

Gaceta



ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciencias Genómicas recurre a modelos matemáticos y experimentos biológicos

Nuevos caminos para combatir la resistencia a los antibióticos

ACADEMIA | 10-11

Festival Internacional de Teatro Universitario

Presencia de
más de cien grupos y
15 mil espectadores
CULTURA | 13
Y CENTRALES



Foto: Juan Antonio López.

ALIMENTOS TRADICIONALES CONTRIBUYEN A PREVENIR ENFERMEDADES CRÓNICAS

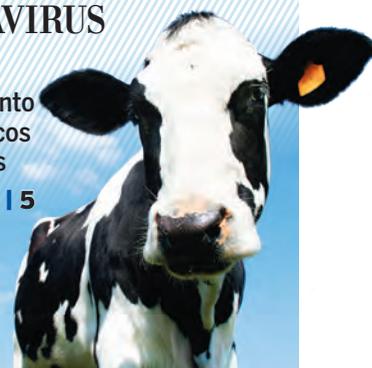
Maíz pigmentado,
frijol, calabaza,
jitomate, chile
y camote contienen
compuestos
bioactivos

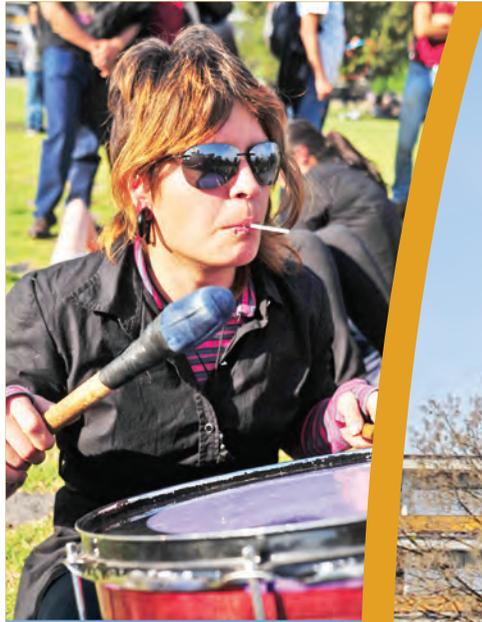
ACADEMIA | 8

CREAN VACUNA RECOMBINANTE PARA EVITAR EL ROTAVIRUS BOVINO

Reconocimiento
a los científicos
participantes

COMUNIDAD | 5





Comba

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

El encuentro se realizó en Dublín, Irlanda, y reunió a jóvenes de 198 países

LETICIA OLVERA

Rocío Amado Torres, alumna de la Facultad de Economía, representó a México en la Cumbre Mundial de Jóvenes Líderes One Young World, en Dublín, Irlanda.

La universitaria de 25 años de edad fue seleccionada por medio de un proceso que tomó en cuenta su capacidad de liderazgo, preocupación por asuntos globales, habilidad de generar y articular ideas, trabajo en equipo y compromiso con el voluntariado.

“En este foro –que reúne a jóvenes de 198 países de entre 18 y 30 años– tuvimos la oportunidad de discutir y analizar asuntos relevantes en el orbe, así como aspectos de cada una de nuestras naciones. Este año se trataron temas como tecnología, negocios, sustentabilidad y desarrollo económico”, señaló.

Su intervención fue en el rubro de educación y ahí expuso el proyecto yoosuit.com, que lanzará en breve para dar a conocer eventos internacionales para jóvenes y abrir espacios de participación social. Busca conformar una comunidad y que este sector poblacional encuentre oportunidades de crecimiento profesional y personal (como becas, intercambios o empleo).

“Asistimos a foros con empresarios, líderes políticos, gobernantes y premios Nobel, con quienes dialogamos sobre problemas mundiales y su experiencia como consejeros de esta cumbre”, dijo.

Transformar el futuro

La primera carrera de Rocío es Derecho y ahora cursa Economía (en el Sistema de Universidad Abierta), disciplinas que le sirvieron al participar en el foro.



Cumbre Mundial de Jóvenes Líderes

Alumna de Economía, representante de México

“Esto me permitió convivir con jóvenes de diversas naciones y constatar que todos tenemos algo en común: inconformidad con la situación en nuestras comunidades y en el mundo. A veces pensamos que a nadie le importan nuestras ideas o que se reirán de nuestras iniciativas, pero charlar con personas de distintas procedencias nos demostró que no estamos solos. Tenemos una gran responsabilidad con el planeta pues no sólo somos su presente, sino

también su futuro”, argumentó. Si bien hay muchos jóvenes que no tendrán la oportunidad de asistir a experiencias como ésta, lo importante es transmitirles el mensaje y motivarlos.

“Si no hacemos un esfuerzo por participar en la solución de los problemas, por hacernos escuchar y por lograr que se respeten nuestros derechos, no lograremos esa transformación tan necesaria”, concluyó. *g*

► **Rocío Amado Torres.** Foto: cortesía de la alumna.



Altamente calificados

Se graduaron 68 médicos especialistas del INNN

Fue entregado premio de investigación en salud



► Mónica Chavarría y Teresita Corona Vázquez. Fotos: Francisco Cruz.

LAURA ROMERO

Seisenta y ocho médicos especialistas y graduados de cursos de alta especialidad del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN) Manuel Velasco Suárez recibieron su diploma en una emotiva ceremonia que representó la culminación del empeño y el esfuerzo que desplegaron durante su larga formación profesional.

Se integrarán como médicos altamente calificados, en áreas como neurocirugía, neurología, psiquiatría, terapia endovascular, neuroanestesiología, neuro-otología y oftalmología neurológica, y egresados de cursos en campos como cirugía de base de cráneo y endoneurocirugía, enfermedad vascular cerebral, esclerosis múltiple, neurobiología de la esquizofrenia y terapia intensiva neurológica.

En el marco del fin de año académico 2015 de ese Instituto, encabezado por el rector José Narro Robles, también se entregó el Premio INNN-Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS) de la UNAM, al mejor trabajo de posgrado, cuyo objetivo es fomentar en los médicos el interés por desarrollar indagación de

alto nivel durante el desarrollo de la especialidad médica.

Como representante de los alumnos graduados, Mónica Chavarría dijo: “Al pensar en nuestra vida como residentes, recordaremos los momentos de exigencia académica, los espacios que nos forjaron, los días largos y las noches de guardia que parecían interminables; pero, sobre todo, los rostros que día a día nos enseñaron un poco más de esta aventura que es la medicina, y un poco más de nosotros mismos”.

En la Sala 1 de la Unidad de Posgrado de la UNAM, agradeció a los pacientes, quienes con su enfermedad “nos permitieron entender de tratamientos, pronósticos y, aún más importante, de la esperanza y fortaleza que nacen del sufrimiento humano. Es ahí, frente a ellos, donde este esfuerzo cobra verdadero sentido. También a nuestras familias y profesores”.

Al entregar el Premio INNN-PUIS, el coordinador de ese programa universitario, Joaquín López Bárcena, recordó que este reconocimiento se otorga desde hace más de 10 años; algunos trabajos de investigación son retrospectivos, otros prospectivos y otros más innovadores, con impacto en beneficio de la sociedad mexicana.

Este año participaron 31, de los que se seleccionaron seis; resultó ganador Alejandro Rodríguez Orozco, egresado de la especialidad en terapia endovascular, por “Eficacia en la modificación de parámetros de angiorresonancia magnética para evaluación y seguimiento de *stent* intracraneales”; él contó con la tutoría de Marco Antonio Zenteno.

Expectativa de vida

Asimismo, recibió mención honorífica Leo Bayliss Amaya, médico especialista en neurología, por “Teoría de la mente en pacientes con enfermedad de Huntington”. Desarrolló su trabajo con la tutoría de Marie Catherine Boll.

Juan Nicasio Arriada Mendicoa, director de Enseñanza del INNN, exhortó a los graduados a pensar en lo que pueden hacer por su país. “Estoy convencido de que en este auditorio está lo mejor de la sociedad, el punto de cambio que nuestra nación tanto necesita, porque somos médicos, egresados del Instituto y universitarios”.

Manuel Murillo Bonilla, presidente de la Asociación de Médicos Egresados del propio Instituto, destacó que se avecina un cambio demográfico importante, donde en las siguientes cinco décadas la mayoría de la población tendrá 40 años o más, y la expectativa de vida se elevará a los 80 años. “Los pacientes tendrán alguna enfermedad crónica o degenerativa, como Parkinson o demencias, y sin duda alguna de ustedes dependerá en mucho la salud de la gente”.

Teresita Corona Vázquez, directora general de esa entidad médica nacional e integrante de la Junta de Gobierno de la UNAM, apuntó que para esa instancia es motivo de satisfacción colaborar en la integración de nuevos profesionales de la salud, altamente capacitados, en beneficio de una sociedad cada vez más compleja, que demanda más y mejores servicios médicos. “Al formarse en una institución pública de excelencia como el INNN y la UNAM, adquieren un enorme compromiso social”.

Por su parte, Narro Robles expresó a los graduados que deben sentirse muy satisfechos por este gran logro que no es únicamente individual, sino para toda la sociedad. “Llegaron a donde querían; con seguridad muchos de ustedes tendrán metas adicionales. Hoy no sólo son diferentes, sino además mejores, y deben reconocer a sus familias, a sus profesores que han sido dirección, conducción, consejo, apoyo y respaldo, y al Instituto”.

Ahora empiezan una nueva etapa; cada quien seguirá escribiendo su propia biografía. Pero su proceso de formación deberá redituarse a la sociedad mediante una atención con gran calidad y profundo sentido humano para los pacientes que les confíen lo más preciado que tienen: su salud, y en ocasiones, su vida, finalizó. *J*

Logro del Instituto de Biotecnología

Vacuna recombinante contra rotavirus bovino

En el futuro podría desarrollarse una inoculación para humanos

PATRICIA LÓPEZ

Cuernavaca, Mor.—Una novedosa vacuna recombinante contra el rotavirus bovino, útil para evitar esa enfermedad y la pérdida de peso en el ganado, fue desarrollada por el grupo de Bioprocesos que encabezan Laura Alicia Palomares Aguilera y Octavio Tonatiuh Ramírez Reivich, investigadora y director del Instituto de Biotecnología, respectivamente.

Con este proyecto, la científica y sus colaboradores obtuvieron, por segundo año consecutivo, el Reconocimiento al Mérito Estatal de Investigación 2014 en la categoría de Investigación Científica e Innovación, galardón que otorga el gobierno de Morelos.

En el desarrollo colaboró Fernando Esquivel Guadarrama, de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

“Trabajamos en el área veterinaria y estamos por iniciar pruebas clínicas. Por medio de Inno-Ba, que es una oficina de transferencia tecnológica morelense, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología nos financia los estudios clínicos. Buscamos un socio industrial que quiera comprar esta tecnología”, detalló Palomares, ingeniera bioquímica y doctora en ciencias, adscrita al Departamento de Medicina Molecular y Bioprocesos de Biotecnología.



► Laura Alicia Palomares y Octavio Tonatiuh Ramírez. Fotos: Marco Mijares.

La vacuna tiene aplicaciones en bovinos y porcinos, aunque las pruebas actuales se concentran en vacas. No obstante, con esta misma estrategia a futuro podría crearse una contra el rotavirus humano, aunque las pruebas clínicas exigen un protocolo más largo y complejo, reconoció.

Virus artificiales, vacunas seguras

En su estrategia para hacer una inoculación recombinante, la universitaria utiliza una partícula pseudoviral, idéntica a un virus en su estructura, pero hueca porque carece de material genético. Dentro de esa configuración sintética se integra el antídoto contra la enfermedad a prevenir.

Como son artificiales, los pseudovirus no se replican, lo que hace de ellos vacunas seguras cien por ciento, a diferencia de las fabricadas con virus atenuados o inactivados, que eventualmente pueden ser reversibles. La científica desarrolla nuevas tecnologías a partir de la ingeniería de bioprocesos, área que le permite

innovar desde la ciencia básica hasta la industria para ofrecer en el mercado fármacos y vacunas de gran eficiencia. Con este método de las estructuras pseudovirales también crea inoculaciones contra la hepatitis B y la influenza aviar y humana.

Respecto al rotavirus, la inoculación actúa contra ese microorganismo que tiene forma de rueda (de ahí su nombre). En varias especies de vacas, cerdos y aves produce diarreas intensas, pérdida de peso, daños digestivos y gastroenteritis. Con el desarrollo de la pústula en 2009, Palomares también obtuvo el Premio Canifarma que otorga la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica.

En niños menores de dos años es la principal causa de las diarreas deshidratantes severas y se estima que una vacuna efectiva podría evitar cerca de 800 mil muertes de infantes cada año. Por ello, a futuro la especialista podría utilizar el mismo método para originar una contra el rotavirus humano. *g*



Servicio a comunidades marginadas

Brigadas de salud bucal, desde hace más de 30 años

Odontología cuenta con equipos dentales de diagnóstico y esterilización de primer orden

RAÚL CORREA

La salud bucal en el país sigue desatendida y lo que se pueda aportar será en favor de los que más la necesitan. Se debe crear conciencia de la importancia de la prevención y la mejor manera es asistir a las comunidades marginadas, dijo José Arturo Fernández Pedrero, director de la Facultad de Odontología.

Desde hace más de 30 años, la entidad académica organiza brigadas de salud bucal que recorren el territorio nacional. Hoy se cuenta con equipos dentales de diagnóstico y esterilización, diseñados especialmente para la milicia estadounidense; lo último en tecnología que llega hasta estos grupos, abundó.

Ejemplo de ello son las estancias en primarias; con unidades móviles, que instalan al interior de las escuelas, alumnos que prestan su servicio social acuden dos o tres meses para ofrecer talleres de enseñanza para los padres de familia y atención a los niños mediante el programa Cero caries.

“Estas actividades, que se brindan de manera gratuita, se efectúan desde hace cuatro años, aparte de las labores sociales en algunos centros deportivos, en los que nos instalamos y permanecemos tres o cuatro días en diferentes delegacio-



► José Arturo Fernández, Premio al Mérito Dental. Foto: Francisco Cruz.

nes”, subrayó Fernández Pedrero, quien recientemente obtuvo el Premio al Mérito Dental Ciudad de México.

“Es una gran prestación que se logra gracias a la calidad de nuestros estudiantes y profesores con una decidida vocación por el servicio social. Tan sólo en 11 brigadas de siete días cada una de ellas, realizadas en 2014, en Veracruz, Jalisco, Zacatecas, Guanajuato, Querétaro, Puebla, Durango y Estado de México, se hicieron más de 27 mil 800 tratamientos”, pormenorizó.

Además, “hay convenios de colaboración para participar activamente con el Gobierno del Distrito Federal (GDF); por ejemplo, mediante un programa los miembros de la Comisión de Box reciben atención por parte de la Facultad”.

En cuanto al reconocimiento, que otorga el GDF a expertos de esta disciplina, Fernández Pedrero dijo: “Es un premio inmerecido, pero que agradezco”. *g*

Se gradúa en la UNAM ministro de Dominicana

Andrés Navarro García, ministro de Relaciones Exteriores de República Dominicana, quien se autodefine “arquitecto dominicano, pero urbanista hecho en México”, obtuvo su grado de maestro en Urbanismo luego de presentar su tesis “Los barrios en zozobra: Estado y organizaciones populares en la renovación urbana en Santo Domingo de 1986 a 1990”.

Explicó que su trabajo identifica dos actores fundamentales en los cambios que se dieron en el panorama urbano en la capital de su país: las instituciones del Estado dominicano y las organizaciones barriales de aquellos sectores donde se hicieron intervenciones. La interacción entre ambos se analiza en un contexto cultural para la renovación urbana.

“En Santo Domingo no se había realizado un programa tan agresivo y tan amplio en materia urbana”, señaló Navarro. Al ministro le atrajeron las formas en las que su pueblo fue desalojado en



► Andrés Navarro. Foto: cortesía FA.

aras de una urbanización necesaria, pero carente de la planeación pertinente y donde miles de familias quedaron sin hogar ante la promesa gubernamental de una reubicación ordenada y suficiente, principalmente en la década de los 80 del siglo pasado.

“Un hecho tan complejo como la renovación urbana de una ciudad, de un país de la periferia, del tercer mundo, es tan dinámica y tan multidimensional que aunque se

parta de una hipótesis de trabajo en el curso de la investigación uno se da cuenta que surgen nuevas conjeturas”, reconoció.

Con base en una metodología bien definida, analiza los movimientos sociales y las contradicciones del gobierno al hacer la renovación urbana. “Era necesario verificar si tenía fuentes de información que permitieran el desarrollo de una investigación, para la posterior elaboración de una teoría, un trabajo documental y un estudio de campo focalizado”, dijo.

Ante el jurado, integrado por Héctor Segura (vocal), Marcos Bonilla (secretario), Raúl Salas Espíndola (primer vocal y director de tesis), Hermilo Salas Espíndola (presidente del jurado), y Marcos Mazari (titular de la Facultad de Arquitectura), expresó que los arquitectos deben participar en la función pública, más allá de los partidos, para establecer las políticas urbanas. *g*

FERNANDO GUZMÁN

Se parece a un balón de fútbol, pero no sirve para jugar. Además, es amigable con el ambiente y no depende de las condiciones climáticas. Es el primer cosechador de energía creado en México para generar electricidad a partir de la captación, por vibración, de ruido urbano o ambiental. El joven ingeniero Jesús Torres Jurado, inventor del prototipo, realiza las últimas pruebas para validar su eficiencia.

Su forma esférica (cubierta de aluminio) está inspirada en el fullereno (estructura atómica de pentágonos y hexágonos). En la parte interna de su superficie lleva adheridos sensores piezoeléctricos para captar el ruido.

“A diferencia de una celda solar o un sistema eólico, que necesitan convertidores, los mencionados sensores hacen la conversión automáticamente: en el momento en que captan el ruido, lo convierten en salida eléctrica”, aseveró Torres.

El funcionamiento se basa en el efecto piezoeléctrico (del griego *piezein*, estrujar) fenómeno de deformación que ocurre en determinados cristales naturales como el cuarzo o sintéticos.

“Al ser sometidos a tensiones o esfuerzos mecánicos, comúnmente por compresión, esos cristales sufren, por un juego interno de cargas en sus electrones, una deformación en alguna de sus caras, dando como resultado de la acción mecánica directa sobre ellos una diferencia de potencial (voltaje).”

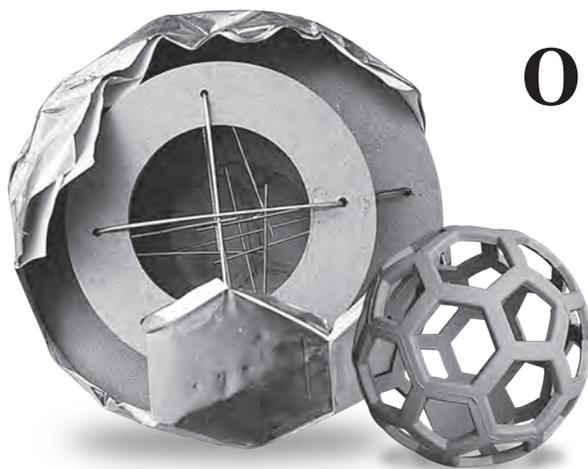
De polifluoruro de vinilideno

Las piezas que utiliza Torres Jurado, quien es alumno de posgrado de la UNAM, no son de cuarzo, sino de polifluoruro de vinilideno (PVDF), un polímero termoplástico.

“Algunas se encuentran en las tarjetas de Navidad que al abrirlas empiezan a sonar, pues el efecto piezoeléctrico también es reversible; es decir, pueden funcionar como un micrófono: captan el sonido, sufren presión y producen voltaje; o como una bocina: se les aplica voltaje (las tarjetas traen una pilita) para que reproduzcan una melodía grabada en una memoria”, señaló.

Cosechador de energía

Electricidad basada en el ruido urbano o ambiental



► Su forma esférica está inspirada en el fullereno (estructura atómica de pentágonos y hexágonos).

Fotos: Diana Rojas.

Los que usa el universitario son de dos tipos: los de disco, que captan el impacto directo (golpe) del ruido, y los de vibración, que hacen registros más precisos y finos. Ambos van intercalados en la esfera y conectados en forma paralela, de modo que si se avería alguno, los demás pueden seguir funcionando.

En forma de esfera

Originalmente, concibió su cosechador de energía como un pizarrón. Sin embargo, presentaba algunas desventajas (en un panel plano sólo hay presión en dos direcciones: incidente directo y rebote) y lo rediseñó con base en la estructura del fullereno.

“Con esta esfera, que funciona como una membrana, se capta directamente el ruido en todas direcciones, incluso por reflejo de la pared y por la vibración del brazo que la sujeta contra ella”, apuntó.

El actual cosechador de energía, que podría ser decorativo, es una estructura completa cubierta con lámina de aluminio para repujado. Los sensores piezoeléctricos se sueldan para colocarlos, con pegamento de silicón, en las caras o gajos, y se cablean internamente. A continuación, toda la esfera se envuelve con mylar (tela sintética que se usa en rescates, pues mantiene

Creación de un alumno de posgrado; funciona con sensores piezoeléctricos

hasta 90 por ciento el calor del cuerpo humano, o en la conservación de alimentos) para protegerla de la intemperie (no permite el paso del agua).

Circuito

El corazón de todo el proyecto es un circuito que contiene un rectificador que procesa la señal y manda el voltaje amplificado a una batería. Lo diseñó para recibir cien milivoltios y, al amplificar la señal, tiene una salida de 3.6 voltios. Lo que capta quizá sea poco, pero es constante.

El ruido se captura *in situ*, se convierte en electricidad (corriente directa) y ésta se consume o almacena en el momento. Sólo habría que rediseñar el típico contacto para tener una toma de corriente directa. Actualmente, Jesús emplea un adaptador para convertir a corriente directa de valor fijo lo que captan los sensores piezoeléctricos del cosechador de energía.

La meta inmediata del joven ingeniero es cargar un teléfono celular con él, aunque está convencido de que puede tener más alcance. “Podría servir para iluminar un pasillo, incluso un edificio de la Unidad de Posgrado de la UNAM”.

Torres Jurado presentará el cosechador de energía para acreditar la maestría en Arquitectura en el área de Tecnología. Después del examen profesional, empezará los trámites para obtener la patente. Espera que a mediados de año ya tenga una aplicación real. *J*

Ayudan a prevenir enfermedades

Los alimentos tradicionales, ricos en compuestos bioactivos

Frijol, calabaza, jitomate, chile, camote y, sobre todo, maíz pigmentado

Laura Romero

Alimentos tradicionales como frijol, calabaza, jitomate, chile o camote, además de ser saludables, ricos y proveer los nutrientes suficientes para vivir, contienen compuestos bioactivos que ayudan a prevenir enfermedades, sobre todo de tipo crónico o asociadas al envejecimiento. Entre ellos destaca un cereal: el maíz, en especial el pigmentado.

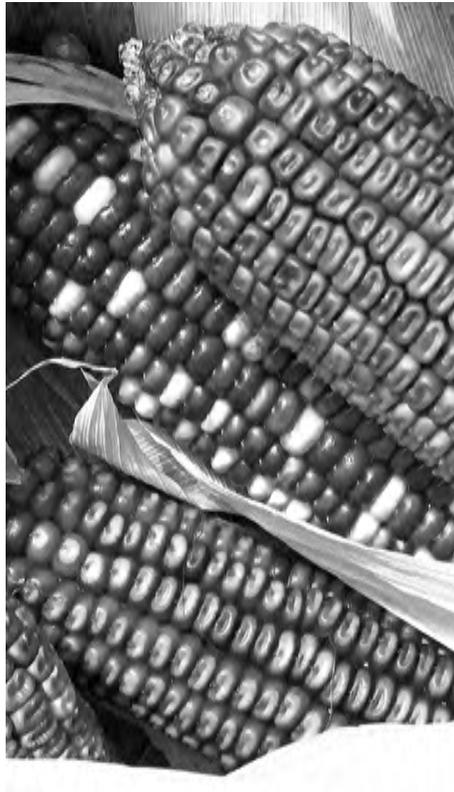
Investigadores del Departamento de Alimentos y Biotecnología de la Facultad de Química, encabezados por Arturo Navarro, han encontrado que los maíces criollos de Tlaxcala tienen los contenidos más altos de componentes denominados antocianinas, que dan el color morado, azul o negro a los granos, y que poseen importantes propiedades biológicas, entre ellas, contribuir al control de padecimientos como la diabetes.

También contienen una buena cantidad de ácido ferúlico, uno de los antioxidantes más potentes que se han encontrado en cereales, compuesto bioactivo de interés para la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética.

Además son fuente de prebióticos, es decir, de los componentes orgánicos (no microorganismos) que ejercen efectos promotores de la salud mediante el mejoramiento de las características de la flora intestinal, llamados arabinosilanos o xilanos, “prebióticos de nueva generación”.

Para producir tortillas, atole o tamales, el maíz sufre un tratamiento térmico alcalino denominado nixtamalización, del que se genera el nejayote, rico en compuestos bioactivos, entre ellos, el ácido ferúlico y los xilanos.

De acuerdo con ello, los universitarios han desarrollado un método de extracción líquido-líquido con el propósito de obtener el ácido de esas aguas residuales, con resultados equivalentes a otros procesos,



► **Análisis de maíces azules, morados y negros del país.**

como el de adsorción-desorción con resinas poliméricas o el de ultrafiltración, que se utilizan en otras partes del mundo.

La idea, que será patentada, surgió de recuperar caféina en aguas *bisabuelas*, de su recristalización. “Pensé que el proceso se podía usar para extraer ácido ferúlico del nejayote. Los datos con los que contamos hasta el momento son bastante buenos. La siguiente etapa es escalarlo a una planta piloto y hacer un análisis del costo”, refirió el universitario.

Sana tradición

México, recordó el académico, es considerado un país megadiverso por su ubicación geográfica, que genera una gran variedad de climas y condiciones orográficas. También es centro de origen y diversidad de muchas especies vegetales y animales.

En el caso de plantas de uso alimenticio, algunas de ellas son consumidas hace cuatro mil años; en sitios como Puebla y Oaxaca hay registros fósiles del inicio de los procesos de domesticación del maíz o el frijol, que hoy en día son la base de la nutrición de los mexicanos. El cono-

cimiento de su uso pasa de generación en generación de forma oral y eso los caracteriza como alimentos tradicionales.

El maíz, en específico, contiene fibra dietética, esteroides, antioxidantes y adicionalmente, en los pigmentados amarillos, altas concentraciones de carotenos, y en los rojos, azules y morados, antocianinas.

Distintas industrias

Navarro destacó que los compuestos bioactivos son usados *per se* como materias primas para obtener otros grupos de compuestos de interés para las industrias alimentaria, farmacéutica o cosmética.

El ácido ferúlico tiene una particular relevancia porque se utiliza para la producción de *vainillina* natural, el saborizante que más se consume en el mundo y fuente de antioxidantes naturales que se emplean para la estabilización de alimentos ricos en grasas con el propósito de evitar su oxidación. También es la base para la elaboración de cremas fotoprotectoras de luz ultravioleta, entre otros usos.

Los maíces pigmentados de Tlaxcala son una fuente destacada de compuestos bioactivos. Del nejayote se consigue cerca de 30 por ciento del total de antocianinas que contienen los granos de forma inicial.

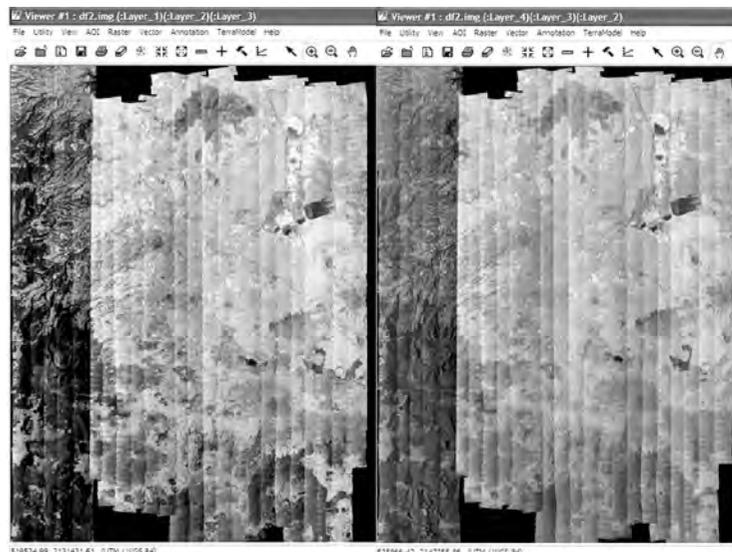
Aún más importante es el valor en el mercado del ácido ferúlico, unos 180 dólares el kilogramo. “Eso lo hace sumamente atractivo, puesto que de ahí el costo de la *vainillina* lograda por rutas biotecnológicas es de mil dólares el kilogramo, y de hasta cinco mil la que se adquiere de la vaina, y ésta tiene aplicaciones muy específicas, como confitería fina, cosméticos o elaboración de perfumes”.

Así, en la Facultad de Química se trabaja para medir los compuestos bioactivos en los diversos estados de maduración o de crecimiento de la planta y en las diferentes partes (olotes, totomoxtes, espigas y hojas).

Igualmente, se ha planteado el objetivo de mapear o estudiar los maíces pigmentados, azules, morados y negros del país. “En cada región tenemos gran riqueza y en algunas zonas no hay más usos que para la elaboración de atole. En Europa, Estados Unidos y Canadá existen programas de fomento del cultivo y aprovechamiento de esos granos, y en México, centro de origen y diversidad de la planta, estamos rezagados”. *J*



► **Mapa de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel.**
Fotos: cortesía de Jorge Prado.



► **Ortomosaicos de la cuenca de México, formados con mil 200 imágenes.**

Desarrollo de Geografía

Fotografía aérea digital de alta calidad

PATRICIA LÓPEZ

Conocer con imágenes reales el avance de la deforestación, la densidad de vivienda, las zonas de desastre y las plagas de cultivo que afectan a varias regiones del país es posible con un método desarrollado en la UNAM, que construye mosaicos con fotografías aéreas de alta resolución.

Las imágenes, captadas desde una avioneta o helicóptero a diferentes alturas –según la aplicación–, se unen como piezas de un rompecabezas y, mediante un método llamado de ortorrectificación, se corrigen sus distorsiones para lograr mapas temáticos que permiten hacer un diagnóstico con valor científico.

Tecnología transferida

El procedimiento original, que hasta ahora se ha aplicado en más de 30 proyectos universitarios, fue desarrollado por Armando Peralta Higuera, biólogo y maestro en ciencias, y Jorge Prado Molina, doctor en ingeniería, en el Laboratorio de Análisis Geoespacial del Instituto de Geografía.

“Hace años nos llamaron para desarrollar la fotografía aérea digital de alta resolución. Las de satélite son caras y se buscaba una opción para hacer estudios, sobre todo de evaluación de recursos naturales, así que implementamos esta tecnología, que hemos aprovechado en

Permite realizar un diagnóstico científico de las condiciones del país

muchos proyectos multidisciplinarios y ya se ha transferido a una empresa privada y a varias dependencias gubernamentales”, recordó Prado Molina.

Sin distorsiones

Para detectar cambios forestales y de uso de suelo (aunque las temáticas se han ampliado), los científicos inician su labor con un levantamiento aéreo de imágenes, que se generan respetando una parrilla o alineación imaginaria sobre el terreno.

La adquisición se efectúa desde un helicóptero o una avioneta tipo Cessna, equipada con tanques de combustible adicionales y un motor modificado, que sube 45 minutos y permanece en las alturas unas cuatro horas para realizar el trabajo; concluida esta tarea, la aeronave tarda otros 45 minutos en regresar a tierra.

“Tomamos dos fotos cada vez, una en el espectro visible y otra en infrarrojo, pues son complementarias. Pueden ser desde 60, para un estudio preciso como el elaborado para evaluar una zona de

desastre en Chiapas, o hasta mil 200, como las obtenidas para un mosaico del Valle de México”, puntualizó.

Luego, en el laboratorio se hacen los mosaicos ortorrectificados, que son instantáneas con la calidad de un mapa, pues en cada una se corrigen las distorsiones que se realizaron al momento de tomarlas. “Con ello tenemos una escala uniforme y ésa es la importancia de este método que desarrollamos”, explicó.

Correcciones

Por su propia construcción, las lentes de las cámaras fotográficas introducen distorsiones a la imagen, al igual que las variaciones inevitables en la orientación de la aeronave durante el vuelo, y aunado a esto, en ocasiones hay diferencias en el relieve del terreno (montañas y barrancas). Corregir esta situación y ajustar la escala permite producir un ortomosaico, que es una representación pictórica del terreno, pero con la precisión de un mapa.

Tener una escala uniforme en toda su superficie posibilita hacer mediciones de áreas y distancias con un determinado error, establecido desde el inicio del proyecto y que está directamente relacionado con el problema a resolver.

Entre los estudios que Prado Molina y Peralta Higuera han apoyado con sus mosaicos destaca uno de plagas en cultivos de cítricos, café y caña de azúcar en San Luis Potosí; otro de la deforestación en la zona limítrofe del Estado de México y Michoacán, que sirve de refugio a las mariposas Monarca, y uno más para conocer con exactitud las condiciones de la zona limítrofe de la Reserva de la Biosfera de Chamela-Cuixmala, en Jalisco.

“Uno muy interesante lo hicimos al interior de Ciudad Universitaria para conocer los límites de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel”, concluyó. *J*

La transición demográfica en México

GUADALUPE LUGO

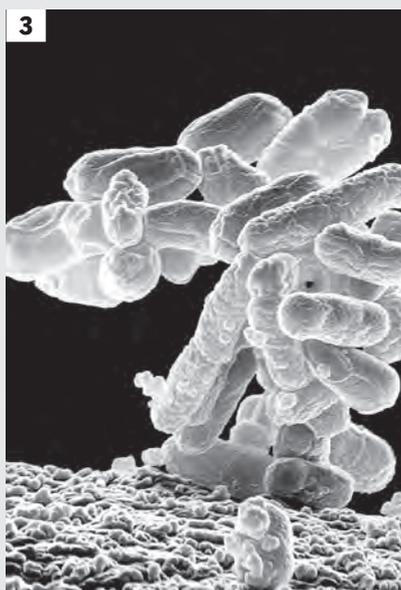
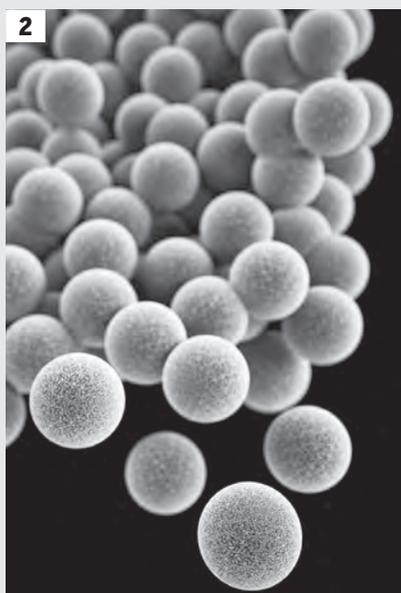
Los trabajos realizados en el Seminario Universitario Interdisciplinario sobre Envejecimiento y Vejez (SUIEV) evidencian la preocupación y ocupación de la UNAM por el proceso acelerado de transición demográfica en el país.

Al hacer un balance de actividades del SUIEV, su coordinadora, Verónica Montes de Oca Zavala, señaló que en 2014 se estableció la Red Académica sobre Envejecimiento Activo con apoyo de la Dirección General de Cooperación e Internacionalización, y se prepara la intervención del Seminario en la Red Iberoamericana Interdisciplinaria sobre Envejecimiento y Sociedad, con la colaboración de más de 10 universidades y 20 académicos.

Respecto a publicaciones, dijo que el Seminario editó el primer libro titulado *Vejez, salud y sociedad en México. Aproximaciones disciplinarias desde perspectivas cualitativas y cuantitativas*, que será presentado ante el Comité Editorial de la Secretaría de Desarrollo Institucional. Además, se trabaja en la edición de otras obras, entre ellas *Regímenes de pensiones, Perspectivas del envejecimiento en la UNAM y Experiencias científicas acumuladas de la UNAM frente al envejecimiento y la vejez*.

En el auditorio del Instituto de Investigaciones Sociales, Montes de Oca Zavala expuso que desde su creación, éste inició actividades con el apoyo de 19 instancias universitarias y hoy en día cuenta con el de 30. Además, indicó que se han organizado 15 sesiones, con un promedio de 20 asistentes en cada una, lo que revela un compromiso con la temática y constancia de sus miembros. De igual manera, se conformó una red universitaria con más de 250 integrantes.

Asimismo, se instauró la Cátedra El Tiempo en la Vida, que en coordinación con la Filmoteca UNAM se realizó en la Sala Carlos Monsiváis, del Centro Cultural Universitario. También, con la cooperación de la Filmoteca y el Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, se efectuó el Primer Festival de Cortometrajes, así como un espectáculo en el Teatro Carlos Lazo de la Facultad de Arquitectura. *g*



► Emplean un millón de bacterias que se reproducen hasta mil millones en 150 microlitros de medio de cultivo en tan sólo 24 horas. Sus modelos son 1) *Salmonella*, 2) *Estafilococos aureus* y 3) *Escherichia coli*.

Los microorganismos pueden mutar en días para evadir el efecto de un fármaco

PATRICIA LÓPEZ

Cuernavaca, Mor.- Ganarle la carrera a las bacterias que se hacen resistentes a los antibióticos es una labor compleja, pues mientras crear un nuevo medicamento tarda al menos 10 años, los microorganismos pueden mutar en apenas unos días para evadir su efecto.

En busca de nuevas rutas para afrontar esa resistencia, Rafael Peña Miller, investigador del Centro de Ciencias Genómicas, recurre a modelos matemáticos y experimentos biológicos.

Problema complejo

“La resistencia bacteriana a los antibióticos tiene muchas aristas y puede tratarse desde los aspectos clínicos, mediante la medicina; el descubrimiento de nuevos fármacos, con química y farmacología y la biología experimental, en la que trabajamos”, señaló.

Esa área se centra en cultivar y hacer crecer en el laboratorio poblaciones que se someten a distintas condiciones ambientales, por ejemplo antibióticos, para estudiar cómo se adaptan al medioambiente.

“Los microorganismos patógenos pueden evolucionar resistencia a ciertos fármacos en los pacientes durante el curso de un tratamiento y, por consiguiente, es factible que la medicina prescrita deje de funcionar. Entender los mecanismos moleculares, así como los procesos evolutivos y ecológicos que hacen que el tratamiento falle, es lo que intentamos responder”, añadió el doctor en matemáticas.

Con un enfoque interdisciplinario que combina biología experimental (que cultiva los microorganismos en condiciones controladas) y modelación matemática (que integra variables en un modelo teórico y hace simulaciones computacionales) se logra una sinergia que ayuda a los científicos a predecir y cotejar ambos resultados.

“Contamos con un registro fósil, pues tras cada día que tenemos a las bacterias en un ambiente de antibióticos las metemos al congelador. Así podemos regresar a cualquier etapa del proceso y usar herramientas cuantitativas como la secuenciación genómica para saber qué pasó”, relató Peña Miller.

Modelos matemáticos y experimentos biológicos

Búsqueda de nuevos caminos contra la resistencia bacteriana



► Arriba, Rafael Peña; abajo, plato de agar con colonias clonales de bacterias. Fotos: Víctor Hugo Sánchez y cortesía de Rafael Peña.

Mutaciones y adaptación

Durante décadas, el esfuerzo para afrontar la resistencia bacteriana se concentró en hacer un nuevo antibiótico si otro ya no era funcional.

“Esto ayudó algún tiempo, pero en los últimos 20 o 30 años no se han desarrollado antibióticos; eso ha hecho que estemos en un problema grave, pues debemos encontrar la forma de utilizar los existentes de manera más eficiente. Una estrategia es minimizar su uso y hacer su consumo más racional, pues entre menos los empleemos, más conservarán su efecto inhibitorio”, destacó.

Para lograrlo, el planteamiento teórico es útil, pues se pueden aplicar herramientas de ingeniería o de matemáticas que diseñan estrategias de control (por ejemplo, al ocupar combinaciones de antibióticos) para hacer su uso más racional y su efecto más duradero y eficiente.

“Si utilizamos un antibiótico es fácil que las bacterias se adapten a él, pero al acudir a otro, las mutaciones que le daban ventaja quizá las hagan más vulnerables”, dijo.

Las consecuencias de la aplicación de un antibiótico se analizan al estudiar las variaciones en el encendido y apagado de ciertas zonas del genoma de la bacteria, y también al investigar el efecto que tienen estos cambios genéticos a nivel de poblaciones.

“Necesitamos entender cómo se adaptan a un cambio ambiental y descubrir, a nivel metabólico y genético, qué mutaciones adquieren para sobrevivir a esas condiciones. Si encontramos cómo se adecúan a un antibiótico, podemos explotar esa debilidad. Queremos identificar en qué circunstancias les es nocivo estar expuestas a una sustancia distinta a aquella a la que han evolucionado resistencia”, explicó el investigador.

Dirigidos a ese objetivo, los científicos detectan los genes y mecanismos moleculares que causan las mutaciones y la resistencia.

“Pretendemos integrar toda esa información para saber qué sucede entre las poblaciones bacterianas y así tratar de minimizar la evolución de las bacterias resistentes. Para esto, la biología de sistemas es una herramienta muy útil, porque permite trabajar entre distintas escalas de complejidad. Con este enfoque es posible incluir información genética y molecular desde una sola célula e intentar predecir cómo, a través del medioambiente, interactúa con células distintas”, detalló.

El experimento

En la parte experimental, Peña Miller y sus colaboradores emplean un millón de bacterias que se reproducen hasta mil millones en 150 microlitros de medio de cultivo en tan sólo 24 horas. Sus modelos son *Escherichia coli*, *Salmonella* y *Stafilococcus aureus*, cuyos genomas ya están descritos.

El experimento comienza con una célula o una población que viene de una sola célula (y por ello son genéticamente idénticas) que crece en un ambiente controlado. Al final del día se transfiere uno por ciento de éstas a otro recipiente idéntico o con otras condiciones ambientales y se vuelven a reproducir.

“Observamos y medimos cómo se adaptan en experimentos evolutivos. Desde el punto de vista teórico tratamos de entender qué pasa molecular y genéticamente y predecir ese mismo efecto. Ambos procedimientos son complementarios y se pueden entender los procesos evolutivos que permiten a una población de bacterias resistir a la acción de los antibióticos”, abundó Rafael Peña.

Una sola célula

Otra parte del trabajo analiza una sola célula. “La observamos durante largos periodos para saber cómo cambia la expresión de sus genes y sus rutas metabólicas para adaptarse a distintas condiciones ambientales. Usamos un microscopio de fluorescencia que hace posible estudiar células individuales”, puntualizó.

Al principio y al final del proceso, los expertos hacen secuenciación y así pueden comparar los genomas e identificar dónde sucedieron los cambios y los genes que tuvieron mutaciones. “Aún es pronto para dar información a los médicos clínicos. Colaboramos con el Instituto Nacional de Salud Pública, pero es un problema complejo, incluso en condiciones de laboratorio, por lo que diseñar estrategias óptimas en pacientes actualmente rebasa nuestro análisis”, concluyó Peña Miller. *J*



Festival de música

Intercambio con compositores chinos

Reunirá a 18 artistas y expertos orientales, del 26 de febrero al 1 de marzo

PATRICIA LÓPEZ

Sus acordes traspasan lo racional e intelectual y cruzan tiempo y espacio. Apelan a lo emocional, evocan la memoria y llevan el mensaje sonoro de lo íntimo a lo universal. La música regocija el alma, invita a la reflexión, abre brechas, tiende puentes y conecta culturas. No importa lo distintas o distantes que estén de nuestra geografía.

A partir de ese pensamiento, un grupo de especialistas en etnomusicología de la Facultad de Música idearon un intercambio artístico con compositores e intérpretes chinos, que se concretará en el Segundo Festival de Música, dedicado a ese arte, tradicional y contemporáneo, de la nación asiática.

Con apoyo de la Dirección General de Música, la OFUNAM y el Centro de Estudios Mexicanos de la UNAM en China, junto con el Conservatorio Central de Música de China, el encuentro reunirá a 18 artistas y expertos orientales, que del 26 de febrero al 1 de marzo participarán en seis conferencias, cuatro conciertos, una mesa redonda y un taller en diversos recintos universitarios, para dar a conocer instrumentos tradicionales y tendencias actuales de su arte sonoro.

La música es una forma de diálogo intercultural que desde siempre ha permitido que personas, comunidades y países hayan tenido un acercamiento trascendente, una aproximación sensible y un convivir significativo, destacó Francisco Viesca Treviño, director de esa Facultad.

En tiempos de violencia, de cambio climático y de crisis en varios territorios del mundo, funciona como una conexión directa, que en vez de ahondar las diferencias, invita a compartir en su unidad

profunda y en lo humano, agregó. “Sirve para construir una sociedad variada, tolerante y solidaria con la diversidad, y muestra que lo diferente es parte de nuestra riqueza”, dijo por su parte Gonzalo Camacho Díaz, profesor de etnomusicología, médico, antropólogo y uno de los organizadores del festejo.

Fandango en Beijing

Esta segunda edición entre músicos de ambas naciones ocurre luego de la celebración del Primer Festival de Música, ocurrido en Beijing en 2013 y cuyo tema central fue La Ruta del Fandango.

“En ese año visitamos China, llevamos instrumentos tradicionales mexicanos, hablamos de la diversidad musical por regiones e hicimos música hasta bailar juntos en un fandango. Ellos creían que aquí sólo había mariachi”, recordó Camacho Díaz.

Ahora, en reciprocidad a aquella emotiva presentación, se realizará aquí este certamen con la idea de acercarnos al arte del gigante asiático.

“Hicieron esta propuesta como correspondencia y me parece importante porque afrontamos algunos problemas similares, como una gran herencia musical ancestral que contrasta con los efectos de la globalización, que también toca a las artes. El asunto invita a reflexionar sobre el impacto de estos fenómenos en nuestra creatividad y nuestra sociedad”, señaló.

Al respecto, Viesca Treviño añadió que al socializar la música de China, se invita a los asistentes mexicanos a tener un cambio y una apertura hacia lo diferente y un encuentro con lo humano.

Actividades académicas

El programa de actividades incluye seis conferencias, donde expertos como el decano del Departamento de Musicología del Conservatorio Central de Música de China, Zhang Boyu, analizará el concepto de música tradicional en su país, su historia y categorías. Mientras que Zhao Weiping, musicólogo decano del

► El erhu, la pipa y el sheng.

Conservatorio de Shanghái, explicará la estructura de las partituras antiguas, y el profesor Jia Guoping se referirá a la composición contemporánea basada en la tradición.

Zhang Meng, editor de la revista *Música del Pueblo*, hablará de Innovación y Legado, dos caminos del desarrollo de la música contemporánea china.

Yu Hui, de la Academia de Artes de la Universidad de Ningbo, charlará sobre los simbolismos y convenciones de la ópera tradicional china, en tanto Jia Guoping, del Departamento de Composición del Conservatorio Central, expondrá el tema Poniendo en Práctica la Escritura Tradicional para Instrumentos Tradicionales de China.

Además, habrá una mesa redonda sobre la influencia que recibimos de la etnomusicología en la creación musical y en la sociedad, donde participarán con los artistas orientales el propio Gonzalo Camacho y Julio Estrada, del Instituto de Investigaciones Estéticas.

También se hará un taller de instrumentos tradicionales chinos, que tratará el erhu (una especie de violín redondo de dos cuerdas), la pipa (equivalente a una guitarra) y el sheng, parecido a una cítara o a un salterio.

La Facultad de Música organizó un concierto de bienvenida con composiciones mexicanas; la OFUNAM cerrará con uno en la Sala Nezahualcóyotl. *g*

En una fiesta que reunió a jóvenes promesas y profesionales, se clausuró el XXII Festival Internacional de Teatro Universitario, en el que las obras *Rootbeer*, *De la noche sin sueño*, *El niño adefesio*, *Ventanas* y *Negro de humo* resultaron ganadoras.

Enrique Singer, director de Teatro de la UNAM, celebró el entusiasmo de los universitarios que han posicionado al encuentro como un referente que busca mantenerse en la vanguardia luego de más de dos décadas de existencia. En esta ocasión participaron más de cien grupos o compañías nacionales e internacionales y unos 15 mil espectadores fueron testigos de la creación artística.

Durante seis días se presentaron las 20 obras finalistas (cinco por categoría) en el Teatro Juan Ruiz de Alarcón, Foro Sor Juana Inés de la Cruz, la Caja Negra del CUT y Teatro Santa Catarina. El certamen se consolidó al reafirmar su carácter internacional con puestas en escena y la presencia de invitados de España, Estados Unidos, Chile, Alemania, Argentina y Perú, además de una variedad de talleres y pláticas con grandes personajes de esta disciplina.

Cinco categorías

El festival se desarrolló en cinco categorías: Bachillerato (A), Licenciatura (B), Montajes de estudiantes profesionales de teatro dirigidos por estudiantes (C1), Montajes de escuelas profesionales de teatro dirigidos por maestros (C2) y Montajes de egresados, de no más de tres años (C3).

Entre porras y gritos emotivos, que resonaron en la Sala Miguel Covarrubias, la pieza *Rootbeer*, del Grupo Tutiatro, proveniente del Centro Estatal de las Artes Mexicali, se erigió como vencedora en la categoría A. En la misma, se reconoció a Bani Jatniel Trejo González como mejor actriz en *Edipo de México*, y a Josué Bernal como mejor actor por *Rootbeer*.

En la categoría B, triunfó *De la noche sin sueño*, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco Politécnico. Se distinguió como mejor actriz a Jade París Hernández por *De la noche sin sueño* y como mejor actor a Elías Díaz por *Mucho ruido y pocas nueces*.

El niño adefesio, del Grupo La Tarara Teatro, proveniente de la Escuela Superior de Arte Dramático, Sevilla, España, ganó como la mejor en la categoría C1, y fueron galardonados Iván Fernández y Carlos Agudo como mejor actor, por la pieza mencionada.

En la C2, *Ventanas*, montaje del CUT, fue el elegido y se otorgaron menciones como mejor actriz a Jatnaely Ruiz Hernández y Rosalba Lizbeth Andrade Esparza por *Esta vida es un teatro*, y Giuseppe Verastegui como mejor actor por *Sólo un hombre*.

► *Ventanas*, montaje del CUT, triunfadora en la categoría C2.

Fotos: Juan Antonio López.



Participaron compañías nacionales e internacionales

Más de 15 mil espectadores en el festival de teatro

Rootbeer, *De la noche sin sueño*, *El niño adefesio*, *Ventanas* y *Negro de humo*, las obras ganadoras

Finalmente, la obra *Negro de humo*, del Grupo Compañía B Teatro del Centro de Educación Artística Eugenio Cobo, ganó en la categoría C3 y se otorgaron reconocimientos a Daniela Abella Medrano como mejor actriz por *Isla Elefante* y a Fernando Bueno, mejor actor por *Negro de humo*.

Cada uno de estos trabajos obtuvo un estímulo económico y contará con una breve temporada de presentaciones.

El Festival Internacional de Teatro Universitario, que surgió hace 22 años como un concurso entre escuelas, se ha vuelto un punto de reunión en el que intervienen miles de jóvenes de todo el mundo. Esta vez se realizó un intercambio creativo con Estados Unidos, por medio de la Western Washington University. *J*

MINA SANTIAGO



► Escenificaciones al aire libre en el Centro Cultural Universitario.

Convenio con el gobierno de Yucatán

Se creará el Museo de Ciencia y Tecnología del Cráter de Chicxulub

Laboratorios y planetario, parte también del proyecto de investigación, docencia y difusión

Laura Romero

La historia de la vida se caracteriza por la extinción y evolución de especies. En el registro fósil, uno de los periodos importantes de cambio ocurre en la frontera Cretácico-Paleógeno, con el paso de la era de los dinosaurios a la de los mamíferos. Esa transformación está asociada al impacto Chicxulub hace 65 millones de años.

Ahora, la Universidad Nacional y el gobierno de Yucatán firmaron un convenio de colaboración con el objetivo de realizar el Proyecto Ejecutivo del Museo de Ciencia y Tecnología del Cráter de Chicxulub, con fines de investigación, docencia y difusión de la cultura.

El acuerdo, que tuvo como testigos de honor al rector José Narro Robles y al gobernador Rolando Zapata Bello, permitirá la construcción de ese recinto, que se ubicará dentro del Parque Científico Tecnológico de Yucatán, a 25 kilómetros al noreste del centro de Mérida, en la comisaría de Sierra Papacal, en una superficie de casi 15 mil metros.

Tres componentes

Leopoldo Silva Gutiérrez, secretario administrativo de la UNAM, explicó que la construcción constará de tres componentes: el museo, laboratorios de investigación y un planetario, con dos mil 500, 650 y 250 metros cuadrados, respectivamente.

En el diseño de la edificación se consideraron los elementos que se relacionan con el impacto ocurrido hace 65 millones de años: el planetario se asemejará al asteroide, y el museo al cráter. Además, será una instalación sustentable, amigable con el medio ambiente, dijo.

Contará con salas de exhibiciones dedicadas a El Universo y el Sistema Solar; Cráteres de Impacto y Chicxulub;



► El impacto, hace 65 millones de años.

Extinción de Dinosaurios y Aparición de Mamíferos; Biodiversidad, Ríos, Lagos y Océanos; Biodiversidad de Yucatán; Manto Acuífero de Yucatán y Cultura Maya.

También, con una sala de proyecciones y seis laboratorios dedicados a la investigación geofísica en las áreas de microscopía electrónica, petrología, propiedades físicas, análisis de núcleos de perforación y micropaleontología y microanálisis. En tanto, el planetario tendrá una capacidad para 180 personas y puente de acceso desde el museo.

En sus espacios se impulsará la educación continua, pues se ofrecerán cursos y talleres. “De ese modo, se cumplirán los objetivos de docencia, investigación y la extensión de los beneficios de la cultura que tiene la Universidad Nacional”, apuntó Silva Gutiérrez.

El presidente en turno de la Junta de Gobierno e investigador del Instituto de Geofísica de esta casa de estudios, Jaime

Urrutia, detalló que el cráter de Chicxulub no sólo es una ventana que permite estudiar la formación de las superficies en los diferentes cuerpos, planetas y satélites en el sistema solar, sino que también se relaciona con el cambio en la historia de la vida. “La transformación del clima afectó a 75 por ciento de las especies –entre ellas a los dinosaurios–, que se extinguieron para dar paso a los mamíferos”.

La evolución de la vida

Raúl Humberto Godoy Montañez, secretario de Educación de Yucatán, destacó que de ese espacio se planea derivar todo un programa de investigación del cráter, que es patrimonio de la humanidad. Esto será fundamental para posicionar a la Universidad, el Estado y sus investigadores en un tema vital, como la evolución de la vida. Además, porque esto se relaciona con el acuífero de Yucatán, el control de la vía de costa, los manglares y lo que pueda venir en términos de cambio climático.

En tanto, Zapata Bello calificó como un honor y satisfacción que la Universidad sea un gran aliado de Yucatán y que “juntos podamos contribuir y sumar esfuerzos para los propósitos de la entidad, de esta casa de estudios, de la nación y de la humanidad”.

Se trata de una alianza productiva, de realizaciones y resultados, que miran hacia el futuro y que permitirán emprender nuevos proyectos que representen beneficios para esta institución educativa y para la entidad federativa, resaltó.

Por su parte, Narro Robles destacó el trabajo en beneficio común y de México, con repercusiones hacia otras latitudes. “Qué bueno que sellemos esta alianza estratégica”.

Asistieron, entre otros, el secretario general de la UNAM, Eduardo Bárzana; el coordinador de la Investigación Científica, Carlos Arámburo, y el director del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Héctor Benítez Pérez, además de la directora de Obras y Conservación, Ana de Gortari. *g*

LETICIA OLVERA

Liderazgo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se fortalece y su presencia ante la sociedad es cada día más notable. Prueba de ello son los resultados obtenidos como producto de su actividad docente, de investigación, la cooperación académica y la prestación de servicios.

Al presentar su tercer informe de actividades, María Elena Trujillo Ortega, directora de esta instancia universitaria, afirmó lo anterior y resaltó que en 2014 la entidad cumplió 85 años, por lo que se organizaron diversos eventos, entre ellos el Día del Médico Veterinario Zootecnista.

Asimismo, señaló, en el último año se obtuvo por cuarta ocasión consecutiva la acreditación del Programa de Licenciatura, otorgada por el Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, AC, con vigencia de cinco años. Además, se consiguió el reconocimiento del Consejo Panamericano de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, AC.

El Instituto Mexicano de Normalización y Certificación refrendó por cuarta vez el Sistema de Gestión de la Calidad del *campus* CU y de los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión; en esta ocasión, para 16 procesos en 14 áreas diferentes.

Posgrado

Del Programa de Posgrado, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología evaluó al Programa de Maestría en Ciencias, otorgándole el nivel de Consolidado.

En este mismo rubro, añadió, se concluyó la aprobación, por parte del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, a la adecuación de los planes de estudio de las dos maestrías. La matrícula actual del posgrado es de 415 alumnos. “Es importante señalar que la eficiencia terminal de la maestría en ciencias –en el último quinquenio– fue de 64.6 por ciento, mientras que en el año que se reporta se incrementó a 76.2 por ciento. En la maestría en Medicina Veterinaria y Zootecnia se mantiene en 84.18 por ciento y en el doctorado es de 65.21”.

En el año que se informa, la Facultad estuvo integrada por mil 33 académicos, tres mil 361 alumnos y 667 administrativos. De la planta académica, 23 por ciento son profesores de carrera, 30 por ciento ayudantes de profesor, 32 por ciento profesores de asignatura y 14 por ciento técnicos académicos, refirió.

Además, los académicos dentro del Sistema Nacional de Investigadores fueron 54, mientras que los artículos publicados en revistas indexadas sumaron 108, puntualizó en el Auditorio Pablo Zierold Reyes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

85
años cumplió
la Facultad en 2014

415
alumnos
hay en posgrado

627
estudiantes
reciben alguna beca



Foto: Fernando Velázquez.

Tercer informe de María Elena Trujillo

Fortalece Veterinaria liderazgo académico

La Facultad refrendó este año distintas acreditaciones

Sobre los alumnos, indicó que se otorgaron 41 becas del Programa de Apoyo Nutricional de Fundación UNAM. Otro programa que debe resaltarse es el de las becas que concede la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Equinos, AC, a los estudiantes de la Facultad que realizan servicio social, tesis o trabajo profesional con atención a équidos de áreas rurales. En suma, los programas descritos se suman a los institucionales, para apoyar a un total de 627 jóvenes.

Para reforzar la vinculación con los egresados y alumnos de la entidad universitaria, se organizó la Primera Feria del Empleo, con la participación de 35 empresas y la asistencia de mil 26 personas.

Asimismo, se celebraron 35 nuevos convenios de colaboración: 27 con el sector público y ocho con el privado. La difusión del conocimiento y de los servicios se efectuó mediante la coordinación de varios eventos como jornadas, cursos y seminarios, dentro de los que destacaron los 12 diplomados que ofrece la entidad.

Un programa pilar de la administración es el extensionismo, que se hace y se fortalece con el Programa de Trabajo Comunitario. En el año que se reporta, 210 estudiantes concluyeron su trabajo comunitario, al

beneficiar por medio de la atención que ofrecieron a 140 mil personas y animales, en 22 de los 32 estados del país, enfatizó.

Proyectos y reconocimientos

Informó que entre los proyectos que se han puesto en marcha se encuentran: el sitio institucional de proyectos PAPIME, la creación de la revista de acceso abierto y en línea *Clínica Veterinaria: abordaje diagnóstico y terapéutico*, y el Vetericamp, campamento de verano para niños de ocho a 12 años en el Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Producción Animal en Altiplano, en Tequisquiapan, Querétaro, entre otros.

Los académicos que fueron distinguidos con algún galardón fueron: Irene Joyce Blank Hamer, quien recibió el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2014, y María de los Ángeles Roa Riol y Eduardo Téllez Reyes Retana fueron objeto de un homenaje por parte del Gobierno del Estado de Yucatán y del Consejo Estatal de Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León, como parte del Primer Festival Cultural del Venado en Yucatán.

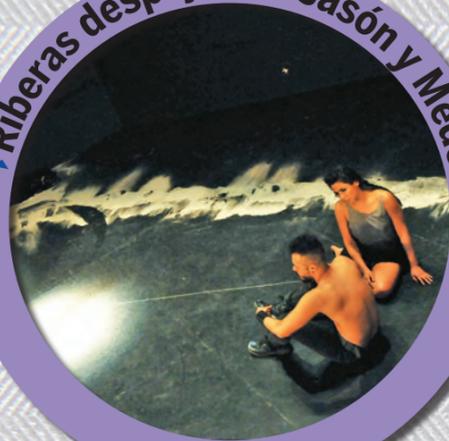
La Universidad de Georgia, Estados Unidos, y la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas Especialistas en Avicultura otorgaron Carlos López Coello el Reconocimiento Internacional 2014 del Seminario Internacional de Patología y Producción Aviar, por su excelente labor en la enseñanza, investigación y extensión de la medicina veterinaria y zootecnia dedicada a las aves, y su esfuerzo en la formación de nuevos especialistas en avicultura. *g*

¡Arriba el telón!

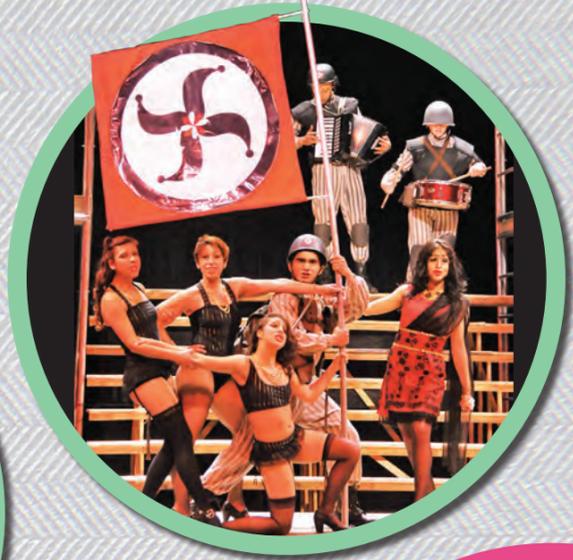
Festival Internacional de Teatro



▶ Riberas despojadas: Jasón y Medea



▶ Sólo un hombre



▶ El pájaro azul



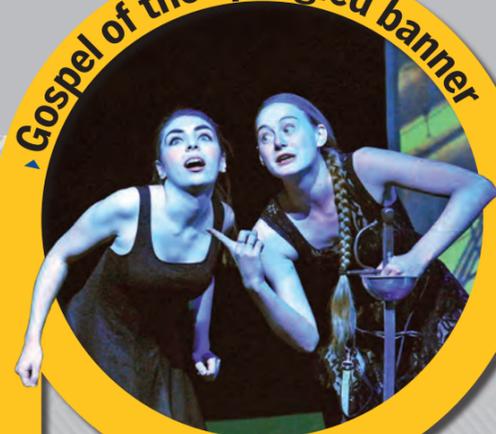
▶ Alphonse



▶ El niño adefesio



▶ Gospel of the spangled banner



Segundo informe

Posicionamiento nacional e internacional del CEPHCIS

El Centro muestra gran potencial de crecimiento: Miguel Lisbona Guillén

LETICIA OLVERA

Mérida, Yuc.- A 10 años de su creación, el Centro Peninsular en Humanidades y en Ciencias Sociales (CEPHCIS) de la UNAM, en esta ciudad, se ha posicionado en los ámbitos nacional e internacional y ha mostrado un gran potencial para crecer científicamente e intercambiar ideas y proyectos, destacó su director, Miguel Lisbona Guillén.

Al presentar su segundo informe de actividades, indicó que en el último año, además de continuar labores de investigación, docencia y difusión, lograron formar parte del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, que agrupa a las instituciones más destacadas de la región en el rubro.

Ante Estela Morales Campos, coordinadora de Humanidades de esta casa de estudios, resaltó el interés por consolidar su presencia por medio de convenios con diversas instituciones para facilitar la incidencia en la vida de la región e impulsar mejoras comunitarias y participación ciudadana.

En cuanto a la dinámica académica, Lisbona Guillén citó cuatro aspectos que constituyen un aliciente para su futuro. El primero es que la publicación *Península* se puso al día en periodicidad, con lo que se dan pasos firmes para convertirla en un referente y abrirla en contenidos disciplinares y geográficos. Subrayó su postulación a la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe.

El segundo es la consolidación de los seminarios permanentes, coordinados por académicos de la entidad. La vida colegiada y la colaboración entre sus miembros abona al diálogo entre pares, en particular en Yucatán, aunque la presencia de especialistas de otras partes del país y del extranjero es una constante.

La celebración del I Coloquio UNAM en la Península, el tercero. Y el último, la creación de las Primeras Jornadas



► **El titular.** Foto: cortesía CEPHCIS.

Internacionales Transdisciplinarias: Espacios de Diversidad e Interculturalidad en el Sureste de México, Centroamérica y el Caribe (en colaboración con el Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe y el Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste).

Incremento académico

Respecto a la planta académica, enumeró a 15 investigadores, dos profesoras definitivas y ocho técnicos académicos. De éstos, 10 de los primeros y una de los segundos pertenecen al SNI.

“Además, se ha incrementado la cifra de becarios posdoctorales. De una que había al iniciar esta administración, hemos pasado a cinco en este segundo año de labores.”

En el rubro docencia, dijo que en 2014 la licenciatura tuvo una demanda de 48 aspirantes. De éstos, 24 fueron seleccionados y 19 concluyeron su ins-

cripción, “lo que representa un 95 por ciento de nuestra capacidad de cupo. En cuanto al perfil de los jóvenes de nuevo ingreso, más de la mitad entró por concurso de selección”.

La maestría en Trabajo Social contó con cuatro estudiantes para el semestre enero-mayo y fueron cinco para el periodo agosto-diciembre porque al grupo se incorporó una alumna de CU.

En este periodo, Arturo Taracena recibió el Premio Francisco Javier Clavijero del INAH por Mejor Investigación en Historia; Fátima Flores obtuvo el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz de la UNAM por trayectoria, y Virginia Carrillo el Nacional de Locución 2014, Humberto G. Tamayo, en Cultura en Televisión, de la Asociación Nacional de Locutores de México.

Colaboraciones

Asimismo, hubo un aumento de 55.3 por ciento, respecto de 2013 en actividades de difusión y divulgación. “La colaboración también se ha diversificado y tenemos más vínculos con entidades de la Universidad e instituciones académicas y gubernamentales regionales, así como con asociaciones civiles y colectivos independientes”.

Uno de los eventos que convocó a más público fue la conferencia de Rigoberta Menchú, Nobel de la Paz e investigadora extraordinaria de esta casa de estudios”, añadió.

En su oportunidad, Morales Campos agradeció a los integrantes de esta entidad, investigadores, profesores, administrativos, técnicos académicos y alumnos, su labor, pues forman parte importante del funcionamiento de cualquier entidad académica de esta casa de estudios.

Una de las responsabilidades de un Centro como éste, que está en una entidad de la República, es que tenemos que interactuar y colaborar con el estado y con las dependencias afines al tema que desarrolla. Además, con la región más cercana, con Campeche, Quintana Roo, parte de Tabasco y ahora con Chiapas; así como con Centroamérica, que es una salida cultural natural; con el Caribe y con América Latina en su conjunto. *g*

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

La Facultad de Estudios Superiores Acatlán, de conformidad con el Artículo 14 del *Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales* de la Universidad Nacional Autónoma de México, convoca a los Profesores de Carrera adscritos a la misma a presentar solicitudes para ocupar por un año las Cátedras Especiales: **Nabor Carrillo, Daniel Cosío Villagas, Ángel Ma. Garibay K. y José Vasconcelos**, que tienen por objeto promover la superación del nivel académico de la institución, mediante un incentivo a quienes se hayan distinguido particularmente en el desempeño de sus actividades académicas y que cumplan con los requisitos señalados en los artículos 13 y 16 del Reglamento referido, de acuerdo con las siguientes

Bases:

1. Podrán recibir una de las Cátedras Especiales los miembros del personal académico de la UNAM que tengan la calidad de Profesores de Carrera y que, a juicio del Consejo Técnico correspondiente, se hayan distinguido de manera sobresaliente en el desempeño de sus actividades académicas y que tengan una antigüedad mínima de cinco años al servicio de la Institución.

2. Todo Profesor de Carrera que aspire a ocupar una de las Cátedras Especiales deberá haber cumplido durante el año lectivo 2014 con la carga docente a que está obligado de conformidad con el Artículo 61 del Estatuto del Personal Académico (salvo que haya disfrutado de un periodo sabático) y, en general, en todas las demás obligaciones del citado Estatuto:

- Los profesores titulares, un mínimo de seis horas o las que correspondan a dos asignaturas.

- Los profesores asociados, un mínimo de nueve horas o las que correspondan a tres asignaturas.

La carga docente a que se hace referencia en esta base debió realizarse en la FES Acatlán.

3. No podrán concursar quienes no tengan una relación laboral con la Universidad, quienes gocen de una beca que implique una remuneración económica o quienes ocupen un puesto administrativo en la UNAM, a menos que se comprometan a renunciar a ellos si obtienen la Cátedra.

4. Los profesores de tiempo completo o medio tiempo que tengan una relación laboral fuera de la UNAM hasta por 8 horas o hasta por 28 horas, respectivamente, sólo podrán participar en tanto se comprometan a renunciar a dichas horas, en caso de obtener la citada Cátedra.

5. No haber ocupado alguna de las Cátedras Especiales en ninguno de los 6 años previos a la convocatoria, excepto en el caso de prórroga (en función de lo establecido en el *Reglamento del Sistema de Cátedras y Estímulos Especiales* de la UNAM, artículos 19, 20 y 21).

6. Para ocupar estas Cátedras Especiales, el Consejo Técnico ha determinado que los aspirantes se comprometan a:

a) Cumplir cabalmente y de forma sobresaliente su compromiso con la UNAM.

b) Desarrollar actividades académicas como impartir conferencias, seminarios y/o cursos sobre el perfeccionamiento o actualización de su área de especialidad, tareas de investigación y/o de evaluación, orientadas a la atención de problemas vinculados a cualquiera de las funciones sustantivas de la UNAM. Las investigaciones o trabajos publicados deben incluir el respectivo ISBN y las que estén en proceso deben estar avaladas por algún programa institucional y/o comité de programa o equivalente.

c) Presentar un informe anual de las actividades desempeñadas durante la ocupación de la Cátedra, acorde a los objetivos y metas presentados en el programa inicial de trabajo.

d) El cumplimiento cabal de los compromisos citados permitirá normar criterios para futuras postulaciones.

7. Las postulaciones de Cátedras Especiales podrán presentarse por iniciativa del propio candidato o por iniciativa de cualquier otro profesor, grupo de profesores, cuerpos colegiados, entre otros; en todos los casos será necesario presentar la carta de aceptación del profesor propuesto, con la documentación probatoria que acredite su trayectoria académica y profesional. Se considerarán importantes, por un criterio de equidad y diversidad las postulaciones de primera ocasión.

8. Las solicitudes deberán entregarse en la Secretaría de la Dirección de la FES Acatlán, en un plazo que concluirá a los 30 días hábiles de haberse publicado esta Convocatoria en *Gaceta UNAM* y deberán acompañarse de:

a) *Curriculum vitae* actualizado en el formato oficial de la UNAM, que le será proporcionado por la Secretaría de la Dirección.

b) Documentación probatoria que acredite la trayectoria académica y/o profesional del candidato, en correspondencia precisa a lo establecido en el *Curriculum vitae*.

c) Documentos en los que conste su adscripción, categoría, nivel, función y vigencia de su relación laboral.

d) Programa de actividades con objetivos y metas precisas a desarrollar durante el tiempo de ocupación de la Cátedra Especial.

9. Los criterios generales para la asignación de las Cátedras Especiales serán los establecidos por el H. Consejo Técnico, con base en la documentación probatoria correspondiente.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Santa Cruz Acatlán, Estado de México, a 23 de febrero de 2015

El Director
Doctor José Alejandro Salcedo Aquino

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS**

La Coordinación de Estudios de Posgrado

INVITA

A todos los alumnos actualmente inscritos y egresados de algún **plan de estudios** de los programas de posgrado pertenecientes al **Área de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud**, a participar en el proceso de selección para asistir al

Curso-taller de elaboración de textos académicos en inglés para publicaciones (Academic Writing)

A impartirse del **13 al 24 de abril de 2015**, en la Unidad de Posgrado de la UNAM, en la Ciudad de México.

BASES

Objetivo general del curso-taller:

Proporcionar las herramientas requeridas para la redacción de artículos en inglés, con las características gramaticales, sintácticas y retóricas propias de la academia anglófona, y exigencias de los comités editoriales de revistas indizadas.

Objetivos particulares del curso-taller:

- Mejorar significativamente las habilidades de escritura académica en inglés.
- Fortalecer las capacidades para que el alumno se convierta en un autor autónomo.
- Avanzar hacia la última versión de un manuscrito para someterlo a publicación.

Condiciones generales

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado, en colaboración con el Centro de Enseñanza para Extranjeros, ofrecerá un curso-taller de elaboración de textos académicos en inglés para publicaciones a 20 (veinte) alumnos de los programas de posgrado del Área de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. El mismo se impartirá en inglés a lo largo de dos semanas, de lunes a viernes, con un horario de las 9:00 a las 18:30.
2. Son responsables de la gestión académica del curso por parte de la Coordinación de Estudios de Posgrado: Dra. María del Coro Arizmendi Arriaga y Dr. Roberto Coria Ortega.
3. Los alumnos interesados en asistir al curso-taller deberán cumplir con los requisitos y el proceso de selección indicado en la presente convocatoria.
4. La inscripción del alumno en el curso-taller deberá ser autorizada por su tutor principal, y su desempeño podrá ser considerado en la evaluación semestral correspondiente.
5. Al finalizar el curso-taller se le otorgará al alumno una constancia de asistencia al mismo.
6. Los alumnos que terminen en tiempo y forma podrán solicitar asesorías posteriores al curso-taller para dar seguimiento al avance de su manuscrito.
7. La admisión estará sujeta al cupo máximo del curso (20 alumnos), al cumplimiento de los requisitos académicos especificados en esta convocatoria y al proceso de selección en ella establecido.
8. Podrán participar en esta convocatoria los alumnos que se encuentren actualmente inscritos o que hayan egresado de alguno de los planes de estudios de maestría y doctorado de los siguientes programas de posgrado:

- ✓ Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Bioquímicas
- ✓ Programa de Maestría en Ciencias (Neurobiología)
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Producción y de la Salud Animal

- ✓ Programa de Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas
- ✓ Programa de Maestría en Enfermería
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Psicología
- ✓ Programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas

Requisitos, documentación a entregar y procedimiento:

Requisitos

- Llenar la solicitud de registro (formato disponible en http://www.posgrado.unam.mx/avisos/academic_writing_convocatorias).
- Ser alumno inscrito o egresado de un plan de estudios de los posgrados del Área de Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. Esto se verificará mediante el comprobante de inscripción al semestre 2015-2 o mediante el historial académico con VoBo del Coordinador del Programa respectivo.
- Presentar el borrador de un artículo en inglés relacionado con su proyecto de investigación de grado, de acuerdo al formato exigido por la revista indizada de interés.

Proceso de selección

- La documentación señalada en los requisitos deberá ser enviada en una carpeta con el nombre del alumno al correo electrónico aw_biol@posgrado.unam.mx, **a más tardar el 8 de marzo de 2015**. La solicitud de registro deberá estar avalada por el tutor principal.
- El proceso de selección estará a cargo de los responsables de la gestión académica del curso (Dra. María del Coro Arizmendi Arriaga y Dr. Roberto Coria Ortega) y de la UNAM-Canadá.
- Los alumnos seleccionados deberán presentar el examen de colocación de inglés, escrito y oral, que realizará UNAM-Canadá (la prueba oral se refiere a una entrevista que se realizará por teléfono o Skype y la muestra escrita consiste en responder a un ejercicio escrito en inglés). En caso de que alguno de los estudiantes no obtenga una evaluación satisfactoria en dicho examen (nivel B2 o mayor del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas), quedará fuera del curso y será sustituido por el alumno que siga en el orden de prelación de la lista de candidatos.
- Asimismo, los alumnos seleccionados deberán presentar uno o dos ejemplos de artículos publicados en la revista indizada anglófona en la que aspiran a publicar.

Una vez aceptados, los alumnos deberán llenar los documentos que requiera la UNAM-Canadá para la participación en el curso-taller, asistir a la totalidad de las sesiones en los horarios y espacios indicados para ello, cumplir con las labores solicitadas por los instructores y, una vez concluido el curso-taller, presentar a su comité tutor y al Coordinador del Programa respectivo la constancia de participación y la evaluación obtenida en el curso.

CUALQUIER SITUACIÓN NO PREVISTA EN LA PRESENTE CONVOCATORIA SERÁ RESUELTA POR LOS RESPONSABLES DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE ESTE CURSO-TALLER. EL PROCESO DE SELECCIÓN Y LOS RESULTADOS SERÁN INAPELABLES.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, México, D.F. a 23 de febrero de 2015.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS**

La Coordinación de Estudios de Posgrado

INVITA

A todos los alumnos actualmente inscritos y egresados de algún **plan de estudios** de los programas de posgrado pertenecientes al **Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías**, a participar en el proceso de selección para asistir al

Curso-taller de elaboración de textos académicos en inglés para publicaciones (Academic Writing)

A impartirse del **20 al 30 de abril de 2015**, en la Unidad de Posgrado de la UNAM, en la Ciudad de México.

BASES

Objetivo general del curso-taller:

Proporcionar las herramientas requeridas para la redacción de artículos en inglés, con las características gramaticales, sintácticas y retóricas propias de la academia anglófila, y exigencias de los comités editoriales de revistas indizadas.

Objetivos particulares del curso-taller:

- Mejorar significativamente las habilidades de escritura académica en inglés.
- Fortalecer las capacidades para que el alumno se convierta en un autor autónomo.
- Avanzar hacia la última versión de un manuscrito para someterlo a publicación.

Condiciones generales

1. La Coordinación de Estudios de Posgrado, en colaboración con el Centro de Enseñanza para Extranjeros, ofrecerá un curso-taller de elaboración de textos académicos en inglés para publicaciones a 20 (veinte) alumnos de los programas de posgrado del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías. El mismo se impartirá en inglés a lo largo de dos semanas, de lunes a viernes, con un horario de las 9:00 a las 18:30.

2. Son responsables de la gestión académica del curso por parte de la Coordinación de Estudios de Posgrado: Dra. Lourdes Esteva Peralta y Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda.

3. Los alumnos interesados en asistir al curso-taller deberán cumplir con los requisitos y el proceso de selección indicado en la presente convocatoria.

4. La inscripción del alumno en el curso-taller deberá ser autorizada por su tutor principal, y su desempeño podrá ser considerado en la evaluación semestral correspondiente.

5. Al finalizar el curso-taller se le otorgará al alumno una constancia de asistencia al mismo.

6. Los alumnos que terminen en tiempo y forma podrán solicitar asesorías posteriores al curso-taller para dar seguimiento al avance de su manuscrito.

7. La admisión estará sujeta al cupo máximo del curso (20 alumnos), al cumplimiento de los requisitos académicos especificados en esta convocatoria y al proceso de selección en ella establecido.

8. Podrán participar en esta convocatoria los alumnos que se encuentren actualmente inscritos o que hayan egresado de alguno de los planes de estudios de maestría y doctorado de los siguientes programas de posgrado:

- ✓ Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación
- ✓ Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales

- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas
- ✓ Programa de Posgrado en Astrofísica
- ✓ Programa de Posgrado en Ciencias Físicas
- ✓ Programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra
- ✓ Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería

Requisitos, documentación a entregar y procedimiento:

Requisitos

- Llenar la solicitud de registro (formato disponible en http://www.posgrado.unam.mx/avisos/academic_writing_convocatorias).
- Ser alumno inscrito o egresado de un plan de estudios de los posgrados del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías. Esto se verificará mediante el comprobante de inscripción al semestre 2015-2 o mediante el historial académico con VoBo del Coordinador del Programa respectivo.
- Presentar el borrador de un artículo en inglés relacionado con su proyecto de investigación de grado, de acuerdo al formato exigido por la revista indizada de interés.

Proceso de selección

- La documentación señalada en los requisitos deberá ser enviada en una carpeta con el nombre del alumno al correo electrónico aw_fm@posgrado.unam.mx, **a más tardar el 10 de marzo de 2015**. La solicitud de registro deberá estar avalada por el tutor principal.
- El proceso de selección estará a cargo de los responsables de la gestión académica del curso (Dra. Lourdes Esteva Peralta y Dr. Jorge Alejandro Reyes Esqueda) y de la UNAM-Canadá.
- Los alumnos seleccionados deberán presentar el examen de colocación de inglés, escrito y oral, que realizará UNAM-Canadá (la prueba oral se refiere a una entrevista que se realizará por teléfono o Skype y la muestra escrita consiste en responder a un ejercicio escrito en inglés). En caso de que alguno de los estudiantes no obtenga una evaluación satisfactoria en dicho examen (nivel B2 o mayor del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas), quedará fuera del curso y será sustituido por el alumno que siga en el orden de prelación de la lista de candidatos.
- Asimismo, los alumnos seleccionados deberán presentar uno o dos ejemplos de artículos publicados en la revista indizada anglófila en la que aspiran a publicar.

Una vez aceptados, los alumnos deberán llenar los documentos que requiera la UNAM-Canadá para la participación en el curso-taller, asistir a la totalidad de las sesiones en los horarios y espacios indicados para ello, cumplir con las labores solicitadas por los instructores y, una vez concluido el curso-taller, presentar a su comité tutor y al Coordinador del Programa respectivo la constancia de participación y la evaluación obtenida en el curso.

CUALQUIER SITUACIÓN NO PREVISTA EN LA PRESENTE CONVOCATORIA SERÁ RESUELTA POR LOS RESPONSABLES DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE ESTE CURSO-TALLER. EL PROCESO DE SELECCIÓN Y LOS RESULTADOS SERÁN INAPELABLES.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, México, D.F. a 23 de febrero de 2015.



MÁSTER
LA PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL Y EN EL SISTEMA
INTERAMERICANO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES



“DR. JORGE CARPIZO” 2015

CONVOCATORIA

**Entrega de documentos a más tardar el 6 de marzo
Inicio del curso 20 de marzo de 2015**

**Universidad Complutense de Madrid
Facultad de Derecho. Departamento de Derecho Constitucional
Instituto de Derecho Parlamentario**

**Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Jurídicas**

CONVOCAN

A magistrados, jueces, secretarios, funcionarios judiciales, docentes, académicos, investigadores, funcionarios públicos, litigantes, defensores de derechos, y en general a todos aquellos interesados que estén en posesión del título de Licenciado en Derecho, a participar en el proceso de selección para ingresar a la **tercera generación** del

III. El diálogo jurisprudencial entre la Corte Interamericana de Derechos Humanos y la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
IV. Impacto, eficacia y deberes emanados de la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Máster “La protección constitucional y en el sistema interamericano de los derechos fundamentales” Dr. Jorge Carpizo

PARTE ESPECIAL

**(2015)
Modalidad presencial**

SEDE
Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n,
Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F.

INFORMES
Secretaría Académica: 56227474 ext. 1426
masterderechosfundamentales@gmail.com

<http://www.juridicas.unam.mx/invest/docen/maest/ProteccionConstitucional/>

PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios del Máster se compone de **18 módulos de entre 20 y 30 horas** de clase más **5 horas de asesoría** cada uno, con excepción del de Metodología, que será de **15 horas**.
Total: **530 horas**.

En la docencia del Máster participan investigadores del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM y profesores del Departamento de Derecho Constitucional de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid. También colaboran profesores de otras Universidades y funcionarios judiciales de prestigio.

PARTE GENERAL

Eje temático I. “Teoría de los derechos, eficacia e interpretación”
I. Teoría de los derechos fundamentales.
II. El papel de la Corte Interamericana de Derechos Humanos y el Control de Convencionalidad.

Eje temático II. “Sentencias básicas”

V. Sentencias básicas de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.
VI. Sentencias básicas de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
VII. Sentencias básicas del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.
VIII. La interpretación constitucional y convencional de los derechos.
IX. El Juicio de Amparo frente al parámetro de control de la regularidad constitucional.
X. Procesos jurisdiccionales y derechos fundamentales.

Eje temático III. “Derechos”

XI. Derecho de propiedad y derechos económicos, sociales y culturales, y la protección de grupos vulnerables.
XII. Derecho a la tutela judicial efectiva, el proceso debido y el principio de legalidad.
XIII. Los derechos a la vida y a la integridad personal. La libertad personal.
XIV. Los derechos de igualdad.
XV. Los derechos políticos y electorales; las libertades de pensamiento, información y expresión; los derechos de reunión y asociación.
XVI. Transparencia, acceso a la información. Derecho a la protección de datos. Honor, imagen e intimidad.
XVII. Familia, menores y derechos fundamentales.
XVIII. Metodología de la investigación y seminario de tesis.

HORARIOS

Los Módulos se desarrollarán en sesiones de 4 horas.

Los módulos impartidos por profesores españoles serán de **lunes a viernes**.
El **Módulo XVIII** se impartirá en la **Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, España**, en el mes de **julio**, en horarios por definir.



Universidad Nacional Autónoma de México
Secretaría General
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato de la UNAM
INFOCAB

AVISO

INFORMES FINALES

CONVOCATORIAS
2014 y 2013

Se comunica a los responsables académicos de proyectos **INFOCAB** que el periodo de captura en línea para ingresar la información correspondiente a los **INFORMES FINALES** de las **CONVOCATORIAS 2014 y 2013** será del **17 al 27 de marzo de 2015 hasta las 14:00 horas**. Para ello, ponemos a su disposición en su sitio web: <http://dgapa.unam.mx>

Deberán entregar:

a) Únicamente la constancia de envío firmada por el Director del Plantel y el Responsable Académico. No es necesaria la impresión en extenso del proyecto.

b) Los productos derivados del proyecto deberán ser entregados en medios electrónicos y etiquetados con la clave del proyecto correspondiente en un lugar visible y legible.

Las constancias y los productos deben ser entregados al **Enlace** correspondiente de cada plantel en la fecha que internamente se esta-

blezca, tomando en cuenta que el periodo de recepción será del **06 de abril al 9 de abril de 2015 hasta las 14:00 horas**, en la Subdirección de Apoyo a la Docencia de la DGAPA, ubicada en el antiguo edificio de la Unidad de Posgrado, segundo piso (a un costado de la Torre II de Humanidades), Ciudad Universitaria, D.F.

Para cualquier duda o aclaración, favor de dirigirse al correo electrónico infocab@dgapa.unam.mx o a los teléfonos 5622-0793 y 5622-0755, con la Mtra. Laura Luna González, Subdirectora de Apoyo a la Docencia, o la Lic. Ana Laura Pasos Hernández, Asistente de Procesos.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., 19 de febrero de 2015
El Director General
Dr. Dante Jaime Morán Zenteno



COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE GESTIÓN Y COOPERACIÓN ACADÉMICA

CONVOCATORIA PARA LA FORMACIÓN Y CONTINUIDAD DE REDES
TEMÁTICAS CONACYT 2015

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

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 y una copia del protocolo**, acompañados por la carta de presentación del director de la entidad académica del Subsistema de la Investi-

gación Científica o, de Escuelas y Facultades afines, dirigida al Dr. Carlos Arámburo de la Hoz, Coordinador de la Investigación Científica, en la fecha límite: **26 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 **5 de marzo de 2015**.

La fecha de publicación de resultados será el **23 de marzo de 2015**.

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

APOYOS COMPLEMENTARIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN DE LABORATORIOS NACIONALES CONACYT 2015

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 y una copia del protocolo**, 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 cual se señale el compromiso de aportación de los fondos concurrentes** conforme a lo establecido en los términos de referencia de la convocatoria, en la fecha límite: **26 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 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 **5 de marzo de 2015.**

Los resultados se publicarán el **26 de marzo de 2015.**

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

Instituto de Ecología

Prueba:

El Instituto de Ecología, con fundamento en los artículos 9 y del 11 al 17 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 Técnico Académico Asociado "C" de Tiempo Completo, interino, con número de plaza 55244-97, con sueldo mensual de \$13,015.48, para trabajar en México, Distrito Federal, en el área de cómputo, de acuerdo con las siguientes

Bases:

- 1.- Tener grado de licenciado o preparación equivalente.
- 2.- Haber trabajado un mínimo de dos años en la materia o área de su especialidad.
- 3.- Haber colaborado en trabajos publicados.

De conformidad con el artículo 15 inciso b) del mencionado Estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán presentar la siguiente

Examen teórico y práctico sobre: diseño, administración e implementación de bases y de redes de datos; análisis forense de sistemas de seguridad de datos; desarrollo, análisis e implementación de soluciones de *software*.

Para participar en este concurso los interesados deberán dirigirse a la Secretaría Académica del Instituto de Ecología, ubicado en Ciudad Universitaria, Distrito Federal, 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 aplicará la prueba. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico 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”

Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de febrero de 2015

El Director

Doctor César A. Domínguez Pérez-Tejada

Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras

Fundamentos Jurídicos

El Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, 36, 48, 66 al 69 y 71 al 77 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 uno de los cuatro concursos de oposición para ingreso o abiertos, para impartir como Profesor de Asignatura “A” definitivo, la asignatura que a continuación se especifica:

Concursos	Asignatura
4	Portugués

Bases:

De conformidad con lo previsto en el artículo 36 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, podrán participar en uno de estos cuatro concursos, todas aquellas personas que satisfagan los siguientes requisitos:

- Tener título superior al de bachillerato en una licenciatura del área de la materia que se vaya a impartir.
- Demostrar aptitud para la docencia.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 73, inciso d) y 74 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, el H. Consejo Técnico de Humanidades en su sesión ordinaria celebrada el 7 de noviembre de 2014 acordó que los aspirantes deberán presentarse a las siguientes

Pruebas

A) Crítica escrita del Programa de Estudios vigente de la asignatura de Portugués.

B) Exposición escrita de un tema del Programa de Estudios de la asignatura de Portugués en un máximo de 20 cuartillas, además de la bibliografía y los anexos necesarios.

C) Réplica oral del punto anterior.

D) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación.

Documentación requerida

Para participar en este concurso, los interesados deberán inscribirse en la Secretaría General del Centro de

Enseñanza de Lenguas Extranjeras, ubicada en el edificio B de esta entidad académica en Ciudad Universitaria, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, de 9:00 a 15:00 y de 17:00 a 19:00 horas de lunes a viernes, presentando la documentación que se especifica a continuación.

1. Solicitud de inscripción en las formas oficiales, las cuales deberán recogerse en la Secretaría General del Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras.

2. *Curriculum vitae* por duplicado, en las formas oficiales.

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 que acredite la antigüedad requerida para el nombramiento correspondiente.

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

a) Constancia de dominio del español en caso de que la lengua materna del candidato sea diferente a esta lengua.

8. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir notificaciones en la Ciudad de México o en Ciudad Universitaria.

Después de verificar la entrega completa de la documentación requerida, la entidad académica le hará saber al concursante de la aceptación de su solicitud al concurso. Asimismo, le notificará de las pruebas específicas que deberá presentar, el lugar donde se celebrarán éstas y la fecha en que comenzarán dichas pruebas.

Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el Estatuto del Personal Académico, la Dirección del Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras 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 ocupado el nombramiento en la asignatura objeto del concurso, una vez que sea emitida la resolución definitiva, a partir de la fecha de terminación del contrato de la persona con quien el nombramiento en la asignatura objeto del concurso 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 55 del EPA. Asimismo deberá cumplir entre otras obligaciones, las señaladas en el artículo 56 del mismo Estatuto.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Ciudad Universitaria, D.F., a 23 de febrero de 2015

La Directora

Doctora Alina María Signoret Dorcasberro

**DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR por Unidad DGPU/LPV/001/2015**

El Patronato Universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México, conforme a la determinación del Comité de Licitaciones del Patronato Universitario, a través de la Dirección General del Patrimonio Universitario y con fundamento en los artículos 10, fracciones I, IV, VII y VIII y 15, fracción III y VI, de su Ley Orgánica; el Reglamento Interior del Patronato Universitario; los artículos 1°, 5° fracciones I, III, IV, IX, X, XI, **7º fracción VIII**, 16, 17, 18 y 19 del Reglamento de Integración y Funcionamiento del Comité de Licitaciones del Patronato Universitario; **y el Procedimiento de Venta de Vehículos Depositados en el Almacén de Bajas establecido en el Manual de Procedimientos de la Dirección de Bienes Muebles de la Dirección General del Patrimonio Universitario;** convoca al Público en General, a participar en la Licitación Pública Vehicular por Unidad DGPU/LPV/001/2015.

CONVOCATORIA

EVENTO	FECHA	LUGAR
CONSULTA, COMPRA DE LAS BASES E INSCRIPCIÓN A LA LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR POR UNIDAD NÚMERO DGPU/LPV/001/2015, PARA ENAJENAR VEHÍCULOS EN DESUSO, PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, DEPOSITADOS EN EL ALMACÉN DE BAJAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO.	DEL 16 AL 24 DE FEBRERO DE 2015 DE 9:00 A 14:00 HORAS Y DE 17:00 A 19:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
VISITA AL ALMACÉN DE BAJAS	DEL 16 AL 24 DE FEBRERO DE 2015 DE 9:00 A 14:00 HORAS Y DE 17:00 A 19:00 HORAS	AVENIDA DEL IMAN S/N, PUERTA No. 3, CIUDAD UNIVERSITARIA, DELEGACIÓN COYOACÁN, C.P. 04510
RECEPCIÓN DE PREGUNTAS POR ESCRITO SOBRE LAS BASES DE LA LICITACIÓN	DEL 16 AL 24 DE FEBRERO DE 2015 DE 9:00 A 14:00 HORAS Y DE 17:00 A 19:00 HORAS	DIRECCIÓN DE BIENES MUEBLES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
JUNTA DE ACLARACIONES	25 DE FEBRERO DE 2015 A LAS 10:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
PRESENTACIÓN, RECEPCIÓN DE PROPUESTAS, REVISIÓN DE DOCUMENTACIÓN, DESCALIFICACIÓN DE PARTICIPANTES, APERTURA Y LECTURA DE PROPUESTAS ECONÓMICAS	26 DE FEBRERO DE 2015 A LAS 9:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
FALLO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR	02 DE MARZO DE 2015 A LAS 10:00 HORAS	ALMACÉN DE BAJAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
PAGO DE LOS VEHÍCULOS ENAJENADOS	DEL 03 AL 05 DE MARZO DE 2015	
PLAZO PARA EL RETIRO DE LOS VEHÍCULOS ENAJENADOS	DEL 06 AL 13 DE MARZO DE 2015	ALMACÉN DE BAJAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO

**Informes en el Departamento de Almacén de Bajas: Avenida del IMAN S/N, Puerta # 3,
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510.**

**LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR POR UNIDAD
DGPU/LPV/001/2015**

REF.	PLACAS	MARCA	SUBMARCA	MODELO	DOCUMENTO	ESTADO DE CONSERVACIÓN	PRECIO BASE
01	187-UPB	NISSAN	SENTRA XE	2006	FACTURA	MALO	\$ 48,337.50
02	489-PES	DODGE	RAM WAGON 1500	1999	FACTURA	MALO	\$ 16,860.00
03	122-TJF	NISSAN	SENTRA GXE	2005	FACTURA	MALO	\$ 21,637.50
04	190-VRB	CHEVROLET	CHEVY STATION WAGON	2003	FACTURA	MALO	\$ 21,355.00
05	758-PST	DODGE	RAM WAGON 1500	1997	FACTURA	MALO	\$ 16,065.00
06	385-SVB	VOLKSWAGEN	SEDAN	2003	FACTURA	MALO	\$ 9,370.00
07	638-TJF	DODGE	NEON SE	2005	FACTURA	MALO	\$ 37,850.00
08	170-WJB	PONTIAC	MATIZ G2	2009	FACTURA	MALO	\$ 32,660.00
09	824-TGS	CHRYSLER	VOYAGER	2005	FACTURA	MALO	\$ 57,350.00
10	583-SRY	DODGE	RAM WAGON 1500	2003	FACTURA	MALO	\$ 28,890.00
11	923-PDF	DODGE	RAM WAGON 1500	2000	FACTURA	MALO	\$ 20,365.00
12	255-NXP	DODGE	RAM 2500 QUAD-CAB	2001	FACTURA	MALO	\$ 18,400.00
13	310-NVW	CHRYSLER	WRANGLER JEEP	1997	FACTURA	MALO	\$ 27,640.00
14	658-PNU	CHEVROLET	C-15 PICK-UP	1997	FACTURA	MALO	\$ 12,700.00
15	444-PDG	DODGE	RAM WAGON 1500-109	1997	FACTURA	MALO	\$ 19,035.00
16	571-NWK	NISSAN	SENTRA SEDAN GST	1999	FACTURA	MALO	\$ 3,495.00
17	7594-CE	FORD F200	PICK-UP	1991	FACTURA	MALO	\$ 1,290.00
18	765-NXP	NISSAN	VAN URBAN	2001	FACTURA	MALO	\$ 35,955.00
19	163-PDG	VOLKSWAGEN	GOLF ATLANTA	1996	FACTURA	MALO	\$ 5,415.00
20	199-WKC	PONTIAC	MATIZ G2	2009	FACTURA	MALO	\$ 7,800.00
21	390-NVX	NISSAN	ICHI-VAN STD	1991	FACTURA	MALO	\$ 6,535.00
22	425-NXP	NISSAN	TSURU GSII	2001	FACTURA	MALO	\$ 10,620.00
23	491-PDH	CHEVROLET	EXPRESS VAN	2001	FACTURA	MALO	\$ 27,835.00
24	520-SJF	FORD	RANGER XL CREW CAB	2004	FACTURA	MALO	\$ 43,850.00
25	538-NZS	NISSAN	SENTRA GST	1999	FACTURA	MALO	\$ 11,115.00
26	549-SCE	VOLKSWAGEN	POINTER CITY	2005	FACTURA	MALO	\$ 2,550.00
27	559-RPW	VOLKSWAGEN	POINTER CITY	2005	FACTURA	MALO	\$ 20,550.00
28	610-PDB	DODGE	RAM WAGON 1500	1996	FACTURA	MALO	\$ 18,495.00
29	691-NWK	NISSAN	TSURU GSII	2001	FACTURA	MALO	\$ 15,365.00
30	7437-CE	VOLKSWAGEN	PANEL	1992	SIN/FACUTURA	MALO	\$ 19,845.00
31	835-PHV	VOLKSWAGEN	SEDAN CITY	1997	FACTURA	MALO	\$ 4,720.00
32	892-PDH	CHEVROLET	PICK-UP S-10 CORTA	2001	FACTURA	MALO	\$ 16,550.00
33	128-YNR	DODGE	RAM WAGON	2001	FACTURA	MALO	\$ 18,050.00
34	447-NZS	DODGE	RAM WAGON	2000	FACTURA	MALO	\$ 12,850.00
35	624-RND	NISSAN	ICHI-VAN STD	1992	FACTURA	MALO	\$ 7,525.00
36	891-NWK	NISSAN	TSURU	1994	FACTURA	MALO	\$ 4,485.00
37	214-PDG	NISSAN	PICK-UP D21	2000	FACTURA	MALO	\$ 16,415.00
38	277-RPJ	CHRYSLER	NEON	1997	FACTURA	MALO	\$ 8,960.00

39	517-NZS	NISSAN	PICK-UP	2000	FACTURA	MALO	\$ 20,415.00
40	804-NZJ	NISSAN	TSURU II SEDAN	1991	FACTURA	MALO	\$ 3,730.00
41	905-NXP	VOLKSWAGEN	SEDAN CITY	1997	FACTURA	MALO	\$ 4,285.00
42	120-NVX	NISSAN	TSURU SEDAN	1999	FACTURA	MALO	\$ 9,720.00
43	127-PDU	DODGE	RAM WAGON B 1500-109	2000	FACTURA	MALO	\$ 25,200.00
44	301-PSF	NISSAN	TSURU SEDAN GSII	1998	FACTURA	MALO	\$ 13,510.00
45	410-SCE	VOLKSWAGEN	POINTER CITY	2005	FACTURA	MALO	\$ 12,550.00
46	559-SCE	VOLKSWAGEN	POINTER CITY	2005	FACTURA	MALO	\$ 2,550.00
47	602-WKC	PONTIAC	MATIZ G2	2009	FACTURA	MALO	\$ 17,800.00
48	780-RPV	CHEVROLET	CHEVY	2004	FACTURA	MALO	\$ 3,915.00
49	366-SVB	VOLKSWAGEN	SEDAN	2003	FACTURA	MALO	\$ 7,370.00
50	560-RPW	VOLKSWAGEN	POINTER CITY	2005	FACTURA	MALO	\$ 12,550.00
51	2796V	HONDA	CVX250	2008	FACTURA	MALO	\$ 15,400.00
52	344-SMV	NISSAN	TSURU GSI	2002	FACTURA	MALO	\$ 12,990.00
53	429-NVX	NISSAN	TSURU II AUSTERO	1991	FACTURA	MALO	\$ 4,230.00
54	580-NYT	DODGE	NEON LE	2000	FACTURA	MALO	\$ 12,600.00
55	585-WAE	NISSAN	TSURU GSII	2005	FACTURA	MALO	\$ 35,300.00
56	629-SZF	CHEVROLET	CHEVY PICK UP	2003	FACTURA	MALO	\$ 13,580.00
57	661-TWA	NISSAN	PLATINA	2006	FACTURA	MALO	\$ 35,900.00
58	7445-CE	NISSAN	ICHI-VAN PANEL	1990	FACTURA	MALO	\$ 7,650.00
59	786-ZSA	NISSAN	TSURU GS1	2002	FACTURA	MALO	\$ 14,490.00
60	851-SAH	CHEVROLET	CORSA	2005	FACTURA	MALO	\$ 30,850.00
61	858-WCR	NISSAN	SENTRA CUSTOM CVT	2008	FACTURA	MALO	\$ 71,700.00
62	871-NWK	NISSAN	ICHI-VAN TIPICA	1989	FACTURA	MALO	\$ 5,555.00

**MTR. PABLO TAMAYO CASTROPAREDES
DIRECTOR GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO**

**DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
LICITACIÓN PÚBLICA VEHICULAR POR UNIDAD DGPU/LPV/001/2015
CONSULTA, COMPRA DE LAS BASES E INSCRIPCIÓN A LA LICITACIÓN**

Las bases podrán ser consultadas gratuitamente en el Almacén de Bajas de la Dirección General del Patrimonio Universitario, ubicado en Avenida del IMAN S/N, Puerta No. 3, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C. P. 04510 o en la dirección electrónica www.patrimonio.unam.mx y en su caso, podrán ser adquiridas del 16 al 24 de febrero de 2015 en un horario de 9:00 a 14:00 y de 17:00 a 19:00 hrs., en el Almacén de Bajas, previo depósito bancario a nombre de la Universidad Nacional Autónoma de México, por la cantidad de \$ 145.00 (Ciento cuarenta y cinco pesos 00/100 M. N.), realizado mediante Ficha de Depósito UNAM, misma que los interesados deberán solicitar al Jefe del Almacén de Bajas, en las fechas y horarios citados.

Se requiere original de la ficha de depósito bancaria y fotocopia de la siguiente documentación, según sea el caso:

REQUISITOS PERSONA MORAL

- Acta Constitutiva de la empresa y última modificación, con sello del Registro Público de la Propiedad y de Comercio.
- Poder Notarial del representante legal e identificación con validez oficial. (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Credencial para Votar vigente, Pasaporte vigente o Cédula Profesional).
- Cédula de Identificación Fiscal.
- Comprobante de domicilio fiscal.

REQUISITOS PERSONA FÍSICA

- Identificación con validez oficial (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Credencial para Votar vigente, Pasaporte vigente o Cédula Profesional).
- Registro Federal de Contribuyentes o C.U.R.P.
- Comprobante de domicilio (no mayor a 2 meses).
- En su caso, Carta Poder e identificaciones con validez oficial. (Cartilla del Servicio Militar Nacional, Credencial para Votar vigente, Pasaporte vigente o Cédula Profesional) del apoderado, el otorgante y dos testigos.



Jaceta 23 de febrero de 2015

DEPORTES

29

ARMANDO ISLAS

Un total de 24 judocas auriazules conformarán la delegación puma que estará en el regional de la Universiada Nacional, toda vez que alcanzaron el pase en el selectivo estatal efectuado recientemente en el ExReposo de Atletas de CU.

Fueron 39 jóvenes provenientes de diferentes instituciones de educación superior los que se dieron cita en el recinto universitario, con el objetivo de colocarse en los primeros cuatro lugares de sus categorías.

Los representantes pumas acapararon más de la mitad de los sitios disponibles. Así comenzaron con el pie derecho el camino rumbo a la justa nacional, que se efectuará en Monterrey, del 19 de abril al 4 de mayo, donde buscarán superar la cosecha de dos oros, una plata y par de bronce del año pasado.

El equipo viajará a Tijuana para competir en el Torneo Tomoyoshi Yamaguchi, con carácter de Campeonato Nacional, y será clasificatorio para la Olimpiada Nacional 2015 en las categorías junior e infantil.

Los judocas clasificados son: Salvador Chávez Deheza, Bernardo Palacios Muñiz, Karim González Barragán, Andros Cruz Salmerón, Guillermo Webber Gómez, Luis Mateo Hernández de la Cruz, Armando Ortiz Pandolfi, Emilio Osio Anaya y Prince Domínguez Ríos.

También, Ian Castañeda Jiménez, Jonatán Mendoza Benítez, Anabel Tepoz Velázquez, Valeria Rosas Monroy, Katya Fuentes Rubio, Mariana Román Morales, Alejandra López Herrera, Andrea Velasco Barbieeh, Jessica Fabbri Velázquez, Isaura Flores Escamilla, Regina González Moguel, Florencia González Vara, Andrea Poo Castrejón, Mariana Rosas Monroy y Dafne Castañeda Jiménez. *g*

Clasifican 24 judocas al regional de la Universiada

Obtuvieron más de la mitad de los sitios disponibles



► Rumbo a la justa nacional.
Fotos: cortesía Helena Arriaga.





El volibol femenino aspira al pódium en Monterrey

Laura Maciel encabeza el equipo que busca un boleto a la Universiada Nacional

RODRIGO DE BUEN

Trascender y conseguir una medalla en la Universiada Nacional 2015 es la meta que el conjunto femenino de volibol de sala se ha propuesto en este inicio de año.

Laura Maciel Martínez, alumna de la Facultad de Derecho y capitana del equipo felino, dijo que las pumas buscarán colarse al pódium y traerse una medalla.

“Comienza un nuevo año y estamos preparadas para afrontar la fase estatal y luego el regional. Nuestra expectativa es estar en Monterrey y pelear los primeros lugares. Es mi cuarto año en el equipo y primero como capitana. Estoy consciente de la responsabilidad de esta encomienda. El grupo está bien, salieron algunas jugadoras que terminaron su ciclo, llegaron otras y estamos en el proceso de conjuntarnos”, señaló.

Para Laura Maciel es un orgullo indescriptible representar a la UNAM. “Ser puma es algo especial, tenemos la fortuna de portar este uniforme e intentamos poner en alto el nombre de nuestra Universidad. No es fácil la doble tarea de estudiar y practicar un deporte. Aunque sabiéndote organizar, el tiempo alcanza para todo”. *g*



► Poner en alto el nombre de la Universidad. Fotos: Jacob Villavicencio.



equidad de género
Ni más, ni menos, lo mismo unas y otros



**Valor
UNAM**

www.valor.unam.mx

En Las Islas



ate tribal



DIRECTORIO



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

Lic. Enrique Balp Díaz
Secretario de Servicios
a la Comunidad

Dr. César Iván Astudillo Reyes
Abogado General

Renato Dávalos López
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

**Jefe del Departamento
de Gaceta Digital**
Miguel Ángel Galindo Pérez

Redacción
Olivia González, Sergio Guzmán,
Pía Herrera, Rodolfo Olivares,
Oswaldo Pizano, 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. 5622-1456, 5622-1455. 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., Cuicláhuac 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: Renato Dávalos López. Distribución gratuita: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria. Tiraje: 70 000 ejemplares.

Número 4,672

FICUNAM



5. FESTIVAL INTERNACIONAL DE CINE

26 FEBRERO - 07 MARZO - 2015

FICUNAM.UNAM.MX

