

Investigadores de Biotecnología y el INSP probarán su eficacia

Método alternativo contra el dengue

Una bacteria ataca al mosquito transmisor en estado larvario

VOCES ACADÉMICAS

Alejandra Bravo y
Mario Soberón

¿Por qué nos gusta
nuestro trabajo?

⇒ 10-11

DEPORTES

Oro, plata
y bronce
en esgrima

⇒ 24

CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA UNIVERSIDAD



Gaceta



UNAM

ÓRGANO INFORMATIVO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria

17 de octubre de 2002

Número 3,582

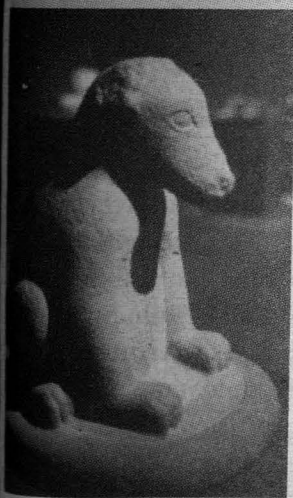
ISSN 0188-5138

<http://www.unam.mx/gaceta>

Dirección electrónica (Email):

ginfo@condor.dgsca.unam.mx

TIEMPO, PIEDRA Y BARRO



Gran éxito de la exposición
en el MUCA.

COMUNIDAD

Participación
activa de la
Universidad
en pro de la
biodiversidad

En Chamela y Los Tuxtlas
se fomenta la cultura de la
conservación

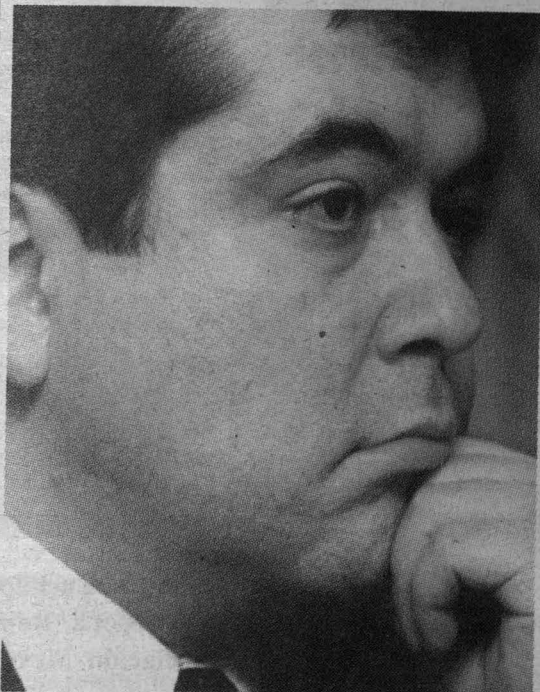
⇒ 6, 14 y 15

► Alfonso León del Río obtuvo los premios GEN y Dr. Jorge Rosenkranz

Triple galardón para Biomédicas

► Teresa Tusié Luna recibió también un premio GEN en el área epidemiológica por su investigación sobre la diabetes

⇒ 4-5

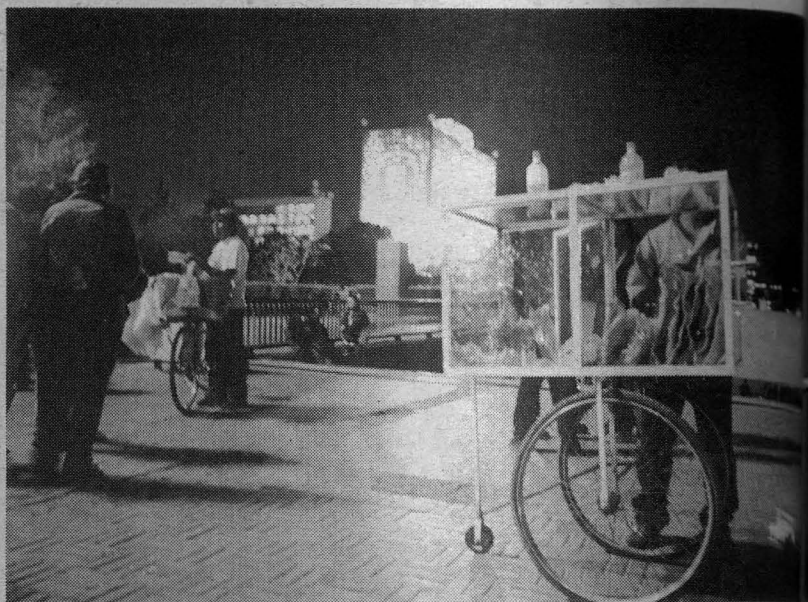


Los dos universitarios cuya labor fue premiada. Fotos: Marco Mijares.

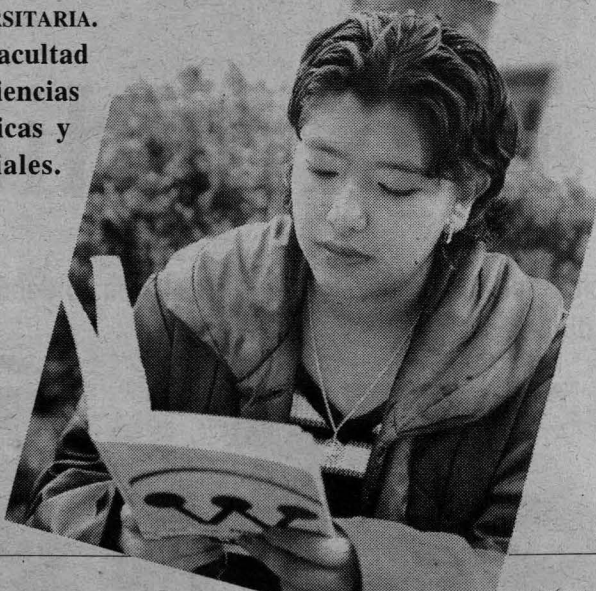


VIDA UNIVERSITARIA. Imágenes de la UNAM en la estación CU del Metro. Fotos: Juan Antonio López.

VIDA UNIVERSITARIA. Gran venta nocturna. Foto: Justo Suárez.

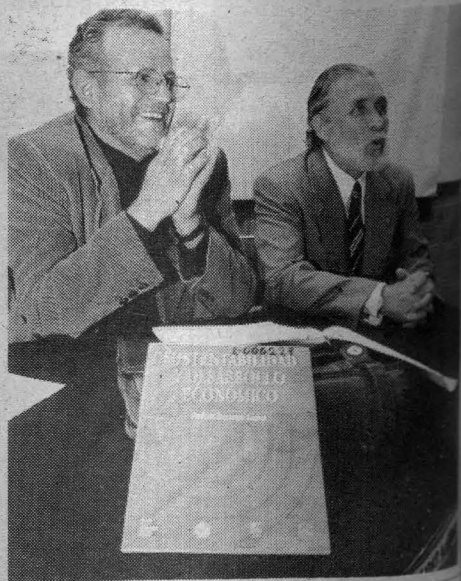


VIDA UNIVERSITARIA.
En la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

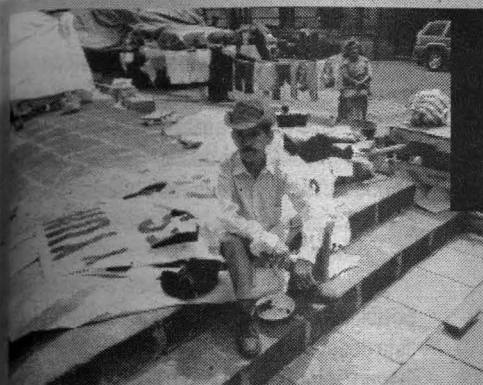


Gaceta ilustrada

PRESENTACIÓN. En el marco del Diplomado en Consultoría Ambiental 2002, se presentó el libro *Sustentabilidad y desarrollo económico*, de Rafael Borrayo. Lo comentó Hermilo Salas, de la DEC de la Facultad de Arquitectura, y coordinador del diplomado.



REUNIÓN. En Filosofía y Letras se efectuó la Tercera Reunión Ordinaria de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios.



Debate sobre derechos indígenas
en las XII Jornadas Lascasianas
Internacionales

⇒ 7

Participación activa de la UNAM
en pro de la biodiversidad

⇒ 6



Inauguración del VIII
Coloquio Panamericano
de Investigación en
Enfermería México 2002

VERÓNICA RAMÓN

Sin salud no puede entenderse el desarrollo, ni la evolución ni la paz social ni a la sociedad contemporánea, afirmó José Narro Robles, coordinador general de Reforma Universitaria, durante la inauguración del VIII Coloquio Panamericano de Investigación en Enfermería México 2002, organizado por la Universidad Nacional, en colaboración con diversas instituciones.

Ante Julio Frenk Mora, secretario de Salud, quien inauguró el evento, Narro Robles sostuvo que sin un compromiso claro y definitivo del Estado es también imposible pensar en el desarrollo de la salud.

Es por ello, dijo, que en la Constitución el derecho a la protección de la salud está inscrito como uno de los derechos fundamentales.

Narro Robles reconoció ante los participantes del coloquio, provenientes de diversos países y de la República, que en México el desarrollo en favor de la salud ha sido sustancial y notable.

Es por eso que con salud y educación como herramientas centrales e irrenunciables del Estado, ha podido avanzarse en la mejora de la calidad de vida del país, externó.

Expresó que en el gran espacio de trabajo en favor de la salud de la población, está presente, como lo ha estado a lo largo de los años, el trabajo de enfermeras y enfermeros que tienen una tarea muy importante.

Narro Robles añadió que a las enfermeras se les reconoce lo que en términos individuales han aportado, así como el valor de su trabajo cotidiano en los programas colectivos de salud, ya sea en los programas de vacunación, preventivos, de detección oportuna de las enfermedades, o la educación en salud.

A las enfermeras, dijo, se les ha reconocido su convicción por mejorar su profesión,

Una mejor salud exige la acción del Estado



José Narro y Susana Salas. Foto: Francisco Cruz.

y este coloquio es un ejemplo de su compromiso en el campo de la investigación.

Susana Salas Segura, directora de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, dio la bienvenida a la comunidad científica de enfermería de la región de las Américas reunida en el coloquio y dijo que el único medio para hacer avanzar la ciencia y fecundar la enseñanza es la investigación.

Los avances científicos, añadió, son la única base firme para mejorar el ejercicio profesional y dar un sustento real a las doctrinas, teorías y prácticas de la enfermería.

En la práctica cotidiana de la investigación en enfermería y con un conocimiento adecuado de la realidad sanitaria, económica, social y cultural del entorno, deben sustentarse las propuestas para asesorar a los organismos encargados de diseñar e instrumentar las políticas de salud.

Susana Salas indicó que las propuestas deben surgir de las enfermeras que se encuentran en la práctica diaria y son quienes se enfrentan y viven el problema.

Por su parte, Julio Frenk expuso que los profesionales de la enfermería han sido, son y serán protagonistas de los avances alcanzados y de los resultados positivos que habrán de venir para la salud de los países de la región americana.

Dijo que se necesita hacer un gran esfuerzo para lograr que todos los mexicanos tengan los beneficios de la seguridad social.

El seguro popular, indicó Julio Frenk, no es simplemente un programa, es un instrumento de financiamiento para que las familias excluidas de la seguridad social formal tengan garantizada una oferta suficiente de servicios públicos de alta calidad, donde reciban la atención y los medicamentos necesarios. *g*

Premios a investigadores del Instituto de Biomédicas

Reconocimientos a Alfonso León y Teresa Tusié por estudios de la vitamina biotina y de la diabetes



Jorge Rosenkranz y Alfonso León. Foto: Francisco Cruz.

El grupo de investigación encabezado por Alfonso León del Río, del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBm), obtuvo esta semana los premios GEN y Dr. Jorge Rosenkranz. El primero lo otorga la Secretaría de Salud y el segundo los Laboratorios Roche.

Asimismo, Teresa Tusié Luna, del mismo instituto, recibió otro premio GEN por su investigación sobre la diabetes, en el área epidemiológica.

León del Río recibió el Premio GEN sobre los Defectos al Nacimiento en el área de Investigación Biomédica Básica.

Tusié Luna recibió también el reconocimiento al mejor trabajo de investigación publicado, en la categoría Revistas del Grupo IV dentro de los Institutos Nacionales de Salud.

Por su trabajo acerca del papel de la vitamina biotina en el metabolismo humano es

que se le otorgó el Premio de Investigación Médica Dr. Jorge Rosenkranz en el área de Investigación Biomédica Básica.

La biotina, explicó León del Río, es una vitamina hidrosoluble cuyo descubrimiento data de 1933, pero fue hasta principios de los años 70 que se descubrió qué papel desempeña en las células humanas. "A grandes rasgos, lo que hace es activar a cinco proteínas, denominadas carboxilasas, que nos permiten asimilar carbohidratos (azúcares), ácidos grasos y aminoácidos. Si no la tenemos en nuestra dieta las consecuencias pueden ser mortales".

En 1994, lo que hizo León del Río fue clonar el gen de la proteína holocarboxilasa sintetasa, la cual toma la biotina que viene en la dieta y se la pega a las cinco proteínas mencionadas. Cuando en ese entonces publicó estos resultados se pensó que la investigación de la biotina en el metabolismo estaba completamente cubierto, que ya se sabía cómo funcionaba.

Observaciones recientes de otros investigadores relacionadas con los efectos de la falta de biotina en la salud y la actividad de ciertas enzimas o proteínas, le hicieron deducir que esos resultados no podrían ser explicados con base en los conocimientos que se tenía sobre lo que hace la biotina en el organismo.

Así, desde 1999 se dedicó a explorar otras posibles funciones de la biotina. Lo que el especialista descubrió junto con dos de sus estudiantes Sergio Solórzano Vargas y Diana Pacheco Álvarez, es que esta vitamina modifica el patrón de expresión genética en las células humanas. "Si uno no consume suficientemente cantidad de esta vitamina o tiene una enfermedad genética que le permite usarla, sus células no pueden producir nueve genes que son necesarios para el funcionamiento celular".

Esta importante contribución demuestra que la biotina tienen una función completamente diferente a la que se había descrito durante 70 años: activar ciertas enzimas que permiten a las células asimilar aminoácidos, azúcares y lípidos. La aportación de los investigadores fue describir a esta vitamina como un switch que prende o apaga genes en las células. Por ello es que fue premiado.

León del Río agregó que hay una enfermedad caracterizada porque debido a ella el organismo no puede utilizar a la biotina, no importa cuánto la consuma: la deficiencia múltiple de carboxilasas, la cual es muy grave y se manifiesta a las primeras horas del nacimiento. Sus síntomas pueden ir desde una dermatitis severa, pasando por pérdida completa del vello y el cabello, convulsiones, vómitos, tono muscular bajo, y hasta la muerte, si el paciente no es diagnosticado a tiempo. El tratamiento es simple: simplemente se debe recetar cantidades farmacológicas de esa vitamina.

"El problema es que las manifestaciones de esta enfermedad se parecen a las de tantas otras que cuando un niño nace en un centro hospitalario no equivale a un diagnóstico de enfermedad genética, lo más probable es que se le diagnostique que el mal y fallezca", aseveró el experto.

No se sabe si este padecimiento —para el cual se desarrolla un método diagnóstico en su laboratorio del IIBm— es común o no, ya que al ser una enfermedad rara es seguro que la mayoría de los pacientes afectados no son diagnosticados.

Sobre el Premio GEN de Investigación sobre los Defectos al Nacimiento, en la categoría Investigación Biomédica Básica, comentó que entrega al artículo que tiene un mayor impacto en el último año sobre el estudio de alguna enfermedad que se manifiesta al nacimiento. El título de la investigación es "Holocarboxylase synthetase is an obligate participant in biotin-mediated regulation of fetal gene expression and of biotin-dependent carboxylase mRNA levels in human cells".

Dicha contribución fue publicada en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* de Estados Unidos, una de las 15 más importantes.

dedicada a la divulgación de artículos originales de investigación.

En este artículo, León Del Río y sus colaboradores exponen su descubrimiento de que la enzima holocarboxilasa sintetasa es bifuncional, porque aparte de pegarle biotina a cinco carboxilasas convierte a esta vitamina en otra molécula. Este derivado es el encargado de llevar la señal al núcleo y activar la transcripción de, al menos, nueve genes en células humanas.

Se sabía que ese derivado de la biotina existía en bacterias, donde tiene una función determinada; en el caso de los seres humanos, descubrieron que este compuesto (adenilato de biotina) es un segundo mensajero que funciona para comunicar señales que vienen fuera de la célula con el núcleo celular para modificar cómo se expresan, cómo se prenden y apagan ciertos genes.

Lo interesante del trabajo es que hasta ahora han identificado nueve genes relacionados, pero de ellos algunos están relacionados con el metabolismo de biotina y otros no. De estos últimos, comentó, aún no se sabe por qué son regulados por esta vitamina.

Incluso, señaló, en animales de laboratorio a los que se les da una dieta con cantidades bajas de biotina aumenta el índice de malformaciones congénitas, como labio y paladar hendido, microcefalia (cavidad craneal muy reducida), anancefalia (la falta completa o el poco desarrollo del sistema nervioso central).

León Del Río informó: "Lo que ahora queremos investigar es si la biotina funciona durante el desarrollo embrionario y es importante para el funcionamiento de genes involucrados en la formación de órganos, de la cavidad craneal, el desarrollo del sistema nervioso".

La anterior, enfatizó, no es una mera curiosidad. En Estados Unidos, los institutos nacionales de salud hicieron un estudio el cual determinó que el



Diana Pacheco. Fotos: Justo Suárez.

ciento por ciento de las mujeres embarazadas desarrolla cierto grado de deficiencias de biotina durante el embarazo.

Indicó que existen personas que recomiendan el uso de esa vitamina para el tratamiento de enfermedades como la diabetes o el cáncer, pero realmente sin conocer cómo funciona. "Eso es precisamente lo que nosotros hacemos para ver si puede tener un papel en estas enfermedades y si tuviese alguna aplicación y curarlas".

La biotina, destacó, está presente en casi todos los alimentos en una cantidad variable. Los más ricos en ella son la leche, el hígado, la carne y los vegetales verdes.

La diabetes de inicio temprano

Teresa Tusié Luna obtuvo el Premio GEN de Investigación sobre los Defectos al Nacimiento por la publicación del trabajo "Diabetes tipo II de inicio temprano. Caracterización metabólica y genética en la población mexicana", el cual elaboró en colaboración con especialistas del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La diabetes, indicó, es la tercera causa de morbi-mortalidad en México desde hace algunos años. Asimismo, es la primera causa de incapacidad prematura y definitiva. Uno de cada 10 mexicanos entre 20 y 65 años sufren diabetes, y cerca de 15 por ciento de las personas que desarrollan esta enfermedad lo hacen antes de los 40. Esta última es la llamada diabetes de inicio temprano (DIT).

El trabajo, prosiguió, contempla la caracterización metabólica, clínica y genética de un grupo de pacientes con DIT. Entre los resultados destacan la detección de que la mayoría de ellos tienen un defecto severo en la secreción de insulina, así como la ausencia de resistencia a dicha hormona.

Asimismo, identificaron mutaciones en genes particulares que se han relacionado con desarrollo

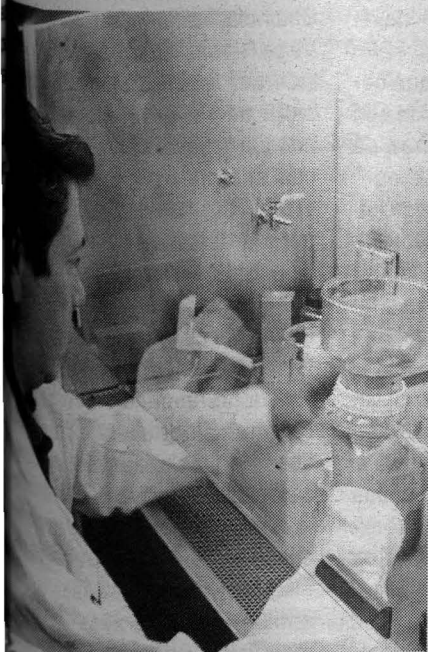
y diferenciación del páncreas, así como con la capacidad de secreción de insulina. De acuerdo con los genes y sitios de las mutaciones creen poder identificar a por lo menos 10 por ciento de los pacientes que desarrollarán diabetes antes de los 40 años.

Ahora se encuentran en el proceso de caracterización de un número mayor de pacientes, para determinar si pudieran existir algunas variantes de secuencias particulares que puedan utilizarse como marcadores moleculares de riesgo. Por otro lado, realizan estudios de mapeo genético para la identificación y caracterización de otros genes involucrados en el desarrollo de DIT en la población mexicana.

Recientemente, dijo, iniciaron una colaboración con una firma de farmacoproteómica para tratar de definir patrones de expresión diferencial de proteínas en pacientes con mutaciones conocidas, de tal forma que puedan identificarse proteínas cuyo patrón de expresión se modifique como resultado de mutaciones en genes particulares. Este conocimiento puede conducir al desarrollo de estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento.

El estudio que realizaron, señaló Tusié Luna, incluyó 40 pacientes con DIT de entre 20 y 40 años, así como otros dos grupos, uno con enfermos de diabetes tipo I y otro de tipo II. En total fueron 80 pacientes, la mayoría de ellos captados por medio del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Este trabajo inició en 1998.

En particular, destacó Tusié Luna, su grupo lo que hizo fue caracterizar las mutaciones en pacientes con esa patología, así como estudiar el efecto de cada una de ellas a nivel de distintos tejidos. Las perspectivas, recalcó, contemplan la identificación de otros potenciales genes. *g*



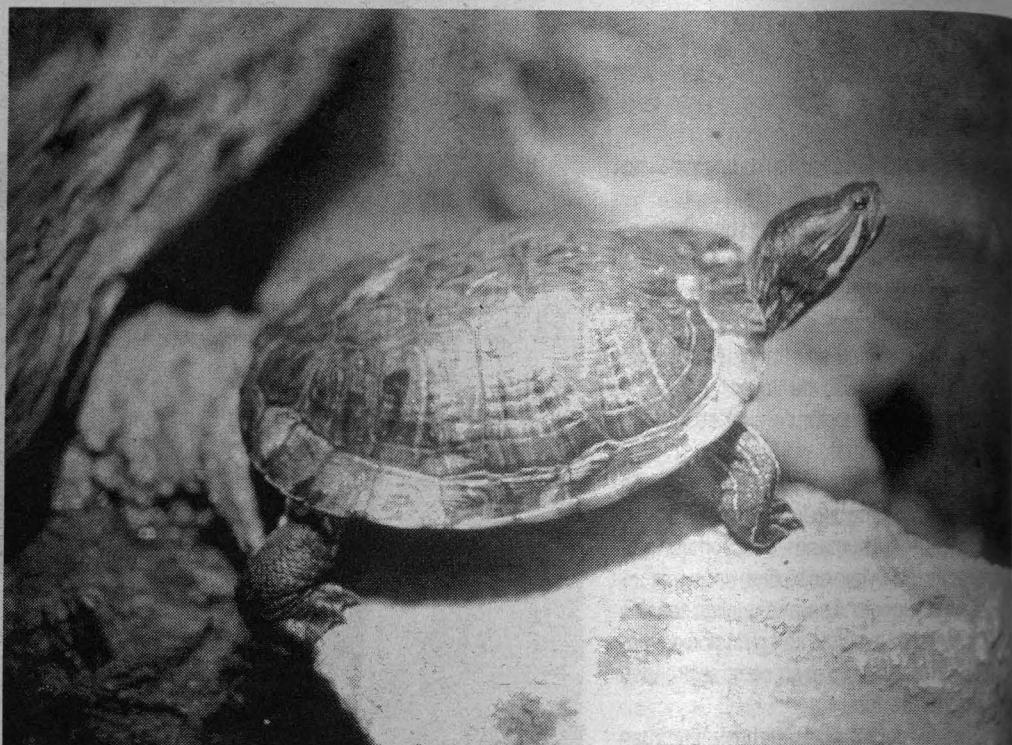
Gerardo Solórzano.

PIA HERRERA

La protección de la flora y la fauna mexicanas ha sido una preocupación del gobierno mexicano, proceso en el cual ha participado la Universidad Nacional con sus dos estaciones de campo: Chamela, en Jalisco, y la de Los Tuxtlas, en Veracruz; de ambas es responsable el Instituto de Biología.

Aunque estas dependencias no son formalmente parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, en la práctica funcionan como tales. Una diferencia entre las que lo son y las que no, es que en las segundas se hace investigación básica y aplicada.

La cuestión, informó Jorge



Conservación de especies en la estación de Veracruz. Foto: Juan Antonio López.

Participación activa en pro de la biodiversidad

Chamela y Los Tuxtlas apoyan también la formación de recursos humanos y fomentan la cultura de conservación

Vega Rivera, del Instituto de Biología, es que biológicamente hablando México es un país rico en biodiversidad. En una extensión de aproximadamente dos millones de kilómetros cuadrados, 10 mil kilómetros de costa y 12 kilómetros cuadrados de lagunas costeras, esta nación posee casi 12 por ciento de la diversidad mundial de especies.

En opinión del investigador, otro aspecto relevante desarrollado en ambas estaciones es la formación de recursos humanos, pues en ellas se producen tesis de licenciatura, maestría y doctorado, además de que se realizan talleres, cursos, conferencias y simposios.

Una más de sus tareas es lograr que el conocimiento generado no se circunscriba al ambiente académico. La idea es que pase también la información a la gente común, indicó el experto.

Por ejemplo, en Chamela hay un programa de educación ambiental, mediante el cual se reciben grupos de primaria, secundaria, preparatoria o licenciatura, a los cuales se les da un recorrido por la estación.

El trabajo en las estaciones

En la conferencia La Investigación en las Estaciones de Campo del Instituto de Biología de la UNAM, el especialista agregó que desafortunadamente estas regiones no están aisladas y el desarrollo del país ha propiciado un gran deterioro del medio.

Sin embargo, dijo, existen personas que piensan que aunque el deterioro es grande, todavía hay tiempo de hacer cosas y el trabajo de las estaciones seguramente será fundamental para conservar estos lugares.

Aclaró que la región de Cha-

mela, donde prevalece el bosque tropical caducifóleo, no está tan afectada como la de Los Tuxtlas, lugar en el cual predomina el bosque tropical lluvioso.

Vega Rivera añadió que debido al trabajo realizado en Los Tuxtlas, que cubre un área de 152 mil 122 hectáreas, se logró que dicha región fuera reconocida, a partir de 1998 como una reserva de la biosfera. Aunque el trabajo no termina ahí, éste ha sido un paso importante para su conservación.

En dicha zona, agregó, se presentan aproximadamente cuatro mil 900 milímetros de lluvia al año, lo cual es mucho si se toma en cuenta que en una zona semi-desértica dicha cantidad es de entre cien y 200 milímetros; en la ciudad de México es de mil 200 milímetros. La altura de los árboles en este tipo de bosque oscila entre 30 y 35 metros, aunque

puede haber de 40 a 50 metros y la mayoría tiene cortezas lisas.

La riqueza en especies de Los Tuxtlas es legendaria: entre los vertebrados han sido reportadas 58 de anfibios, 561 de aves (es decir, casi el mismo número que en Estados Unidos), 128 de mamíferos y 117 de reptiles, lo cual equivale a ocho, 17,28 y 10 por ciento de las existentes en el mundo, respectivamente.

En esta región —dijo— se encuentran los dos tipos de monjes reportados para México: el aullador y el araña, y cinco de los felinos, como el ocelote.

Acerca de la Estación de Chamela, fundada en 1970-1971, Vega Rivera indicó que fue considerada reserva de la biosfera a partir de 1998. Es una zona de bosque tropical caducifóleo, lo cual se refiere a que los árboles pierden sus hojas durante la temporada de secas y la precipitación de lluvia es de entre 700 y 800 milímetros al año; la mayor parte cae en pocos meses, normalmente de julio a octubre.

De las especies que se encuentran en este lugar, comentó que muchas de ellas son endémicas; es decir, se restringen a dicha área, y si este tipo de bosque desaparece, ocurre lo mismo con ellas. Hay 65 de reptiles, 58 de anfibios, 269 de aves y 71 de mamíferos, de las cuales son endémicas en 58, 19, 18 y 16 por ciento, respectivamente.

GUSTAVO AYALA

En los últimos años el tema de los derechos indígenas se ha convertido en un asunto de interés y de preocupación que concierne a todos los mexicanos, aseguró Diego Valadés, director del Instituto de Investigaciones Jurídicas (IIJ).

Al inaugurar las XII Jornadas Lascasianas Internacionales. Democracia, Justicia y Paz en la Herencia Tricontinental de América, dijo que esta situación también se ha dado en gran parte de los países del continente americano, lo cual ha permitido importantes avances en la materia en naciones como Guatemala, Nicaragua, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y recientemente en Venezuela.

En el Auditorio Héctor Fix Zamudio del IIJ, reconoció que la atención de los derechos indígenas ha ido en aumento en años recientes.

Diego Valadés informó que los investigadores de este instituto han participado en el diseño de un concepto y de un contenido de los derechos indígenas en México, e impulsado la formación de una opinión pública.

No se puede ignorar que esa opinión pública es resultado de conmociones sociales profundas, cuyo eco no se ha apagado y que, acompañado con las reflexiones académicas, en México ha producido una especial simbiosis.

Diego Valadés comentó que el tema es común a México y Guatemala, lo mismo que a todos los países del sur, incluyendo Argentina, cuya población indígena es escasa.

Por ello, reconoció que los aspectos de análisis que serán tratados en estas jornadas son de gran importancia desde los ámbitos social y constitucional.

Añadió que uno de los resultados más importantes de estos encuentros ha sido la organización de una maestría sobre etnicidad, etnodesarrollo y derecho indígena que, de manera conjunta, la Facultad de Derecho de la Universidad de San Carlos y el IIJ imparten en la ciudad de Guatemala.

Condiciones indígenas

José Emilio Ordóñez, fundador y coordinador de las jornadas e investigador del IIJ, advirtió que hoy los pueblos indígenas siguen en condiciones de abandono, miseria y discriminación. El pueblo, por su parte, ve con preocupación las fracturas sociales a consecuencia de las nuevas políticas, la caída del trabajo y la degradación de los servicios públicos.

Derechos indígenas, un asunto de interés general

Inauguración de las XII Jornadas Lascasianas Internacionales



Diego Valadés y José Emilio Ordóñez. Foto: Marco Mijares.

Desempleo, miseria, exclusión, pago de la deuda externa, violencia, narcotráfico, así como ausencia del estado de derecho y del Estado benefactor son situaciones que aquejan a los pueblos indígenas, reconoció.

En el fondo, comentó José Emilio Ordóñez, las cuestiones nacionales y étnicas requieren la transformación democrática del Estado nacional. La lucha por el derecho a las diferencias como expresión de una nueva democracia es trascendental para el desarrollo de los países pluriétnicos y pluriculturales de América.

No obstante, la recuperación de la vida no puede darse sin la participación de los pueblos étnicos que lo integran y de los sectores populares de la nación. Por ello, quizás la dicotomía nación-etnia en América Latina sea irreparable en su esencia por la misma matriz histórica colonial que le dio nacimiento, pero sin duda es una relación que puede y debe transformarse en su carácter unilateral y unidireccional.

José Emilio Ordóñez sostuvo que para tener democracia, justicia y paz, los pueblos indios y afroamericanos requieren el reconocimiento constitucional de su existencia como sujetos específi-

cos al interior de la nación, de los derechos originarios que como tales les corresponden y de las obligaciones de los gobiernos de garantizar su ejercicio y desarrollar la legislación pertinente, lo cual no se ha cumplido en varios países.

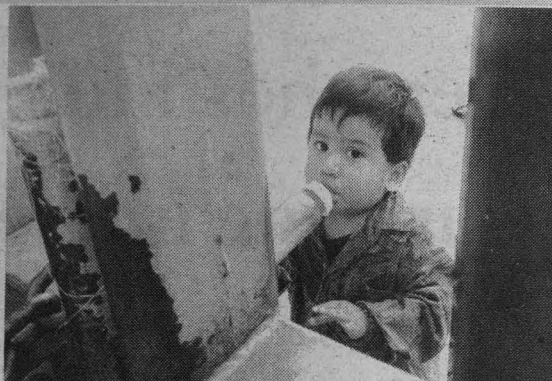
Además, es indispensable establecer el derecho de los pueblos a disponer de los medios naturales y culturales necesarios para su reproducción y crecimiento, de manera especial a la conservación, recuperación y ampliación de las tierras y territorios que ha ocupado tradicionalmente. Ello incluye la participación de los beneficios de la explotación de los recursos que se localizan en sus territorios.

También debe incluirse el derecho al desarrollo material y cultural de los pueblos indígenas, incluso el que se refiere a la definición de sus propias opciones, e impulsarlas bajo su responsabilidad, así como la oportunidad de participar en los beneficios del desarrollo nacional, de tal forma que se compensen las deficiencias históricas, concluyó. *g*

La desnutrición, problema de salud en México

Existen grandes contrastes entre el norte y sur del país, afirma Francisco Calzada

⇒ 12



**El XVI Congreso
Nacional de
Posgrado, del 20
al 23 de octubre**

⇒ 11

La obra congrega a 35 investigadores y coautores; incluye 315 fotografías

Presentación del libro *Fósiles de México*

ROSA MA. CHAVARRÍA

En México, el gran avance de la ciencia en los últimos años es haber logrado cada vez más aliados como son algunas altas esferas del poder y de toma de decisiones, medios de comunicación y, sobre todo, niños y jóvenes, quienes serán los líderes científicos del mañana, aseveró el rector Juan Ramón de la Fuente durante la presentación del libro *Fósiles de México. Coahuila, una ventana a través del tiempo*.

En el Museo del Instituto de Geología, considerado por los participantes la catedral de la geología y de la ciencia paleontológica, De la Fuente señaló que este espacio de enorme tradición permite a los mexicanos reencontrarse con su pasado y, al mismo tiempo, ver hacia el futuro.

Consideró que además de su contenido, el libro es resultado del esfuerzo de un grupo importante de científicos, quienes muestran lo que los mexicanos son capaces de hacer cuando se deciden, aun en condiciones adversas y difíciles.

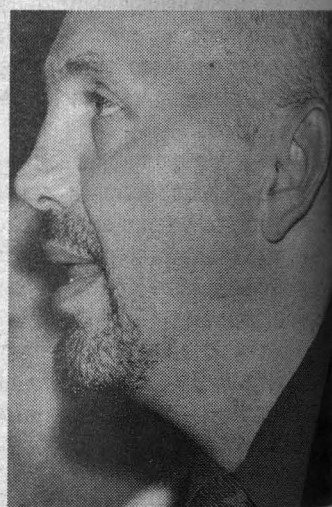
Gracias a la tenacidad, voluntad y compromiso indeclinable de los científicos, puntualizó, la ciencia ha avanzado y logrado conformar un grupo pequeño de buena factura.

Por ello, afirmó el rector, la ciencia mexicana puede plantarse en cualquier lugar del mundo con gran dignidad, autoridad y presencia inobjetable.

Ese esfuerzo de muchas generaciones y no tantas instituciones, dijo, se consolida gracias a que la ciencia tiene cada vez más y mejores aliados. Uno de ellos es el gobernador de Coahuila, Enrique Martínez y Martínez, con quien la UNAM ha realizado diversos proyec-



Arturo González.



Alfredo De Stéfano.

Los fósiles son las evidencias que pueden invitar a la reflexión acerca de la vida y de la existencia

tos porque le interesa la educación, la ciencia, la cultura, la política y los jóvenes.

Hoy le toca al Estado y a las instituciones establecer los mecanismos para que esos jóvenes—hoy mucho más interesados en la ciencia que hace una o dos generaciones—puedan encontrar en las universidades, sobre todo en las públicas por ser donde se hace ciencia, espacios para formarse profesionalmente y concluir los estudios de licenciatura, doctorados y posdoctorados que hoy día se requieren, concluyó.

Fósiles de México. Coahuila, una ventana a través del tiempo es un libro

coordinado por Arturo González González, director del Museo del Desierto de Coahuila, con imágenes de Alfredo De Stéfano, director de Comunicación de ese recinto. Participan más de 30 investigadores y coautores y se incluyen 315 fotografías.

Raíces

Al comentar el libro, José María Fraustro Siller, subsecretario de Planeación del Secretariado de Educación Pública, resaltó que las raíces de una nación no solo se componen de cosas materiales.

Parafraseó que un país sin historia es como un árbol sin raíz; por fortuna, para México sus raíces son extremadamente importantes; una muestra de ello son las evidencias de vida que ayudan a conocer qué animales y plantas vivieron en el territorio mexicano en épocas geológicas pasadas.

Además, al integrarse la información, como la que proporcionan otras ramas de las ciencias de la tierra como la geología y la geofísica, se puede tener una perspectiva más amplia y segura para la reconstrucción de ambientes remotos.

El funcionario público destacó que México es un lugar privilegiado en fósiles y, en específico, el territorio de Coahuila es una entidad única en el mundo para estudiar el periodo del cretácico superior, con una edad de 70 millones de años.

No hay otro sitio sobre la Tierra donde se hayan descubierto huesos de dinosaurios, impresiones de piel y pisadas, simultáneamente con peces, tiburones, tortugas, cocodrilos, impresiones de plantas, fósiles de frutos y una gran cantidad de invertebrados como amonites, cangrejos y otros animales exclusivos del país.

Fósiles de México. Coahuila, una ventana a través del tiempo aglutina—sostuvo—, por primera vez una serie de artículos donde se da a conocer toda la flora y fauna que ha existido, sin olvidar a los organismos microscópicos, para dar idea de la riqueza, diversidad e increíble estado de preservación de estos restos.

Los artículos fueron escritos por los especialistas más renombrados de la nación, reconocidos en el ámbito internacional por sus trabajos en materia de ciencias de la tierra —



El texto da a conocer por primera vez toda la flora y fauna que ha existido

incluidas todas las eras geológicas—, de manera que se tiene una clara imagen de qué animales y plantas vivieron en los diferentes periodos de tiempo, cómo eran y cómo evolucionaron para dar lugar a otras especies, así como cuándo y por qué se extinguieron.

Riquezas

Enrique Martínez y Martínez, gobernador de Coahuila, aseveró que esa entidad es una de las de mayor riqueza en materia de fauna y flora del

cretácico superior y uno de los 10 lugares más importantes del mundo en materia de hallazgo.

Apuntó que el tramo de historia correspondiente a hace 70 millones de años estaba perdido y ni siquiera se creía que hubiera familias de dinosaurios. Hoy, se ha avanzado en las investigaciones, pero requiere profundizarse más. Sin embargo, dijo, este texto se volverá una lectura obligada para el estudio de la paleontología.

Señaló que hoy día Coahuila no tiene identidad propia, por lo que consideró adecuado impulsar las investigaciones sobre los restos de los dinosaurios para que sea lo que lo identifique.

Por su parte, el editor general de la revista *National Geographic*, Luis Albores López, opinó que los fósiles muestran que la vida puede tener múltiples formas y evolucionar durante diferentes lapsos.

El libro, apuntó, es una obra importante que conjunta el esfuerzo del gobierno de Coahuila y el de un grupo de científicos, quienes trabajaron para un mismo fin: la divulgación de la ciencia.

Su afán por procurar desarrollar su proyecto de investigación sobre los fósiles, dijo, es poco más que heroico. Por ello, resaltó la labor de Arturo González, quien logró reunir textos claros e inteligibles de los científicos bien apoyados por la imagen de Alfredo De Stéfano.

Al hablar acerca del libro, Arturo González y González dijo que costó mucho trabajo reunir la riqueza paleontológica que se encuentra en la obra y plasmarla en lenguaje coloquial.

Los fósiles, subrayó, son las evidencias que pueden invitar a la reflexión acerca de la vida y de la existencia. Se trata de un trabajo de gran importancia en el ámbito de la investigación que muestra que nada de lo que hay en el planeta es para siempre y todo se va a extinguir.

La presencia de un número importante de fósiles motivó la elaboración de este volumen e insistir en que es un patrimonio valioso para el país por su contenido. *g*



José María Fraustro, Enrique Martínez y Juan Ramón de la Fuente. Fotos: Fernando Velázquez.

Impulsan método alternativo contra el dengue

Los ensayos se harán en una comunidad de Morelos; participan los institutos de Biotecnología de la UNAM y Nacional de Salud Pública

Investigadores mexicanos de los institutos de Biotecnología de la UNAM y Nacional de Salud Pública probarán en el país la eficacia de un método por medio del cual se controlaría biológicamente el mosquito transmisor del dengue, enfermedad de la que en México, de acuerdo con datos de la Organización Panamericana de la Salud, se han presentado, hasta el 30 de septiembre de este año, cuatro mil 473 casos del clásico y 55 de fiebre hemorrágica. Han fallecido cinco personas.

Alejandra Bravo de la Parra, del Instituto de Biotecnología, señaló que el proyecto consiste en hacer un ensayo piloto con base en la bacteria *Bacillus thuringiensis sp israelensis* (Bti), que tiene la capacidad de producir toxinas para matar insectos en los estados larvarios y la cual han aislado de suelos de Chiapas.

Después de hacer la intervención y una evaluación positiva se haría una propuesta que incluya otras áreas endémicas para dengue del estado de Morelos, afirmó Celso Ramos García, del Instituto Nacional de Salud Pública y profesor de la Universidad de Morelos.

Bravo de la Parra agregó que la idea es producir un formulado—pastillas de liberación prolongada—que se pondría en los tambos donde la gente acumula su agua, pues en estos lugares prolifera el mosquito transmisor, el *Aedes aegypti*. El objetivo es matar sus larvas para disminuir la población de aquéllos, de tal manera que la enfermedad deje de transmitirse.

Hoy día, dijo la experta, la Secretaría de Salud utiliza para ese objetivo

las cuales son específicas solamente para los mosquitos, es decir, no mata ningún otro insecto, planta u organismo; otra de sus ventajas es que se sinergizan, esto es, cuando actúan juntas se potencian.

Agregó que ese microorganismo se ha utilizado en otras partes del mundo con éxito durante muchos años para el control de diversos insectos; de hecho, en el caso del mosquito transmisor del dengue, no se ha encontrado ninguno resistente a Bti, ni en campo ni en laboratorio, a pesar de que se han hecho pruebas exhaustivas al respecto.

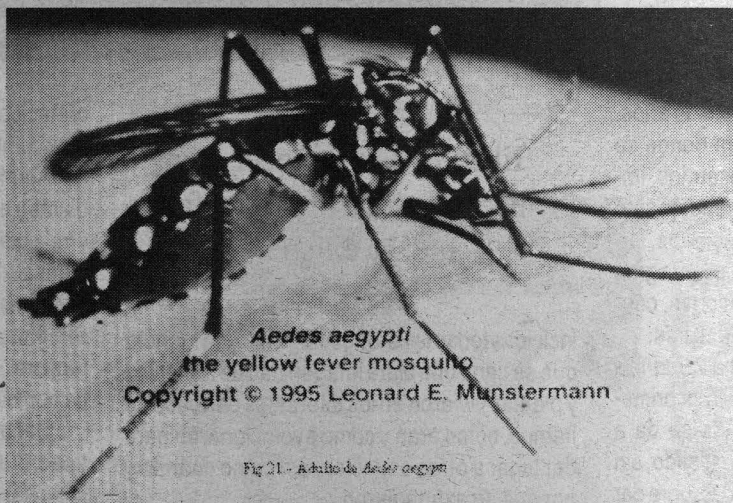
Portanto, dijo Bravo de la Parra, es el insecticida ideal, y en México no se ocupa porque no se ha demostrado su efectividad, su alto potencial. De ahí que éste sea el proyecto: hacer explícito que es una opción viable tan eficiente como los insecticidas químicos para el control de los mosquitos.

Un problema que enfrentan para realizar este proyecto es la falta de financiamiento. Si bien las pastillas—que se fabricarían en colaboración con investigadores de la Fundación Oswaldo Cruz FioCruz de Brasil, y de la Universidad de Colombia—no son caras, se requiere personal que ayude para la realización de la parte de campo.

Asimismo, cuando tengan el dinero indispensable, arrancarían la labor de convencimiento con la comunidad. Ramos García sostuvo que sin la participación de las familias para que permitan la entrada a sus domicilios a fin de depositar las formulaciones en los recipientes donde guardan el agua, no va a poder hacerse. De lograr sus objetivos, calculan que en un plazo de seis meses podrían tener resultados.

Lo cierto, precisó Bravo de la Parra, es que no queremos vender el producto, no somos inversionistas sino investigadores que deseamos demostrar que éste es un control biológico efectivo y que puede ser adoptado por las autoridades.

Celso Ramos García añadió que clínicamente el dengue puede presentarse en dos formas importantes: el llamado clásico o fiebre por dengue, que no dura más allá de una semana; la persona presenta fiebre, dolor muscular, articular y retroorbital, así como vómito y diarrea. El otro caso es el de fiebre hemorrágica por dengue, que se caracteriza porque los pacientes



Aedes aegypti, mosquito transmisor del dengue. Fotos: Francisco Cruz

insecticidas químicos, incluso prohibidos en otros países, ya que presentan diversos efectos nocivos: son tóxicos, persistentes en el ambiente y pueden dañar a muchos organismos, incluidos los humanos; además, los mos-

quitos están volviéndose resistentes a su utilización.

Explicó que la bacteria a utilizar—*Bacillus thuringiensis sp israelensis* (Bti)—tiene la característica de producir cuatro toxinas al mismo tiempo,



A la izquierda, Celso Ramos; a la derecha, Alejandra Bravo, participantes en el proyecto.



presentan sangrados y problemas fisiológicos de aumento de la permeabilidad vascular. La persona puede fallecer si no es atendida oportuna y adecuadamente.

En México, indicó, existen actualmente los cuatro virus del dengue; sin embargo, antes de 1996 sólo se reconocían los serotipos 1, 2 y 4. Hasta el momento, señaló también, no hay un tratamiento específico ni vacunas para esta enfermedad.

El mosquito adquiere el virus al

picar a una persona enferma. Posteriormente transmitirá el virus a todas las personas que pique. Éste es el único medio por el cual una persona puede contagiarse de dengue. La vida de un mosquito adulto puede ser hasta de un mes. Por eso el único control de la enfermedad es vigilar la población de mosquitos para evitar la transmisión.

Comentó, además, que de este mal, el cual se presenta sobre todo en las zonas tropicales y subtropicales, no es fácil hacer un registro adecua-



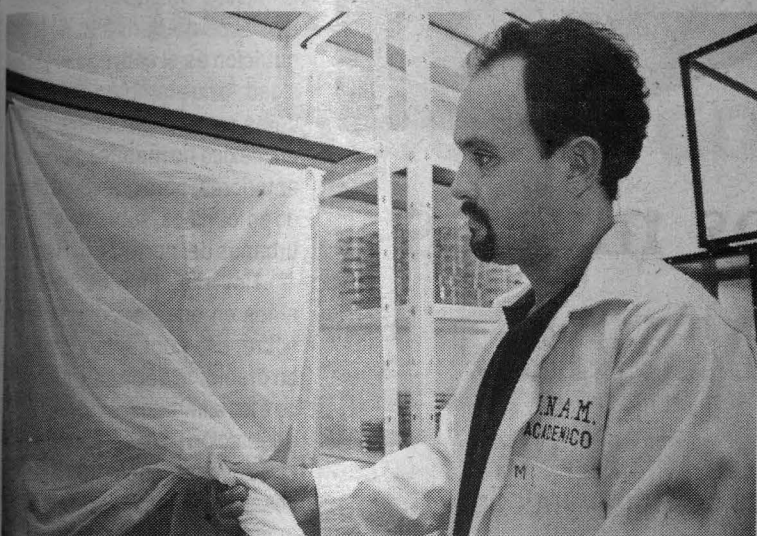
Bacteria *Bti*, capaz de matar insectos en estados larvarios.

do, pues el médico generalmente no reconoce la enfermedad. La fase aguda puede confundirse con salmonelosis o, en niños, con sarampión o rubéola.

Mario Soberón, del Instituto de Biotecnología, subrayó que México pierde mucho al no ocupar estos recursos que son efectivos para el control de mosquitos; sería importante convencer a las autoridades de utilizar esta bacteria por la incidencia de la enfermedad que, a pesar de que varía año con año, va en aumento.

Por último, insistió en que la bacteria *Bti*, que se descubrió hace 25 años, ha sido estudiada durante pocos años en el Instituto de Biotecnología; particularmente, han analizado sus toxinas en nivel básico y el modo de acción de éstas, entre otras cuestiones.

Cabe señalar que en 1983 la Organización Mundial de la Salud implantó un programa en 11 países africanos consistente en la utilización de *Bti* en el control de otra especie de mosquito, *Simulium damnosum*, el cual ha sido uno de los más exitosos para atenuar este padecimiento. Dicho insecto transmite la enfermedad Onchocecaris, la cual causa ceguera. *g*



Mario Soberón en el laboratorio.

ALEJANDRA BRAVO Y MARIO SOBERÓN

¿Por qué nos gusta nuestro trabajo?

Somos investigadores en el Instituto de Biotecnología de la UNAM. Nuestra formación es esencialmente en microbiología molecular y ambos estudiamos la licenciatura, maestría y el doctorado en Investigación Biomédica Básica de la UNAM. Este programa académico se creó con la intención de iniciar en la investigación experimental en biología a gente joven y motivada.

Desde los inicios de nuestra licenciatura tuvimos la oportunidad de realizar investigación experimental y conocer de cerca el proceso de la obtención de conocimiento.

Nuestras estancias de trabajo en los laboratorios las realizamos en el Instituto de Investigaciones Biomédicas y posteriormente en el Centro de Fijación de Nitrógeno, ambos de la UNAM. Tuvimos excelentes profesores que nos daban una atención personal. Por otra parte, el nivel académico de estos institutos nos garantizó una sólida formación académica.

Poder participar en el diseño de

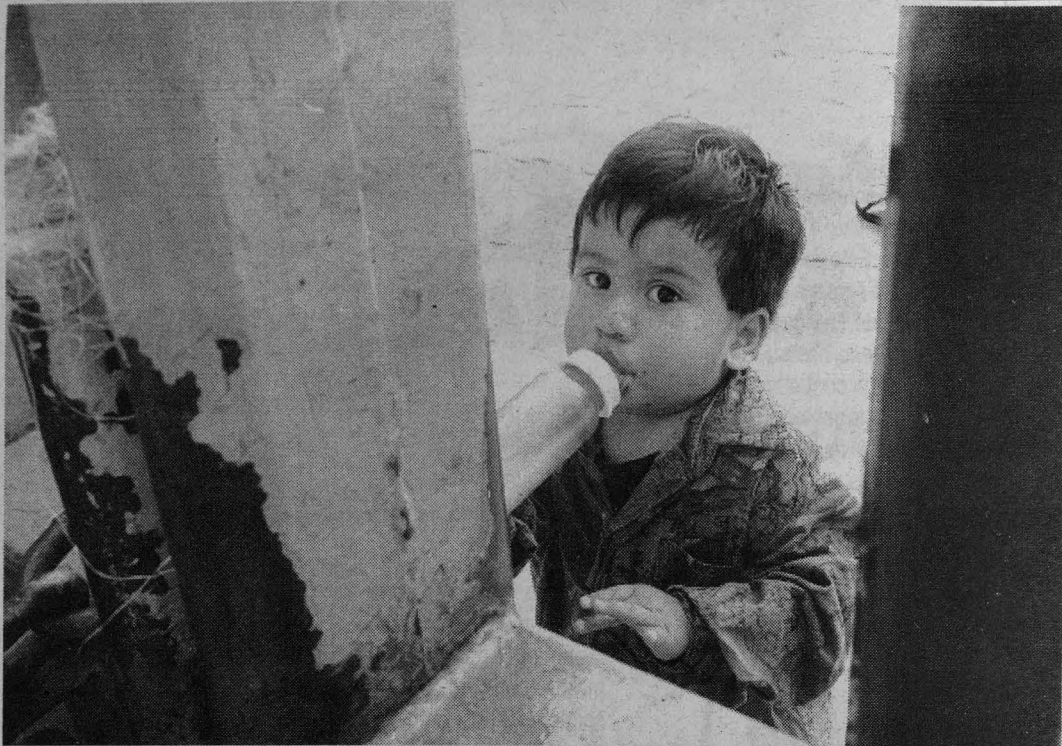
experimentos para comprobar hipótesis es una actividad excitante. A ambos nos interesó esta carrera porque nos gustaba la ciencia y si quieres dedicar tu vida a esto, lo más interesante es hacer investigación.

Después de obtener el doctorado, yo —Alejandra Bravo— fui invitada a ingresar al grupo de investigación del doctor Quintero para trabajar con una bacteria que mata insectos, *Bacillus thuringiensis*. Esto fue hace 13 años. Desde entonces me he dedicado al estudio del modo de acción de las proteínas insecticidas producidas por esta bacteria. Y yo —Mario Soberón— decidí unir esfuerzos en el estudio de estas toxinas desde hace cinco años. El trabajo conjunto de nuestros laboratorios nos permitió proponer el papel funcional de dos receptores de estas toxinas en insectos pertenecientes al orden lepidópteros, que son insectos importantes ya que representan plagas devastadoras en cultivos agrícolas.

Recientemente decidimos tratar el estudio de estas toxinas en insectos

dípteros que son los mosquitos, los cuales son importantes porque son los transmisores de varias enfermedades endémicas que afectan a los humanos, entre ellas el dengue y la malaria, las cuales están incrementándose en el país y en Latinoamérica. Pensamos que el conocimiento que hemos obtenido por nuestro trabajo con toxinas activas hacia lepidópteros nos permitirá avanzar rápidamente en el estudio de los receptores de los mosquitos, así como fenómenos interesantes como el sinergismo, que se observa en toxinas activas contra mosquitos.

Finalmente, nos interesa tener una aportación biotecnológica a corto plazo, ya que estas toxinas son efectivas para el control de insectos y no dañan al hombre. En el caso de las toxinas activas contra mosquitos, varios países las utilizan al sustituir el uso de insecticidas químicos y obtener excelentes resultados. Por esto nos interesa que en México se apliquen productos basados en estas toxinas. *g*



Contrastantes, los niveles de nutrición en México

En el norte son equiparables a países del primer mundo; en el sur son los más bajos de Latinoamérica

GUSTAVO AYALA

A pesar de los programas implantados en México y los avances en la lucha contra la desnutrición, los grandes contrastes entre la nutrición y la alimentación en las diversas regiones de México persisten, aseguró Francisco Calzada Lemus, de la Escuela Nacional de Trabajo Social.

Dijo que la geografía de la desnutrición nacional es contrastante, ya que mientras en Sonora, Chihuahua y Nuevo León la calidad alimenticia de su población es equiparable a la de países desarrollados, en localidades rurales del sur del país los niveles de desnutrición son los más elevados de Latinoamérica.

En estos dos polos, agregó, muestran cómo la desnutrición se asocia a los niveles de pobreza, por lo que se acentúa en entidades como Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Yucatán.

Calzada Lemus mencionó que la desnutrición es reconocida como

un problema de salud en México, y aun cuando ha habido avances, éstos no han sido satisfactorios.

Dijo que la desnutrición crónica (desmedro) se manifiesta en la pérdida de talla. Según la Encuesta Nacional de Nutrición, mientras en el sur de México 29 por ciento de la población padece este problema, en el norte el porcentaje es de 7.1 por ciento y en el centro de 13.1 por ciento.

Además, el mayor porcentaje de desmedro se registra en niños de 12 a 23 meses con 21 por ciento; seguido por 18 por ciento de los que tienen de 24 a 59 meses. En las localidades rurales esta tendencia es mayor que en las urbanas.

Los niños, al no recibir los nutrientes que requieren para su desarrollo, presentan problemas imposibles de remediar en una edad futura. Ello traerá como consecuencia infantes con dificultades para el aprovechamiento escolar y el ren-

dimiento físico, así como una futura deserción en sus estudios.

Resaltó que de acuerdo con la encuesta, 16 por ciento de los niños de entre cinco y 11 años presentan una prevalencia de talla baja, por lo que si se proyecta a la población en edad escolar suman dos millones de pequeños.

El académico universitario dijo que otro tipo de desnutrición es la que no se manifiesta en el peso ni en la talla, conocida como silenciosa. "Nos referimos a los micronutrientes, ya que no puede determinarse la situación del organismo en cuanto a la cantidad de hierro, zinc, ácido fólico y otros de igual importancia para el desarrollo del niño, hasta que se realiza un examen a conciencia".

En ese sentido, la anemia también es un problema serio asociado con la alimentación, y el cual se detecta en 27 por ciento de los menores de cinco años en el país. Si bien en este aspecto no hay

grandes diferencias entre regiones, en cuanto a edades se estima que la padecen cerca de dos millones de pequeños en edad escolar.

Respecto a las mujeres, resalta que la prevalencia de anemia en el ámbito nacional es de 20 por ciento. Se trata de mujeres en edad fértil que tienen este problema, lo cual significa que en el futuro sus hijos tendrán desnutrición en cierto grado.

Sobrepeso

Francisco Calzada mencionó que otro aspecto derivado de la mala nutrición es el sobrepeso y la obesidad, lo que también debe reconocerse como un problema de salud en México no manifestado en años anteriores, pero que se ha detectado en los niños, sobre todo en zonas urbanas del norte de la República.

Hoy día, uno de cada cinco niños en edad escolar presenta sobrepeso y obesidad. Se habla de un problema derivado no del acceso a los alimentos, sino de una mala orientación para seleccionar lo que se consume, por lo que serían necesarias medidas tendientes a disminuir los niveles de obesidad.

Advirtió que deben analizarse correctamente la forma y los lugares hacia donde se orientan los programas compensatorios que aplica el gobierno, como desayunos escolares y despensas.

De hecho, apuntó, en la actualidad los desayunos escolares en un mayor porcentaje, se destinan a entidades como Chiapas, Oaxaca y Guerrero. Asimismo, las bases alimentarias que se otorgan mediante el programa Oportunidades tienen mayor frecuencia en esos estados, pero aún son insuficientes.

Las cifras señalan que 30.6 por ciento de las mujeres padecen sobrepeso y 21 por ciento obesidad, problemas que también deben tomarse en cuenta porque ello es probable que cause hipertensión y diabetes.

La desnutrición debe verse en el plano de una política pública con el propósito de impulsar medidas más certeras para combatirla. Es necesario que todas las escuelas cuenten con un comedor o que reciban y distribuyan desayunos escolares para nutrir a los niños. Si se hace a esta edad, en el futuro seguirán las generaciones más sanas, concluyó. *g*

Laura Romero

Llevar a la discusión nacional los lineamientos fundamentales para la elaboración de un plan nacional de posgrado es una necesidad impostergable, porque muchos de los problemas de desarrollo y tecnológicos de México podrían resolverse mediante la educación en ese nivel, señalaron representantes de instituciones de educación superior.

En la conferencia de prensa para presentar el XVI Congreso Nacional de Posgrado, Rosaura Ruiz Gutiérrez, directora general de Estudios de Posgrado, demandó discutir sobre la planeación académica y el impulso a la investigación, así como la creación, consolidación y el apoyo irrestricto a los programas en ese nivel.

Isaac Vaca Badillo, coordinador de Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, resaltó que requiere renovarse la planta docente en las instituciones de educación superior, donde el promedio de edad es de 55 años (algunos podrían jubilarse en cinco o 10 años), así como eliminar las políticas restrictivas que en los últimos 15 años han impedido la contratación constante de nuevos profesores.

Eduardo Carrillo Hoyo, coordinador general de Vinculación y Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma Metropolitana, aseveró que no basta con tener demanda de estudios de posgrado; hay que definir la calidad y a dónde se orientan los mismos.

Martín Saavedra Magaña, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, destacó el hecho de que en las actuales circunstancias mundiales se está en franca desventaja por el

bajo número de egresados del posgrado, lo que impide ser un país competitivo.

Ruiz explicó que la creación y consolidación de una estrategia nacional para el posgrado requiere un frente común y la propuesta única por parte de las autoridades educativas, el Poder Legislativo y el sector empresarial.

Agregó que sin recursos no hay laboratorios, equipos ni alumnos. De ese modo, mientras no se haga una inversión seria, consistente, que llegue a lo que prometió el presidente Vicente Fox: el uno por ciento del producto interno bruto, el posgrado va a ser pequeño e incipiente.

Recordó que mientras Estados Unidos produce cerca de 50 mil doctores al año, México forma alrededor de mil. Así, la matrícula de posgrado (en especialización, maestría y doctorado) es en la actualidad

Impostergable, estructurar un plan nacional de posgrado

Su creación y consolidación requiere del apoyo de autoridades, empresarios y legisladores: Rosaura Ruiz



Rosaura Ruiz. Foto: Justo Suárez.

competitivo en el campo de la producción de conocimiento científico original, ya que sólo aporta 0.64 por ciento en comparación con países industrializados como Estados Unidos (34 por ciento) y Alemania (nueve por ciento), e incluso otros en desarrollo, como Brasil (1.33 por ciento).

Refirió que el posgrado es el nivel de estudios con la mayor tasa de crecimiento en el país con 10 por ciento al año. En este contexto, hay un gran esfuerzo de instituciones públicas y privadas —estas últimas sólo en las áreas económico-administrativas— por incrementar su matrícula.

Isaac Vaca Badillo señaló que el discurso oficial de quienes deben financiar la ciencia, la tecnología y el posgrado no va de la mano con la realidad; las tendencias de recortes presupuestales indican que no van a llegar a la meta.

Martín Saavedra Magaña expresó que el escaso número de egresados de posgrado causa que se esté lejos de ser un país competitivo en un mundo globalizado.

Eduardo Carrillo Hoyo afirmó que los recursos que se obtengan para desarrollar los posgrados y las becas para los estudiantes deben basarse en la definición de estrategias que permitan establecer planes y plazos.

El XVI Congreso Nacional de Posgrado se efectuará en el Centro de Convenciones de Morelia, Michoacán, del 20 al 23 de octubre. Lo organiza por primera vez el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (que cuenta con más de 80 instituciones de educación superior afiliadas) con el apoyo de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

El encuentro contará con la participación de destacados académicos en todos los ámbitos del conocimiento, quienes expondrán sus ideas y experiencias sobre aspectos relacionados con la enseñanza y la investigación con las modalidades de mesas redondas, simposios y conferencias magistrales. *g*

de 128 mil estudiantes, es decir, sólo 0.13 por ciento de la población nacional. Únicamente 0.26 por ciento de los mayores de 22 años ingresa a un programa de posgrado y menos de 0.04 por ciento a un doctorado.

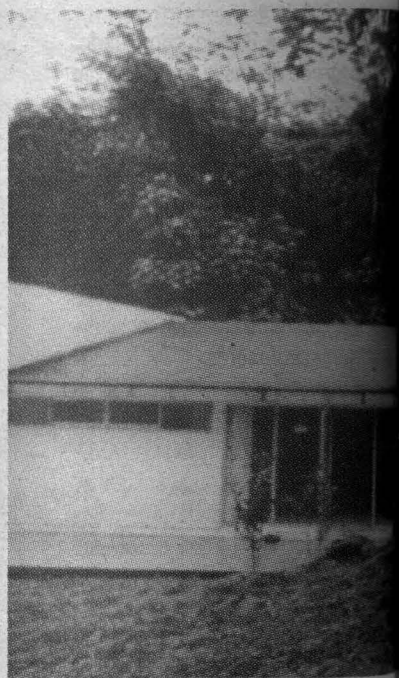
A problemas como éste se añade el centralismo y la distribución de la matrícula, de la cual 32 por ciento se concentra en la zona metropolitana de la ciudad de México y sólo cinco por ciento se orienta a las ciencias exactas y naturales, y 13 por ciento a las ingenierías y los campos tecnológicos, a pesar de que estas áreas son necesarias para la construcción de un sólido aparato científico-tecnológico.

Asimismo, resaltó que 99 por ciento de la producción científica, tecnológica y humanística del país se hace en instituciones públicas de educación superior o del sector salud por ejemplo, lo cual denota desinterés de la iniciativa privada por apoyar el desarrollo científico y tecnológico.

Eso se refleja, abundó, en que México no sea

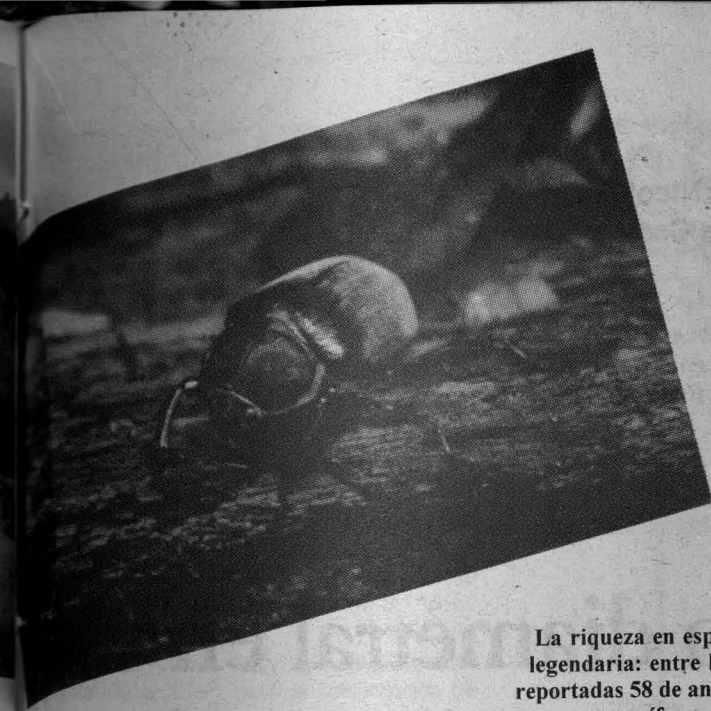


La reserva de Los Tuxtlas, desde la playa de Montepío. Fotos: Juan Antonio López.

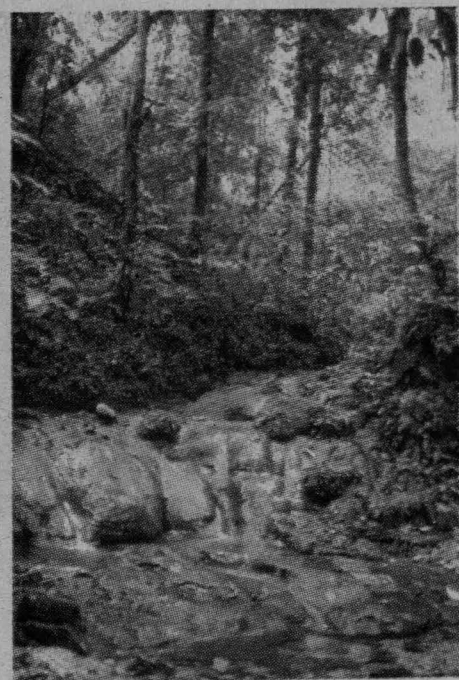
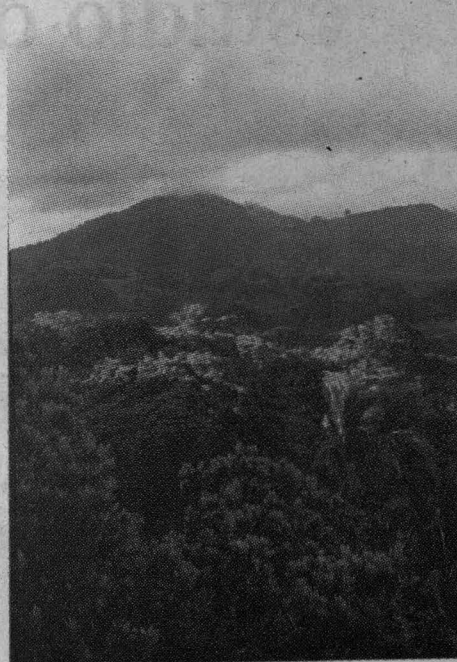


Chamela y Los Tuxtlas, cul

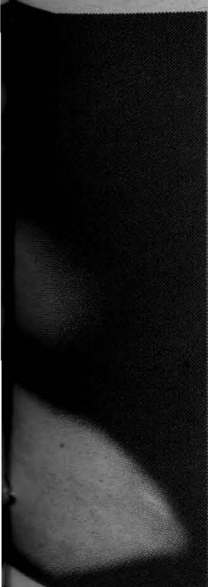




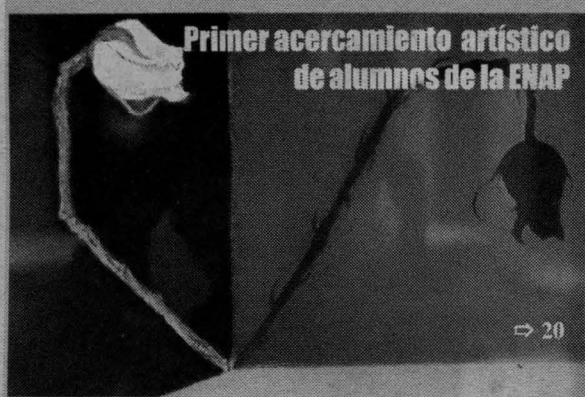
La riqueza en especies en esta reserva es legendaria: entre los vertebrados han sido reportadas 58 de anfibios, 568 de aves, 128 de mamíferos y 117 de reptiles.



de conservación ambiental



En la estación Los Tuxtlas –al igual que en la de Chamela– se realiza investigación básica y aplicada, así como otro tipo de actividades para fomentar una cultura de conservación del ambiente. Ambas estaciones están a cargo del Instituto de Biología.



**Primer acercamiento artístico
de alumnos de la ENAP**

⇒ 20

Tributo a Nicolás Guillén en Casa del Lago

*Celebran cien años de su
natalicio con varias
actividades culturales*

⇒ 20



Ciclo de videoconferencias
para mostrar su continuidad,
permanencia y proyección
en el tercer milenio

Giro diametral en el estudio de los mayas



Carlos Álvarez. Fotos: Marco Mijares.

ción, en las grandes pirámides, los juegos de
pelota y las tumbas reales.

Sin embargo, señaló, las evidencias
recobradas sólo mostraron un sector de la
población con referencia directa a las mani-
festaciones materiales del culto, así como a
las distintas fases de la vida de la minoría
gobernante.

En la actualidad, esas ideas han sido
refutadas y el marco de la historia cultural
del pueblo maya dio un giro diametral,
aseveró.

En la videoconferencia Paisaje Natural
y Desarrollo Cultural, realizada en la Casa
de las Humanidades, el investigador men-
cionó que la cultura maya (sur de México
y parte de Centroamérica) ha llamado la
atención de los estudiosos del arte antiguo
y los aficionados de las civilizaciones exo-

El ciclo de videoconferencias Los Pue-
blos Mayas Antiguos tiene como propósito
destacar la presencia de estos pueblos en
la elaboración de la cultura, así como
definir sus relaciones con los demás gru-
pos sociales y mostrar su continuidad,
permanencia y proyección en el tercer
milenio.

La reconstrucción del pasado maya se
ha realizado con base en los resultados de
las investigaciones arqueológicas, afirmó
Carlos Álvarez Asomoza, del Centro de
Estudios Mayas del Instituto de Investiga-
ciones Filológicas, al participar en la prime-
ra sesión de dicho ciclo.

Hasta hace poco tiempo, indicó, las
excavaciones y estudios se centraron en
los vestigios más llamativos de la civiliza-

LETICIA OLVERA



ticas desde el siglo XVIII hasta hoy.

Otro panorama

Los textos jeroglíficos y las construcciones monumentales despertaron el interés por este pueblo, el cual, como otros en el mundo, tiene rasgos particulares que le confieren peculiaridad dentro del mosaico cultural mesoamericano, abundó.

Durante el siglo pasado, varios autores, europeos principalmente, mostraron el panorama de una sociedad armoniosa, dirigida hacia la religión con un determinismo espiritual y mítico como generador de su desarrollo histórico; es decir, exhibieron la imagen de un pueblo estático y sin conflictos sociales.

Ala luz de la investigación moderna es evidente que esta interpretación es el resultado de la aplicación simplista de esquemas unilineales, sostuvo.

Por mucho tiempo, acotó, se pensó en que era una civilización única, razón por la cual no podía compararse con ninguna otra y, por consiguiente, no fue susceptible a la aplicación de esquemas universales.

Hasta hace muy poco, las excavaciones y estudios se centraron en los vestigios más llamativos

Además, se consideró su nacimiento y desarrollo como independientes de otras culturas mesoamericanas, atribuyéndosele al pueblo maya la invención y perfeccionamiento de los conocimientos matemáticos y astronómicos que ya tenían otros pueblos anteriores.

Se sostenía que los textos jeroglíficos y las escenas asociadas a éstos carecían de contenido histórico; al mismo tiempo, se hablaba de una supuesta obsesión por el paso del tiempo y su registro, llevada al plano filosófico.

Por ello, refirió, al leer la mayoría de las obras de divulgación sobre los mayas, da la impresión de que sólo hubo sacerdotes, jefes militares, sabios y artistas.

Los Pueblos Mayas Antiguos se realiza todos los miércoles, hasta el 4 de diciembre, en las instalaciones de la Casa de las Humanidades. J

Lengua y cultura mayas, aportación a la antropología

El libro rescata la perspectiva maya para incorporarla a la academia

Los autores de *Lengua y cultura mayas* rescatan las voces de esta gran cultura para incorporarlas a sus estudios, dentro del ámbito académico, afirmó Tsubasa Okoshi Harada, del Centro de Estudios Mayas del Instituto de Investigaciones Filológicas.

En este volumen, el interés común es la lengua y el lenguaje que los mayas han manejado, y que están codificados en datos arqueológicos, epigráficos, pictográficos, etnográficos y, por supuesto, en los renglones de los textos coloniales, señaló.

Tsubasa Okoshi comentó que en el estudio de la lengua maya se encuentra condensada la forma de pensar de este pueblo y se respalda su cosmovisión.

En el auditorio de Servicios Educativos del Museo Nacional de Antropología e Historia, destacó que con la demanda de los indígenas a ser escuchados, que se intensificó a partir de 1992, los estudiosos tuvieron que enfrentarse a preguntar de quiénes y para quiénes son sus investigaciones y cómo rescatar la perspectiva maya para luego incorporarla a sus trabajos.

De esta manera, comenzó la búsqueda de una nueva perspectiva y metodología; es decir, el encontrar las herramientas adecuadas para enriquecer la comprensión del pasado indígena en relación con sus verdaderos protagonistas, los mayas.

Para el investigador, en este libro están reunidas siete posibles respuestas a dichas interrogantes, ya que los auto-

res muestran algunos caminos a seguir para aproximarse al mundo maya.

Ligero y ameno

Carlos Navarrete, del Instituto de Investigaciones Antropológicas, comentó que el libro *Lengua y cultura mayas* es ligero y ameno, cualidades que no siempre son posibles en la antropología.

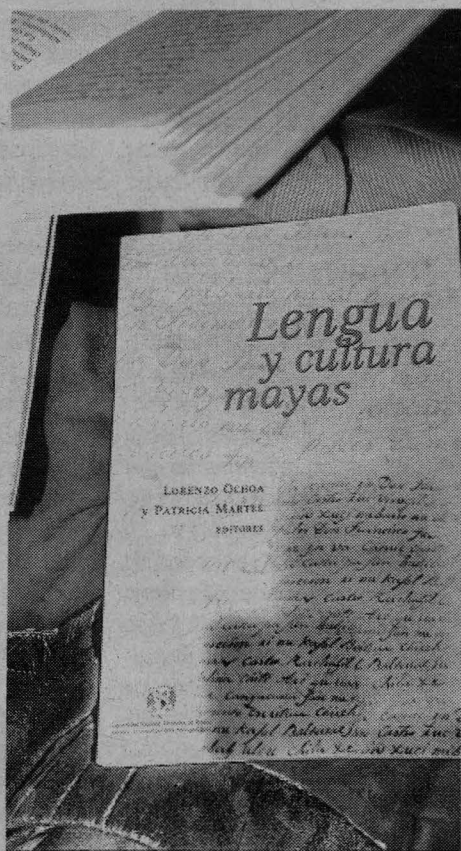
Explicó: "Me refiero a la variedad de aspectos que trata; aunque, al mismo tiempo, puede ser un material complementario, pues está en condiciones de integrarse con otros textos más amplios sobre la región.

El especialista destacó del volumen el trabajo de Lorenzo Ochoa y Alfonso Arellano sobre el paisaje y la explotación de recursos, así como los nexos políticos que se tejían de y hacia Xicalango.

Se trata, dijo, de un aporte a la antropología física, ya que los autores relacionan el área de Xicalango con la forma de vida de la región maya.

En la colaboración de Fanny López, dedicada al poder en esta cultura, el especialista mencionó que su autora presenta los indicadores que le ayudaron a definir los signos asociados al rango e imposición sociales de los mayas del periodo clásico.

Consideró que lo más destacado del trabajo es el análisis de la iconografía asociada con el poder;



la autora resalta el discurso visual que representan los atuendos de los mandatarios.

Caminos metodológicos para aproximarse a esta cultura

Lengua y cultura mayas, coeditado por Lorenzo Ochoa y Patricia Martel, es una publicación del Instituto de Investigaciones Antropológicas. J

LETICIA OLVERA

LA CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA FARMACEUTICA

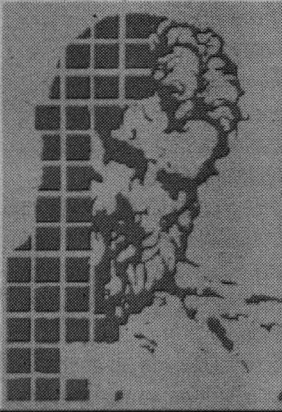
CONVOCA

a los investigadores que realizan
investigación básica o tecnológica
sobre medicamentos de uso humano
a participar en el
PREMIO CANIFARMA 2002

El Premio se otorgará al mejor trabajo de
investigación básica o tecnológica en
Ciencias Farmacéuticas, Químicas o
Biomédicas relacionado con los
medicamentos de uso humano.

El ganador del mejor trabajo de investigación
básica y del mejor trabajo de investigación
tecnológica, se hará acreedor a \$100,000.00
en efectivo y a un diploma en cada caso.

La fecha límite para el registro es
el 8 de noviembre del 2002.



**PREMIO
CANIFARMA
2002**

DE APOYO A LA INVESTIGACION
BASICA Y EL DESARROLLO
TECNOLOGICO EN EL AREA DE
MEDICAMENTOS DE USO HUMANO



Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica
Av. Cuauhtémoc No. 1481
Col. Santa Cruz Atoyac 03310 México, D.F.
5688 9530, 5688 9477 fax. 5688 9704
E-mail: dir_farmaceutica@canifarma.org.mx
Web: www.canifarma.org.mx

Premio Canifarma 2002 CONVOCATORIA

BASES

El Premio CANIFARMA 2002 de Apoyo a la Investigación Básica y el Desarrollo Tecnológico se otorgará al mejor trabajo de investigación básica y al mejor trabajo de investigación tecnológica realizada mayoritariamente en México, en áreas relacionadas con los medicamentos de uso humano y consistirá en una cantidad en efectivo de \$ 100,000.00 para cada categoría.

De los participantes

Podrán participar los profesionales nacionales o extranjeros residentes en México que realicen investigación básica o tecnológica en el país (por cuenta propia o a nombre de una institución o grupo multidisciplinario de investigación que no pertenezcan a una empresa farmacéutica o estén vinculados directa o indirectamente con ella).

El autor del trabajo definirá expresamente el área en que desea participar. Sólo en caso excepcional, el Jurado podrá reclasificar el trabajo.

Los autores de los trabajos conservarán todos los derechos sobre la publicación original, industrialización y comercialización de sus investigaciones.

Todos los participantes recibirán una constancia.

De los trabajos

Podrán participar solamente los trabajos terminados o en fase avanzada de proceso.

El trabajo de investigación deberá ser innovador, con objetivos definidos y resultados parciales o finales concluyentes. Es conveniente que el trabajo con el que se concurre esté dentro de la (s) línea (s) de investigación del participante, lo que acreditará por medio de las publicaciones pertinentes.

Los trabajos que hayan sido presentados a concurso en años anteriores y no hayan recibido el PREMIO CANIFARMA podrán participar nuevamente si están actualizados.

La Cámara publicará un resumen de los trabajos recibidos. Esta publicación no será obstáculo para la publicación de un artículo original.

Los requisitos y forma de presentación de los trabajos podrán consultarse en la página Web de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica o solicitarse a la Dirección Farmacéutica.

Del Jurado

El jurado calificador estará integrado por:

- El Secretario de Salud
- El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México
- El Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- El Director General del Instituto Politécnico Nacional
- El Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas
- El Presidente de la Academia Nacional de Medicina
- El Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica

El fallo del Jurado será inapelable. El jurado podrá declarar desierto el concurso en caso de que los trabajos presentados no alcancen el nivel científico o tecnológico esperado.

De la premiación

La entrega de los premios se llevará a cabo en una ceremonia pública que será anunciada con anticipación.

El monto total se otorgará al titular del trabajo ganador. En el caso de que el trabajo se realice en grupo, se entregará un diploma de reconocimiento a cada uno de los integrantes registrados del grupo.

Diversos

La inscripción se inicia al día siguiente de la publicación de esta convocatoria y la fecha límite para el registro y la recepción de trabajos, es el 8 de noviembre de 2002.

En caso de que la documentación se envíe por correo certificado, se considerará como fecha de recepción la del envío.

Cualquier asunto no contemplado en esta convocatoria será resuelto por el Comité Organizador del Premio CANIFARMA 2002 de Apoyo a la Investigación Básica y el Desarrollo Tecnológico. CANIFARMA se reserva el derecho de modificar las bases de este concurso e inclusive de suprimirlo, si así lo considera conveniente.

La participación femenina en el arte, casi invisible

Como ha sucedido en el resto de las disciplinas del conocimiento, la aportación de las mujeres en las artes es invisible en gran medida. La historia de las artes, como otras, suele ser elaborada con una óptica que deja al margen el papel, muchas veces protagonista, que han desempeñado las mujeres, aseguró Ana Buquet, secretaria técnica del Programa Universitario de Estudios de Género.

En conferencia de prensa, se dio a conocer que del 21 al 25 de octubre, en el Centro Nacional de las Artes (CNA), se efectuará el Coloquio Arte y Género, organizado por la UNAM, el Instituto Nacional de la Mujer, el Conaculta, El Colegio de México y la Universidad Autónoma Metropolitana.

Ana Buquet dijo que si hay libros disponibles que destacan la participación femenina a lo largo de la historia del arte, se debe a la labor de los historiadores feministas.

Reconoció que la exclusión dentro de las artes se expresa mediante el imaginario colectivo; ahí se asocia al hombre con la creación del arte, y a la mujer con el objeto del arte.

Ello, añadió, remite a la urgente necesidad de hacer justicia a la mujer en el mundo de las artes, y continuar reescribiendo la historia de esa manifestación con una perspectiva incluyente, que analice las aportaciones de quienes han impulsado la creatividad artística.

Comentó que el coloquio abre puertas a discusiones y propuestas que enriquecen esa perspectiva incluyente y a la participación de hombres y mujeres que siguen la vocación de artistas. El encuentro permitirá el análisis público de las distintas posiciones de ambos géneros dentro de las diferentes expresiones artísticas.

Para Lucina Jiménez, directora general del CNA, los enfoques de género se han introducido, en los últimos años, en diferentes espacios de la vida social, política y académica del país; sin embargo, en el arte ha sido poca la exploración desde esta perspectiva.

El siglo XX, apuntó, es un tiempo privilegiado para generar una reflexión sobre el arte y su entorno, y la óptica de género no puede estar ausente.

Margarita Ortega, secretaria ejecutiva del INMujer, afirmó que en esta época las mujeres han aprendido a usar voz y mirada propias. Tenaces ante la desigualdad y la discriminación, ofrecen nuevas formas de ser y hacer para ellas mismas.

Indicó que en la experiencia humana de hoy debe reconocerse la creciente presencia de la mujer en las expresiones del arte, así como la persistencia de tendencias a ocultar y dificultar su participación.

Consideró que el coloquio es una oportunidad para impulsar las reflexiones sobre género y arte, y presenta un espacio de propuestas para la construcción de proyectos y políticas culturales integrales.

Participarán en el coloquio, entre otros ponentes, Antonio Alatorre, Teresa del Conde, Elena Urrutia, Gabriela Weiss, Julia Tuñón, Leticia Armijo, Mónica Mayer, Marga Millán y Hortensia Moreno.

El programa de trabajos del encuentro incluye entre sus temas, el Discurso de Género en la Historiografía del Arte, Las Mujeres y el Arte, Deseo y Representación Cinemática, Representaciones de Género en Textiles de Oaxaca, Arte Público y Género y Creatividad Invisible: Mujeres en el Arte Popular. *g*

GUSTAVO AYALA

Homenaje a Nicolás Guillén en Casa del Lago

Conmemoran cien años de su natalicio con actividades culturales

Conciertos, espectáculos infantiles y poesía en voz alta son parte de las actividades que Casa del Lago Juan José Arreola preparó para conmemorar el centenario del nacimiento de Nicolás Guillén (1902-2002), poeta cubano representante de la poesía negra y afroamericana, cuya obra ha trascendido las fronteras y el tiempo. Las actividades se realizan del 10 de octubre al 24 de noviembre.

Organizados por la embajada de Cuba en México, la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM y el Fondo de Cultura Económica, los festejos culturales tienen el objetivo de dar a conocer entre las nuevas generaciones la lírica de quien es considerado el poeta nacional de Cuba y forma parte de la historia literaria de América Latina y del Caribe.

Eugenia Revueltas, catedrática de la Facultad de Filosofía y Letras, manifestó que en la obra de Guillén se percibe su vocación revolucionaria. Un poco adusto, consideró, el poeta reunió en sus textos dos grandes pulsiones: la del compromiso político y la del estético.

Además, agregó, siempre mantuvo una relación profunda con la sociedad y la cultura mexicana, independientemente de las querellas de los gobiernos en turno.

Las actividades conmemorativas comenzaron con el concierto de gala *Cuba para dos*, a cargo de Martha Mejía, soprano, y José Antonio Bravo, piano. El repertorio musical de este recital incluyó obras de Gisela Hernández, Eduardo Sánchez de



De la expo-venta *Matices de libertad*. Foto: DC.

Fuentes, Ernesto Lecuona y del mismo Guillén, con música de Silvestre Revueltas y Eliseo Grenet.

Para los amantes de la poesía, como ya es tradición en este recinto universitario, se preparó *Poesía en voz alta. El son entero*, de Nicolás

Guillén, con la dirección de José María Mantilla. El espectáculo incluye música y una representación teatral en la que participan alumnos del Centro Universitario de Teatro. Las presentaciones serán en el Teatro Rosario Castellano, los domingos 20 y 27 de octubre, a las 17 horas.

Títeres

Para los pequeños hay un divertimento de títeres basado en *Sensemayá*, de Nicolás Guillén. El espectáculo estará a cargo del grupo Tinglado, que dirige Pablo Cueto. Las presentaciones serán los sábados 19 y 26, a las 15 horas, en el Foro XXI.

Asimismo, se presentará el libro *Donde nacen las aguas. Antología poética de Nicolás Guillén*, y Ofelia Murgía leerá una selección de poemas. Participarán Eugenia Revueltas, Mónica Mansur, Alejandra González y Roberto López Moreno. La lectura es el martes 29 de octubre, a las 19 horas, en el Teatro Rosario Castellanos. Durante la presentación se proyectará el video *Guitarras*, producido por la televisión cubana en 1990.

El homenaje al poeta cubano culminará con un concierto especial que ha programado la Orquesta Filarmónica de la UNAM con la conducción del director húngaro Oleg Caetani. Interpretará *Sensemayá* de Silvestre Revueltas. Se realizará en la Sala Nezahualcóyotl, y habrá dos funciones: el sábado 23, a las 20 horas, y el domingo 24, a las 12 horas.

En la misma casa porfiriana se efectuará la expo-venta *Matices de libertad*. Se trata de una colectiva de obra plástica de mujeres reclusas, organizada con el propósito de mejorar su calidad de vida. Esta actividad se preparó a partir de una convocatoria dirigida a los reclusos femeniles del país; se obtuvo una respuesta positiva de 25 internas, reclusas en 20 centros penitenciarios, que enviaron un total de 181 trabajos. Esta exposición se presentará en el Salón de los Candiles y en el Correo

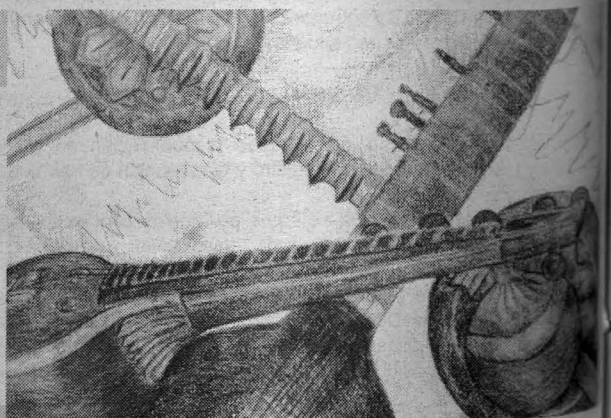
de Arte de Casa del Lago, del 19 de octubre al 24 de noviembre. *g*

DIFUSIÓN CULTURAL

BREVIARIO

Muestra de arte. *Color y forma* es el primer acercamiento artístico de 30 jóvenes creadores de la Escuela Nacional de Artes Plásticas al ámbito de la exposición de obra con un tema colectivo.

La muestra, que trató el tópico del consumismo social e histórico, se caracterizó por incluir representaciones convincentes y de ideas frescas. Es una reflexión plástico-cromática que permitió reconocer el sentido de un objeto de consumo como fetiche real; unos jeans deslavados y el tarro de una cerveza fría son ejemplos de las obras que se exhibieron en la biblioteca de la Escuela Nacional de Música. *g*





Cartera semanal

17 de octubre



Información de actividades culturales: 5665 0709 y <http://difusion.cultural.unam.mx>

otunam
TEMPORADA 2002-2003

PROGRAMA 5

Carlos Miguel Prieto, director
Carlos Prieto, violonchelo
Concierto para violonchelo
de Ibarra

Primer concierto para violonchelo, op. 107
y Quinta sinfonía, op. 47
de Shostakovich

Sábado 19/ 20:00
y domingo 20/ 12:00 hrs.

*Costo: 150, 100 y 60.
Estudiantes de cualquier escuela
con credencial actualizada \$20
(Segundo piso, cupo limitado).

Sala Nezahualcóyotl
Centro Cultural Universitario. Insurgentes Sur 3000.



KREMERATA BALTICA LITUANIA

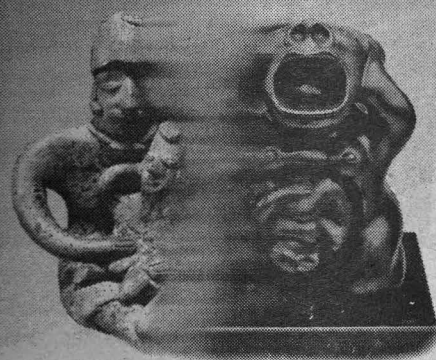


Gidon Kremer, director
Obras de Hartmann, Mahler, Schnittke y Schubert.

Viernes 25/ 20:30 hrs.

*Costo: 300, 200 y 100
Estudiantes UNAM con credencial actualizada \$25
(Segundo piso, cupo limitado).

SALA NEZAHUALCÓYOTL
Centro Cultural Universitario. Insurgentes Sur 3000.



TIEMPO, PIEDRA Y BARRO

Exhibición que parte de las relaciones
plásticas y formales entre la escultura
prehispánica y la contemporánea.

Lunes a viernes de 10:00 a 19:00 hrs.
Sábados y domingos de 10:00 a 18:00 hrs.
Entrada libre.

Museo Universitario de Ciencias y Arte (MUCA-CU)
Círculo Interior, CU, Costado Sur de la Torre de Rectoría.

los radicales libres (desesperadamente buscando un electrón)

Quietora monorriel

Dirigen
Evoé Sotelo y
Benito González
Jueves y viernes 20:00,
sábados 19:00
y domingos 18:00 hrs.

Hasta el 3 de noviembre.
\$60*



Sala Miguel Covarrubias
Centro Cultural Universitario.
Insurgentes Sur 3000.

La hija del aire (Primera y segunda parte)

De Pedro Calderón de la Barca
Dirige Mónica Raya
Miércoles 19:00 hrs.
Hasta el 8 de diciembre.
\$80*



Teatro Juan Ruiz de Alarcón
Centro Cultural Universitario Insurgentes Sur 3000.

*Descuento de 50% a estudiantes en general, UNAM e INSEN



Convocatoria al Premio Canifarma 2002

Se otorgará al mejor trabajo de investigación básica o tecnológica en Ciencias Farmacéuticas, Químicas o Biomédicas relacionado con los medicamentos de uso humano

18-19

La UNAM convoca a estudiantes de licenciatura a participar en el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES)

23

Adolfo García Sáinz rindió su primer informe de labores; se espera incorporar a más jóvenes en la investigación

Avanza Fisiología Celular en la formación de doctores

El Instituto de Fisiología Celular (IFC) es una dependencia que se mantiene activa con un nivel de calidad internacional y que responde a las responsabilidades sociales que la UNAM tiene como institución. Su compromiso es uno solo: avanzar en el conocimiento, afirmó Adolfo García Sáinz, director de la dependencia.

Al rendir su primer informe de labores, correspondiente a 2001, mencionó que el instituto se dedica a la investigación en las ciencias básicas, pero no está renuente a aplicarlas; de hecho, tiene un número creciente de proyectos de este tipo.

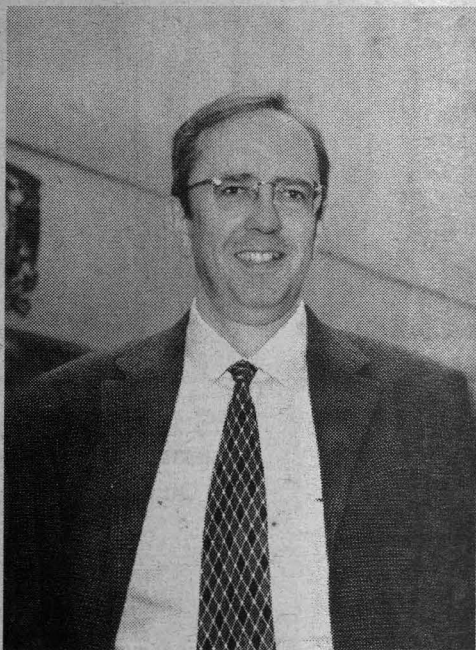
En presencia de René Drucker, coordinador de la Investigación Científica, dijo que en los cinco departamentos de Fisiología Celular (Biofísica, Biología Celular, Genética Molecular, Neurociencias y Bioquímica) labora una planta académica de 57 investigadores —43 titulares y 14 asociados— y 64 técnicos académicos.

Los científicos cuentan con los niveles más altos en el Sistema Nacional de Investigadores, seis son eméritos y ocho nivel III; 21 nivel II y ocho nivel I.

El Instituto de Fisiología Celular, resaltó, tiene un grupo académico maduro; sin embargo, esta característica se acompaña de incrementos en la edad: nueve investigadores son mayores de 60 años y otros 10 tienen entre 50 y 59, es decir, la mayoría de la planta es mayor de 40 años. Los menores de esta edad son sólo tres.

En este aspecto, reconoció, hay un déficit importante y es una de las cuestiones que se pretende mejorar: el incremento del número de jóvenes. Los técnicos académicos, como era de esperarse, son en promedio 10 años menores.

LAURA ROMERO



Adolfo García Sáinz. Foto: Justo Suárez.

García Sáinz destacó la cantidad de estudiantes del instituto (en promedio 380, de los cuales 169 son de licenciatura, 31 de maestría y más de cien de doctorado) y la producción primaria de los científicos, reflejada en 77 publicaciones en revistas internacionales, nueve en nacionales, 23 en libros y capítulos, y dos patentes. "El instituto está empeñado en publicar el mayor número de contribuciones posibles en las mejores revistas".

En el área de docencia, señaló la participación de los integrantes de la dependencia en licenciatura (en las facultades de Medicina, Química y Ciencias) y los posgrados en ciencias biomédicas, bioquímicas y biológicas, con los cuales está asociado el instituto.

Adolfo García mencionó que la dependencia gradúa entre 18 y 20 doctores por año, cifra que representa dos por ciento de la producción nacional (ya que en ese ámbito se forman sólo mil). A eso se suma que la calidad de los estudiantes de doctorado está dentro de las más altas del país. En los próximos años se espera incrementar a 30 el promedio de alumnos que obtienen el grado.

Fisiología Celular necesita intensificar su esfuerzo por llegar a los estudiantes de licenciatura en los próximos años y, sobre todo, al público en general, precisó.

En 2001, finalizó, los investigadores Herminia Pasantes y Ramiro Romo recibieron respectivamente el Premio Nacional de Ciencias y

beca del Howard Hughes Medical Institute entre otros reconocimientos para científicos del IFC.

Por su parte, René Drucker señaló que ese instituto es uno de los más productivos y con gran tradición en el área biomédica. "Con los números que vemos en el informe no cabe duda de la calidad académica de la dependencia, líder en la investigación científica no sólo en la Universidad, sino en el país entero".

Sin embargo, a pesar de ser una de las dependencias que doctoran más alumnos al año, son todavía insuficientes. "Si se tuvieran 67 investigadores de tiempo completo, seguramente podrían graduarse más estudiantes". En la Universidad en general, precisó, hay que reflexionar acerca de las causas por las cuales se forman tan pocos.

Becas

La Universidad Nacional Autónoma de México; con aportaciones, por una parte, del Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Educación Pública, y, por otra, de la Fundación UNAM A.C., a través de donativos de egresados y de la Fundación TELMEX, ha constituido un fondo con el propósito de otorgar becas no reembolsables a estudiantes de licenciatura que por su situación familiar requieran de apoyo económico.

Bajo estas consideraciones el Comité Técnico del PRONABES-UNAM convoca a los estudiantes de licenciatura a participar en el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES), bajo las siguientes:

bases

PRIMERA. Podrán participar todos los alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México que cumplan con los siguientes requisitos:

- Ser ciudadanos mexicanos.
- Provenir de familias cuyo ingreso familiar sea igual o menor a tres salarios mínimos mensuales.
- Estar inscritos en la UNAM en una de las licenciaturas que imparte la Institución.
- No contar con una licenciatura previa.
- En el caso de que el estudiante se encuentre cursando una carrera simultánea, el apoyo se otorgará sólo para concluir la primera de ellas.
- A los alumnos de nuevo ingreso a la UNAM no se les requerirá un promedio mínimo para solicitar el apoyo.
- Los alumnos que en el ciclo anterior hayan obtenido una beca para iniciar sus estudios en la UNAM, podrán seguir gozando de este beneficio en el segundo ciclo (año) escolar siempre que demuestren haber cubierto el número de créditos equivalente al previsto en el plan de estudios para el año cursado y haber aprobado la totalidad de las materias a las que se ha inscrito.
- Si el estudiante solicitante se encuentra inscrito en un ciclo (año) escolar superior al segundo y ya ha sido becario del Programa, para poder renovar el apoyo deberá haber obtenido un promedio mínimo de 8.0 en el ciclo inmediato anterior al que se encuentre inscrito, tener cubierto un número de créditos equivalente al previsto en el plan de estudios, de acuerdo con el número de semestres o años cursados y haber aprobado la totalidad de las materias a las que se ha inscrito.
- Si el estudiante solicitante se encuentra inscrito en un ciclo (año) escolar superior al primero y no ha sido becario del Programa, deberá haber obtenido un promedio general mínimo de 8.0, tener cubierto un número de créditos equivalente al previsto en el plan de estudios, de acuerdo con el número de semestres o años cursados y haber aprobado la totalidad de las materias a las que se ha inscrito.
- En caso de que el alumno cuente con algún beneficio equivalente de tipo económico o en especie otorgado para su educación por organismo público o privado, incluyendo los apoyos económicos otorgados para realizar el servicio social y los del Sector Salud para alumnos de internado de la carrera de Medicina, deberá renunciar a este apoyo para ser sujeto de asignación de PRONABES-UNAM.
- No haber sido sancionado, conforme a lo establecido en la Legislación Universitaria.

SEGUNDA. La asignación de la beca se fundamentará en:

- La situación económica familiar. Determinada a partir de la información que bajo protesta de decir verdad proporcionen los solicitantes. Esta información será verificada por la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos mediante visitas domiciliarias de trabajadoras sociales, y, en su caso, por la presentación de la documentación probatoria de los ingresos familiares; y
- La evaluación de los antecedentes académicos registrados en la Dirección General de Administración Escolar.

TERCERA. La beca consistirá de un estipendio mensual de ayuda de sostenimiento cuyo monto es variable según el ciclo (año) escolar en el que el estudiante se encuentre inscrito. Para el ciclo escolar 2002-2003 se asignará de la siguiente manera:

• Primer año	\$ 750.00 mensuales
• Segundo año	\$ 830.00 mensuales
• Tercer año	\$ 920.00 mensuales
• Cuarto año	\$ 1,000.00 mensuales
• Quinto año	\$ 1,000.00 mensuales

CUARTA. La ayuda consistirá en 12 apoyos mensuales, que cubrirán el período de noviembre de 2002 a octubre de 2003, con excepción de los alumnos que estén inscritos en el último semestre de su carrera a quienes se les otorgará el apoyo sólo por seis meses.

QUINTA. Para el ciclo escolar 2002-2003, de acuerdo con los recursos disponibles, se cubrirán en primer término las solicitudes de renovación de los estudiantes con mayor necesidad económica que cubran los requisitos establecidos en la Base PRIMERA de la presente convocatoria, quedando el remanente para asignaciones de nuevo Ingreso.

SEXTA. Los alumnos que resulten beneficiarios del Programa deberán contar con la Cédula Única de Registro de Población (CURP).

SÉPTIMA. Los alumnos que resulten beneficiarios del Programa, deberán acudir al área responsable de becas de su facultad o escuela, en donde se les informará del nombre del tutor académico que les será asignado.

OCTAVA. Los alumnos seleccionados, además de cumplir con lo establecido en las Reglas de Operación del PRONABES, emitidas por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la Secretaría de Educación Pública, deberán comprometerse a cursar la totalidad de los créditos que se establecen en los planes de estudio y, para tener opción de renovar el apoyo deberán mantenerse dentro de los requisitos académicos señalados en la Base PRIMERA de la presente convocatoria, además de comprobar que por su situación económica familiar ameritan de la continuidad del mismo.

NOVENA. La escuela o facultad en donde realice sus estudios el alumno becario, deberá incorporarlo en alguno de los programas de desarrollo comunitario de la Institución para la prestación de su servicio social, o de tutoría de estudiantes de secundaria o bachillerato de alguna institución pública cercana a la que realiza sus estudios por un período no menor a 6 meses.

OPERACIÓN DEL PROGRAMA

A. Los aspirantes interesados en ingresar al Programa deberán acudir personalmente a las áreas de Servicios Escolares de sus planteles, o bien, al Centro de Orientación Educativa de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, para recibir la forma oficial de solicitud de beca y, una vez debidamente contestada, entregarla acompañada de una copia de su credencial de la UNAM, que sellada servirá de acuse de recibo.

B. Los alumnos beneficiarios del Programa durante el ciclo escolar anterior y que estén interesados en renovar el apoyo, deberán realizar el trámite correspondiente en el Centro de Orientación Educativa de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, ubicado en el circuito escolar de Ciudad Universitaria, entre las facultades de Ingeniería y Arquitectura (Edificio de la Ex-cafetería central) en donde podrán recibir el formato oficial de solicitud de renovación de beca. Una vez contestada deberá ser entregada acompañada de una copia de la credencial de la UNAM, que sellada servirá de acuse de recibo.

C. El período de entrega y recepción de formas de solicitud será del 10 al 23 de octubre. Este período es IMPROPRORROGABLE.

D. La UNAM dará a conocer el listado de los alumnos seleccionados el 18 de noviembre, mediante su publicación en Gaceta UNAM, en cada una de las facultades y escuelas, en el Centro de Orientación Educativa de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos y en la página WEB: www.unam.mx/dov

E. Los alumnos que hallan sido seleccionados como beneficiarios del Programa deberán recoger su carta de asignación, presentar la documentación solicitada por el banco (identificación oficial y comprobante de domicilio) y firmar el contrato bancario, respetando las fechas señaladas en la publicación de los resultados; en caso contrario, el apoyo económico será cancelado.

F. En caso de que se detecte falsedad en los datos proporcionados, la beca será cancelada aún cuando ya haya sido asignada.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., a 10 de octubre de 2002.



PRONABES

PROGRAMA NACIONAL DE BECAS PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR



Dirección General
de Personal

Aviso

Se comunica al Personal Académico que el SEGURO DE GRUPO VIDA será proporcionado a través de ASEGURADORA HIDALGO SA., para el periodo 2002-2003, a partir del 30 de septiembre de 2002 al 30 de septiembre de 2003, con base en la Licitación Pública Nacional DGPr-LPN-014/2002.

Para cualquier información adicional, llamar a los teléfonos 5622-2541 o 5622-2549 del Departamento de Seguros de la Dirección General de Personal.



Pedro Guerrero, una historia de voluntad y triunfo

● Cambio de fecha

Pumas - Chivas,
el sábado 19
a las
17 horas,
en CU

Torneo de Apertura

Universidad,
firme en el
liderato;
ganó 3-0 a
Pachuca

Segundo torneo de segunda fuerza; participaron los mejores esgrimistas de la categoría

CARMEN SERRALDE

Los esgrimistas pumas conquistaron medallas de oro, plata y bronce para la UNAM en el segundo torneo de segunda fuerza que se realizó en el Centro Deportivo Olímpico Mexicano (CDOM). Participaron además el IPN, Monterrey, DF, IMSS, Yucatán, Puebla, Estado de México y Aguascalientes.

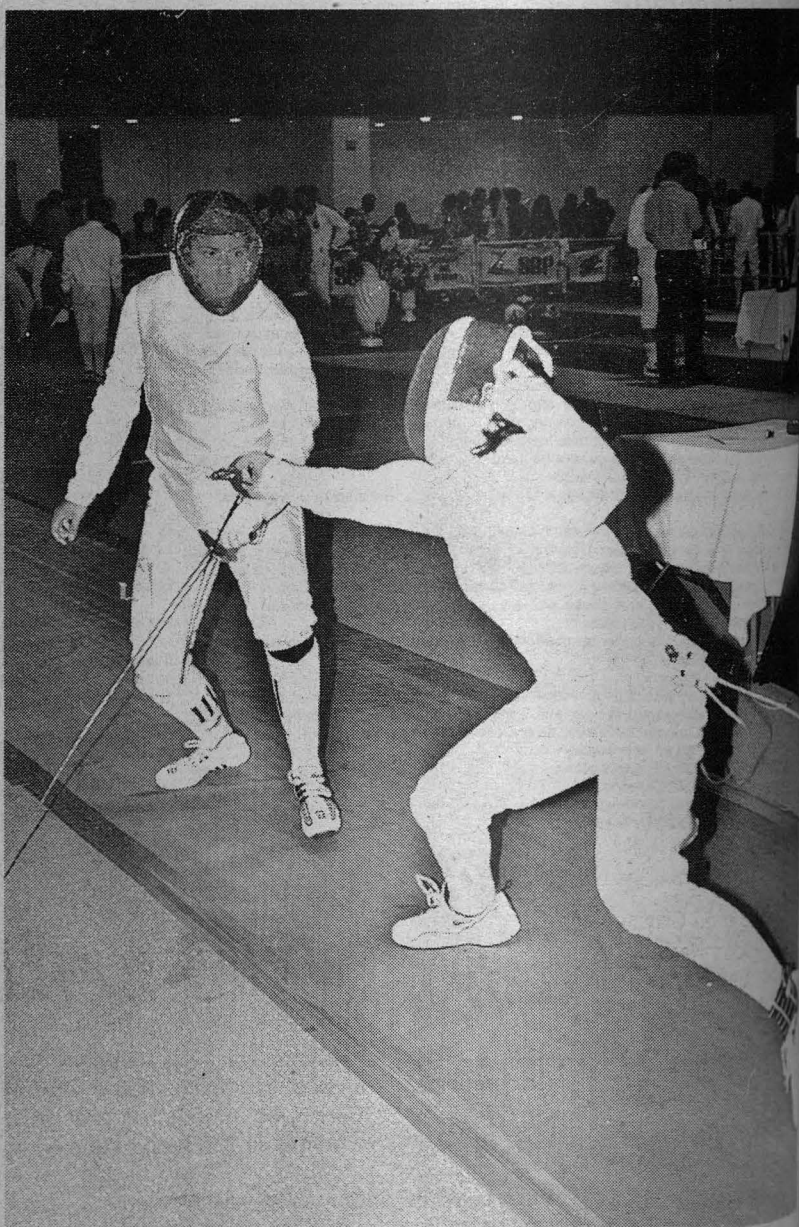
Eurídice Fuentes, en florete femenino, logró el primer lugar y Angélica Larios el terser sitio; ambas esgrimistas tuvieron que disputarse los primeros lugares con las 28 deportistas que asistieron a este evento. Erick Bravo se ubicó en segundo lugar al participar en espada varonil, en donde intervinieron 36 competidores.

En esta competencia estuvieron los mejores esgrimistas pumas de segunda fuerza: Erick Bravo y Valeria Richie, en la modalidad de espada; Angélica Larios, Eurídice Fuentes y Alejandro Rodríguez, en florete, y Julio del Carmen, en sable. El objetivo fue rankearse y subir a primera fuerza por medio de los próximos torneos. Asimismo, como parte de su preparación, participaron esgrimistas novatos.

Los competidores pumas comentaron sentirse satisfechos por los resultados obtenidos. En días pasados, 12 y 13 de este mes, participaron en el Campeonato Nacional de Segunda Fuerza, que se realizó en la sala de armas del CDOM.

También competirán en los Juegos Puma, del 7 al 10 de noviembre, en la sala de armas del Exreposito de Atletas, en Ciudad Universitaria. *g*

Oro, plata y bronce para esgrimistas de la UNAM



Concentración, rapidez y agilidad, factores que reúnen los esgrimistas pumas. Foto: Raúl Salas

JAVIER CHÁVEZ

Pumas CU busca su quinta victoria; visita a Lobos

Los felinos del Pedregal intentarán enderezar el camino el próximo sábado, cuando enfrenten a la sotanera Universidad de Coahuila

Pumas CU, dirigido por el coach Leopoldo Vázquez Mellado, tendrá una difícil visita al Estadio Jorge Castro de la Universidad Autónoma de Coahuila el próximo sábado, a las 15 horas, cuando visite a Lobos, que tiene un pie en la Conferencia Nacional.

Los caninos norteños, que entrena Jorge Alonso Castro, aún no conocen la victoria en esta temporada y marchan en el último lugar de la Conferencia de los 10 Grandes, debajo de Borregos capitalinos, quienes han ganado un solo juego.

Es por ello que Lobos buscará a toda costa la victoria ante los felinos universitarios, que llegan al encuentro luego de caer 52-10 ante Borregos del campus Estado de México, en el Lago de Guadalupe.

Esta será la tercera ocasión que Pumas y Lobos se vean en un partido oficial. La primera fue en 1999, año en que los coahuilenses debutaron en la élite del fútbol americano de México; en aquella ocasión el triunfo correspondió a los auriazules 37-3, en duelo dis-



Pumas CU visita el Jorge Castro de Coahuila, en partido clave rumbo a las finales.

putado en el Estadio Centenario de Cuernavaca. Al año siguiente, los auriazules volvieron a superar 12-3 a los norteños.

Factor clave será la incursión de la unidad ofensiva, en particular de la bujía del equipo, el *half back* César Barrera, líder corredor de la escua-

dra y quien en sus últimas actuaciones ha sido detenido por las defensivas rivales.

"En los partidos anteriores el trabajo de *scout* sobre nuestra ofensiva nos ha limitado, pero eso me motiva a seguir con el trabajo y es un compromiso ante el equipo y la afición puma que nos sigue", comentó Barrera Sánchez.

Por su parte, la defensiva auriazul tendrá que esforzarse más ante el ataque aéreo, que es por donde los rivales han marcado más puntos a las diagonales universitarias.

De conseguir su quinto triunfo, Pumas se metería de lleno en la lucha por un sitio en la postemporada, a la que no llega desde 1999. *J*

Entregan material deportivo a la Asociación de Gimnasia

RODRIGO DE BUEN

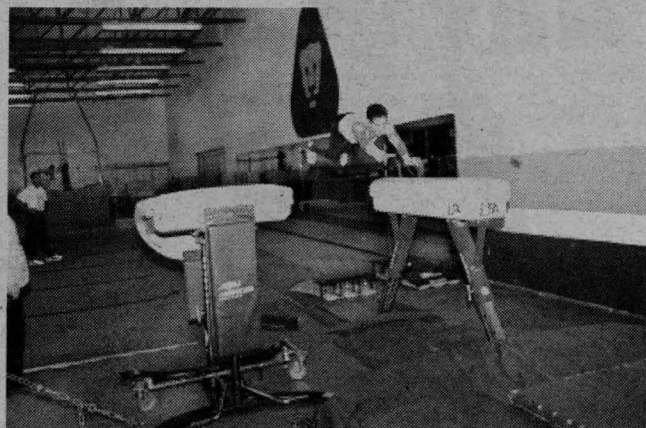
En el Gimnasio de Aparatos Gregorio Vázquez Oseguera del Frontón Cerrado, sede de la Asociación de Gimnasia de la Universidad Nacional, Mónica Torres Amarillas, titular de Actividades Deportivas, entregó material deportivo a la Organización Punitas de esta disciplina.

La titular del deporte auriazul dijo a los niños y jóvenes del representativo, presentes en la entrega, que este esfuerzo se hace para que

puedan entrenar con material de calidad en aras de que perfeccionen su técnica individual.

Los exhortó para que sean cuidadosos con el equipo y material proporcionado; reconoció en ellos la doble labor y esfuerzo de ser estudiantes y deportistas, pues en su esencia, dijo, está el orgullo, dignidad y esfuerzo que hacen ver a los verdaderos Pumas de la UNAM.

Enrique Bravo López, en nombre de los entrenadores de gimnasia, agradeció los arreglos hechos al gimnasio



de aparatos y la compra de nuevos implementos con los cuales, dijo, esperan poder mejorar los resultados de las competencias donde participan los distintos representativos.

Entre los arreglos que se le hicieron al gimnasio de aparatos están: haber arreglado el techo, cambiarle el piso y pintarlo. Se modificó la distribución de algunos aparatos de piso, se

realizaron mejoras a la fosa, se cambiaron las espalderas, se compró un nuevo caballo para salto, se habilitaron 35 casilleros para los alumnos, se adquirieron botadores para el caballo de salto, ligas de poliuretano, polainas y barras, mancuernas, pesas para barras y un banco para acomodar las barras. *J*

Pedro Guerrero, una historia de voluntad y triunfo

Once años de una carrera deportiva llena de esfuerzos

JESÚS CANALES

Pedro Guerrero Trejo se muestra satisfecho de sus logros y de que en cualquier lugar donde se presente se encuentra con el cariño de la gente que lo ve competir, esforzarse y triunfar.

La historia deportiva de este nadador

discapacitado inició hace 11 años, luego de un accidente en el que perdió ambas piernas, y que marcó una nueva etapa en su vida: el ejercicio de la natación.

Pedro recuerda su primer contacto con el



Inició hace 11 años, luego de un accidente. Foto: Raúl Sosa.

agua. Fue a la edad de seis años en su natal Mineral del Chico, en Hidalgo; nadó en el Río del Milagro. De ahí saltó hasta la victoria lograda en el XII Maratón Internacional de Natación, Cañón del Sumidero 2001, conseguida al recorrer una distancia de cinco kilómetros frente a nadadores sin ninguna discapacidad, y cuyo nivel competitivo confirmó este 2002 al arribar en el segundo sitio en la misma justa. "El cañón es otro mundo, con sus impresionantes paredes, su vegetación, y el tremendo río; es como si visitáramos otro planeta".

Son innumerables sus primeros lugares alcanzados en distintas albercas y litorales de México, como en el Maratón de Manzanillo, Colima, con un trayecto de ocho kilómetros, en donde ha estado en nueve de sus 10 versiones. En septiembre de este año triunfó en el V Campeonato de Natación Fernando Nájera —en el que consiguió una de oro, dos de plata y una de bronce—, y en el Campeonato Nacional Master de Curso Largo, efectuado en Monterrey, Nuevo León —donde obtuvo una de oro, dos de plata y una de bronce—; fue el único atleta discapacitado entre 360 nadadores de casi todo el país.

Su gusto por el ejercicio físico también lo ha llevado a tomar parte en cuatro versiones del Maratón Internacional de la Ciudad de México, en el que ha conseguido dos meritorios sextos lugares, luego de transitar los más de 42 kilómetros de que consta. "El deporte me ha permitido estar con vida, tener salud; por eso entreno diario, porque para practicar cualquier actividad se necesita tener buena alimentación, descanso y disciplina".

Respecto a la natación, Pedro consideró: "El estilo que mejor desarrollo es el de pecho, debido a mi peso y a la forma de la brazada. La natación es vida a cualquier edad. Yo me desempeño bien tanto en la alberca como en el mar; no tengo ninguna preferencia. Tan bonito es un ocho kilómetros como un 50 metros. Cada competencia tiene un significado".

También recordó a los profesores de la UNAM que le apoyaron para que pudiera desenvolverse en este ámbito: "Sergio Durán, que me invitó al equipo de baloncesto, e Isaac Ruiz Ponce, el Choco, con quien practiqué la natación. Igualmente a Martha Heredia, a quien le agradezco todo lo que hizo por mí".

Pedro reflexiona y resume: "Recuerdo los días de mi rehabilitación porque fueron casi tres años a veces me desesperaba, pensaba: 'qué hago aquí'. Poco a poco, con el cariño de mi familia, el compañerismo de las personas que también estaban en terapia y el aliento de la gente que me rodeaba, fui recuperándome física y mentalmente, que es lo más difícil".

Pedro se encuentra en una situación complicada, pues a partir de que su esposa enfermó, el nadador discapacitado más constante y de mayor calidad que porta los colores de la Universidad está en riesgo de abandonar su notable carrera deportiva. *g*

P JAVIER CHÁVEZ

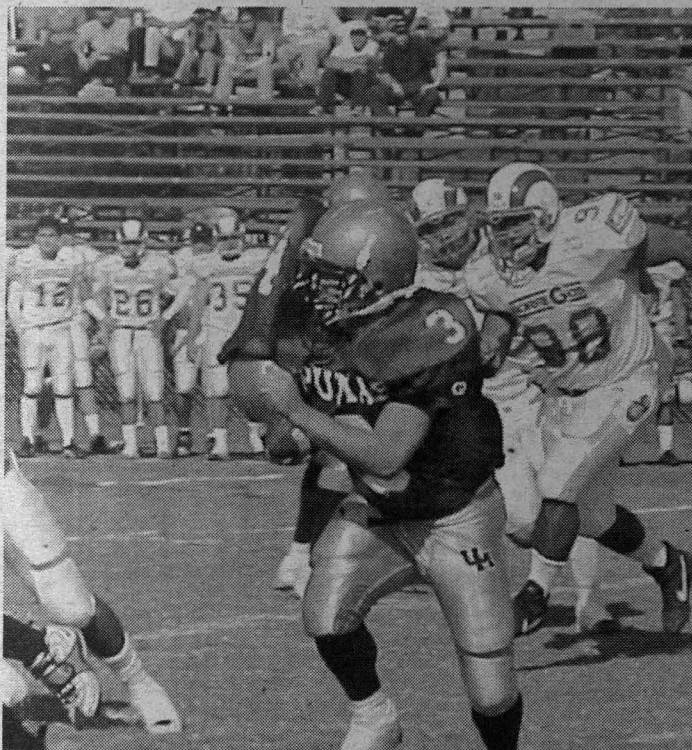
umas Acatlán jugará el pase a la postemporada de la Conferencia Nacional en la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA), el próximo sábado, a las 13 horas, cuando reciba en su campo de la ENEP a Borregos Salvajes del Tec de Monterrey *campus* Chihuahua.

Ambos equipos llegan al partido en igualdad de circunstancias: cuatro victorias por un descalabro. Borregos cayó en la jornada tres ante Cherokees, con un sorprendente 41-40, y los acatlecos hicieron lo propio el fin de semana, 14-10, ante Centinelas del Cuerpo de Guardias Presidenciales, luego de un polémico arbitraje que anuló una anotación puma dentro de los últimos 20 segundos del encuentro, por un supuesto pase adelantado del mariscal de campo Emmanuel Gómez Luna a Benjamín Landavazo. Además, dos cuestionadas decisiones y castigos inexistentes influyeron en el resultado final.

Los felinos, a pesar de la derrota, no dejaron de luchar e incluso llevaron el ovoide hasta la yarda cuatro del equipo cas-

Pumas Acatlán, por su pase a finales

Recibe al Tec Monterrey, luego de caer
en un polémico encuentro ante Centinelas



Pumas Acatlán enfrentará este fin de semana un duelo determinante en sus aspiraciones.

trense, pero ya sin tiempo en el reloj de juego.

Luego de esta dolorosa derrota, Pumas se mantiene en la primera posición del Grupo A, pero está obligado a vencer a los chihuahuenses si quiere seguir en la lucha por ascender a la Conferencia de los 10 Grandes.

Por su parte, Borregos viene de superar en su terreno a Correcaminos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en apretado 38-32 y querrá ganar en Acatlán para buscar el campeonato y el ascenso del último equipo del Tec que aún participa en la Conferencia Nacional.

Éste será el primer compromiso de los lanudos de Chihuahua ante un equipo puma donde los auriazules deberán aprovechar su condición de locales. *g*

Dr. Juan Ramón de la Fuente
Rector

Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario General

Mtro. Daniel Barrera Pérez
Secretario Administrativo

Dr. Jaime Martuscelli Quintana
Secretario de Servicios a la
Comunidad Universitaria

Dra. Arcelia Quintana Adriano
Abogada General

Dr. José Narro Robles
Coordinador General de Reforma
Universitaria

Lic. Néstor Martínez Cristo
Director General de Comunicación
Social

Lic. Rodolfo González Fernández
Director de Información

Mtro. Henrique González
Casanova
Director Fundador

Lic. Ma. Areli Montes Suárez
Directora de Gaceta UNAM

David Gutiérrez y Hernández
Subdirector de Gaceta UNAM

Roberto Gutiérrez Alcalá
Hernando Luján
Coordinadores

Redacción
Elvira Álvarez, Silvia Carmona,
Olivia González, Rodolfo Olivares,
Cynthia Uribe, Arturo Vega y
Cristina Villalpando

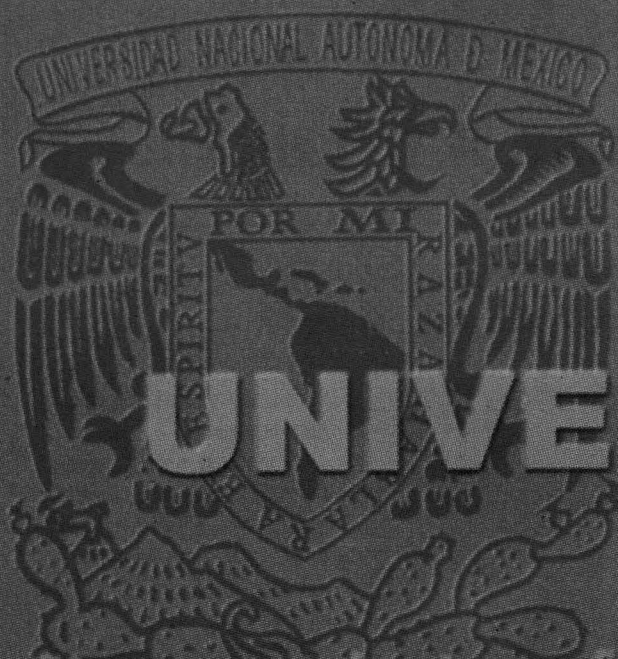
Gaceta

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. 5622-14-52 ext. 832, fax: 5622-14-56. Número de expediente 89/06517; 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., Avenida Cuicuilhuac 3353, Colonia Cosmopolita, CP. 02670, México, DF. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo 275/90, expedido por la Dirección General del Derecho de Autor. Editor responsable: Lic. Néstor Martínez Cristo. Distribución: Dirección General de Comunicación Social, Torre de Rectoría 2o. piso, Ciudad Universitaria.

Número 3,582



UNAM



OFICINA DE LA ABOGADA GENERAL

UNIVERSITARIO:

Si presenciaste o fuiste afectado
por un ilícito dentro del campus

no dudes, **¡DENUNCIA!**

acude a la

**Unidad para la Atención y Seguimiento
de Denuncias dentro de la UNAM**

