

## Extrusión alcalina de maíz, tecnología limpia para producir masa y tortillas

*Esta alternativa fue diseñada por Carmen Durán, de Química, quien además trabaja en la reutilización del nejayote, aguas residuales de ese proceso*

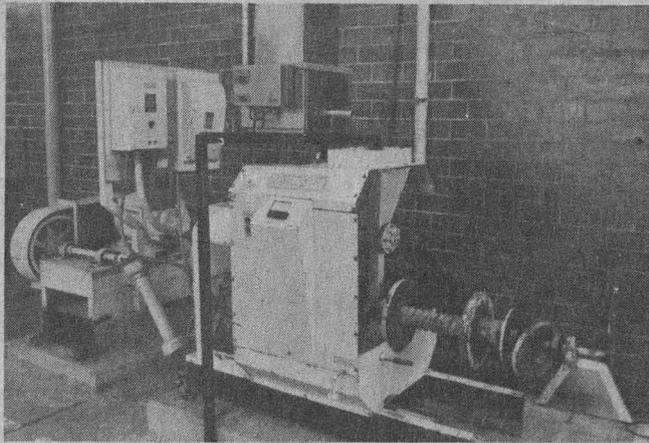


Foto: Justo Suárez

La doctora María del Carmen Durán Domínguez, de la Facultad de Química, desarrolló una tecnología denominada extrusión alcalina de maíz, que es una alternativa al tradicional proceso de la nixtamalización. Ofrece ventajas como considerables ahorros de energía y de agua, reducción del tiempo del proceso de maceración del maíz, y conservación de las propiedades nutricionales del grano. Carmen Durán además investiga la reutilización de las aguas residuales del proceso llamadas nejayote, mediante el uso de biodiscos.

□ 8

## La obra de 179 estudiantes premiada con el Reconocimiento a la Creatividad

*Los jóvenes participaron con manifestaciones artísticas como cuento, ensayo, poesía, fotografía, estampa, cartel y artes plásticas*

□ 3



Foto: Marco Mijares

## Iztacala inaugura la Unidad de Biotecnología y Prototipos

*Este edificio, al igual que el de la Unidad de Seminarios, fueron abiertos tras la presentación del informe de labores de Felipe Tirado*

□ 4



Foto: Marco Mijares

### Generación del 29

Falleció Efraín Brito Rosado, uno de los artífices de la autonomía universitaria

□ 6

### Carmen Soler, de Biomédicas

Busca la OMS abaratar los costos de las pruebas para la detección del sida

□ 12

### Extraordinarias esculturas

Custodiada por la UNAM, la Colección William Spratling reúne 162 piezas tonacas

□ 16

### Personal de tiempo completo

Convocatoria al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación

□ 20

# XX Aniversario

## ENEP Aragón

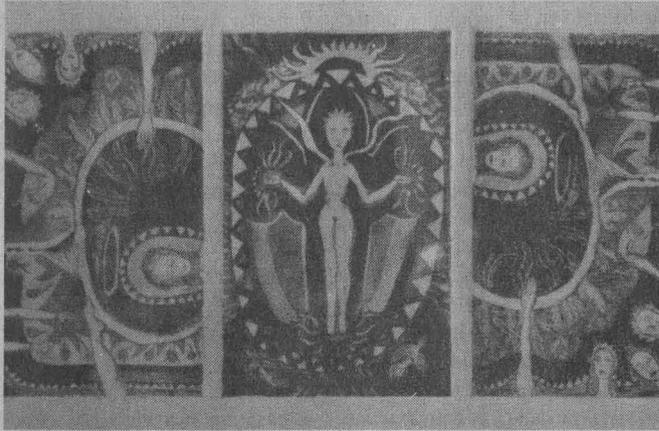
### Programa de Conferencias, Eventos Culturales y Deportivos

#### Mes de Febrero

- 8** 11:00 Hrs. *Ceremonia Inaugural de los Festejos por el XX Aniversario del plantel.*  
Dr. Jaime Martuscelli Quintana.  
Secretario General de la UNAM
- Concierto de Piano y Violín (INBA)  
Sala José Vasconcelos
- 16:00 Hrs. Futbol Soccer  
18:00 Hrs. Futbol Soccer  
Campo Empastado
- 9** 12:00 Hrs. Conferencia de Astronomía (IME)  
*La Historia del Universo*  
Sr. Carlos Tejada Vargas (IAUNAM)  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 13:00 Hrs. Exhibición de Aerobics  
Gimnasio de Parquet
- 12** 9:00 Hrs. Exposiciones:  
*Austria Libre*  
*La Ceremonia del Té en el Japón*  
*Humor de Cartón*  
del 12 al 16 de febrero  
Sala Diego Rivera
- 10:00 Hrs. *Conferencia Magistral (R.I.)*  
*La Cultura, Riqueza Mundial Inagotable*  
Dr. Héctor Cuadra, Profesor de carrera en la FCPyS  
Moderador: Dr. Leopoldo González Aguayo, Primer  
Coord. de Ciencias Políticas de la UNAM Campus  
Aragón.  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 12:00 Hrs. Conferencia de Astronomía (IME)  
*Interior Estelar*  
Dra. Rosario Peniche García (IAUNAM)  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 17:30 Hrs. Modelo de Naciones Unidas (R.I.)  
Salón 1018  
del 12 al 15 de febrero.
- 18:30 Hrs. Mesa Redonda de Egresados (R.I.)  
*Experiencia Laboral*  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 13** 16:00 Hrs. Tarde Bohemia  
Sala Diego Rivera
- 14** 10:30 Hrs. Conferencia *Austria, País y Cultura (R.I.)*  
Dr. Julián Friedrich, Agregado Cultural de la  
embajada de Austria en México.  
Srta. Hisa Fukushima, Asesora de Eventos  
Culturales de Fundación Japón.  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 12:00 y 18:00 Hrs. Obra de teatro *"De la Calle"* (Ganadora del IV  
Festival de Teatro Universitario 1995)  
Sala José Vasconcelos
- 12:00 Hrs. Fisicoulturismo  
Gimnasio de Parquet
- 16:00 Hrs. Rondalla *Unicornio*  
Compañía Representaciones Silvia Pasquel  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 18:30 Hrs. Conferencia *La Secta de la Verdad Suprema y  
la Sociedad Japonesa (R.I.)*  
Profr. Guillermo Quartucci, Miembro del  
Colegio de México.  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 15** 10:30 Hrs. Presentación del libro  
*Introducción al Estudio de la Política  
Exterior de México. (Relaciones Internacionales)*  
Aula Magna Javier Barros Sierra
- 12:00 Hrs. Danza Española y Danza Contemporánea  
Sala José Vasconcelos
- 13:00 Hrs. Voleibol  
Gimnasio de Parquet
- 16** 12:00 Hrs. Conferencia de Astronomía (IME)  
*Optica y Telescopios*  
Sr. Francisco José Cobos Dueñas  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 12:00 Hrs. Atletismo  
Pista de Atletismo
- 13:00 Hrs. Basquetbol  
Gimnasio de Parquet
- 18:00 Hrs. Clausura: Modelo de Naciones Unidas (R.I.)  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 18:00 Hrs. Recital Poético  
Oscar Wong (Escritor)  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 19** 11:00 Hrs. Exposición Fotográfica *"Carta del Cielo"* y  
exhibición de trabajos escolares (IME)  
Sala principal de la biblioteca  
del 19 al 23 de febrero
- 12:00 Hrs. Conferencia de Astronomía (IME)  
*Telescopios de Nueva Tecnología*  
Dr. Elfego Ruiz Schneider  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 20** 9:00 Hrs. *Conferencia Magistral (Periodismo)*  
*Los Periodistas no Sirven para Nada*  
Sr. Carlos Marín, coordinador de producción  
de la Revista *Proceso*  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 12:00 y 18:00 Hrs. Danza Folklórica  
Taller de Danza de la ENEP Aragón  
Sala José Vasconcelos
- 21** 10:00 y 18:00 Hrs. Mesa Redonda de Egresados (Sociología)  
*Experiencia Laboral*  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 12:00 y 18:00 Hrs. Obra de teatro *El Tercer Testamento*  
Ganadora del IV Festival de Teatro Universitario  
Sala José Vasconcelos
- 22** 10:00 Hrs. Presentación de los libros:  
- *Manual de Apreciación Cinematográfica*  
- *Apuntes de Teoría de la Comunicación: I*  
- *Asesoría de Tesis como Capacitación*  
*Terminal del Egresado en Comunicación y*  
*Periodismo*  
(Comunicación y Periodismo)  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 11:00 Hrs. Conferencia *Globalización y Reformismo*  
*Estatal en el Siglo XXI (Sociología)*  
Mtro. Fernando Bazúa.  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 12:00 y 18:00 Hrs. Obra de teatro *"Vaselina"*  
Talleres de Teatro y Jazz de la ENEP Aragón  
Sala José Vasconcelos
- 23** 12:00 Hrs. Conferencia de Astronomía (IME)  
*Materia Oscura y el Origen del Universo (IAUNAM)*  
Dr. Miguel Ángel Herrera  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 28** 10:00 Hrs. Mesa Redonda de Egresados (Periodismo)  
*Experiencia Laboral*  
Auditorio José Vázquez Ramírez (A-1)
- 10:00 Hrs. Conferencia *Perspectiva de la Universidad a Fin  
de Siglo.*  
Otto Fernández, Profr. Inv. de la UAM Iztapalapa  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)
- 18:00 Hrs. *Conferencia Magistral (IME)*  
*Instalaciones Electromecánicas en el Sistema  
Aeroportuario*  
Ing. Federico Dovali Ramos, Consultor.  
Auditorio Ing. Pablo Ortiz Macedo (A-9)

# Los universitarios constituyen una veta inagotable de dotes artísticas

*La obra de 179 estudiantes fue distinguida con el Reconocimiento a la Creatividad Universitaria 1995; en la ceremonia el rector José Sarukhán dijo que este tipo de actividades son un componente primordial para la formación integral de los alumnos*



Fotos: Marco Ojilares

**L** SONIA LÓPEZ HERNÁNDEZ  
 Los universitarios constituyen una veta inagotable de imaginación creativa, de dotes artísticas y de profunda sensibilidad estética, por lo que su participación en la vida extracurricular de la UNAM es un aliciente para la apertura de nuevas actividades culturales afirmó el doctor José Sarukhán, rector de esta casa de estudios.

En la ceremonia de Reconocimiento a la Creatividad Universitaria 1995, en los rubros de cuento, ensayo, poesía, fotografía, estampa, cartel y artes plásticas, efectuada el 30 de enero, en el Anfiteatro Simón Bolívar del Colegio de San Ildefonso, el doctor Sarukhán señaló que la Universidad promueve diversos concursos y festivales para hacer accesible a los estudiantes distintas manifestaciones artísticas, mismas que son un componente primordial de su educación y complemento de sus actividades académicas.

Además, agregó, cada año se constata que son más los jóvenes que responden a los llamados a participar en ámbitos en los que se



expresan sus preferencias artísticas y culturales, sus habilidades y especialmente sus facultades creativas, lo cual es un ejemplo de la solidez y de la unión institucional de esta casa de estudios.

En nuestro país, los propósitos de reforma y transformación comprenden prácticamente todos los campos del quehacer social: la política, la economía, la ciencia y la cultura; por ello,

las determinaciones de esta institución, agregó, se han hecho procurando obtener los mejores resultados en todas las áreas y optimando los recursos, principalmente los humanos, ya que de lo que se haga hoy dependerá que sean más fáciles las tareas del mañana o, por el contrario, que leguemos a las futuras generaciones problemas que requerirán de esfuerzos adicionales.

Consciente de lo anterior la UNAM, mediante el Programa de Fomento a la Creatividad y Sensibilidad de los Estudiantes, da acceso a los jóvenes a las manifestaciones artísticas, componentes primordiales en la formación integral universitaria.

Esta se justifica, explicó el rector, ya que "la vida social se hace cada vez más compleja y los jóvenes requieren adaptarse y ser promotores de los procesos que hagan posibles mejores circunstancias sociales y condiciones de vida".

En este encuentro en el que participaron 179 jóvenes creadores, cuyas obras alcanzaron suficientes méritos como para ser reconocidas por esta institución, el rector exhortó a los estudiantes ganadores a tener nuevas metas, más ambiciosas, para un futuro más satisfactorio.

## **Desarrollar el Potencial de los Alumnos, una Responsabilidad**

El licenciado Rafael Cordera Campos, secretario de Asuntos Estudiantiles, dijo que entre las responsabilidades de la UNAM está desarrollar todas las potencialidades de la inteligencia de los estudiantes, y proporcionar la adquisición de valores éticos que los hagan

## **Estímulo por las actividades culturales**

*El Reconocimiento a la Creatividad Universitaria se estableció, en 1988, a fin de despertar la sensibilidad de la comunidad estudiantil por las actividades culturales. La UNAM, por medio de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, promueve cada año diferentes concursos y festivales que se caracterizan por la destacada y entusiasta participación de los estudiantes universitarios. En 1995 colaboraron en este proyecto el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco; el Instituto Politécnico Nacional y de Conasida. Las actividades en las que participaron aproximadamente 9717 universitarios fueron: el Octavo Concurso Universitario de Cuento; el Primer Concurso ¿Qué es el Tiempo?; Séptimo Festival de la Canción Universitaria; el Quinto Concurso Universitario de Arte Plásticas (Estampa); el Cuarto Festival de Teatro Universitario; el Octavo Festival Universitario de Poesía; el Cuarto Concurso Nacional Universitario de Cartel "La Creatividad en la Prevención del Sida"; y el Primer Concurso Nacional Universitario de Cartel "100 Años del Cine".*

Pasa a la página 4

# La ENEP Iztalaca inauguró sus unidades de Biotecnología y Prototipos y la de Seminarios



Fotos: Marco Mijares

Felipe Tirado Segura dijo que el Programa de Becas se constituyó para que los alumnos con buen desempeño no vean mermados o interrumpidos sus estudios por problemas económicos.

*Al rendir su informe de labores Felipe Tirado Segura, director de la dependencia, dijo que se trabaja en un programa de investigación y posgrado para configurar un nuevo perfil profesional que de lugar a otra carrera, la séptima de la escuela, en la que se conjuguen aportaciones de las ciencias de la salud y la educación*

Laura Roméro

La generación de programas que mejoran la calidad académica, el fortalecimiento de la identidad institucional y la articulación más directa y activa con la sociedad son las tres prioridades entorno a las cuales giró el trabajo en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Iztalaca durante 1995, señaló el maestro Felipe Tirado Segura, director del plantel, al rendir su primer informe de labores el 2 de febrero.

Dijo que los programas académicos sustantivos de esa escuela son los de la investigación como motor del desarrollo académico, los de estudios de posgrado como formación de nuevos investigadores docentes y la formación profesional en la licenciatura, por lo que la tarea fundamental para el desarrollo institucional durante ese periodo fue la de fomentar las articulaciones entre esas instancias de manera que el desarrollo de una de ellas repercuta en bien de las otras.

Además, informó que se está

trabajando en la integración de un programa de investigación y posgrado para configurar un nuevo perfil profesional que de lugar a otra carrera, la séptima, en la que, respondiendo a las necesidades sociales, se conjuguen aportaciones de las ciencias de la salud y la educación.

El Programa de Becas, dijo el maestro Tirado Segura, se constituyó para que los alumnos con buen desempeño no vean mermados o interrumpidos sus estudios por problemas económicos. Este se divide en varias modalidades entre las cuales se encuentra el otorgamiento de una beca al alumno con el mejor promedio de cada carrera que se encuentre a un año escolar de concluir sus estudios, para asistir a un congreso en México o en Estados Unidos.

Asimismo, tomando en cuenta que la computación ha modificado la forma de trabajo académico, se adquirieron 50 computadoras de alta tecnología y 140 personales, para

fomentar la cultura de la informática y "esparcir sus beneficios entre la comunidad".

El funcionario aseveró que en el mismo periodo se iniciaron siete proyectos de investigación básica y tecnológica, continuaron su curso 21 y se concluyeron cinco más. En la División de Investigación se terminaron 21 tesis y 90 están en proceso.

Con el fin de ampliar el compromiso que coayuda al logro de los objetivos de la institución se propició que los profesores, alumnos y trabajadores se identificaran con la Universidad y la escuela, por medio del *Programa de Fortalecimiento de la Identidad y del Ambiente*.

Dicho programa incluyó la creación del Jardín Botánico Iztalaca, resultado de la transformación de las áreas verdes del campus, que al incluir información académica servirá de apoyo a docentes y estudiantes de la carrera de Biología, así como al disfrute y aprendizaje de los habitantes de las zonas circunvecinas a la escuela. En

Los universitarios...

Viene de la página 3

ciudadanos partícipes de los problemas de la sociedad mexicana.

Las acciones educativas de la Universidad, anotó Cordera Campos, están orientadas a satisfacer las necesidades inherentes a una educación profesional adecuada. Esta formación integral permitirá que "la juventud esté capacitada para constituirse en el soporte vital del desarrollo pleno de la nación, democrática y libre de desigualdades".

En representación de los alumnos galardonados, Adriana Zayas, ganadora del 7º Festival de la Canción Universitaria, señaló que mediante estas actividades culturales

los jóvenes se convierten en personas más completas y mejores.

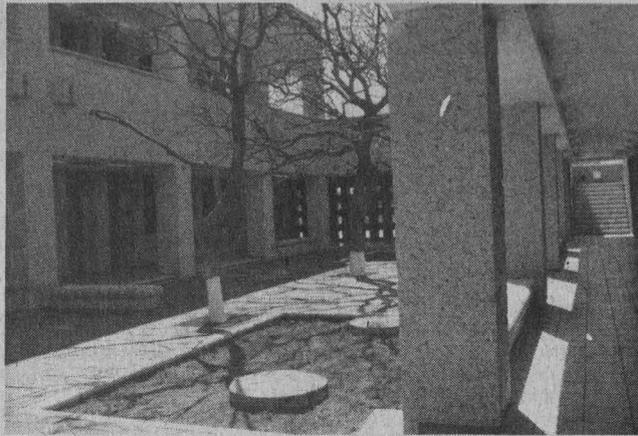
Además, añadió, recibir este reconocimiento de la UNAM nos motiva a esforzarnos más y a continuar aprendiendo, ya que "el paso por la Universidad es una gran oportunidad para acceder a todas las manifestaciones culturales que nos permiten no sólo ser espectadores, sino también creadores y actores", concluyó.

Al acto asistieron los doctores Humberto Muñoz, coordinador de Humanidades; Roberto Castañón, secretario de Servicios Académicos, y los licenciados José Luis Balmaseda, director general de Es-

cuola Nacional Preparatoria, y Jorge González Teyssier, coordinador del Colegio del Ciencias Humanidades.

Además, la licenciada Ena María Lastra Baster, coordinadora de publicaciones del Instituto de Investigaciones Estéticas; el maestro Gonzalo Celorio, coordinador de Difusión Cultural; la doctora Judith Zubieta, secretaria académica de la Coordinación de la Investigación Científica; el licenciado José Luis Victoria Toscano, director general de Apoyo y Servicios a la Comunidad, y el maestro Xavier Cortés Rocha, director de la Facultad de Arquitectura. ■

En la Unidad de Seminarios profesionistas y egresados encontrarán una oferta educativa que responderá a su necesidad de formación, actualización y capacitación.



este jardín se privilegiará el conocimiento de especies propias del Estado de México.

En cuanto a la relación de la ENEP Iztacala con la sociedad, manifestó que se renovaron 23 convenios de diferente índole, entre los que destacan los suscritos con la Unión Europea, el Consejo Británico, el Museo de Historia Natural de Londres y el Centro de Neurociencias de La Habana, Cuba.

La División de Educación Continua propició las relaciones universidad-empresa en los sectores público y privado, y atendió solicitudes de 54 agrupaciones industriales.

También anunció la constitución de un fideicomiso, con recursos económicos suficientes, para construir próximamente una clínica optométrica dentro del plantel que de acuerdo con las características previstas será de vanguardia.

### La Tradición Universitaria

El rector José Sarukhán señaló que la Universidad se ha caracterizado por construir experiencia, tradición y valores éticos y humanos, a lo largo de su historia en una comunidad formada especialmente por la planta docente, "la mejor del país", resultado de "no tratar de reinventar a la institución con cada cambio administrativo".

Ante la importancia de contribuir al desarrollo del país, resaltó la vinculación entre la investigación y el posgrado en la ENEP Iztacala, y la participación de la comunidad en el Programa de Alta Eficiencia Académica, compromiso de dedicación y esfuerzo máximos de profesores y alumnos.

Además, calificó de relevante la

relación estrecha del plantel con su entorno social, junto con el resto de las unidades multidisciplinarias, ya que es una manera de mostrar las actividades que realiza esta casa de estudios.

### Nuevas Instalaciones

Luego de que el maestro Tirado Segura rindió su informe de labores, el rector Sarukhán inauguró las unidades de Biotecnología y Prototipos, y la de Seminarios, en el campus Iztacala.

La primera, edificada con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), fue construida para mejorar la docencia en las áreas de las ciencias exactas, naturales, agropecuarias y de la salud, y para propiciar el aumento de la matrícula en el posgrado en las mismas disciplinas.

El maestro Ignacio Peñaloza Castro, jefe de la carrera de Biología, explicó que para lograr el propósito de relacionar la investigación con la docencia, la Unidad de Biotecnología y Prototipos es primordial, ya que en ella los profesores desarrollarán habilidades que beneficiarán directamente a los alumnos.

En esa unidad existe un taller de prototipos en donde se hará investigación aplicada para generar nuevos desarrollos tecnológicos y ofrecerlos al sector productivo. De esta actividad se esperan ingresos que permitan el autofinanciamiento de la propia unidad.

La Unidad de Biotecnología y Prototipos, con una superficie de 1,185 metros cuadrados y un costo de cinco millones 539 mil 406 pesos, cuenta con laboratorios de Metrología y Análisis, Cómputo, Microbiología, Ingeniería Genética,

Fitoquímica, Calidad del Agua, Tejidos Vegetales y Biotecnología.

En la Unidad de Seminarios se desarrollarán actividades académicas correspondientes a la educación continua y a distancia, y a la enseñanza de idiomas, indicó la jefa de la División de Educación Continua de la ENEP Iztacala, Ana Graf.

Aquí, señaló, profesionistas y egresados encontrarán una oferta educativa que responderá a su necesidad de formación, actualización y capacitación. Además, permitirá tener una mayor cobertura de todos los sectores de la sociedad.

En la Unidad de Seminarios se realizarán cursos, talleres, consultorías y diplomados, presenciales o a distancia. Las instalaciones, con 2,367 metros cuadrados y un costo de cinco millones 960 mil pesos, se componen de dos salones de seminarios, tres laboratorios de idiomas, seis aulas de conversación, y cocina y comedor, entre otros servicios.

En el acto también se develó la pintura al óleo de la maestra Arlette López Trujillo, ex directora del plantel, en la Sala del Consejo Técnico del mismo (en donde se encuentran los retratos de los funcionarios que han estado al frente del plantel).

A la ceremonia asistieron el secretario de Educación, Cultura y Bienestar Social del Estado de México, Efrén Rojas Dávila; el secretario administrativo de la UNAM, Salvador Malo, así como los directores de las facultades de Estudios Superiores Cuautitlán y Zaragoza, Jaime Keller Torres y Benny Weiss Steider, y los titulares de las escuelas nacionales de Estudios Profesionales Acatlán y Aragón, Víctor Palencia Gómez y Claudio Merrifield Castro, respectivamente. ■

## Respuesta a la creciente demanda de educación superior

*Ante la demanda de educación superior en el país, que aumentó en gran medida en la década de los años setenta, la UNAM inició un programa (presentado al Consejo Universitario en 1973) de crecimiento y descentralización que permitiera ofrecer el servicio en zonas con importantes núcleos de población. Así, la creación de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Iztacala fue aprobada, junto con la del plantel Acatlán, en la sesión del Consejo del 13 de noviembre de 1974.*

*En Iztacala, como en el resto de las unidades multidisciplinarias, se imparten carreras que buscan satisfacer las expectativas profesionales de la población circundante y sus requerimientos de educación superior. En este caso se imparten las especialidades de Enfermería, Optometría, Biología, Cirujano Dentista, Médico Cirujano y Psicología. El campus cuenta con laboratorios, unidades de investigación, clínica odontológica, gimnasio y cafetería. También tiene, periféricamente, clínicas odontológicas ubicadas en Cuautitlán, Acatlán, Ecatepec, Cuauhtec y Aragón, entre otras, así como con una unidad móvil para prestar el mismo servicio.*

**En 1989 se aprobó el establecimiento de la Cátedra Magistral Autonomía Universitaria 1929**

*En la sesión del 12 de junio de 1989 el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas, a propuesta del rector José Sarukhán, aprobó el establecimiento de la Cátedra Magistral Autonomía Universitaria 1929, para rendir homenaje a los universitarios que participaron activamente en la consecución de la autonomía de la Universidad y recordar de manera permanente esta importante gesta.*

*De carácter anual, esta cátedra consiste en impartir una serie de conferencias relacionadas con la historia, el desarrollo y las perspectivas de la Universidad Nacional, y será asignada por el Colegio de Directores a personajes destacados de la vida universitaria.*

*En ese año la cátedra le fue otorgada a los maestros Efraín Brito Rosado, José María de los Reyes, Alejandro Gómez Arias y Carlos Zapata Vela, quienes en 1929 formaron parte del grupo de estudiantes que luchó por obtener la autonomía.*

## La autonomía universitaria, posición social idónea para construir una nación libre: Efraín Brito

*El integrante del movimiento estudiantil de 1929 y destacado académico, que murió el 28 de enero, también se distinguió por sus actividades como diputado y senador, así como en el servicio exterior mexicano*



La autonomía, decía Efraín Brito, "no solamente es un derecho, sino un deber que ha permitido a la Universidad cumplir con sus tres tareas fundamentales, entre las que destaca la libertad de cátedra".

Reproducción: Juan A. López

**E**MATILDE LÓPEZ  
 fraín Brito Rosado, abogado de profesión y uno de los líderes del movimiento estudiantil de 1929 que hizo posible la autonomía de la UNAM, falleció el pasado 28 de enero, víctima de un padecimiento cardíaco. Le sobreviven su esposa Aurora González y sus tres hijos Rosa María, José Efraín y Federico. Alejandro Gómez Arias, Baltazar Dromundo, Salvador Azuela, José María de los Reyes y Carlos Zapata Vela junto con Efraín Brito Rosado formaron en 1929 la Confederación Estudiantil Mexicana, la cual representaba a 54 escuelas de la capital que agrupaba a cerca de 25 mil estudiantes.

Una de las demandas de esa confederación era la autoterminación universitaria. La respuesta del gobierno de Emilio Portes Gil llegó al promulgarse el 10 de julio de 1929 la *Ley Orgánica* de la Universidad Nacional de México, ahora autónoma.

Efraín Brito Rosado, quien falleció a los 94 años de edad, fue estudiante de la Escuela Nacional Preparatoria Nocturna, fundada por José María de los Reyes.

"El espíritu que alentó la intervención del joven Efraín, en el movimiento estudiantil, fue la convicción de que la autonomía, entendida como la libertad de las universidades para determinar por sí mismas sus formas de gobierno y organización, era un derecho legítimamente reclamado por los universitarios."

Efraín Brito Rosado estaba convencido de que la autonomía universitaria es una posición social idónea para la construcción de una nación en libertad. Señalaba además que "dentro de la UNAM no debe prevalecer más que la voz de los universitarios, quienes están obligados a hacer política por poseer virtudes importantes para el progreso de México: preparación, valentía y generosidad".

Definido por su esposa como un amante de la lectura, Brito Rosado estaba convencido de que la Universidad debería ser autónoma; al respecto, "reconocía como fines esenciales impartir la educación superior, organizar la investigación científica, principalmente acerca de problemas naciona-

les, y utilizar la extensión universitaria para poner a la institución al servicio del pueblo".

Afirmaba que "la autonomía universitaria es violada cuando cuerpos ajenos a ella la irrumpen, pero también existen otras formas, por lo general inadvertidas, que igualmente logran quebrantarla, tales como la sobrepoblación estudiantil que le impide cumplir con efectividad su función de transmitir la cultura".

La autonomía, decía, "no solamente es un derecho, sino un deber que ha permitido a la Universidad cumplir con sus tres tareas fundamentales, entre las que destaca la libertad de cátedra, con la cual el maestro puede transmitir al alumno su verdad".

Egresado de la Escuela Nacional Preparatoria y de la Facultad de Derecho, el maestro Brito Rosado siempre se distinguió por sus grandes cualidades académicas y su profundo compromiso con la causa universitaria.

Nacido en 1902 en Mérida, Yucatán, en donde fue diputado y senador, Brito Rosado fue campeón nacional e internacional de oratoria en 1928; y presidente de la Federación Estudiantil Universitaria en 1930 y 1931.

Además de dedicarse durante siete años al desempeño de actividades docentes dentro de la UNAM -en las escuelas Nacional Preparatoria y Nacional de Artes Plásticas-, Brito Rosado formó parte del servicio diplomático de nuestro país al fungir como secretario de la embajada de México en España y como encargado de negocios de México en Brasil, en 1937.

Asimismo, fue fundador y di-

# Más de 200 alumnos sobresalientes de Arquitectura reciben reconocimiento

*Roberto Castañón, secretario de Servicios Académicos, exhortó a los estudiantes de las licenciaturas de Arquitectura, Diseño Industrial, Urbanismo y Arquitectura de Paisaje a continuar por el camino de la excelencia y a considerar como meta el alto nivel académico*

**E**l doctor Roberto Castañón Romo, secretario de Servicios Académicos, entregó diplomas de reconocimiento a los mejores alumnos de las licenciaturas de Arquitectura, Diseño Industrial, Urbanismo y Arquitectura de Paisaje de la Facultad de Arquitectura (FA), de los periodos 1993 y 1994.

En la ceremonia, celebrada en el Teatro *Carlos Lazo* de esa facultad el 30 de enero, ante el ingeniero Leopoldo Silva, director general de Administración Escolar, así como de familiares y amigos de los galardonados, Castañón Romo manifestó que reconocer el desempeño académico de los alumnos sobresalientes de esa facultad "es motivo de satisfacción para la Universidad Nacional".

Asimismo, indicó que la razón de ser de la UNAM es la formación de los profesionistas que el país requiere. "Su función docente es básica para la nación; la investigación y la difusión de la cultura la complementan".

Exhortó a los más de 200 alumnos sobresalientes reconocidos en esa ocasión a continuar por el camino de la



Foto: Francisco Cruz

excelencia y a considerar como una meta el alto nivel académico.

El maestro Xavier Cortés Rocha, director de la FA, señaló que esa facultad forma parte de las dependencias universitarias más antiguas de la UNAM, y es una de las primeras instituciones de enseñanza de la arquitectura del continente americano.

Destacó que esa facultad no sólo es una de las más antiguas de la institución, "sino una instancia forjadora

de profesionales de excelencia". Sin embargo, agregó, no se trata de una escuela de estudios sencillos, muestra de ello es el escaso número de quienes alcanzan los más altos promedios.

En la Facultad de Arquitectura es donde se forman aquellos que habrán de diseñar y construir, desde el entorno del hombre, los edificios donde realizarán sus actividades, los espacios abiertos y el ámbito urbano. ■

## La Escuela Provisional de Grabado, Pintura y Escultura, primer antecedente de la FA

*En 1781 se creó en México la Escuela Provisional de Grabado, Pintura y Escultura, primer antecedente de la actual Facultad de Arquitectura (FA), que luego de dos siglos de vivir una serie de constantes cambios alcanzaría finalmente el rango de facultad el 11 de noviembre de 1981.*

*En la FA se cursan las carreras de Arquitectura, Diseño Industrial, Urbanismo y Arquitectura de Paisaje; las especializaciones en cubiertas ligeras, diseño industrial, planeación y proyecto de edificios para la salud, prefabricación e industrialización de edificios, terminales de transporte, valuación inmobiliaria y vivienda. Asimismo, se imparten las maestrías en Arquitectura en cinco especialidades: Diseño Industrial tiene cinco orientaciones, y la de Urbanismo tres.*

rector de los Centros de Extensión Universitaria para trabajadores de la UNAM, en 1935 y 1936.

Trabajó como editorialista y columnista del diario *Crítica* en Buenos Aires, Argentina. En nuestro país fue colaborador de los diarios *El Heraldo de México*, *Novedades* y *Excelsior*.

En 1942 fue presidente de la comisión de estudios legislativos de la Secretaría de Educación Pública y director de Acción Juvenil de esa misma secretaría.

Efraín Brito Rosado -definido

como un gran político e intelectual- trabajó también como asesor del ex presidente Miguel Alemán, en el Departamento del Distrito Federal y en la Presidencia de la República. Uno de los últimos puestos que ocupó fue en la Secretaría de Turismo, como asesor técnico y jurídico.

Dentro de su trayectoria legislativa destaca el hecho de haber sido uno de los autores de la Ley Reglamentaria del Artículo Cuarto Constitucional, relativa al ejercicio de las profesiones.

Brito Rosado se desempeñó también como presidente en las Cámaras de las Comisiones de Educación Pública y de Puntos Constitucionales y de la Comisión Inspectora de la Contaduría de Hacienda.

Es enorme la herencia que el maestro Brito Rosado y la generación del 29 dejaron a la Universidad. Es suficiente su participación en el movimiento por la autonomía universitaria para que su nombre quede grabado en las páginas selectas de la historia de la UNAM. ■



Fotos: Daniel Romo

A diferencia de la nixtamalización, ese procedimiento ofrece la posibilidad de reducir tiempo y ahorrar agua y energía; fue desarrollado por María del Carmen Durán, de la Facultad de Química, quien además investiga la reutilización del nejayote, aguas residuales de ese grano

## Gaceta EN LA SOCIEDAD

BANCO DE DATOS

### Larga trayectoria académica

*María del Carmen Durán Domínguez nació en la ciudad de México. Obtuvo su título de ingeniero químico en la UNAM en marzo de 1969 con la tesis Uso Eficiente de Energía en Cambiadores de Calor de una Planta de Carbonato de Sodio, y el grado de maestría en Ciencias en Ingeniería Química en la Universidad de California, en Berkeley, Estados Unidos, en junio de 1974, con la tesis El Efecto Inhibitorio del Etanol en la Fermentación de Glucosa por *S cerevisiae*. En la República Federal Alemana hizo sus estudios doctorales, cuya tesis versó en torno de los diferentes sistemas biológicos de tratamiento existentes aplicados a la purificación de efluentes de la nixtamalización del maíz, realizado en el Instituto de Bioingeniería y Biotecnología de la Facultad de Ingeniería Civil y Mediciones de la Universidad de Karlsruhe, de Alemania. En la UNAM inició su carrera docente en 1974. En la actualidad es profesora titular, impartiendo cursos de licenciatura y maestría. Es investigadora nacional desde 1984.*

## La extrusión de maíz, opción tecnológica limpia para producir masa y tortilla



Foto: Justo Suárez

**S**i consideramos que en nuestro país la tortilla, una de las formas más generalizadas de consumo de maíz, representa la principal fuente de calorías de la dieta de las mayorías, es necesario modificar el proceso milenario utilizado en su elaboración para ofrecer la misma calidad de este producto tradicional y disminuir sus costos de producción, mediante el uso de una tecnología más limpia capaz de eliminar aguas residuales contaminantes.

Bajo estas premisas la doctora María del Carmen Durán Domínguez, coordinadora del Programa de Ingeniería Química Ambiental y Química Ambiental de la Facultad de Química, desarrolló una tecnología denominada extrusión alcalina de maíz.

A pesar del amplio significado que tiene este grano dentro de nuestras culturas, no sólo como base de la alimentación, sino también en el ámbito religioso, los investigadores no habían analizado el procedimiento tradicional que se sigue para la elaboración de las tortillas conoci-

do como nixtamalización.

Fue hasta la década de los años cuarenta cuando un grupo de investigadores en nutrición empezó a estudiar este proceso químico de transformación. Los pioneros de esos estudios son el doctor Rafael Illescas y su equipo; el doctor René Cravioto y su hermano Omar, así como el doctor Jesús Guzmán, actual secretario académico del Posgrado de la Facultad de Química, y Guillermo Massieu (ya finado).

La nixtamalización (del náhuatl *nextli*, cenizas de cal, y *tamalli*, masa de maíz cocido), consiste en cocer el maíz en agua con un porcentaje específico de cal (hidróxido de calcio), para luego dejarlo reposar aproximadamente toda la noche. Con este proceso es posible separar el pericarpio (cascarilla) del grano, facilitando con ello la molienda. Posteriormente se enjuaga para eliminar el exceso de calcio y se muele para, con la masa formada, hacer las tortillas.

Desde el punto de vista científi-

co, en opinión de la doctora Durán Domínguez este procedimiento, usado desde la época precolombina, tiene serios inconvenientes cuando se aplica a escala industrial: el excesivo tiempo de elaboración, gasto de energía y de agua y, quizá el más grave en este momento, la generación de aguas residuales altamente contaminantes.

La extrusión del maíz, una alternativa de la nixtamalización, consiste en moler el grano crudo mezclado con cal y agua y "extrudirlo" para, dependiendo del contenido de agua, formar una masa lista para hacer tortillas o producir una harina que pueda almacenarse, como la actual Minsa.

Entre las bondades de la extrusión destacan la posibilidad de reducir el tiempo de elaboración de las tortillas de 20 horas en el proceso tradicional a menos de una hora, además del ahorro de agua y energía.

### ¿Qué es un Extrusor?

María del Carmen Durán define al extrusor como "un equipo diseñado desde el siglo pasado que permite formar diferentes materiales, desde tubos metálicos en una fundidora hasta pastas de trigo (como los espaguetis), pasando por polímeros sintéticos (plásticos), hasta polímeros naturales como la soya".

El extrusor consiste, básicamente, de un tornillo sinfín cubierto por un tubo en cuyo exterior puede regularse la temperatura, según se desee. Dicho tornillo transporta el material -granular o fluido- y lo fuerza a pasar entre los álabes o cuerda del propio tornillo y el tubo



María del Carmen Durán.



envolvente haciendo que la fricción lo deforme. Finalmente, el material deformado sale por el extremo opuesto mediante una boquilla que le da forma o lo modifica de acuerdo con lo que se desee hacer con ese producto extrudido.

#### Primeros Intentos

La extrusión, explica la doctora Durán Domínguez, es un proceso utilizado en la industria harinera desde el siglo XIX, especialmente para preparar pastas de trigo. En la década de los años cincuenta adquirió auge para la texturización y preparación de alimentos ricos en proteínas de origen vegetal (como las de soja y de diferentes variedades de leguminosas como el frijol y el garbanzo), ya que permitían orientar las fibras obtenidas del extrusor como sucedáneos de la carne.

Asimismo, agrega, se empezó a utilizar esta operación para cocer almidones de cereales, especialmente de maíz y arroz, para preparar harinas precocidas para papillas.

La extrusión, aplicada a la cocción del maíz, permite que el grano se mueva en crudo, conservando su fibra y que se cueza en condiciones alcalinas, mediante la adición de cal, dando a las masas resultantes las características de textura y sabor deseables, además de mantener la calidad nutricional de las masas de granos nixtamalizados.

La doctora María del Carmen Durán explica que para el desarrollo de esta tecnología, la cual ha sido ofrecida desde hace varios años a los industriales de la masa y la tortilla, se ha considerado que esta última sea idéntica, en términos senso-

riales, a la elaborada mediante la nixtamalización tradicional.

Para determinar la calidad de la tortilla el laboratorio en donde lleva a cabo sus investigaciones, en la Facultad de Química, cuenta con distintos equipos, la mayoría de origen alemán, en los que se realizan diferentes pruebas sensoriales a fin de comprobar la textura.

Sin embargo, subraya, aunque es realmente complicado medir esos parámetros objetivamente, se utilizan los texturómetros que prueban la consistencia de las masas y un estructógrafa para observar efectos equivalentes a una mordida en la tortilla. Asimismo, se recurre a paneles organolépticos en donde un grupo de personas entrenadas señala las diferencias entre las tortillas hechas mediante la nixtamalización y las elaboradas por extrusión alcalina.

Otra de las bondades de la extrusión es que, independientemente del tipo de maíz, considerando que hay unos granos más duros que otros, no se modifica en nada el proceso, a diferencia de la nixtamalización tradicional en la que el grano, si es que está mezclado con otros, no alcanza un cocimiento homogéneo.

La extrusión de maíz representa una opción tecnológica viable, no sólo con el objetivo de procesar maíz para la producción de masas y tortillas, sino también en el procesamiento de sorgo, que puede utilizarse para consumo humano y no sólo animal.

La extrusión, tecnología más limpia, patentada primero en 1978 -y está por aprobarse la segunda patente, con mejoras a la primera-, por la doctora Durán Domínguez,

“ofrece ahorros energéticos de casi 70 por ciento con respecto de la maceración de maíz; tiene una disminución del tiempo de proceso en 90 por ciento con respecto de la tecnología actual de maceración; reduce la cantidad de agua que se utiliza en el proceso a una vigésima parte del consumo actual y, consecuentemente, no hay aguas de proceso contaminantes, conocidas como nejayote (caldo de cenizas de cal, por su origen náhuatl).

#### Tecnología Patentada

Al iniciar la década de los años setenta, durante su estancia en la Universidad de California, en Berkeley, en donde realizó estudios de maestría, Carmen Durán empezó a observar el proceso tradicional de elaboración de la masa para tortillas y cuál era la fundamentación de la nixtamalización, desde el punto de vista de la ingeniería y la química, así como las posibles modificaciones que podría tener.

Observó que durante el proceso de nixtamalización, al cocer el maíz con ciertas porciones de cal y agua, los almidones presentes dentro del grano se empezaban a gelatinizar, es decir, se modificaba la estructura de los almidones hasta obtener una masa relativamente maleable.

La doctora Durán Domínguez de Bazúa patentó esta tecnología en 1978 con un procedimiento para cocer el maíz, empleando la extrusión en presencia de cal. A pesar de que ella misma ofreció esta tecnología a la industria de la masa y la

La extrusión es un proceso utilizado en la industria harinera desde el siglo XIX, especialmente para preparar pastas de trigo. En la década de los años cincuenta adquirió auge para la texturización y preparación de alimentos ricos en proteínas de origen vegetal

Pasa a la página 10

La extrusión de...

Viene de la página 9

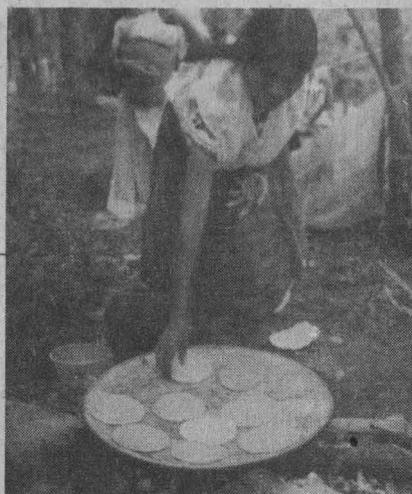


Foto: Justo Suárez

Desde el punto de vista científico, en opinión de la doctora Durán Domínguez, la nixtamalización utilizada, desde la época precolombina, tiene serios inconvenientes cuando se aplica a escala industrial: el excesivo tiempo de elaboración, gasto de energía y de agua y, quizá el más grave en este momento, la generación de aguas residuales altamente contaminantes

tortilla cuando concluyó la primera patente, 10 años después, regalando incluso los planos para la construcción de un prototipo, el miedo al cambio impidió su utilización.

En 1987 esta tecnología obtuvo el Premio IMIQ al mejor trabajo del año en la Convención Nacional del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, celebrada en Ixtapa, Guerrero.

Ahora, señala, el panorama es distinto. La contaminación que padecemos está obligando a los molineros a trabajar con tecnologías más limpias, "una de ellas es precisamente la extrusión alcalina del maíz", cuyos costos también son más reducidos.

Los industriales, afirma categóricamente, enfrentan una mayor competencia: "o se modernizan o desaparecen". Para ello tienen que buscar nuevos métodos que les permitan ser competitivos con las grandes industrias harineras y mantener la preferencia de un amplio sector por las tortillas tradicionales.

Desde que se inició la investigación a la fecha la tecnología se ha mejorado. En el laboratorio se realizó un estudio a fin de determinar el nivel nutritivo del maíz en ambos procesos: la nixtamalización y la extrusión.

Se ha descubierto, agrega María del Carmen Durán, que al molar el grano en crudo no desaparece la cascarrilla lo cual permite un mejor grado de digestibilidad y de conservación de propiedades del grano, lo cual no sucede en el caso de la nixtamalización, en la que,

incluso, en el lavado se elimina el pericarpio para facilitar la molienda.

#### *Uso de Aguas Residuales*

Las posibilidades de estudio de este grano ancestral dentro de nuestra cultura son inmensas, y no pertenecen sólo al campo de la bioquímica sino de otras disciplinas. La reutilización de las aguas residuales o nejayote es otra aportación de la doctora María del Carmen Durán.

Finalizaba la década de los años setenta cuando Carmen Durán inició una investigación acerca del nejayote, luego concluyó esos estudios bajo la forma de tesis doctoral, en Alemania.

Las aguas usadas, residuales o efluentes, explica, tienen residuos del propio maíz, así como restos de la cal usada durante la cocción tanto en forma suspendida como disuelta. Esta materia orgánica e inorgánica representa una elevada carga contaminante desde el punto de vista ambiental. Además, la temperatura y el pH de salida son altos, en particular en las fábricas de harina de maíz nixtamalizada.

Además, se emplean grandes cantidades de agua que, cuando se arrojan al drenaje, directamente a los acuíferos o al suelo, deterioran el ambiente.

El procedimiento para determinar el valor y la potencial utilidad alimenticia del nejayote consiste en someterlo a tratamiento en reactores biológicos de transformación, como los de discos rotatorios o biodiscos, equipo diseñado especialmente para eliminar la materia di-

suelta y transformarla en microorganismos. La biomasa obtenida en este proceso se evalúa desde el punto de vista físicoquímico y microbiológico, ya que puede ser utilizada como alimento para algunas especies piscícolas, como las carpas barrigonas y algunos crustáceos como las pastarvas de camarón y langostino.

El Premio Nacional de Ecología, otorgado por Banca Serfín en 1990, es uno de los reconocimientos que ha obtenido la investigación de la reutilización del nejayote, cuya biomasa representa también, tanto por su contenido de proteínas como por la composición de aminoácidos de la misma, una opción para los cereales usados en las dietas de los animales mono y poligástricos (cerdos, y ganado vacuno y caprino, respectivamente).

"Los resultados obtenidos -señala- ofrecen al sector productivo, tanto molinero como de fábricas de harina, un paquete tecnológico para reaprovechar sus aguas de cocción y lavado del procesamiento del maíz."

Esta propuesta, concluye la investigadora, "podría operar durante la vida útil de los equipos de los molinos y fábricas tradicionales, dejando la opción de la tecnología de la extrusión para la siguiente etapa, en la que una vez desechados los equipos obsoletos tradicionales permitirán al sector modernizarse y producir, tanto masas frescas como harinas precocidas sin generar aguas residuales y reduciendo sus costos de producción, al disminuir los consumos energéticos, de agua y los tiempos de proceso". ■



Foto: Juan Antonio López

Gerardo Suárez presidió la ceremonia de inauguración del Seminario sobre Sida.

*El doctor Carlos del Río, coordinador general de Conasida, señaló que el llamado "mal del siglo" tiende a ruralizarse como resultado de los constantes cambios de un lugar a otro de la población; para Marc Perron, el sida es un asunto de educación y prevención*

## La migración en México, una de las causas del aumento de personas con sida

GUADALUPE LUGO

Durante 1995 el número de personas infectadas por el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida) llegó a 140 mil, y se estima que para el presente año tres mil 500 morirán por esa causa, advirtió el doctor Carlos del Río, coordinador general del Consejo Nacional para la Prevención y Control del Sida (Conasida).

Al participar en el *Seminario sobre Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida*, patrocinado por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional y el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS) de la UNAM, el funcionario de Conasida señaló que desafortunadamente una tercera parte de las personas infectadas por este mal no cuentan con un tratamiento médico adecuado.

En el acto, inaugurado por el doctor Gerardo Suárez Reynoso, coordinador de la Investigación Científica, el doctor Del Río indicó que uno de los factores que favorece en México el incremento de personas infectadas por el llamado "mal del siglo" es la migración, por lo que esta enfermedad tiende a ruralizarse como resultado de los movimientos migratorios del campo a las zonas urbanas, dentro y fuera del país.

"La epidemia está sufriendo cambios, de hecho, pasó de ser un padecimiento característico de hombres homosexuales y de mujeres transfundidas, a ser cada vez más un padecimiento heterosexual."

Por otra parte, el doctor Del Río señaló que por su condición social las mujeres y los niños resultan ser los sectores de la población más vulnerables a este padecimiento, ya que, en 1995, el 80 por ciento de las

mujeres infectadas adquirieron el sida mediante relaciones sexuales con su pareja, mientras que 82.6 por ciento de los infantes heredó el virus de su madre.

De los casos pediátricos acumulados hasta el primero de enero del presente año, 60.4 por ciento fue infectado por vía perinatal; 23.2 mediante transfusión sanguínea y 1.8 por ciento por abuso sexual.

El análisis de las tendencias por factor de riesgo en adultos indica un importante incremento en la transmisión del sida por vía heterosexual, que va del 35 por ciento en 1994 al 35.2 en 1995.

El doctor Del Río señaló que el sida ocupa la cuarta posición en los índices de mortandad en el país, afectando a una mujer por cada seis hombres en edades que fluctúan entre 25 y 35 años, quienes fueron infectados entre los 15 y 20, "es decir, al inicio de su vida sexual".

Los datos anteriores muestran que esta enfermedad tiene un fuerte impacto sobre la fuerza laboral, pues afecta a las personas en edad productiva y de aquí que sea considerada como "un problema de salud pública con un impacto severo en la economía y en el desarrollo nacional", agregó el funcionario de Conasida.

El incremento de casos de sida en el país no es uniforme; así, las entidades con mayor número de casos por habitante son el Distrito Federal, en donde una de cada mil 333 personas lo padece o ha fallecido por esta causa; Baja California Norte, con una persona por cada mil 669; y Jalisco, con una por cada mil 792 habitantes.

El doctor Del Río subrayó que si bien el sida es un problema serio de salud pública, tiene soluciones que

Pasa a la página 12



Reproducción: Daniel Romo

El sida dejó de ser un padecimiento que afecta sólo a homosexuales; los niños son de los sectores más vulnerables.

BANCO DE DATOS

### Colaboración Canadá-México para luchar contra el sida

*El Seminario sobre Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, desarrollado del 22 al 25 de enero, forma parte de las actividades del Programa Canadá-México de Entrenamiento en Sida, auspiciado por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional -mediante la Universidad de Saskatchewan en Canadá-, y el Programa Universitario de Investigación en Salud (PUIS) de la UNAM. Dicho programa se inició hace tres años y sus propósitos son establecer en la Universidad un programa de entrenamiento para profesionales en el cuidado de la salud y de investigadores que se encuentren trabajando en distintas áreas relacionados con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida) en México. El Programa Canadá-México de Entrenamiento en Sida proporcionará personal altamente capacitado para manejar los crecientes volúmenes de trabajo que involucran los múltiples componentes de la infección por VIH y los problemas de salud consecuencia de este padecimiento en nuestro país.*

*La doctora Carmen Soler, del Instituto de Investigaciones Biomédicas, señaló que la OMS está trabajando en el diseño de nuevos métodos que reduzcan los precios de los estudios; aunque en 31 estados de la República Mexicana se realizan diagnósticos, son pocos los laboratorios que cuentan con el equipo necesario para obtener resultados adecuados*

BANCO DE DATOS

### **Demandas ante Conasida por diagnósticos equivocados**

*De acuerdo con algunas cifras proporcionadas por investigadores que trabajan acerca del sida, en nuestro país el 80 por ciento de las demandas relacionadas con los derechos humanos que se presentan ante el Consejo Nacional para la Prevención y Control del Sida (Conasida) son por diagnósticos equivocados. Este porcentaje incluye a personas que han perdido su fuente de trabajo por un falso positivo; otras, han sido forzadas a someterse a un examen sin necesidad, en estos casos la vida de esas personas se afecta para siempre.*

## **Se busca abaratar los costos en las pruebas para detectar el VIH en países pobres**

**E** **GUSTAVO AYALA**

n tanto que en los países más desarrollados se erogan millones de dólares tanto en investigación como para detectar posibles infectados con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y en las naciones más pobres el principal problema es que se deben evaluar cientos de miles de unidades de sangre, y en muchos casos los recursos no alcanzan ni para realizar los ensayos más simples; por ello, la atención se centra en abaratar costos.

La doctora Carmen Soler, miembro del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBm), aseguró que actualmente "nos debemos preocupar porque todas las unidades de sangre, no sólo en Canadá y en Estados Unidos, sino en todo el mundo, se evalúen con cierta seguridad".

Al intervenir en el tercer día de trabajos del *Seminario sobre Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida)*, en el auditorio del IIBm, la doctora Soler dijo que en la actualidad los trabajos que se han desarrollado, por medio de la Organización Mundial de la Salud (OMS), están enfocados principalmente al diseño de nuevos métodos que abaraten costos en la realización de pruebas de detección del VIH.

Dijo que uno de los problemas a nivel internacional es la realización del método Western Blood (WB) para confirmar un caso positivo de esta enfermedad. En nuestro país, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana, se tienen que realizar dos pruebas de Elisa y un WB para dar un diagnóstico totalmente confirmatorio.

"La confirmación por sí sola es una carga económica impresionante, ya que el WB tiene un costo elevadísimo, aproximadamente 30 veces más que la prueba de Elisa, por lo que hemos trabajado a lo largo de un año en evaluar algoritmos que nos permitan hacer diagnóstico mediante otras opciones."

### **El Diagnóstico de VIH Sólo Mediante Pruebas**

En la ponencia *Algoritmos Alternativos para el Diagnóstico de la Infección por VIH*, la investigadora del IIBm aseveró que la infección por este virus sólo la establecen métodos de laboratorio, "ningún médico puede asegurar que una persona está infectada sin haber realizado una prueba de laboratorio. Las manifestaciones clínicas no son es-

pecíficas en ninguna etapa de la enfermedad, ni en algunas etapas de inmunodeficiencia".

La doctora Soler explicó que para diagnosticar a los enfermos con sida se cuenta con dos métodos, uno indirecto y otro directo. El primero, que comúnmente se utiliza, mide la respuesta inmune de un individuo por contacto con el virus. Se puede hacer mediante diversas metodologías: elisas, aglutinaciones o ensayos en punto; también se cuenta con una serie de pruebas suplementarias o confirmatorias que permiten aseverar que un individuo está infectado.

Los métodos directos son necesarios para diagnosticar el VIH en algunos bebés o en casos indeterminados; dichos métodos demuestran la presencia del virus o de sus componentes. "Cuando hacemos pruebas de laboratorio lo que obtenemos es un resultado mediante el cual clasificamos a los individuos en positivos, negativos e indeterminados".

La doctora Soler agregó que para todas esas pruebas existe una serie de parámetros generales para establecer un diagnóstico, lo cual es un problema grave en países con una regulación sanitaria poco

### **La migración en México...**

Viene de la página 11

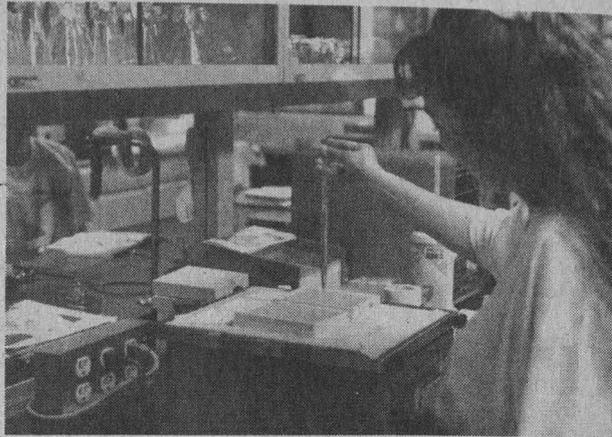
van mucho más allá de los aspectos biomédicos, pero que requieren de cambios profundos en nuestra sociedad, es decir, "modificar la situación social de la mujer, la educación y las desigualdades económicas, ya que éstos son factores que ponen en mayor riesgo de infección a la población".

En contraposición, el embajador de Canadá en México, señor Marc

Perron, consideró que el incremento de casos de sida no es un problema originado únicamente por la migración, sino que se trata de una cuestión de educación, prevención e investigación: "actualmente las personas en todo el mundo viajan constantemente, por lo que el cierre de fronteras no representa una solución al problema".

Durante la sesión inaugural de

este seminario estuvieron presentes los doctores Enrique Wolpert Barraza, coordinador de los Institutos Nacionales de Salud; Eduardo San Esteban, director del PUIS; Carlos Larralde, director del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM, y Alfonso Jurado, director del Programa de Sida de la Universidad de Saskatchewan, Canadá. ■



Las pruebas para confirmar que una persona padece sida tienen un alto precio, por ejemplo, el Western Blood cuesta aproximadamente 30 veces más que la prueba de Elisa

rígida en lo referente a registro de pruebas, sensibilidad, eficacia y especificidad; son los valores predictivos, tanto positivos como negativos, los que definen la calidad del diagnóstico.

Actualmente en los 31 estados de la República Mexicana se realizan diagnósticos; en algunos de ellos si difícilmente disponen de agua destilada, mucho menos cuentan con el equipo necesario, por lo que tratar de operar en esos laboratorios con aparatos muy sofisticados es imposible y no se pueden obtener resultados adecuados, concluyó la doctora Soler.

### Pruebas Rápidas de Detección

La doctora Carol Major, del Ministerio de Salud de Ontario, Canadá, al presentar el trabajo *Avances Recientes en el Diagnóstico de Laboratorio de la Infección por VIH*, habló de las pruebas rápidas para detectar portadores del virus, las cuales sólo requieren entre cinco y 15 minutos para dar un resultado.

Otra ventaja importante de esas pruebas es que se pueden realizar en la cama del paciente o en un consultorio. "No obstante, en Canadá nos preocupa que se lleven dichas pruebas a casa y que los pacientes no reciban la infor-

mación adecuada o no interpreten los resultados correctamente".

Los líquidos corporales que se proponen utilizar en estas tecnologías rápidas son sangre entera, saliva, orina y suero; si bien con este último la prueba no es muy rápida por la centrifugación y separación del suero del coágulo.

A pesar de ello, ninguna de estas pruebas ha sido autorizada para usarse en los laboratorios de Canadá, aún así es preocupante que no haya todavía manera de hacer una prueba confirmatoria rápida que asegure un diagnóstico correcto, puntualizó la doctora Carol Major. ■

## PROGRAMA UNAM DE MOVILIDAD ESTUDIANTIL EN AMERICA DEL NORTE

*La Dirección General de Intercambio Académico convoca a estudiantes de licenciatura y posgrado de la UNAM de todas las áreas del conocimiento, a realizar estancias de estudio en universidades de Canadá y Estados Unidos durante el semestre de otoño de 1996, en el marco de los Convenios de Colaboración Académica, del Programa RAMP de Ingeniería y Medio Ambiente, y del Programa CREPUQ-ANUIES*

### CONVOCATORIA

#### REQUISITOS

- Ser mexicano, alumno regular de tiempo completo, con el 50% de los créditos cubiertos, promedio mínimo de 9/10 y sin calificación de NA en su historia académica
- Ser menor de 25 años para licenciatura, 30 para maestría y 35 para doctorado
- Cumplir con los requisitos académicos y documentales establecidos por la universidad receptora
- Presentar el programa de estudios a realizar, con la aprobación del coordinador de licenciatura o jefe de la división de estudios de posgrado de su escuela o facultad
- Presentar constancia de dominio del idioma inglés (TOEFL presentado en el CELE con puntaje mínimo de 550) o examen de francés con 8.5 mínimo

- Ser presentado a la Dirección General de Intercambio Académico por el director de su dependencia
- Descripción del proyecto de investigación, en su caso
- Llenar el formato de solicitud de la Dirección General de Intercambio Académico, adjuntando toda la documentación requerida

#### BENEFICIOS

- Existe número limitado de becas para transporte aéreo, alojamiento, manutención y seguro médico; los alumnos que lo requieran podrán solicitar becas parciales

#### INFORMES

- En la Coordinación de Intercambio Académico de la escuela o facultad correspondiente

**Fecha límite de recepción de solicitudes en la DGIA: 15 de marzo de 1996**

En el libro *La Educación Superior y el Estado en Latinoamérica se aborda la relación de las instituciones de ese nivel de enseñanza con el Estado Nacional; se comparan los casos de tres países del continente, así como las tendencias de la educación pública-privada*

BANCO DE DATOS

**Política y sociología de la educación superior, intereses de Daniel Levy**

El doctor **Daniel Levy** es profesor de estudios latinoamericanos de política educativa y de ciencia política en la Universidad Estatal de Nueva York (Albany), y director del Comité de Educación Superior de la Asociación de Estudios Latinoamericanos. Sus publicaciones y conferencias a lo largo de cinco continentes se han centrado en la política y la sociología de la educación superior. También ha escrito ampliamente sobre política mexicana en general. Su larga pertenencia al Programa de Organizaciones No Lucrativas de la Universidad de Yale ha estimulado su interés por las cuestiones relativas a lo público y lo privado. Su próximo libro trata de la proliferación de centros de investigación privados, no lucrativos, en América Latina: *Building the Third Sector: Private Research Centers and Nonprofit Development in Latin America* (Universidad de Pittsburgh, 1996).

## La educación superior, analizada desde una perspectiva política, en la obra de Daniel Levy

LAURA ROMERO

La perspectiva política de la educación superior es el eje principal de análisis en el libro *La Educación Superior y el Estado en Latinoamérica. Desafíos Privados al Predominio Público*, de Daniel Levy, catedrático de la Universidad Estatal de Nueva York (Albany), que lo convierte en una obra de referencia obligada, aseguró el doctor Humberto Muñoz, coordinador de Humanidades.

En la presentación del libro el doctor Muñoz explicó que el esfuerzo de traducirlo -fue publicado por primera vez hace 10 años en lengua inglesa por la Universidad de Chicago- beneficiará a los estudiosos de la educación en México.

La obra, continuó, refleja tres grandes temas presentes en el análisis de la educación superior. El primero es la relación de las instituciones de ese nivel de enseñanza con el Estado Nacional, vista desde diversas perspectivas. Este aspecto resulta importante porque en México se requiere plantear la redefinición de las alianzas entre ambas partes: "lo más notable de la relación público-privado es saber hasta qué punto, en el caso mexicano, el Estado va a apoyar de manera decidida el desarrollo de una redefinición del sistema de enseñanza superior".

El segundo tema del libro es un análisis comparativo. En él se consiguan, por un lado, la homogeneidad de la educación superior pública y privada en Chile, y la diferencia que existe para los casos de Brasil y México.

En el tercer aspecto se aborda el tema de las tendencias de la educación pública-privada. En México ésta ha sufrido cambios notables porque en las

instituciones de carácter privado ha crecido la planta académica.

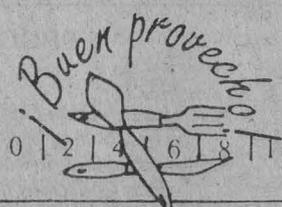
Para finalizar, el doctor Muñoz agradeció la colaboración de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), que junto con el Centro de Estudios sobre la Universidad (CESU) de la UNAM y el Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, hicieron posible la publicación del libro en español.

### Distinción entre lo Público y lo Privado

La maestra Patricia de Leonardo, profesora de tiempo completo de la

Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Iztapalapa, aseveró que *La Educación Superior y el Estado en Latinoamérica. Desafíos Privados al Predominio Público* contiene información de calidad, es original por el tema que aborda, hace propuestas y la coherencia metodológica y seriedad rigen la investigación y presentación de los datos, por lo que tiene vigencia y será de enorme importancia para los lectores mexicanos.

Daniel Levy, manifestó la catedrática, se inclina por pensar que la distinción entre lo público y lo privado existe, a partir de lo cual inves-



Scale 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10

FM

AM 1000

ME 1000

### Anemia y otros padecimientos relacionados con la alimentación

**Participa:** doctora Catalina Taboada Meza, subdirectora de Promoción y Capacitación, Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea

**Conductora:** María Eugenia Mendoza Arrubarena

(Programa en apoyo a la campaña de donación altruista de sangre del Núcleo Radio Mil)

Sábado 10 de febrero  
13 a 14 horas

Radio Mil (1000 del cuadrante de amplitud modulada)

tiga orígenes, crecimiento, quién paga, quién manda, y a qué intereses sirve cada sector de la educación.

El peso del análisis está puesto en el desafío que los sectores privados presentan al sector público. Levy ofrece una revisión histórica de lo que llama "diferentes olas de crecimiento de las instituciones privadas", con el fin de establecer las características y los objetivos que se trazaron éstas para posteriormente compararlas con las de carácter público en tres aspectos: finanzas, gobierno y función.

El autor llega a la conclusión de que las diferencias son significativas y que en el contexto de la región latinoamericana -el caso mexicano sería el modelo más representativo-, no sólo por las diferencias que plantea en relación con los grupos e intereses a los que sirven las instituciones educativas públicas y privadas, sino en cuanto a su organización interna.

Las de carácter público en la actualidad han minimizado la importancia de la actualización profesional, por lo que las privadas han tendido a ocupar ese lugar, especialmente en el campo de las profesiones vinculadas con las nuevas tecnologías en comunicación, computación y administración.

En términos de gobierno, aseguró, las universidades privadas son más eficientes e innovadoras porque su organización interna es más jerárquica, además tienen patrocinadores privados y guardan mayor autonomía frente al Estado.

Levy, finalizó la maestra De Leonardo, entre otros aspectos, pone en el campo de la discusión el hecho de que el sector privado de la educación superior puede así eventualmente significar un beneficio para el Estado.

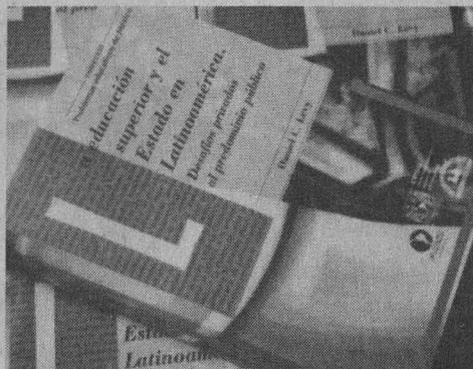


Foto: Marco Millares

El texto contiene información de calidad, es original por el tema que aborda, hace propuestas y la coherencia metodológica y seriedad rigen la investigación.

### Documentación y Análisis

El doctor Manuel Gil Antón, investigador titular en el área de Sociología de la UAM Azcapotzalco, indicó a su vez que en su libro Daniel Levy documenta el crecimiento del sector privado en Latinoamérica, advirtiendo que en este debate han estado presentes cuatro valores: libertad, equidad, elección y efectividad.

El autor, señaló, hace un esfuerzo sistemático por definir con claridad sus conceptos, y al confrontarse con la ambigüedad de los términos público y privado advierte tres líneas de análisis para caracterizarlos adecuadamente: finanzas, gobierno y función.

Propone, asimismo, un sistema ordenador de cinco "olas" de crecimiento sectorial con una perspectiva sistémica. Se observa, a nivel de análisis regional, una síntesis del surgimiento de las universidades coloniales, del monopolio público, de las universidades privadas religiosas, de las privadas seculares de élite y de las privadas seculares de no élite.

Estudia casos, retoma la estrategia de análisis y propone patrones o modelos de financiamiento para el go-

bierno y de función, que culminan reconsiderando la pertinencia de la conceptualización para así conocer las consecuencias de la privatización, entre muchos otros aspectos.

"Hoy-finalizó-tengo preguntas diferentes respecto del tema. Me pregunto de otro modo lo que hasta hace poco se complacía en la soberbia de la simplificación adjetivada al reconocerse por una noción de que lo público era bueno socialmente, aunque con un irremediable y casi connatural déficit de eficiencia; y que lo privado no era pertinente socialmente, pero tenía una tendencia al control de los procesos y era más eficaz".

En el acto, efectuado el pasado 17 de enero en el auditorio de la Unidad Bibliográfica de la UNAM, estuvieron el doctor Rafael Loyola, investigador y director académico de FLACSO; el maestro Martiniano Arredondo, investigador titular del CESU; el doctor Sergio Martínez Romo, especialista en planeación de la educación, y el doctor Daniel Levy. ■

En su libro, Daniel Levy ofrece una revisión histórica de lo que llama "diferentes olas de crecimiento de las instituciones privadas", con el fin de establecer las características y los objetivos que se trazaron éstas para posteriormente compararlas con las de carácter público en tres aspectos: finanzas, gobierno y función



BANCO DE DATOS

**Coleccionista, quien suscitó un renacimiento de la platería**

*William Philipe Spratling nació en Nueva York en 1900. En 1917 estudia arquitectura en Auburn, Alabama, sin llegar a concluir sus estudios pero revelándose como muy buen dibujante, lo que le permitió colaborar con distintas revistas norteamericanas de arquitectura. Fue profesor en la Universidad de Tulane, donde conoció a Franz Glom quien lo introdujo en la cultura mexicana. Después de algunos viajes a México se instala definitivamente en la ciudad de Taxco, Guerrero, en 1929, lugar donde pone en funcionamiento el taller de La Casa de la Aduana, con el que realizaría su notable obra como platero y que, a su vez, suscitaría un verdadero renacimiento de ese arte a tal punto de tener resonancias internacionales. Como escritor de temas mexicanos, Spratling logró un gran poder de penetración de las costumbres y carácter de los campesinos guerrerenses en su célebre trabajo Little Mexico, editado en 1932 y publicado en nuestro país en 1965, con el título de México tras Lomita. El libro, que presentó Diego Rivera y que fuera ilustrado por el propio Spratling, muestra la gran sensibilidad del autor.*

La Colección William Spratling, que custodia la UNAM, reúne piezas -procedentes de la región de Remojadas en el centro de Veracruz- que constituyen una de las expresiones más acabadas en el manejo de volúmenes en el contexto del horizonte cultural mesoamericano

## Gaceta EN LA CULTURA

### Los vestigios arqueológicos totonacas, obra escultórica de formas inéditas

MIGUEL ANGEL BAHENA

Situado en la gran franja costera que forma buena parte de la curvatura del Golfo de México, el estado de Veracruz es una de las entidades federativas con mayor riqueza arqueológica. Sus vestigios prehispánicos constituyen alrededor del 10 por ciento del patrimonio arqueológico de la nación, motivo por el cual es posible encontrar en su territorio objetos de tres grandes civilizaciones prehispánicas: huasteca, olmeca y totonaca, distribuidos respectivamente en el norte, sureste y centro del estado.

El marco histórico geográfico del pueblo totonaca parece remontarse por lo menos al periodo preclásico con una datación de dos mil años aC y con un gradual desarrollo cultural que comprende sitios como el Tajín, Mizantla, Xalacingo, Yohualchán, Remojadas, etcétera. Aunque el antiguo territorio totonaca rebasa con mucho el estado de Veracruz, extendiendo su influencia hasta Puebla, Hidalgo y Oaxaca.

Con frecuencia se ha afirmado la singularidad del arte prehispánico en términos de una expresión estética con extraordinaria capacidad de invención formal. De entre las culturas que ocupan un lugar prominente en la generación de formas inéditas destaca sin duda la producción artística totonaca, cuyas piezas, trabajadas en barro y piedra, constituyen una de las expresiones más acabadas en el manejo de volúmenes en el contexto del horizonte cultural mesoamericano.

Las más relevantes piezas de este arte pueden ser apreciadas en



La colección posee soberbios ejemplares de las llamadas "caritas sonrientes".

el Museo Nacional de Antropología e Historia, así como en el Museo de Antropología de la Universidad Veracruzana. Sin embargo, la Universidad Nacional Autónoma de México es poseedora de una extraordinaria colección de piezas arqueológicas procedentes de la

región de Remojadas en el centro de Veracruz. Se trata de obras maestras de pequeño formato donadas en 1960 a esta casa de estudios por el polifacético viajero y enamorado de México: William Philipe Spratling, y cuya custodia actual se encuentra a cargo del

Museo Universitario Contemporáneo de Arte (MUCA).

### *Spratling y la Arqueología*

Como muchos coleccionistas de piezas arqueológicas, William Spratling nunca fue un especialista; con todo, en el prólogo a la última edición de su libro *México tras Lomita*, José N. Iturriaga rescata su contribución a esa disciplina, misma que, de acuerdo con la opinión de Josué Sáenz, coloca al norteamericano como descubridor, junto a Miguel Covarrubias, del llamado estilo Mezcala, cuyo horizonte cultural se desarrolló en las inmediaciones del río Balsas, justo en el poblado de Mezcala en el estado de Guerrero.

Durante su vida en México, Spratling hizo acopio de una gran cantidad de piezas de arte mesoamericano, las que tuvieron diferentes destinos; así, el Museo Nacional de Antropología e Historia recibió en 1963 una colección de objetos pertenecientes al estado de Guerrero y, a la muerte del platero, el resto se destinó al Museo Arqueológico de Taxco.

### *La Colección de la UNAM*

En 1960, Spratling donó a la Universidad Nacional una colección de 162 piezas prehispánicas procedentes de la región de Remojadas en el centro de Veracruz y, a la sazón, uno de los principales focos de desarrollo de la cultura totonaca. En el mismo año, esta casa de estudios editó un catálogo que con un

título de *Más Humano que Divino. El Pueblo Sonriente del Antiguo Veracruz Retratado Intimamente por sí Mismo*, trabajo que incluye múltiples fotografías de las piezas más representativas de la colección, acompañadas por un breve texto de su autor y de un estudio de Alfonso Medellín, arqueólogo estudioso de los vestigios prehispánicos de ese estado de nuestra República.

La llamada cultura de Remojadas comprende propiamente el sitio de este nombre, así como el Cerro de las Mesas, Cardel, Cotaxtla, Joachín y otros lugares. La escultura de esta región -moldeada en barro- sobresale por su predilección por la línea curva y por un equilibrio notable entre figuración y diseño abstracto (este último probablemente sea una herencia de origen teotihuacano), aunque otras de estas piezas han sido ejecutadas bajo una voluntad realista que hace de ellas verdaderos retratos, tal como lo revela la perfección de los rasgos representados de tal modo que los rostros llevan inscrita en sus facciones una intención estética por aprehender la subjetividad, intención ésta poco frecuente en el arte prehispánico.

### *"Caritas Sonrientes"*

Características de esta región son las llamadas "caritas sonrientes", de entre las cuales la colección posee soberbios ejemplares. Las caritas sonrientes han dado pábulo a múltiples especulaciones que van desde aquellos juicios que consideran a la civilización totonaca como

Otra característica de estos pueblos, sobradamente presente en la colección, es el decorado negro en gran cantidad de las piezas.



un pueblo amante de la risa, hasta generalizaciones sociológicas sobre el carácter festivo del pueblo mexicano. Sea como fuere, el hecho es que ningún pueblo occidental o prehispánico tuvo tanta veneración por la expresión sonriente como el pueblo totonaca. Spratling no tiene reparos al designar a la cultura de Remojadas como un "complejo de gente alegre".

Los rostros sonrientes de Veracruz datan del periodo conocido como Remojadas Clásico. De la mayoría de estas piezas sólo se conservan los rostros, pero la colección de la UNAM posee también extraordinarios ejemplares de cuerpo entero, algunos de los cuales eran utilizados como silbatos.

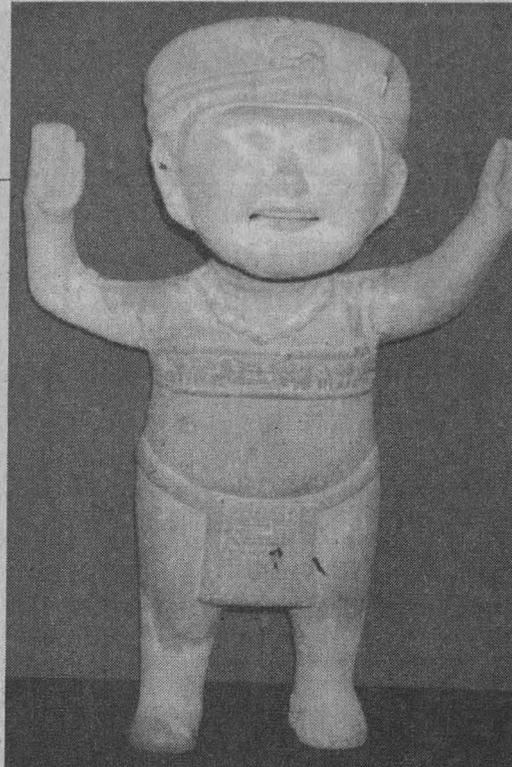
De la colección en particular, así como de la cultura totonaca en general, Spratling se expresó del

La escultura de esta región llamada cultura de Remojadas -que comprende propiamente el sitio de este nombre, así como el Cerro de las Mesas, Cardel, Cotaxtla y Joachín- sobresale por un equilibrio notable entre figuración y diseño abstracto

Pasa a la página 18



Esta es una de las 162 piezas, de uno de los focos de desarrollo de la cultura totonaca, que resguarda el MUCA como Colección Arqueológica Spratling.



Las caritas sonrientes han dado pábulo a múltiples especulaciones que van desde aquellos juicios que consideran a la civilización totonaca como un pueblo amante de la risa, hasta generalizaciones sociológicas sobre el carácter festivo del pueblo mexicano.

### Los vestigios...

Viene de la página 17

siguiente modo: "a diferencia de otras culturas, las motivaciones o estímulos que movieron con ritmo acelerado la actividad de este pueblo fueron el pleno deleite de vivir y al acendrado gusto por las cosas íntimas y hogareñas. Este júbilo vital se refleja limpiamente en su escultura con espontaneidad casi infantil; en ella se imprimen, así mismo (sic), otros conceptos del mundo indígena antiguo, el más arcaico, raíces viejas que florecieron tardías en la llamada cultura totonaca".

#### *El Decorado Negro y el Carácter Zoomorfo*

Otra de las características de estos pueblos, sobradamente presente en la colección de la Universidad Nacional, es el decorado negro en gran cantidad de las piezas. Durante mucho tiempo, los especialistas consideraron que esta decoración era de chapopote debido a la abundancia de petróleo en la región, sin embargo, el propio Spratling ha hecho notar que se trata en realidad de pigmentos vegetales y resinas de árboles; esta

pintura confiere a las esculturas de Remojadas una expresividad notable que viene a sumarse al refinado virtuosismo en el manejo de formas y volúmenes.

Las representaciones de carácter zoomorfo forman también parte de las inquietudes estéticas de los antiguos habitantes de Remojadas; la ingenuidad con la que estas piezas fueron realizadas es tal que hace inevitable recordar los modernos juguetes de peluche. Además, esta afición zoomorfa inventa seres imaginarios o híbridos de hombre y animal que hacen posible cierta analogía con el arte egipcio. El jaguar, cuyo culto fue con seguridad un antiquísimo legado de origen olmeca, también está presente en la colección.

Las posibilidades expresivas del arte totonaca pueden ser apreciadas al comparar dos piezas de la colección: la primera muestra un figura femenina; las orejas circulares, así como el tocado geométrico que lleva en la cabeza, revela la afición totonaca por las formas abstractas armoniosamente equilibradas con el pronunciado realismo del resto de la obra. Por el contrario, la dei-

dad presentada en la otra pieza -pese a su tendencia figurativa- posee múltiples aspectos formales que otorgan a la obra un expresividad feroz y un movimiento hábilmente resuelto por la acentuación de las líneas curvas en la vestimenta y el tocado; la posición también curvada de las piernas contrasta con el hieratismo de la representación femenina.

No puede sino sorprender que la cultura totonaca haya logrado tal diversidad en la ejecución de figuras antropomorfas mediante recursos formales tan contrastantes pero, sobre todo, tan virtuosos desde el punto de vista estilístico. Finalmente, buena muestra de la síntesis lograda entre geometría y figuración la constituye la pieza que escenifica un sacrificio.

Sin duda, la escultura de la región de Remojadas está ampliamente representada por la colección Spratling custodiada por la Universidad Nacional Autónoma de México, por lo cual, la Dirección General de Patrimonio difunde su existencia, mediante su Departamento de Bienes Artísticos y Culturales. ■

**PATRONATO UNIVERSITARIO  
DIRECCION GENERAL DE PATRIMONIO**

**CONVOCATORIA  
PARA LA ENAJENACION DE VEHICULOS PROPIEDAD DE LA UNAM  
DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES**

**B A S E S:**

1. Los formatos de participación estarán a la disposición de los interesados en el Almacén de Bajas a partir del día 7 al 16 de febrero de 1996, de las 9:30 a las 15 horas.
2. La recepción y apertura de propuestas se llevará a cabo en el Almacén de Bajas, ubicado en Av. del Imán, puerta No. 3, Zona de Canteras, Ciudad Universitaria, DF, el día 19 de febrero de 1996 a las 10:30 horas en punto.
3. Para garantizar el sostenimiento de las propuestas, de los concursantes ganadores, éstos deberán entregar un importe en efectivo equivalente al 10 por ciento del monto de su propuesta el día 19 de febrero, el cual será aplicado al precio del vehículo, a cambio del recibo otorgado para tal efecto, por la Dirección General del Patrimonio Universitario.
4. El ganador de la subasta, que será la persona que presente la mejor propuesta, tendrá un plazo de cinco días hábiles para cubrir el restante del importe total del vehículo, en el Departamento de Promoción y Desarrollo.
- 5.- En el caso de presentarse dos o más ofertas iguales para el mismo vehículo, se dará preferencia a los trabajadores de la UNAM; en el supuesto de existir dos o más trabajadores en esta situación, se adjudicará el vehículo a quién presente una mayor propuesta.
6. El ganador tendrá un plazo no mayor de cinco días hábiles posterior a la fecha de liquidación total del vehículo, para retirar la unidad del Almacén de Bajas.
7. La documentación correspondiente al vehículo adjudicado se entregará al comprador en un plazo de 15 días hábiles, en las oficinas del Departamento de Control de Inventarios.

**RELACION DE VEHICULOS PROPIEDAD DE LA UNAM QUE SE SOMETEN A SUBASTA PUBLICA**

REF.	MARCA	TIPO	MOD.	PRECIO \$	REF.	MARCA	TIPO	MOD.	PRECIO \$
1/96-1	JEEP	WAGONEER	1984	2,500.00	1/96-23	V.W	COMBI	1980	5,500.00
1/96-2	DATSUN	PICK UP	1978	1,500.00	1/96-24	V.W	SEDAN	1986	4,500.00
1/96-3	DODGE	PICK UP	1975	1,500.00	1/96-25	CHRYSLER	LEB.S.W.	1982	2,500.00
1/96-4	DODGE	CARRY ALL	1980	3,500.00	1/96-26	CHRYSLER	LEB.S.W.	1982	3,000.00
1/96-5	DODGE	CARRY ALL	1983	3,000.00	1/96-27	CHEVROLET	MICROBUS	1975	2,000.00
1/96-6	V.W	COMBI	1974	2,500.00	1/96-28	CHEVROLET	MICROBUS	1976	3,000.00
1/96-7	V.W	VAGONETA	1975	1,500.00	1/96-29	DODGE	OMNIBUS	1965	3,800.00
1/96-8	V.W	COMBI	1977	4,000.00	1/96-30	DODGE	CARRY ALL	1980	3,000.00
1/96-9	V.W	COMBI	1978	4,000.00	1/96-31	DODGE	DART	1981	5,500.00
1/96-10	V.W	COMBI	1979	2,500.00	1/96-32	V.W.	COMBI	1979	4,000.00
1/96-11	V.W	SEDAN	1979	1,500.00	1/96-33	V.W.	COMBI	1981	5,000.00
1/96-12	V.W	COMBI	1980	3,000.00	1/96-34	V.W	SEDAN	1983	3,800.00
1/96-13	V.W	COMBI	1980	2,800.00	1/96-35	DODGE	CAMION	1978	5,500.00
1/96-14	V.W	COMBI	1980	5,000.00	1/96-36	RENAULT	R-18	1985	3,000.00
1/96-15	V.W	CARIBE	1981	1,500.00	1/96-37	CHEVROLET	PANEL	1970	3,000.00
1/96-16	V.W	SEDAN	1983	1,500.00	1/96-38	CHEVROLET	PICK UP	1972	1,000.00
1/96-17	V.W	SEDAN	1986	200.00	1/96-39	CHEVROLET	CARRY ALL	1975	2,500.00
1/96-18	V.W	COMBI	1984	8,000.00	1/96-40	CHEVROLET	CARRY ALL	1980	4,000.00
1/96-19	V.W	PANEL	1981	4,000.00	1/96-41	CHEVROLET	CARRY ALL	1980	2,500.00
1/96-20	V.W	SEDAN	1984	4,000.00	1/96-42	FORD	GUAYIN	1979	3,000.00
1/96-21	DINA	AUTOBUS	1975	10,000.00	1/96-43	FORD	VANETTE	1981	5,000.00
1/96-22	DINA	AUTOBUS	1976	4,000.00	1/96-44	JEEP	WAGONEER	1973	2,000.00

## SECRETARIA GENERAL

### DIRECCION GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADEMICO

## PROGRAMA DE ESTIMULOS DE INICIACION A LA INVESTIGACION

### Convocatoria

Con el objeto de apoyar al personal académico que se inicia en la investigación, impulsar el desarrollo de su carrera académica, incrementar su productividad en investigación y fortalecer su permanencia en la Institución, la Universidad Nacional Autónoma de México, por conducto de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), invita a los profesores e investigadores de carrera de tiempo completo a ingresar al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación, de acuerdo con las condiciones generales y requisitos establecidos en esta convocatoria.

#### Condiciones generales:

1. El apoyo consistirá en una beca mensual equivalente a dos tantos del salario mínimo mensual vigente para el Distrito Federal, y tres en el caso de académicos que laboran en unidades externas al área metropolitana.
2. La solicitud de ingreso al programa podrá presentarse en cualquier momento del año.
3. La beca se otorgará en una sola ocasión y por un periodo máximo de 18 meses, lapso en el que el académico deberá presentar su solicitud de ingreso al Sistema Nacional de Investigadores.
4. Los académicos que ingresen al Programa de Estímulos de Iniciación a la Investigación deberán firmar una carta compromiso en la que se obligan

a notificar a la DGAPA cuando soliciten su ingreso al Sistema Nacional de Investigadores y el resultado de esa solicitud. Asimismo, se comprometen a informar cuando se encuentren en cualquiera de las condiciones que se especifican en la convocatoria como causas de baja del Programa y en el caso de existir una duplicidad en el apoyo económico recibido, reintegrar a la UNAM la cantidad correspondiente.

5. Los académicos deberán entregar a la DGAPA un informe de las actividades realizadas durante el periodo en que hayan recibido la beca.

#### Requisitos:

1. Tener nombramiento de profesor o investigador de tiempo completo.
2. Tener el grado de doctor o bien, tener el grado de maestro y estar inscrito en un programa doctoral, colaborando en un proyecto de investigación con un profesor de carrera o un investigador titular.
3. Tener menos de tres años de haber obtenido el grado de maestro o doctor, o tener una antigüedad menor a tres años como personal de carrera en la Institución, al momento de presentar la solicitud de ingreso al Programa.
4. No estar recibiendo beca para estudios de posgrado.

5. No recibir o haber recibido el apoyo equivalente al Sistema Nacional de Investigadores, por medio del Fondo establecido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para Retener en México y Repatriar a los Investigadores Mexicanos, o bien de otros programas o de cualquier otra institución que atiendan al mismo propósito.

6. No pertenecer ni haber pertenecido al Sistema Nacional de Investigadores.

7. No desempeñar algún cargo de carácter académico-administrativo.

8. No gozar de una licencia sin goce de sueldo.

9. No estar comisionado, excepto que la comisión se refiera a un cambio de adscripción que no altere las funciones de docencia e investigación del académico.

10. Presentar a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico la siguiente documentación:

10.1 Solicitud de ingreso al Programa en el formato oficial, avalada por el director de la dependencia. En caso de estar comisionado, la solicitud deberá ser avalada por el titular de la dependencia donde actualmente presta sus servicios.

10.2 Constancia de antigüedad en el nombramiento de tiempo completo, expedida por la Dirección General de Personal, o en caso de reciente ingreso a la UNAM, documento que avale el nombramiento de profesor o investigador de carrera de tiempo completo.

10.3 Copia de los documentos que avalan el grado de maestro o doctor. Para el caso de los maestros, presentar además documentos referentes a la inscripción al programa doctoral.

10.4 Breve descripción del (os) proyecto(s) de investigación contemplado (s) en su programa anual de trabajo y, en su caso, carta del investigador o profesor con el que colabora, avalando la partici-

pación del solicitante en algún proyecto de investigación.

Causas de baja del Programa:

Dejarán de pertenecer al programa los profesores o investigadores que:

1. Causen baja como profesores o investigadores de carrera de tiempo completo en la UNAM.

2. Reciban beca para realizar estudios de posgrado.

3. Reciban el equivalente al Sistema Nacional de Investigadores por parte del Fondo establecido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para Retener en México y Repatriar a los Investigadores Mexicanos, o bien de otros programas o de cualquier otra institución que atiendan al mismo propósito.

4. Ingresen al Sistema Nacional de Investigadores.

5. Ocupen un cargo académico-administrativo.

6. Les sea autorizada una licencia sin goce de sueldo.

7. Les sea autorizada una comisión, excepto que ésta se trate de un cambio de adscripción que no altere las funciones de docencia o investigación del académico.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 8 de febrero de 1996

El Director General

Doctor José Luis Boldú Olaizola

\*\*\* Los interesados podrán acudir a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Departamento de Premios y Estímulos, para recibir mayor información y el formato oficial de solicitud.

Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General  
Coordinación General de Estudios de Posgrado

Programa de Apoyo a las Divisiones de Estudios de Posgrado

Convocatoria

Con la finalidad de apoyar directamente la graduación de los alumnos de doctorado de la UNAM que dedican tiempo completo a sus proyectos de investigación, la UNAM por medio de la Coordinación General de Estudios de Posgrado

Convoca

A los **alumnos de doctorado de la UNAM** a presentar solicitudes de apoyo a sus proyectos de investigación para la obtención del grado de doctor por medio del Programa de Apoyo a las Divisiones de Estudios de Posgrado (PADEP-Tesis Doctoral), promoción 1996, bajo las siguientes

Bases

I. Las solicitudes deberán encaminarse a:

- la adquisición de los materiales de consumo necesarios para la realización del proyecto de investigación tendente a la obtención del grado de doctor;
- la asistencia a eventos científicos tales como: cursos cortos (hasta dos semanas) y congresos nacionales o internacionales para la presentación de trabajos relacionados con la tesis de grado;
- la publicación de los resultados de la investigación de la tesis doctoral;
- la impresión de la tesis de grado.

II. La evaluación de los proyectos estará a cargo de Comités Académicos designados por el Secretario General de la UNAM, a propuesta de los Consejos Académicos de Área.

III. Se dará prioridad a los proyectos que impliquen la terminación de la tesis de grado.

IV. Las solicitudes de apoyo deberán contar con la aprobación del consejo interno de la división, coordinación o dirección del posgrado correspondiente, o de la instancia que

determinen los jefes, coordinadores o directores de posgrado.

V. Todas las adquisiciones de materiales, instrumentos y en general, las que se realicen con los apoyos otorgados por medio del PADEP-Tesis Doctoral, serán propiedad de la UNAM y quedarán bajo el resguardo del programa de posgrado correspondiente.

VI. La administración de los fondos estará sujeta a las disposiciones, mecanismos y normas de aplicación y comprobación establecidos por la UNAM específicamente para este programa.

Requisitos

I. Estar inscrito en algún plan de estudios de doctorado de la UNAM y tener dedicación de tiempo completo al mismo.

II. Las solicitudes deberán acompañarse de un breve informe avalado, por el tutor, que contenga la programación calendarizada de las actividades de la tesis, el grado de avance de la misma y la estimación de la fecha de graduación.

III. Las solicitudes deberán entregarse en los formatos elaborados por la Coordinación General de Estudios de Posgrado (CGEP). Dichos formatos de solicitud estarán disponibles en las jefaturas, coordinaciones o direcciones de posgrado y en la CGEP, a partir de la publicación de esta convocatoria en la *Gaceta UNAM*.

IV. Las solicitudes de apoyo deberán ser entregadas por las jefaturas, coordinaciones o direcciones de posgrado a la Secretaría Técnica de la Coordinación General de Estudios de Posgrado antes del 1 de marzo de 1996 en original y copia.

V. Los responsables de los proyectos aprobados se comprometen a presentar un informe académico, antes del 31 de enero de 1997, en donde se comparen los objetivos programados con los alcanzados.

Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General  
Coordinación General de Estudios de Posgrado

Programa de Apoyo a las Divisiones de Estudios de Posgrado

Convocatoria

Con el propósito de apoyar, promover y fortalecer los planes de desarrollo de los programas de posgrado en las diferentes áreas del conocimiento, la UNAM por medio de la Coordinación General de Estudios de Posgrado

Convoca

A los **programas de posgrado de la UNAM** a presentar proyectos de fortalecimiento dentro del Programa de Apoyo a las Divisiones de Estudios de Posgrado (PADEP), promoción 1996 bajo las siguientes

Bases

I. Los proyectos deberán responder a los planes de desarrollo de las divisiones, coordinaciones o direcciones de posgrado y de los programas académicos específicos, buscando mejorar la calidad de los mismos y promover la graduación de alumnos. Se apoyará preferentemente a los proyectos en que participen varios departamentos, varias dependencias o varios programas afines.

La supervisión de la vinculación del proyecto a los planes de desarrollo del posgrado correrá a cargo de la jefatura, coordinación o dirección de posgrado correspondiente.

II. Los apoyos solicitados deberán encaminarse a:

- la organización de cursos especiales, eventos académicos, desarrollo de prácticas de campo y de laboratorio;
- la difusión del posgrado;
- la asistencia de alumnos a eventos académicos (cursos cortos, congresos nacionales y congresos internacionales para presentación de trabajos);
- la promoción de estancias cortas de profesores extranjeros distinguidos;
- la publicación de materiales para estudios de posgrado;
- las visitas de expertos para evaluación externa de los programas de posgrado de la división, coordinación o dirección solicitante;

- el fortalecimiento de la infraestructura material.

III. En las solicitudes de equipo se dará preferencia a aquellas que cuenten con fondos adicionales para su adquisición. El equipo que se adquiera con fondos PADEP deberá estar disponible para ser utilizado por los alumnos de posgrado que lo requieran.

IV. Todas las adquisiciones de equipo, materiales, instrumentos, publicaciones y en general las que se hagan con los apoyos otorgados por medio del PADEP serán propiedad de la UNAM y quedarán bajo el resguardo del programa de posgrado correspondiente.

V. La evaluación de las solicitudes de apoyo estará a cargo de Comités Académicos designados por el Secretario General de la UNAM, a propuesta de los Consejos Académicos de Área.

VI. Las solicitudes de apoyo deberán contar con la aprobación del consejo interno o asesor y del titular de posgrado de la dependencia de adscripción del responsable del proyecto.

VII. La administración de los fondos estará sujeta a las disposiciones, mecanismos y formas de aplicación y comprobación establecidos por la UNAM específicamente para este programa.

Requisitos

I. Las solicitudes deberán entregarse en los formatos elaborados por la Coordinación General de Estudios de Posgrado (CGEP). Dichos formatos de solicitud estarán disponibles en las jefaturas, coordinaciones o direcciones de posgrado y en la CGEP, a partir de la publicación de esta convocatoria en la *Gaceta UNAM*.

II. Las solicitudes de apoyo deberán ser entregadas por las jefaturas, coordinaciones o direcciones de posgrado a la Secretaría Técnica de la Coordinación General de Estudios de Posgrado antes del 1 de marzo de 1996 en original y copia.

III. Los responsables de los proyectos aprobados se comprometen a presentar un informe académico, antes del 31 de enero de 1997, en donde se comparen los objetivos programados con los alcanzados.

Universidad Nacional Autónoma de México  
Secretaría General/Comité Técnico de Becas  
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Convocatoria de ingreso al Programa de Becas y Apoyos  
para la Formación y Superación del Personal Académico  
de Carrera en el Extranjero

El Comité Técnico de Becas de la UNAM, por conducto de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, invita a las dependencias académicas a presentar candidatos a los Programas de Becas al Extranjero y Apoyos para la Formación y Superación del Personal Académico de Carrera de la UNAM, correspondiente al año lectivo de 1996.

Estos programas tienen como objetivo apoyar a las dependencias universitarias en los programas de formación y superación de su personal académico de carrera, en el marco de sus respectivos planes de desarrollo y de acuerdo con los lineamientos generales que al respecto emitan los Consejos Académicos de Área.

**Condiciones Generales:**

I. Las propuestas de candidatos y el otorgamiento de las becas y apoyos en el extranjero se harán de acuerdo con las "Reglas de Operación del Programa de Becas y Apoyos para la Formación y Superación del Personal Académico de Carrera", publicado el 6 de junio de 1994 en *Gaceta UNAM*.

II. La dependencia postulante deberá contar con un programa para la formación y superación de su personal académico aprobado por su Consejo Técnico, Interno o Asesor, que tome en cuenta las prioridades académicas que surjan de los Consejos Académicos. Dicho programa deberá identificar las necesidades de la dependencia y establecer las prioridades de la misma en relación con la formación de candidatos a ser incorporados a su planta académica y a la superación de su personal académico de carrera.

III. La postulación oficial de los candidatos ante el Comité Técnico de Becas de la UNAM, estará a cargo del Subcomité de Becas de la dependencia y se realizará por medio de la DGAPA.

IV. En general, los candidatos propuestos deben ser:

a) Miembros del personal académico de carrera de la dependencia, con un desempeño satisfactorio en el cumplimiento de las obligaciones académicas que establece la Legislación Universitaria, o bien:

b) Alumnos o egresados recientes de la UNAM, que hayan tenido un alto desempeño académico en su carrera y que sean menores de 30 años

V. En todos los casos, se requiere que exista el interés institucional de la dependencia postulante, avalado por el respectivo Consejo Técnico, Interno o Asesor, de incorporar o reincorporar al candidato postulado como personal académico de carrera de tiempo completo, una vez que haya concluido de manera satisfactoria sus estudios.

VI. Las solicitudes de beca, debidamente requisitadas, serán evaluadas y dictaminadas por el Comité Técnico del Programa atendiendo fundamentalmente los siguientes criterios:

a) Prioridades académicas establecidas por el respectivo Consejo Académico del Área o del Bachillerato, según sea el caso, y por la propia dependencia

b) Antecedentes académicos del candidato

c) Calidad del programa académico y prestigio de la institución educativa donde realizará los estudios o investigación

d) Recursos presupuestales disponibles

**Bases:**

- Los interesados deberán dirigirse al Subcomité de Becas de su dependencia o de aquella a la que estarán vinculados para obtener la forma de solicitud de beca y la información respectiva para la entrega de la documentación, a partir de la publicación de la presente convocatoria.

Respetando la fecha límite de entrega que señale cada Subcomité, los interesados deberán presentar por duplicado:

- Formato de solicitud acompañada de la documentación completa que en ella se señale.

- Las solicitudes deberán entregarse a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico del **11 al 15 de marzo de 1996**, de 9 a 14 y de 17 a 19 horas.

No se recibirán expedientes incompletos ni extemporáneos.

Los resultados se darán a conocer, por medio del Subcomité de Becas correspondiente, a partir del **11 de junio de 1996**.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 8 de febrero de 1996

El Director

Doctor José Luis Boldú Olaizola

## ■ BECAS

**Grecia. Investigaciones, estudios de posgrado y especialización** dirigidos a egresados de ciencias, tecnología, humanidades y arte. *Duración:* diez meses, con opción de prórroga, a partir de septiembre de 1996. *Lugar:* instituciones académicas griegas. *Responsable:* Gobierno de Grecia. *Idioma:* griego, inglés o francés. La beca incluye inscripción y colegiatura, asignación mensual para gastos de manutención, apoyo económico adicional, y atención médica y farmacéutica. *Requisitos:* título profesional; certificado de dominio del idioma; constancia de aceptación o de contacto formal establecido con la institución receptora; edad máxima 35 años para maestría, 40 años para doctorado. **Fecha límite: 6 de marzo de 1996.**

**Grecia. Programa de Becas de la Fundación Alexander S. Onassis** dirigido a personal académico y estudiantes de posgrado del campo de las ciencias sociales, humanidades, arte y cultura griega. *Modalidades:* i) Estancias de un mes para personal académico interesado en conducir una investigación o colaborar con instituciones u organismos científicos griegos; ii) Estancias de seis meses para personal académico interesado en realizar investigación en Grecia en colaboración con una institución académica griega; iii) Estancias de perfeccionamiento de dos meses para profesores de lengua, literatura, historia y civilización griega; iv) Estancias de doce meses para continuar estudios de posgrado en universidades, centros científicos o escuelas de arte griegas. *Organismo responsable:* Fundación Alexander S. Onassis. *Idioma:* inglés o conocimientos básicos de griego. Las becas incluyen asignación mensual entre 200 mil y 350 mil dracmas griegos para gastos de subsistencia, alojamiento y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia en el campo de estudio; edad máxima de 50 años para las dos primeras categorías y 40 años para la cuarta. *Informes:* UNAM/ DGIA/ Centro de Información. **Fecha límite: 14 de febrero de 1996** (último aviso).

**Francia. Investigaciones, estancias y estudios doctorales** dirigidos a la comunidad académica de la UNAM. *Modalidades:* i) Formación doctoral de tiempo completo en Francia, o estancias alternadas México-Francia, bajo sistema de supervisión académica conjunta; ii) Formación posdoctoral a través del intercambio de personal académico; iii) Visitas profesionales destinadas al desa-

rollo de investigaciones conjuntas o a fortalecer la coordinación de las plantas de posgrado e investigación, así como de laboratorios de investigación de ambos países. *Duración:* 4 años, con opción de prórroga de dos años. *Lugar:* instituciones académicas francesas. *Responsables:* Gobiernos de México y Francia. *Idioma:* francés. Se otorga apoyo financiero a personal académico integrado a proyectos organizados en torno a un programa institucional bien definido de docencia e investigación conjunta. *Requisitos:* los proyectos deberán ser elaborados en forma conjunta por grupos de trabajo mexicanos y franceses; los trabajos deberán ser presentados simultáneamente en ambos países al comité correspondiente; tener compromiso de trabajo con la institución que postula. *Informes:* UNAM/ DGIA/ Subdirección de Intercambio Internacional. **Fecha límite: 24 de marzo de 1996** (2º aviso).

**Colombia. Curso "Corrupción y descentralización: dos caras del proceso de modernización"** dirigido a egresados de administración pública, derecho administrativo, finanzas públicas o áreas afines. *Duración:* cuatro semanas, a partir del 21 de mayo de 1996. *Lugar:* Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales, Universidad de los Andes, Bogotá. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Colombia. La beca incluye gastos de manutención, apoyo económico adicional y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia mínima de dos años en el diseño, implementación y/o evaluación de estrategias encaminadas a combatir los fenómenos de corrupción en los niveles subnacionales de gobierno, o desempeñarse como consultor, asesor, investigador o docente en temas afines al área. **Fecha límite: 29 de febrero de 1996.**

**Colombia. Curso sobre selección recurrente en arroz** dirigido a egresados del campo de las ciencias naturales y áreas afines. *Duración:* diez semanas, del 30 de abril al 6 de julio de 1996. *Lugar:* Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Colombia. La beca incluye asignación diaria para gastos de manutención, apoyo económico adicional para materiales de estudio y viáticos, seguro médico y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; conocimientos y/o experiencia práctica sobre alternativas de selección para el mejoramiento poblacional en la producción de arroz; laborar en la UNAM. **Fecha límite: 15 de febrero de 1996** (último aviso).

**Brasil. Curso de derecho internacional** dirigido a egresados de derecho, ciencia política, relaciones internacionales y áreas afines. *Duración:* 5 al 30 de agosto de 1996. *Lugar:* Fundación Getulio Vargas, Rio de Janeiro. *Organismos responsables:* OEA y Gobierno de Brasil. *Idioma:* conocimientos generales de inglés y francés. La beca incluye asignación parcial para gastos de subsistencia y materiales de estudio, seguro de salud y transporte aéreo. *Requisitos:* título profesional; experiencia en el área; laborar en la UNAM; edad máxima 45 años. **Fecha límite: 29 de febrero de 1996** (3er. aviso).

**Tailandia. Estudios de posgrado** dirigidos a egresados de ciencias, tecnología, humanidades y arte. *Duración:* un año. *Lugar:* instituciones académicas tailandesas. *Responsable:* Gobierno de Tailandia. *Idioma:* inglés. La beca incluye asignación anual de 3,360 dólares como ayuda para gastos de manutención. *Requisitos:* título profesional; constancia de dominio del idioma inglés. **Fecha límite: 20 de febrero de 1996** (2º aviso).

**Japón. Estudios de posgrado en el campo de la educación** dirigidos a personal docente de educación media superior y superior, o responsables de administración educativa. *Áreas:* metodología de la enseñanza en ciencias sociales, naturales, matemáticas, educación especial o artística; administración de la educación, evaluación e investigación educativa. *Duración:* 18 meses, a partir de octubre de 1996. *Lugar:* instituciones pedagógicas del Japón. *Responsable:* Gobierno de Japón. *Idioma:* japonés o inglés. Se otorga beca completa. *Requisitos:* título profesional; antigüedad en el servicio activo mínima de cinco años; edad máxima 35 años. **Fecha límite: 16 de febrero de 1996** (último aviso).

## ■ INFORMES

**Dirección General de Intercambio Académico, Subdirección de Becas, Edificio de Posgrado, 2o. piso, costado sur de la Torre II de Humanidades, Ciudad Universitaria.**



**Dirección General de Intercambio Académico**

# Instituto de Ciencias Nucleares

El Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, con fundamento en los artículos 38 y 44, del 66 al 69, y del 71 al 77 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a un concurso de oposición para ingreso a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, y que aspiren a ocupar una plaza de Investigador Titular "C" de tiempo completo, con un sueldo mensual de \$5,057.20, para realizar investigaciones en el área de métodos físico-matemáticos no-perturbativos contemporáneos aplicados a teorías de campos y la relatividad, de acuerdo con las siguientes

## Bases:

1. Tener título de doctor o los conocimientos o experiencia equivalentes.
2. Haber trabajado cuando menos seis años en labores docentes o de investigación, incluyendo publicaciones originales en la materia o área de su especialidad.
3. Haber publicado trabajos que acrediten la trascendencia y alta calidad de sus contribuciones a la docencia, a la investigación o al trabajo profesional de su especialidad, así como su constancia en las actividades académicas.
4. Haber formado profesores o investigadores que laboren de manera autónoma.

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el Consejo Técnico de la Investigación Científica determinó que los aspirantes deberán someterse a las siguientes

## Pruebas:

1. Crítica escrita del programa de estudios o de investigación correspondiente.
2. Formulación de un proyecto de investigación sobre *análisis de operadores de Laplace-Beltrami en el contexto de soluciones algebraicas cuasiexactas*.

Para participar en este concurso los interesados deberán llenar una solicitud y entregar la documentación correspondiente en la Secretaría Académica de este instituto, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la publicación de esta convocatoria.

Ahí mismo se les comunicará de la admisión de su solicitud y la fecha en que se realizarán las pruebas. Una vez concluidos los procedimientos establecidos en el referido estatuto se darán a conocer los resultados de este concurso.

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, DF, a 8 de febrero de 1996

El Director

Doctor Marcos Rosenbaum Pitluck

# Escuela Nacional de Artes Plásticas

La Escuela Nacional de Artes Plásticas, con fundamento en los artículos 35, 36, 48, 66 al 69 y del 71 al 77 y demás aplicables del Estatuto del Personal Académico de la UNAM, convoca a concurso de oposición para ingreso o concurso abierto a las personas que reúnan los requisitos señalados en la presente convocatoria y en el referido estatuto, para ocupar las plazas de Profesor de Asignatura "A" definitivo, que se especifican a continuación:

## Licenciatura en artes visuales

No. de plazas	Asignaturas
1	Experimentación Visual III y IV (Escultura)
1	Investigación Visual I y II (Escultura Urbana)
1	Educación Visual I y II
1	Experimentación Visual I y II (Escultura)
1	Técnicas de los Materiales I y II

## Licenciatura en comunicación gráfica

1	Sistemas de Reproducción I, II y III
1	Dibujo III y IV
2	Historia de la Comunicación Visual I y II
1	Geometría Aplicada I y II
1	Dibujo V y VI
1	Arte Moderno y Contemporáneo

## Licenciatura en diseño gráfico

1	Taller de Diseño I a VI
1	Taller de Diseño VII y VIII
1	Técnicas de Impresión I y II
1	Historia del Arte I y II
1	Laboratorio de Cine I y II
1	Genesis I y II
1	Dibujo III y IV
1	Laboratorio Audiovisual I y II

## División de Estudios de Posgrado

1	Experimentación Plástica I y II (Pintura)
---	---

### Bases:

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

De conformidad con el artículo 74 del mencionado estatuto, el H. Consejo Técnico determinó que los aspirantes deberán presentar las siguientes:

### Pruebas:

- a) Crítica escrita del programa de estudios correspondiente
- b) Exposición escrita de un tema del programa en un máximo de 20 cuartillas que será fijado por la Comisión Dictaminadora
- c) Exposición oral de los puntos anteriores ante la Comisión Dictaminadora
- d) Interrogatorio sobre la materia
- e) Prueba didáctica consistente en la exposición de un tema ante un grupo de estudiantes, que se fijará cuando menos con 48 horas de anticipación
- f) Formulación de un proyecto de investigación sobre un problema determinado

### Procedimientos:

Para participar en este concurso, los interesados deberán

presentar en la Secretaría General de esta escuela, dentro de los 15 días hábiles contados a partir de la fecha de publicación de esta convocatoria, los siguientes documentos:

1. Solicitud de inscripción al concurso (el formato se proporcionará en la Secretaría General).
2. Curriculum vitae actualizado y documentación comprobatoria de su contenido.
3. Constancia de estudios.
4. Si se trata de extranjeros, constancia vigente de su residencia legal en el país y condición migratoria suficiente.
5. Señalamiento de dirección y teléfono para recibir comunicaciones en la ciudad de México.

En la misma Secretaría General se les comunicará a los aspirantes si su solicitud ha sido aceptada y las pruebas específicas que deberán presentar, así como la fecha en que comenzarán éstas.

Al concluir los procedimientos establecidos en el mencionado estatuto se darán a conocer los resultados del concurso, mismos que surtirán efecto a partir de la fecha de ratificación o rectificación del H. Consejo Técnico correspondiente.

“Por mi raza hablará el espíritu”

Xochimilco, DF, a 8 de febrero de 1996

El Director

Maestro José de Santiago Silva

# ¡APOYA A TU EQUIPO EN LA TRIBUNA!

ESTE DOMINGO 11 DE FEBRERO A LAS 12 DEL DÍA.



# PUMAS

DE LA U.N.A.M.

VS

# EJECUTIVOS DEL PUEBLA

VENTA DE BOLETOS CON EL 20% DE DESCUENTO EN LA CASA-CLUB AVENIDA REVOLUCIÓN 1378, COL. GUADALUPE INN  
Y AL PRECIO NOMINAL EN LAS TAQUILLAS DEL ESTADIO OLIMPICO DE C.U.

# Gaceta

## EN EL DEPORTE

### Ingeniería gana el Primer Torneo de Cascarita Sub-23



Los integrantes del equipo Sub-23+2 de Ingeniería festejan ruidosamente la consecución del primer lugar del torneo de cascarita, organizado por la DGADR.

Foto: Raúl Sosa

ron sembrados en cuatro grupos, eliminándose entre sí, para llegar a los cuartos de final de la siguiente forma: en el Grupo Uno, Real Ingeniería enfrentó a Tlachitli; en el Grupo Dos, Sub-23+2 lo hizo ante Gamitas; en el Grupo Tres, Plomeros contra Revueltas, y finalmente, en el Grupo Cuatro, Tinny Pumas contra Caballeros del Zodiaco.

Las semifinales fueron disputadas entre Real Ingeniería y Sub-23+2 y Revueltas contra Caballeros del Zodiaco.

Ambas semifinales se definieron en tiros penales, y los vencedores fueron Sub-23+2 de la Facultad de Ingeniería, y los Caballeros del Zodiaco de Filosofía y Letras.

En la final, Alfonso Suárez consiguió la primera anotación para los ingenieros, pero poco después empataron los filósofos por mediación de Juan Luis Sosa, pizarra que prevaleció hasta el término del tiempo reglamentario, por lo que hubo necesidad de recurrir al criterio de desempate por medio de la muerte súbita, a favor del Sub-23+2 por 5-4.

Al concluir el torneo Enrique Luviano, coordinador de Recreación, aseguró que el objetivo que se busca en este tipo de actividades es reforzar la convivencia recreativa-deportiva como un complemento a la vida académica, aprovechando los espacios que brinda la misma Universidad.

Asimismo, catalogó como satisfactoria el desarrollo de esta cascarita, ya que se cumplió el objetivo planteado. ■



Foto: Raúl Sosa

Más de 200 estudiantes de la UNAM se dieron cita en el primer torneo cascarita de fútbol, que se realizó el pasado viernes en las Islas de CU, con la participación de 32 equipos.

JOSÉ J. MALDONADO

Con la participación de 32 equipos, conformados por seis integrantes cada uno, el pasado viernes 2 de febrero se efectuó el Primer Torneo Cascarita de Fútbol, organizado en la zona conocida como Las Islas, por la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas.

Esa área, que se caracteriza por la gran cantidad de actividades recreativas que en ella se realizan, y que se ubica en la explanada localizada entre las torres de Rectoría y Humanidades II, fue sede de la cascarita de fútbol soccer en la que los equipos participantes fue-

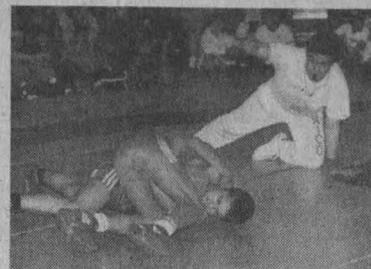


Foto: Raúl Sosa

## Mayor promoción para la lucha olímpica pide Mario González

CARLOS GUARNEROS

El luchador de la UNAM, Mario González Pérez, candidato para representar a México en los próximos Juegos Olímpicos de Atlanta 96, señaló que "la lucha amateur en nuestro país debe promocionarse más mediante la realización de torneos constantes a nivel nacional y en los niveles educativos de Media Superior y Superior, para abatir el impacto negativo que tiene la difusión masiva de la lucha libre profesional en nuestro medio".

Mario, quien es soltero y el mayor de seis hermanos, se mostró contento al conocer su nominación como el *Mejor Deportista Puma de la Semana*, por parte del programa radiofónico *Goya Deportivo*, y señaló que es "motivante esta designación, pues este tipo de estímulos nos obliga a prepararnos más para dar nuestro mejor esfuerzo".

Sobre el gusto por esta disciplina deportiva, Mario señaló: "siempre he sido luchador por la vida, ya que aparte de dedicarme a este deporte -que no le deja grandes satisfacciones económicas-, debo realizar otras actividades, que en este caso consisten en tomar fotografías en escuelas y eventos religiosos para sobrevivir".

Mario se inició en la lucha olímpica desde los 15 años cuando, a pesar de su corta edad, pesaba 130 kgs, por lo que me propuse practicar este deporte para perder kilos, hasta llegar a los 90 que actualmente peso y que me han permitido destacar dentro de mi categoría, no sólo a nivel nacional sino también internacional.

En la actualidad Mario es miembro de la Asociación de Lucha Olímpica de la UNAM, y entrenador responsable de esta disciplina en la Preparatoria 9, Plantel *Pedro de Alba*. Está becado por la Comisión Nacional del Deporte y requiere de un entrenamiento diario de siete horas para llegar lo mejor preparado a los torneos eliminatorios de Atlanta 96, en donde los rivales a vencer serán Estados Unidos, Cuba y Venezuela.

Al solicitarle una opinión sobre la lucha olímpica a nivel general, comentó que la lucha europea "es mucho más fuerte que la del continente americano, porque sus exponentes empiezan a entrenar desde los ocho años, además de que hay una mayor promoción y difusión", y consideró a Rusia, Ucrania, Armenia, Francia y Alemania como los países de mayor nivel luchístico.

Algunos triunfos que han encumbrado a Mario González Pérez como el exponente más importante de México en la división de los 70 kilogramos han sido los siguientes: medalla de bronce en los Juegos Centroamericanos de Ponce, Puerto Rico, de 1993; medalla de bronce en el Campeonato Panamericano de la especialidad en México 94; medalla de bronce en los Juegos Panamericanos de Mar del Plata, Argentina, en 1995, y medalla de bronce en el Campeonato Granma, de Cuba, en 1995.

Como seleccionado *puma* próximamente representará a México en el Torneo de Lucha de Michigan, a realizarse los días 10 y

11 del presente mes; los días 20 y 21 de febrero viajará a Cuba para competir en una edición más del Campeonato Granma, y en la primera semana de marzo tendrá su prueba de fuego en el Campeonato Panamericano de Cali, Colombia, mismo que será clasificatorio para los Juegos Olímpicos de Atlanta 96. ■

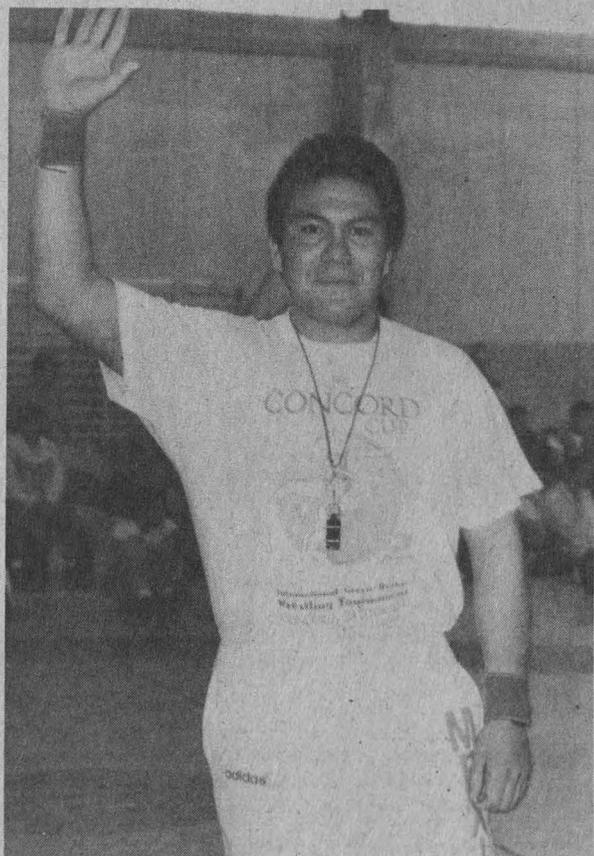


Foto: Raúl Sosa

Mario González Pérez, Campeón Nacional 1996 de Primera Fuerza de Lucha Olímpica, agradece el reconocimiento de que fue objeto por el programa radiofónico *Goya Deportivo* de Radio UNAM y se comprometió a buscar su calificación a los Juegos Olímpicos de Atlanta 96.

## La anemia ferropriva, un problema que presentan los deportistas universitarios

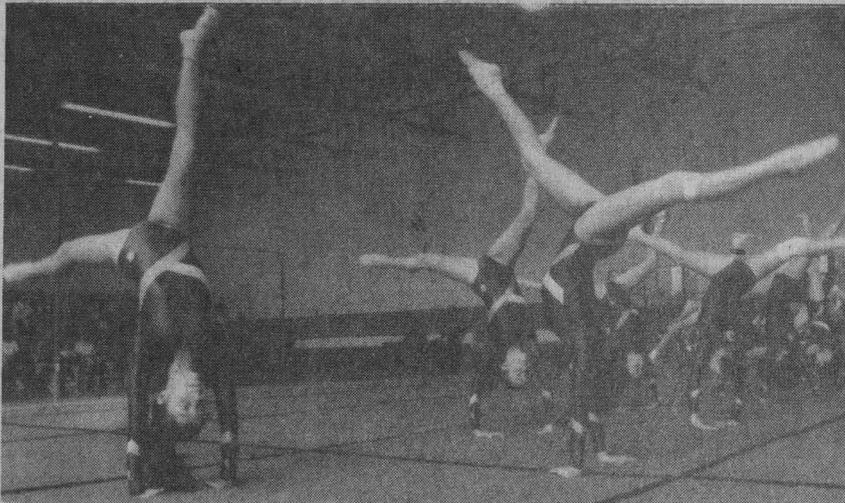


Foto: Raúl Sosa

Entre los deportistas universitarios la mayor incidencia de anemia ferropriva se presenta en atletas de alto rendimiento, principalmente en gimnastas.

la mayoría de los deportistas en activo.

La anemia ferropriva en deportistas, explicó la nutrióloga, se concibe como un estado anémico temporal ocasionado por diversos factores relacionados con la práctica deportiva que, con una correcta limitación, puede ser superada.

Así, continuó, se ha encontrado que el aporte de hierro en la dieta de los atletas no siempre es el más adecuado, especialmente entre mujeres, quienes además de no cubrir sus requerimientos de hierro dentro de su alimentación, tampoco cubren sus demandas energéticas.

El hierro consumido por el organismo se llega a perder por medio de la orina, el sudor, la heces fecales, las hemorragias, o la menstruación, en el caso de las mujeres, factores naturales para cualquier organismo. Por ello, destacó la licenciada Camacho, la importancia que debe tenerse en el consumo balanceado de alimentos, sobre todo los que contienen hierro, tales como carnes rojas, cereales enriquecidos, verduras de hoja verde y el huevo, entre otros.

Entre los deportistas universitarios, la mayor incidencia de anemia ferropriva se presenta en atletas de alto rendimiento, principalmente en gimnastas y aquellos exponentes cuyas actividades deportivas requieren de un peso determinado.

Por ello, finalizó, para evitar estos problemas es vital prestar importancia a la alimentación de los atletas, así como a sus cargas de trabajo, para que exista una proporción equitativa. ■

El hierro consumido por el organismo se llega a perder por medio de la orina, sudor, la heces fecales, hemorragias, o menstruación, en caso de las mujeres, afirmó la licenciada Camacho

“**L**a deficiencia de hierro a nivel nutricional es un problema que se presenta a nivel mundial; según estudios recientes, la población deportista no escapa a este problema de insuficiencia”. Así lo afirmó la licenciada en nutrición Rebeca Camacho Trujillo en la ponencia *Anemia Ferropriva en Deportistas Universitarios*, que presentó en días pasados en la Subdirección de Investigación y Medicina del Deporte.

Aun cuando el deportista de alto rendimiento es considerado como un individuo totalmente sano, esto no quiere decir que esté exento de problemas como el caso de la anemia, ya que de acuerdo con estudios realizados, algunos de estos deportistas sufren la deficiencia de hierro y, consecuentemente, la anemia ferropriva, explicó la especialista.

ROCÍO MIRANDA

Para conocer mejor el término de anemia en el deportista, la licenciada Camacho la describió como un término en el que se da un descenso importante y temporal de hierro en la hemoglobina, debido al entrenamiento intenso que hace que el organismo utilice las reservas.

Al referirse a la gravedad del problema en nuestro país, la especialista destacó que, según datos proporcionados por el INEGI en 1984, la anemia por falta de hierro era en esa época de las 20 causas de muerte más frecuentes entre la población mexicana y, de acuerdo con datos proporcionados por los hospitales del Sistema Nacional de Salud en 1990, el sector más propenso a este problema es el que oscila entre los 15 y 29 años de edad, etapa en la que se encuentran

Escuche y participe en

## Goya Deportivo

Coproducción de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Radio UNAM, por medio de la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas.

Todos los sábados de 9 a 10 horas por las frecuencias 96.1 FM y 860 AM.

¡En vivo y con teléfonos abiertos a usted, que es el protagonista de este espacio radiofónico!

Este sábado: *Astrid Stoop*, nominada por Goya Deportivo como la deportista puma más destacada en la semana comprendida entre el 27 de enero al 2 de febrero; en nuestra sección médica: *Fisiología de la Altitud* (plática con la doctora Karina Fabiana Carmona Solís); *Más patrocinios para la Delegación Mexicana Olímpica* (palabras de Mario Vázquez Raña); *¿Hacia dónde va la Federación Mexicana de Tenis de Mesa?* (Entrevista con el ingeniero Rafael Olvera Magaña); *Entrega del premio Aguila Dorada a los exponentes más destacados del deporte del IMSS*; *¿Podrán reponerse los Pumas de Universidad del último tropezón ante los enrachados poblanos del equipo de la franja?* (Entrevistas con jugadores); *convocatorias del deporte puma*; y *en el mundo del ovoide mexicano: ¿Quién sucederá a Arturo Alonso Escobar en el mando de los Cóndores?*; y ...algo más.

## Inicia la actividad ciclista en la UNAM

La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, por medio de la Asociación de Ciclismo de la UNAM, invita a la comunidad universitaria a participar en la ceremonia inaugural de la actividad ciclista puma en 1996, misma que se llevará a efecto este sábado 10 de los corrientes, a partir de las 9 horas, en el circuito del Estadio Olímpico Universitario, teniendo como salida y meta el acceso al estacionamiento número 8 (costado avenida Insurgentes).

A lo largo de 1996, la Asociación respectiva de la UNAM ha programado competencias de febrero a diciembre para las categorías Juvenil "B", Juvenil "C", Segunda y Primera Fuerzas, Infantil y Veteranos en las ramas femenil y varonil.

¡Universitario!, si estás interesado en la práctica de este deporte, llama a los teléfonos 622-04-94 y 622-04-97 con el CD Edgar Alpizar, quien te informará de los horarios y lugar donde podrás inscribirte.



# UNAM

Dr. José Sarukhán  
Rector

Dr. Jaime Martuscelli Quintana  
Secretario General

Dr. Salvador Malo Álvarez  
Secretario Administrativo

Dr. Roberto Castañón Romo  
Secretario de Servicios Académicos

Lic. Rafael Cordera Campos  
Secretario de Asuntos Estudiantiles

Dra. Ma. del Refugio González  
Abogada General

Ing. Leonardo Ramírez Pomar  
Director General de Información

# Gaceta

Mtro. Enrique González Casanova  
Director Fundador

Lic. Margarita Ramírez Mandujano  
Directora de Gaceta UNAM

Mtra. María Eugenia Saavedra  
Subdirectora de Gaceta UNAM

Gaceta UNAM aparece los lunes y jueves publicada por la Dirección General de Información. Oficina: Primer piso del edificio ubicado en el costado norte de la Torre II de Humanidades. Teléfonos: 623-04-01, 623-04-20; Fax: 623-04-02. Extensiones: 30401, 30402 y 30420; 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. Reserva de derecho de uso de título. Editor responsable: Margarita Ramírez Mandujano. Impresión: Mac Corporación Editorial; Vialidad Metepec Km. 3.8; Metepec, Edo. de México. Distribución: Dirección General de Información. Diseño Original: Luis Almeida y Ricardo Real.

Año XL Décima Epoca Número 2,988



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES  
DEPARTAMENTO DE POLIMEROS

Invita al seminario:



## Estudios sobre membranas de langmuir-blodgett de ácidos benzoicos diacetilénicos

que impartirá la *M. en C. María del Pilar Carreón C.*  
el jueves 8 de febrero,  
12 horas

Sala de Conferencias del Instituto

# EN TODOS TUS SENTIDOS

## LANIX MART 486DX

- / Escalable a Pentium
- / 4 Mb. RAM exp. a 64 Mb.
- / Disco Duro de 640 Mb.
- / Monitor SVGA Color 14"
- / Windows '95
- / Perfect Office
- / MultiLAN Lite
- / Mouse serial, Fundas

486 DX4/100 \$ 9,240.00

## LANIX PENTIUM 60

- / Procesador a 60 Mhz.
- / Disco Duro de 640 Mb.
- / Tarjeta de Video PCI
- / Monitor Color SVGA 14"
- / Windows '95
- / Perfect Office
- / MultiLAN Lite
- / Mouse serial, Fundas

4 Ram \$ 10,370.00

8 Ram \$ 11,470.00

## LANIX PENTIUM

- / Escalable a 120 Mhz.
- / 8 Mb. Ram
- / Disco Duro de 850 Mb.
- / Tarjeta de Video PCI
- / Monitor Color UVGA 14"
- / Windows '95
- / Perfect Office
- / MultiLAN Lite
- / Mouse serial, Fundas

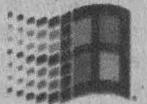
75 Mhz. \$ 13,470.00

90 Mhz. \$ 14,470.00

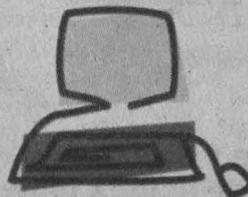
**CREDITO HASTA 18 MESES**



Designed for



Microsoft  
Windows 95



**LANIX**  
TU HERRAMIENTA DEL EXITO



**CORPORACION FORZA**  
SUR-ORIENTE  
Sur 111A No. 424  
Col. Heroes de Churubusco  
Tels. 670-50-45 / 670-52-94  
México, D.F.



**MICROTEL**  
DE MÉXICO S.A. DE C.V.  
CENTRO  
Ruben Darío No. 8 Desp. 2  
Col. Polanco  
Tels. 250-30-97 / 250-51-73  
México, D.F.



**GEESA**  
Grupo Empresarial Geesa, S.A. de C.V.  
NORTE  
Necaxa No. 241 Col. Industrial  
Tels. 577-50-26 / 577-99-95  
México, D.F.