Toledano); del teatro y la danza con Seki Sano, Waldeen von Falkenstein y Guillermina Bravo.”

Recordó que en la Escuela Nacional de Antropología e Historia tuvo como maestros a Fernando Gamboa y Miguel Covarrubias, artistas que devinieron en museógrafos. Sus incursiones en otras disciplinas permearon el inicio de su carrera en la museografía. Por entonces, ante la eclosión que significó la construcción del Museo Nacional de Antropología, donde participaron cuatro mil personas, la figura del museógrafo no existía. Pedro Ramírez Vázquez,

responsable del proyecto, buscó arquitectos jóvenes para hacer estas tareas. Hubo incluso que inventar un rubro para pagar a los museógrafos. Luego vendría la creación de la carrera y el movimiento museístico en México. “Una vez inaugurado, quedo como jefe del área de museografía y de ahí arranca una etapa cumbre de mi vida en la realización de

en contacto directo al objeto con el espectador.

El homenajeado tuvo como compañeros a Alfonso Soto Soria, Iker Larrauri y Jorge Angulo. Trabajó con Georges Henri Riviére, considerado el creador de la nueva museología mundial y primer director del Consejo Internacional de Museos (ICOM, de 1946 a 1965). Dicha organización reconoció al



exposiciones temporales y para el extranjero, además del cuidado de la colección permanente; y menciono las temporales porque son donde el museógrafo puede experimentar”, contó.

Para Mario Vázquez, la labor del museo, ante todo, es comunicar. De manera que el reto de presentar un objeto, ya sea arqueológico, etnográfico, científico, tecnológico o artístico implica problemas conceptuales.

Al trabajar siempre con la partitura de un especialista, destacó el ineludible sentido didáctico de una muestra: el propósito es poner

museógrafo mexicano en 1999 por su destacada labor.

Fundamental, atender una comunidad

Ponente en la novena conferencia del ICOM, en 1971, donde se cristalizó el concepto de la nueva museología, intervino también en la gestación del término ecomuseo, donde la participación de una comunidad constituye un museo activo.

Para Mario Vázquez lo que vale para los grandes museos, vale también para los pequeños, aun el

más paupérrimo: “Un gran museo que no sirve para su comunidad, no sirve. Así de simple. ¿Cuál es el museo más importante? El que mejor la sirve”. El MUAC, ejemplificó, se debe en principio a su público universitario.

Además de investigar, conservar y difundir, la labor básica del museo es comunicar, señaló el especialista, para quien el público, naturalmente, ha cambiado: hoy el reto es captar la atención de un espectador cuyos consumos culturales están mediados por dispositivos tecnológicos. El museógrafo debe competir con eso, apuntó.

Celebran su vitalidad y aportes

Durante la ceremonia de entrega del Reconocimiento Universitario a Mario Vázquez Ruvalcaba fue presentado un documental producido por TV UNAM sobre su vida y obra.

En el acto participaron María Teresa Uriarte, coordinadora de Difusión Cultural; Graciela de la Torre, titular de la Dirección General de Artes Visuales; Diana Magaloni, responsable del Museo Nacional de Antropología; Sergio Raúl Arroyo, director del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como el arqueólogo Eduardo Matos, investigador emérito de dicho instituto.

Diana Magaloni dijo: “Vivo cada día su legado; su manera de exhibir las piezas, de vanguardia, que continuamente sigue siendo pertinente y una referencia para el mundo entero”.

Por otra parte, el etnólogo Sergio Raúl Arroyo consideró que el propio concepto de museo se reinventó con los aportes del homenajeado: cuando algunos hablaban de la muerte del museo como institución, él lo entendió como una experiencia orgánica, íntima, vital e iniciática.

Esto se efectuó como parte de los reconocimientos que esta casa de estudios realiza desde 2004 a personajes del ámbito cultural. *g*

CHRISTIAN GÓMEZ

CARTELERA 7 FEBRERO 2013
PROGRAMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

ARTES VISUALES

Museo Universitario Arte Contemporáneo (MUAC)

Centro Cultural Universitario

Miércoles, viernes y domingos de 10 a 18
jueves y sábados de 10 a 20 horas.

\$20 miércoles y domingos

\$40 jueves, viernes y sábados

● Menores de 12 años

ICOM, AMPROM y CIMAM con credencial vigente

A partir del sábado 9

■ **Laura Lima 2/4**
Puxador

■ **Jonas Mekas**

Centro Cultural Universitario Tlatelolco

Ricardo Flores Magón 1, Nonoalco-Tlatelolco

Martes a domingos, de 10 a 18 horas

\$30

● Domingos

■ **Vivir en la raya:**
el arte de Rogelio Naranjo

Retrospectiva sobre el trabajo del destacado caricaturista. La muestra aborda su obra política, pero también los trabajos más desconocidos del artista, que tratan temáticas vinculadas a la vida privada y al erotismo.

CINE

Sala Julio Bracho

Centro Cultural Universitario

\$40

Jueves 7 / 12 y 16

viernes 8 al domingo 10 / 12, 16:30 y 19 horas

■ **No**

Pablo Larraín, Chile-Francia-EUA, 2012, 118 min.
DCP

Sala José Revueltas

Centro Cultural Universitario

\$40

Jueves 7 / 12, 16 y 18

viernes 8 / 12, 16, 18 y 20:30 horas

■ **Cátedra Ingmar Bergman**
en cine y teatro UNAM

Sábado 9 y domingo 10 / 12, 16:30 y 19 horas

■ **Sonata para un hombre bueno**

Florian Gallenberger

Alemania-China-Francia, 2008, 134 min.

Sala Carlos Monsiváis

Centro Cultural Universitario

Del 8 al 17

● **Ambulante**

gira de documentales 2013

Cinematógrafo del Chopo

Dr. Enrique González Martínez 10, Santa María la Ribera

\$30

Jueves 7 al domingo 10 / 12, 17 y 19:30 horas

■ **Ciclo: Hermanos Coen**

UN HOMENAJE DE LA FILMOTECA DE LA UNAM A 100 AÑOS DEL NACIMIENTO DEL GRAN PRODUCTOR DE CINE

**Gregorio
Walerstein**

Jueves 7, 18 horas
SALA JULIO BRACHO

Entrada libre, cupo limitado

LOS HERMANOS DEL HIERRO • Dir. Ismael Rodríguez, México, 1961, 95 min.

LA PASIÓN DE WALERSTEIN POR EL CINE • MESA REDONDA

Comentarios a cargo de José Díaz, Mauricio Walerstein y Francisco Gaytán

MÚSICA

Sala Nezahualcóyotl

Centro Cultural Universitario

Sábado 9 / 20 y domingo 10 / 12 horas

\$240, \$160 y \$100

Boletos especiales, segundo piso:

\$100 familiar, 4 entradas

\$40 estudiante

■ **OFUNAM / Orquesta**
Filarmónica de la UNAM

Jan Latham-Koenig, director artístico

Dorel Golan, piano

Totentanz y Concierto para piano no. 1 de Liszt

y Sinfonía en re menor de Franck

Domingo 10 / 18 horas

\$50

■ **OJUEM / Orquesta Juvenil**
Universitaria Eduardo Mata

Jan Latham-Koenig, director artístico

Dorel Golan, piano

Obertura de Las bodas de Fígaro de Mozart,

Concierto para piano no. 2 de Saint-Saëns

y Sinfonía no. 8 de Beethoven

TEATRO

Centro Cultural Universitario



Hasta el domingo 10

● **XX Festival Nacional**
e Internacional de Teatro
Universitario. Segunda etapa

Presentación de obras finalistas, charlas, conferencias, encuentros, intervenciones escénicas, talleres y Carro de Comedias de la UNAM. Invitado especial Universidad de Sao Paulo, Brasil.

Casa del Lago Juan José Arreola

Antiguo Bosque de Chapultepec. Primera Sección

Hasta el domingo 10

Viernes 20, sábados y domingos 19 horas

\$200; \$100 estudiantes, maestros e INAPAM

■ **Tennessee en cuerpo y alma**

De Ximena Escalante

Dirección: Francisco Franco



unam
donde se construye el
futuro

■ 50% con credencial vigente UNAM,
Prepa Sí, INAPAM y jubilados ISSSTE e IMSS
● Entrada libre

Visitas guiadas al
Centro Cultural Universitario: 5622 7008

Descarga nuestra aplicación (Cultura UNAM),
para iOS en iTunes, o para Android
en market.android.com y entérate
de nuestras actividades desde tu celular



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CONVOCATORIA PARA EL PROGRAMA DE APOYO A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO 2013

La Coordinación de Estudios de Posgrado (CEP), de conformidad con lo dispuesto en el artículo 54 del Reglamento General de Estudios de Posgrado

CONVOCA

A las Coordinaciones de los Programas de Posgrado a presentar su Plan de Trabajo en el marco del *Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP)*, orientado a fortalecer la formación académica de los alumnos de maestría y doctorado y de la infraestructura (material, equipo, instrumental y equipo de cómputo) de los Programas de Posgrado.

BASES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- I. Los recursos del PAEP están destinados a apoyar la realización de actividades académicas de los alumnos, profesores invitados, y para adquirir material, equipo e instrumental, así como equipo de cómputo.
- II. El PAEP otorga apoyo a los alumnos inscritos a un Programa de Posgrado para realizar semestralmente una actividad académica, así mismo para la impresión de tesis a los egresados.
- III. El PAEP otorga apoyo a los profesores invitados para realizar actividades académicas en beneficio de la comunidad del posgrado de la UNAM.
- IV. El material, equipo, instrumental y equipo de cómputo adquiridos con recursos del PAEP será propiedad de la UNAM y deberá estar disponible para los alumnos del posgrado.
- V. Para la adquisición de equipo, instrumental y equipo de cómputo, el PAEP podrá otorgar hasta un 67% de los recursos.
- VI. El ejercicio presupuestal de los recursos asignados deberá aplicarse conforme a las Reglas de Operación del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado (PAEP) y estará disponible desde su aprobación y hasta octubre de 2013.

REQUISITOS Y DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

- I. Presentar el Plan de Trabajo debidamente justificado y avalado por el Comité Académico acompañado de:
 1. Oficio de presentación firmado por el Coordinador del Programa de Posgrado, dirigido a la titular de la Coordinación de Estudios de Posgrado.
 2. Solicitud de recursos, en formato disponible en: <http://www.posgrado.unam.mx/paep> firmado por los miembros del Comité Académico.
 3. Acta de la sesión del Comité Académico en la que se aprobó el Plan de Trabajo avalado por los asistentes.
 4. Cotización de materiales, equipo, instrumental y equipo de cómputo.
- II. No se recibirán expedientes incompletos, ni solicitudes extemporáneas.
- III. La documentación requerida deberá entregarse en la Coordinación de Estudios de Posgrado a partir de la publicación de esta convocatoria y hasta el viernes **22 de febrero de 2013** en folder tamaño carta con broche *baco* de dos perforaciones al margen izquierdo.
- IV. El Comité Técnico del PAEP evaluará los Planes de Trabajo y el dictamen será inapelable.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., 5 de febrero de 2013

DRA. GLORIA SOBERÓN CHÁVEZ
COORDINADORA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

REGLAS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE APOYO A LOS ESTUDIOS DE POSGRADO (PAEP)

El Plan de Trabajo que deberá presentarse en el marco del Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado para la formación académica y adquisición de materiales, equipo, instrumental y equipo de cómputo considerará las siguientes Reglas de Operación:

INSTANCIAS PARTICIPANTES

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado de la UNAM es la responsable de coordinar las actividades académicas y administrativas del Sistema de Estudios de Posgrado.

2. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado se encargarán de elaborar y presentar ante su Comité Académico el Plan de Trabajo y una vez aprobado presentarlo a la Coordinación de Estudios de Posgrado.

3. Los Comités Académicos serán los responsables de evaluar y determinar la pertinencia del Plan de Trabajo.

4. El Comité Técnico del PAEP es el órgano colegiado, avalado por el Consejo de Estudios de Posgrado, encargado de realizar el análisis, la evaluación y el dictamen de los Planes de Trabajo que presentan las Coordinaciones de los Programas de Posgrado para la asignación de recursos, y se encuentra integrado por tutores de las cuatro áreas del conocimiento que son investigadores o profesores de tiempo completo de la UNAM.

PARTIDAS PRESUPUESTALES Y EJERCICIO

Las partidas presupuestales previstas para la solicitud de recursos son:

- 213 Gastos de viaje en prácticas escolares
- 214 Gastos de intercambio
- 215 Gastos de trabajo de campo
- 223 Encuadernaciones e impresiones
- 248 Cuotas de inscripción
- 411 Artículos materiales y útiles diversos
- 512 Equipo e instrumental
- 514 Equipo de cómputo

Una vez autorizado el monto en las partidas, no podrá realizarse ninguna transferencia entre ellas.

APOYOS PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA

Alumnos

5. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado establecerán los requisitos académicos que deberá cumplir el alumno y realizarán los trámites ante la Coordinación de Estudios de Posgrado.

6. Las actividades académicas podrán ser nacionales e internacionales y son:

- a. Prácticas de campo o de laboratorio,
- b. Participación como ponente en congresos,
- c. Participación en coloquios o seminarios,
- d. Asistencias a cursos y talleres,
- e. Estancias de investigación menores a 3 meses.

7. El alumno deberá estar inscrito durante el periodo de la actividad.

8. El alumno no podrá recibir más de un apoyo por semestre.

9. El alumno deberá acreditar que cuenta con el seguro facultativo del IMSS y con el institucional para prácticas de campo.

10. El apoyo económico para la impresión de 6 tomos de la tesis por un monto máximo de \$1,500.00 M.N. (contra reembolso) está dirigido a los egresados siempre que se cumplan con los siguientes requisitos:

- a. Graduarse en el quinto semestre para maestría y el noveno para doctorado, contados a partir de su ingreso.
- b. Ingresar la solicitud correspondiente dentro de los primeros 30 días naturales después de presentar la defensa del grado.
- c. Entregar copia del acta examen de grado aprobado.
- d. Entregar factura original a nombre de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Obligaciones:

11. El alumno que es beneficiado con recursos del PAEP adquiere las siguientes obligaciones:

- a. Realizar en tiempo y forma las actividades académicas comprometidas.
- b. Presentar a la Coordinación del Programa de Posgrado de adscripción el informe de actividades o documento que acredite el cumplimiento de la actividad, quince días hábiles después del término.
- c. Incluir en toda publicación o tesis un reconocimiento explícito a la UNAM por el apoyo recibido a través del programa PAEP.
- d. Respetar durante su estancia la legislación, normatividad, usos y costumbres del país, lugar o institución anfitriona, manteniendo en alto el prestigio internacional de la UNAM.
- e. Reembolsar a la Coordinación de Estudios de Posgrado la totalidad del apoyo económico que le fue otorgado, si por alguna razón la actividad académica no se lleva a cabo.

Profesores Invitados

12. El apoyo será para aquellos profesores invitados externos nacionales o extranjeros, que no pertenezcan al personal académico de la UNAM.

13. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado, determinarán a los profesores invitados que participarán en actividades académicas en beneficio de la comunidad del Posgrado de la UNAM.

14. Las actividades académicas deberán realizarse en las instalaciones de la UNAM o entidades participantes externas.

15. Las actividades académicas no tendrán fines de lucro.

16. El recurso será utilizado para alimentación, hospedaje, transportación aérea o terrestre y no así para honorarios.

INFRAESTRUCTURA

Adquisición de Materiales y Equipo

17. Las Coordinaciones de los Programas de Posgrado, determinarán los requerimientos de materiales, equipo, instrumental y equipo de cómputo.

18. Para la adquisición de equipo, instrumental y equipo de cómputo, el PAEP podrá otorgar hasta un 67% de los recursos.

OTROS

19. Las solicitudes de recursos para la realización de actividades académicas deberán ser presentadas por las Coordinaciones de los Programas de Posgrado a la Coordinación de Estudios de Posgrado, con un mínimo de 20 días hábiles antes del inicio de la actividad para el trámite correspondiente.

20. Las solicitudes de recursos autorizados para la adquisición de materiales, equipo, instrumental y equipo de cómputo deberán ser presentadas a la Coordinación de Estudios de Posgrado por las Coordinaciones de los Programas de Posgrado, antes del 31 de mayo de 2013 para el trámite correspondiente.

21. Cualquier situación no contemplada en estas Reglas será resuelta por la titular de la Coordinación de Estudios de Posgrado, previa opinión del Secretario de Desarrollo Institucional.

TRANSITORIO

Único.- Las presentes Reglas de Operación entrarán en vigor a partir del día siguiente de su publicación en la *Gaceta UNAM*.



COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

CONVOCATORIA 2013-03

El Gobierno del Estado de Baja California y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) hacen del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invitan a la presentación de propuestas.

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

www.conacyt.gob.mx

y/o

www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco

Presentación de las prepropuestas:

Al concluir el llenado de la solicitud y antes de enviarla electrónicamente:

1. El solicitante deberán presentar en esta *CSGCA-CIC*, una **copia del formato electrónico de la propuesta** acompaña-

da por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **18 de febrero del presente año**.

2. Esta *CSGCA-CIC* elaborará la carta institucional y obtendrá la firma del Representante Legal ante el CONACYT, el Dr. Carlos Arámburo de la Hoz y la entregará al solicitante antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **25 de febrero de 2013**.

La fecha de publicación de resultados será a más tardar el **13 de marzo de 2013**.

PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA *COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA*, *CIC* A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic.unam.mx.



COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

**FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TECNOLÓGICA**
CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

CONVOCATORIA 2013-01

El Gobierno del Estado de Durango y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**) hacen del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invitan a la presentación de propuestas.

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

www.conacyt.gob.mx
y/o
www.cocyted.gob.mx

Presentación de las propuestas:

Al concluir el llenado de la solicitud y antes de enviarla electrónicamente:

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA-CIC*, una **copia del formato electrónico de la propuesta** acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investigación Científica o,

de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **22 de febrero del presente año**.

2. Esta *CSGCA-CIC* elaborará la carta institucional y obtendrá la firma del Representante Legal ante el CONACYT, el Dr. Carlos Arámburo de la Hoz y la entregará al solicitante antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **1° de marzo de 2013 (a las 17:00 hrs. tiempo centro del país)**.

La fecha de publicación de resultados será el **25 de marzo de 2013**.

PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA *COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC* A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic.unam.mx.



COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

**ESTANCIAS POSDOCTORALES VINCULADAS
AL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DEL POSGRADO NACIONAL**

CONVOCATORIA 2013 (1)

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**) hace del conocimiento de la Comunidad Científica que se encuentra abierta la convocatoria e invita a la presentación de propuestas.

Las bases de la convocatoria podrán consultarse en:

www.conacyt.gob.mx

Presentación de las propuestas:

Al concluir el llenado de la solicitud y antes de enviarla electrónicamente:

1. El solicitante deberá presentar en esta *CSGCA-CIC*, una **copia de la impresión del formato electrónico de la propuesta junto con la documentación indicada**, acompañada por la carta de presentación del director de la entidad académica, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coor-

dinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **15 de marzo del presente año**.

2. Esta *CSGCA-CIC* elaborará la carta institucional y obtendrá la firma del Representante Legal ante el CONACYT, el Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, y posteriormente se entregará al solicitante antes de la fecha de cierre de la convocatoria.

La fecha límite para presentar las solicitudes en el **CONACYT** es el **22 de marzo de 2013 (a las 18:00 hrs. tiempo centro del país)**.

La fecha de publicación de resultados será el **25 de mayo de 2013**.

PARA MAYORES INFORMES, COMUNICARSE A LA *COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA, CIC* A LOS TELÉFONOS 56-22-41-87, 56-22-41-60 O AL CORREO ELECTRÓNICO sgvdt@cic.unam.mx.

Convocatorias para Concurso de Oposición Abierto

Centro de Investigaciones en Ecosistemas

El Centro de Investigaciones en Ecosistemas, con fundamento en los artículos 38, 41, del 66 al 69 y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido Estatuto y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Asociado "C" de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 68667-32, con sueldo mensual de \$14,752.90, para trabajar en Morelia, Michoacán, en el área de Economía Ecológica, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Tener grado de Maestro o estudios similares, o bien los conocimientos y la experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos tres años en labores docentes o de investigación, en la materia o área de su especialidad y
3. Haber publicado trabajos que acrediten su competencia, o tener el grado de doctor, o haber desempeñado sus labores de dirección de seminarios y tesis o impartición de cursos, de manera sobresaliente.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

Prueba:

Formular por escrito un proyecto de investigación sobre: Valoración económica, apropiación y conservación de la naturaleza por comunidades rurales en México.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Centro de Investigaciones en Ecosistemas, ubicado en Morelia, Michoacán, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, para presentar los siguientes documentos:

- I. Solicitud para ser considerado en este concurso.
- II. *Curriculum vitae* acompañado de las copias de los documentos que lo acrediten.
- III. Constancia de grado o título profesional requeridos o, en su caso, los documentos que acrediten la equivalencia.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud, así como la fecha y el lugar en donde se entregará el proyecto mencionado en la prueba. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico de la UNAM se dará a conocer el resultado de este concurso, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se tome la resolución final por el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el cual surtirá efecto a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión está comprometida.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Morelia, Michoacán, 7 de febrero de 2013
El Director
Doctor Alejandro Casas Fernández

Facultad de Ciencias

La Facultad de Ciencias con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Asociado "C" de tiempo completo, interino, en el área: Ecología, con número de registro 75413-86 y sueldo mensual de \$11,983.40, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
- b) Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad.
- c) Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria celebrada el 14 de junio de 2012, acordó que los aspirantes deberán presentarse a la(s) siguiente(s)

Prueba(s):

Elaboración de un manual sobre el diseño, mantenimiento y operación de sistemas experimentales para peces (*Hippocampus ssp*) y camarones de ornato (*Lysmata ssp*).

Examen práctico sobre el protocolo para un experimento en conducta sexual del caballito de mar *Hippocampus erectus* que considere los siguientes aspectos:

- a) Recepción, marcaje y cuarentena de los organismos experimentales.
- b) Observación y registro de variables conductuales.
- c) Detección primera y tratamiento inicial de algunas enfermedades comunes en *Hippocampus*, mantenidos en cautiverio.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Dirección (Consejo Técnico), ubicado(a) en la planta baja del edificio O, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:00 a 15:00 hrs, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Dirección (Consejo Técnico).
2. *Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Ciencias; por duplicado.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.
4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Ciencias le hará saber al interesado en relación con su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de la(s) prueba(s) específica(s) que deberá presentar, el lugar donde se celebrará(n) ésta(s) y la fecha en que comenzará(n) dicha(s) prueba(s).

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Ciencias dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6 y 26 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

* * *

La Facultad de Ciencias con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 y 11 al 17 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a las personas que reúnan los requisitos que se precisan en la presente convocatoria y en las disposiciones legales antes mencionadas, a participar en el concurso de oposición para ingreso o abierto para ocupar una plaza de Técnico Académico Titular "A" de tiempo completo, interino, en el área: Computación, con número de registro 00394-77 y sueldo mensual de \$13,113.70, de acuerdo con las siguientes

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 13 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en este concurso, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- a) Tener grado de maestro o preparación equivalente.
- b) Haber trabajado un mínimo de tres años en la materia o área de su especialidad.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15, inciso b) del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria celebrada el 16 de agosto de 2012, acordó que los aspirantes deberán presentarse a la(s) siguiente(s)

Prueba(s):

Comparación entre MATLAB y el *software* libre relacionado, citando las ventajas, desventajas y carencias.

Comparación entre SAS, R Y SPSS, citando las ventajas, desventajas y carencias.

Propuesta de cómo integrar *software* libre de oficina (hojas de cálculo y procesador de palabras), en los cursos de la carrera de Actuaría, así como una propuesta de actualización del mismo.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Dirección (Consejo Técnico), ubicado(a) en la planta baja del edificio O, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, en el horario de 9:00 a 15:00 hrs, presentando la documentación que se especifica a continuación:

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Dirección (Consejo Técnico).
2. *Curriculum vitae* en las formas oficiales de la Facultad de Ciencias; por duplicado.
3. Relación pormenorizada de la documentación que se anexe.

4. Copia del acta de nacimiento.
5. Copia de los documentos que acrediten los estudios, certificados y títulos requeridos o, en su caso, de los documentos que acrediten los conocimientos y experiencia equivalentes.

6. Constancia certificada de los servicios académicos prestados a instituciones de educación superior que acrediten la antigüedad académica requerida para la plaza correspondiente.

7. Si se trata de extranjeros constancia de su estancia legal en el país.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones.

Después de verificar la entrega de la documentación requerida, la Facultad de Ciencias le hará saber al interesado en relación con su aceptación al concurso. Asimismo, le notificará de la(s) prueba(s) específica(s) que deberá presentar, el lugar donde se celebrará(n) ésta(s) y la fecha en que comenzará(n) dicha(s) prueba(s).

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Facultad de Ciencias dará a conocer el resultado del concurso, el cual surtirá efecto una vez transcurrido el término de diez días hábiles siguientes a la fecha en que se dio a conocer el mismo, si no se interpuso el recurso de revisión y de haberse interpuesto éste, la resolución será definitiva después de que el Consejo Técnico conozca y, en su caso, ratifique la opinión razonada de la comisión especial; o de encontrarse ocupada la plaza concursada, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien la plaza en cuestión se encuentre comprometida. Cuando se trate de extranjeros, además, la entrada en vigor del nombramiento quedará sujeta a la autorización de actividades que expresamente expida la Secretaría de Gobernación.

El personal académico que resulte ganador del concurso tendrá entre otros derechos, los señalados en los artículos 6 y 26 del EPA. Asimismo, deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 27 del mismo Estatuto.

"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad Universitaria, D.F., a 7 de febrero de 2013
La Directora
Doctora Rosaura Ruiz Gutiérrez



Se jugó doble jornada de la Liga Premier en el Frontón Cerrado

Volibol de alto nivel en Ciudad Universitaria

Con gran éxito se efectuó en la duela del Frontón Cerrado de Ciudad Universitaria doble jornada de la Liga Premier de Volibol de Sala 2013. Pumas de la UNAM, comandado por Sergio Hernández Herrera, obtuvo la victoria en dos de los tres encuentros que sostuvo.

RODRIGO DE BUEN

Los auriazules –que ascendieron a la segunda posición del certamen– adelantaron un partido debido a compromisos que tienen en puerta en el Consejo Nacional del Deporte de la Educación (Condde).

La liga inició en diciembre de 2012 y por reglamento, cada equipo que participa debe albergar y ser sede del mismo, al menos en una ocasión. Fue el caso el pasado fin de semana para el conjunto felino.

La novena jornada arrojó los siguientes resultados: UNAM venció a Unidad Independencia 3-0 (25/16, 25/22 y 25/18). IMSS ATN dio cuenta de Todovolibol en cuatro sets (22/25, 25/22, 28/26 y 25/17). Energy Fitness a Volleyrocks 25/20, 19/25, 25/17 y 25/22 y culminó con la victoria de la UNAM, ahora sobre IMSS VAME (25/22, 25/22 y 25/23).

Desarrollo y práctica

En acciones de la décima jornada se enfrentaron ambas escuadras del IMSS, siendo la victoria para ATN 25/15, 25/17 y 25/14. Energy Fitness se impuso a Unidad Independencia 25/15, 25/17 y 25/12. Todovolibol doblegó a IMSS VAME con parciales de 25/21, 25/19, 19/25 y 26/24. Finalmente, en duelo adelantado, Pumas sucumbió ante Volleyrocks 24/26, 22/25, 25/23 y 19/25.



Intenso fogueo de los auriazules.

Fotos: cortesía Agencia Xinhua.

El ambiente en las gradas del Frontón Cerrado fue de fiesta durante las acciones de esos partidos.

“El cuarto lugar que se obtuvo en los Juegos Panamericanos de Guadalajara 2011 resultó una inercia fabulosa en esta disciplina y se trató de aprovechar para que surgiera esta liga en México”, dijo Sergio Hernández. Poco a poco se pretende que este de-

porte tenga más aceptación en el gusto de la gente y fomentar su desarrollo y práctica por más personas.

“Para nosotros este torneo es interesante y competitivo, pues nos permite realizar un intenso fogueo con los muchachos, de cara a las eliminatorias del Condde, para lograr el pase a la Universiada Nacional de este año”, concluyó. *J*

Ocelotzin Sánchez Enriquez y Amabel Mercado, atletas auriiazules, forman parte de los 32 integrantes de la preselección nacional de taekwondo que buscarán un sitio en la delegación mexicana que competirá en el Mundial de la especialidad, que se efectuará en Puebla del 15 al 21 de julio.

Ambos consiguieron un lugar durante su participación en el Preselectivo Nacional de Adultos, efectuado recientemente en el Gimnasio Olímpico del Instituto del Deporte de Aguascalientes, al conquistar el primer lugar de su división -73 kilogramos, en el caso de Amabel, y Ocelotzin en la de +87.

De esta manera, integrarán el grupo que acudirá a una gira internacional que incluye torneos en Estados Unidos, Alemania, Holanda, España y Austria, donde se evaluará el desempeño de cada uno de los taekwondoínes mexicanos para conformar definitivamente a la representación que competirá en Puebla.

En el caso de la división -73 Kg, en la que compite Amabel, la Federación Mexicana de Taekwondo informó que el proceso de selección será distinto pues en esa categoría está la doble medallista olímpica María del Rosario Espinoza, quien se someterá a una evaluación técnica en fechas por definir para encarar con equipo completo los eventos internacionales.

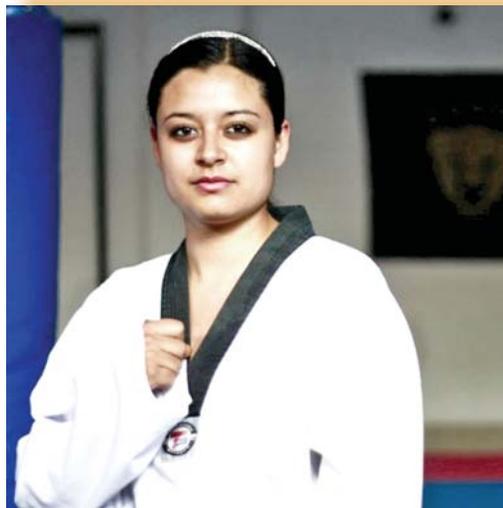
Ruta triunfadora

Para ser uno de los 32 preseleccionados, Ocelotzin –quien es entrenador de este deporte– tuvo que enfrentar cinco combates. El primero fue ante el local Rogelio Ruiz a quien venció 14-2, a Chris-



Dos taekwondoínes pumas, en la preselección nacional

Ocelotzin Sánchez y Amabel Mercado lograron un sitio en la delegación que buscará acudir al Mundial de Puebla



Los atletas auriiazules. Fotos: Jacob V. Zavaleta.

tian García (DF) 17-1; Ángel Martínez (Quintana Roo) 9-1; Antonio Sánchez (Oaxaca) 4-0 y a Jesús Martínez (San Luis Potosí) 1-0.

“Estoy contento por formar parte de esta delegación, durante las competencias en el preselectivo me sentí bien; la verdad es que me fue mejor de lo que pensaba aunque el camino apenas comienza”, señaló el atleta universitario.

En el caso de Amabel Mercado, egresada de la Facultad de Medicina, enfrentó cuatro combates

antes de ceñirse el primer sitio de su categoría. Venció 16-0 a Consuelo Constantino (DF); a la

chihuahuense Pamela Noguera 10-4; Brenda Leal (DF) 5-4 y a Natali Hernández (DF) 8-6. *g*



Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Francisco José Trigo Tavera
Secretario de Desarrollo Institucional

M.C. Miguel Robles Bárcena
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Enrique Balp Díaz
Director General de Comunicación Social

Gaceta

Director Fundador
Mtro. Enrique González Casanova

Director de Gaceta UNAM
Hugo E. Huitrón Vera

Subdirector de Gaceta UNAM
David Gutiérrez y Hernández

Redacción
Olivia González, Sergio Guzmán,
Pía Herrera, Rodolfo Olivares,
Alejandro Toledo y
Cristina Villalpando

Gaceta UNAM aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Comunicación Social. Oficina: Edificio ubicado en el costado sur de la Torre de Rectoría, Zona Comercial. Tel. 5622-10-67, fax: 5622-14-56. Certificado de licitud de título No. 4461; Certificado de licitud de contenido No. 3616, expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresión: Imprenta de Medios, S.A. de C.V., Cuitláhuac 3353, Col. Cosmopolita, CP. 02670, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 04-2010-040910132700-109, expedido por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Editor responsable: Enrique Balp Díaz. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 45 000 ejemplares.

Número 4,488

Seminario Internacional “La lengua española allende y aquende. Coincidencias y diferencias de catorce ciudades de habla hispánica”

20-22 Febrero de 2013

Bogotá
Buenos Aires
Caracas
Córdoba, Argentina
Ciudad de México
Granada
La Habana
La Paz, Bolivia
Las Palmas de Gran Canaria
Lima
Madrid
Santiago de Chile
San Juan de Puerto Rico
Sevilla

Miércoles 20 de febrero
9:45 Inauguración
Auditorio
Coordinación de Humanidades

Jueves 21 de febrero
11:00 Encuentro
FES Acatlán
Sala de Congresos
Unidad de Investigación
Multidisciplinaria

XIII Reunión
de la Comisión Ejecutiva
del Proyecto de la Norma Culta Hispánica
“Juan M. Lope Blanch”

Centro de Lingüística Hispánica “Juan M. Lope Blanch”,
Instituto de Investigaciones Filológicas

Coordinación de la Planeación,
Presupuestación y Evaluación



Organización:
Dra. Elizabeth Luna Traill
Dra. Alejandra Viguera Avila
Informes
seminario.normaculta@hotmail.com