



UNAM

Gaceta de la  
Facultad

# MEDICINA

Junio 25 de 1993

**Distinción a 180 alumnos con los mejores promedios durante el ciclo 1990-1991**

## *Deber del Médico Acercarse a los Pacientes con Afecto y a la Ciencia con Asombro*

A la par que se les dan hoy estos diplomas, que los acreditan como piezas importantes para el futuro de la medicina mexicana, quiero pedirles que no dejen nunca de sentir conmiseración por los que sufren, ni de indignarse ante el maltrato de sus semejantes. Acérquense siempre a los pacientes con afecto y a la ciencia con asombro. No pierdan nunca la capacidad de buscar perennemente la verdad y la justicia.

Con estas palabras, concluyó su discurso el doctor Donato Alarcón Segovia, Director del Instituto Nacional de la Nutrición, "Salvador Zubirán", profesor de la Facultad de Medicina y miembro de la H. Junta de Gobierno de la UNAM, ante los alumnos de esta escuela que obtuvieron los tres primeros lugares durante el año lectivo 1990-1991.

Al señalar que "nuestra vilipendiada Universidad es capaz de presentarnos a 180 alumnos quienes en un ciclo escolar tuvieron promedios perfectos o cercanos a la perfección", enfatizó que en el caso de la UNAM, la *vox populi* no es necesariamente la *vox dei*.

La noción de que la UNAM ha sufrido un gran deterioro parece haberse infiltrado en la mentalidad de gran parte de la sociedad mexicana, que la corea cada vez que tiene oportunidad, sobre todo cuando



Las alumnas Adriana Ofelia Tolsá y Mariana Kaplan ingresaron a la Galería de los Mejores Alumnos de la Facultad de Medicina, por su brillante desempeño a lo largo de toda su carrera.

**Presentación del libro  
coeditado por la UNAM,  
SSa y FCE**



° El Plan Unico de Estudios y la restructuración de las 48 especialidades médicas tocan el tema de manera mucho más intensa: El Director

° Necesario que quienes informen a la población lo hagan sobre bases científicamente sólidas y equilibradas: Kumate



Diplomado en Farmacología Clínica

## *La Educación Deberá ser Acorde al Proceso de Internacionalización del País*

Al señalar que la Facultad de Medicina de la UNAM está interesada en iniciar y mantener una relación responsable y creativa con otros sectores como el industrial y el gubernamental, el doctor Miguel Luján, Coordinador del Diplomado en Farmacología Clínica, señaló que el Tratado de Libre Comercio entre Canadá, Estados Unidos y México constituye un paso para que el país participe plenamente en lo que se ha llamado proceso de globalización, pero al mismo tiempo, señala la necesidad de una educación acorde al reto de esta internacionalización, en donde la industria farmacéutica del país no escapa a ello.

A decir del doctor Luján, la creación de grandes mercados como el de la Comisión Económica Europea y, próximamente el de Canadá, Estados Unidos y México está favoreciendo una mejoría en la calidad de los productos, una uniformidad de las regulaciones sanitarias, en los procedimientos, en el registro de nuevos fármacos y de los requerimientos para la investigación farmacológica, formando parte todo ello de la llamada globalización.

En el caso de México, para que los médicos que se desarrollan en esta industria puedan contender con estos desafíos, será necesario revisar los nuevos aspectos regulatorios a los que se enfrenta la industria; deberán consolidar su conocimiento, tanto farmacológico como clínico, además de conocer y aplicar adecuadamente los diferentes aspectos administrativos, relacionados con los problemas de la internacionalización.

En su opinión, todo ello repercutirá en un mejor nivel de investigación, de administración, de atención a los pacientes, de apoyo a la educación médica y al desarrollo económico de la industria farmacéutica del país, favoreciendo directa o indirectamente la investi-

gación básica y el desarrollo de medicamentos propios.

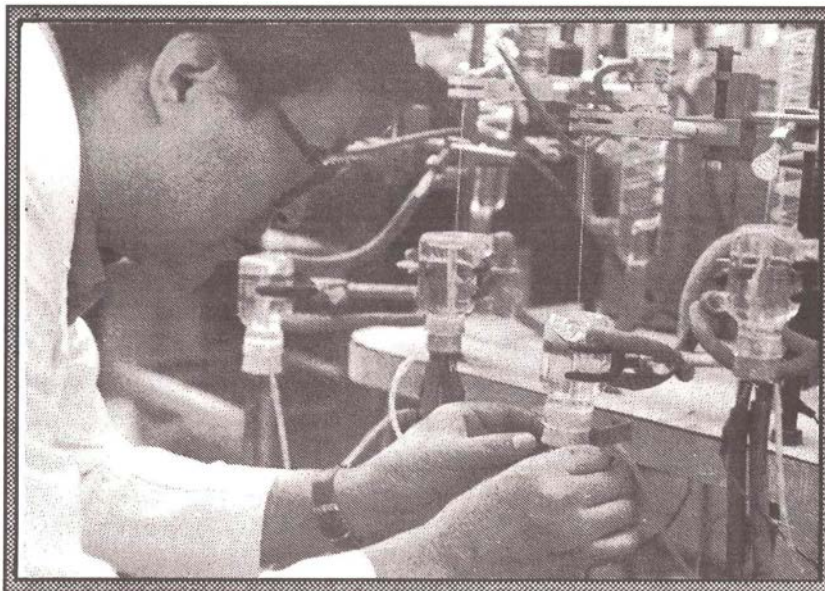
En este contexto, señaló que la Facultad de Medicina, con la colaboración conjunta de los sectores gubernamental e industrial, deberá constituirse en una de las fuerzas más importantes para facilitar entre los médicos una terapia racional; de allí que se haya diseñado e implementado el Diplomado en Farmacología Clínica, iniciado hace algunas semanas. Este diplomado, apuntó, surge como un apoyo de la FM al proceso de globalización que enfrenta el sector productivo.

La necesidad de fortalecer y consolidar la investigación que se realiza en esta rama industrial en una escala mundial, ha conducido a que ésta tenga que intercambiar su producción, mejorar su calidad, asegurar la integridad de sus resultados y la validez de los datos experimentales y clínicos que obtiene. Ello deriva, entre otras cosas, al desarrollo de nuevos fármacos, a una mayor protección para los consumidores y a más, y en muchos

casos, mejores medicamentos.

El propósito del Diplomado en Farmacología es fortalecer la enseñanza continua en el área y mantener en un proceso de actualización a los médicos de la industria farmacéutica mexicana, a fin de contribuir en el manejo racional de los fármacos e, indirectamente, al crecimiento de la industria y del país.

Durante las primeras sesiones del curso, explica el doctor Luján, se aplicó una evaluación diagnóstica; se detectaron los intereses, expectativas y necesidades personales de cada uno de los alumnos, para ser atendidos de manera personalizada por un asesor, quien realiza un seguimiento a lo largo del curso y orientará a su tutorado en la elaboración de un proyecto de investigación a fin de lograr una publicación en alguna





# Absurdo Reducir la Génesis de la Enfermedad Respiratoria a los Contaminantes del Aire

° Preocupa conocer mejor la capacidad de daño respiratorio de los hidrocarburos aromáticos volátiles y de los metales pesados

Luego de subrayar la necesidad de no simplificar al absurdo la génesis de la enfermedad respiratoria haciéndola recaer sólo en los contaminantes del aire, sin considerar otros factores persistentes como la desnutrición, el hacinamiento y la acción de agentes infecciosos y alérgicos, el doctor Octavio Rivero, director del Programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA) y profesor de la FM, señaló durante la presentación del libro *Contaminación Atmosférica y Enfermedad Respiratoria*, del cual es coautor con las doctoras Teresa Fortoul y Guadalupe Ponciano, que en la actualidad nadie pone en duda que los contaminantes del aire ocasionan daños al aparato respiratorio, pero que lo difícil es señalar científicamente la magnitud del daño cuando se habla de la exposición crónica a niveles bajos o intermedios.

El doctor Rivero, quien inició los trabajos de la obra publicada en 1989, con el apoyo en aquel entonces de la Coordinación de la Investigación Científica, señaló que existen evidencias de que los contaminantes más peligrosos son las combinaciones de partículas suspendidas totales (PST-10) y los bióxidos de azufre y nitrógeno (SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>), sin que ello signifique que el ozono es inocuo. La asociación de contaminación por PST y SO<sub>2</sub> y el aumento de mortalidad en el caso de exposición crónica ya ha sido reportado en dos ciudades de Norteamérica el año pasado. "Nos preocupa, dijo también, conocer mejor la capacidad de daño respiratorio de los hidrocarburos aromáticos volátiles y de los metales pesados a las

concentraciones en que se encuentran en las atmósferas contaminadas extramuros.

Ya en 1975, el doctor Rivero sostenía en un artículo publicado en la Revista de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, que los contaminantes en el aire son un factor más de agresión a los mecanismos de defensa del Aparato Respiratorio, pero ello no debe llevar al absurdo de reducir la génesis de la enfermedad respiratoria a



Doctores Juan Ramón de la Fuente, Jesús Kumate, Octavio Rivero y Horacio Rubio.

este solo factor, puntualizó.

Por su parte, el Director de la FM, doctor Juan Ramón de la Fuente, luego de destacar el interés del Secretario de Salud, doctor Jesús Kumate, por todas las acciones académicas emprendidas por la Facultad —"no ha habido, en toda la historia de la Facultad de Medicina, ningún secretario de Salud, que haya sido tan cercano a la vida académica de la misma"—, manifestó que el problema de la contaminación ambiental se dio de forma sorpresiva, constituyéndose al mismo tiempo en un problema social y político, para el cual este país no contaba con un cuadro de científicos

debidamente formados para realizar investigación sistemática. Sin duda, señaló, se han realizado esfuerzos serios e importantes, pero aún resultan insuficientes dada la magnitud del problema. En este contexto, informó que el Plan Unico de Estudios en la Facultad de Medicina, que entrará en vigor para el próximo año lectivo, así como las modificaciones a las especialidades, contemplan el problema de la salud ambiental de manera muy puntual.

Para el caso del nuevo plan, dentro del área de Salud Pública se aborda durante los cuatro años de la carrera.

De esta manera, y cumpliendo con sus cometidos de enseñanza, difusión e investigación, la Universidad podrá dar respuesta a un reclamo legítimo de la sociedad.

Por su parte, la maestra Julia Carabias, profesora de la Facultad de Ciencias, al comentar el libro, se congratuló por que se editen obras de esta calidad, que contribuyen a informar de

manera adecuada, combatiendo así la charlatanería en estos temas, y a la utilización de la información con demasiada ligereza, además de permitir avanzar en la instrumentación de políticas y acciones debidamente sustentadas.

La doctora Carabias señaló que el problema de la contaminación es uno de carácter globalizador, tanto por sus efectos, como por su magnitud, y sus dimensiones política, científica, económica y social.

Asimismo, manifestó que la expresión de "Salvemos el Planeta", para referirse al daño ecológico, no es muy exacta, toda vez que lo que



## Distinción...

*Viene de la 1a.*

se trata de egresados de universidades privadas. Sin embargo, sostuvo, tal noción dista mucho de ser cierta.

La han engendrado las pintas, las grescas, las expresiones altisonantes, los intentos de amedrentar al señor Rector, las declaraciones aviesas de periodistas sin escrúpulos que buscan desprestigiar a la Universidad, tal vez en beneficio de otras y la irrupción en el ágora universitaria de individuos con claras intenciones políticas para los que la razón no existe si no apoya sus metas y la sinrazón es medio para sus fines.

También la ha dado, agregó, el pase automático, refugio de ineptitudes, que ha hecho de muchos alumnos de la Universidad perennes inadaptados e inconformes con una suerte que pudo haber sido mejor de no haber sido desorientados por los mismos a quienes siguen. No se percatan, dijo, que los partidos que proclaman tener más o menos olor a pueblo tan solo los consideran como carne de cañón de sus luchas de desestabilización política.

La voz del raciocinio, la de las cifras y de la constatación de hechos dice otra cosa. La UNAM es pujante, produce más investigación que ningún otro centro o universidad en México, y de entre sus listas de exalumnos y profesores se puede entresacar un "quien es quien" de cualquiera de las actividades positivas trascendentes del país.

Al referirse a la cuestión salarial, indicó que si bien es cierto que los salarios de los académicos de la UNAM son bajos y que las cuotas que los alumnos pagan son risibles, éstos son problemas que se habrán de solucionar, aunque por el momento han contribuido a intensificar la *vox populi*. "Toca empero, a quienes hemos sido alumnos de la UNAM, y así usufructuamos esa educación a tan bajo costo, el buscar cómo devolver a la Universidad algo de lo mucho que recibimos". Una de estas formas sería la del magisterio, puntualizó.

Luego, al referirse a estos estudiantes distinguidos como el futuro de la medicina en México, externó: "No quisiera que en el afán de búsqueda permanente del conocimiento perdieran el alma en aras de la tecnología, que llegaran a escuchar a sus pacientes tan solo a través de las máquinas y dejaran de sentir compasión, de experimentar pena, de sufrir por una muerte".

Ante los grandes avances de la tecnología que permitirán solucionar hasta los trastornos enzimáticos más ínfimos, se seguirán encontrando, todavía en el siglo, con los grandes problemas sociales. "Ni han disminuido los jinetes del Apocalipsis ni se han replegado. Si acaso, son ahora más, y más audaces, y usufructan también la tecnología que la necedad humana les ha brindado para la destrucción".

Por su parte, el Director de la Facultad, doctor Juan Ramón de la Fuente, manifestó que la supuesta dicotomía entre las escuelas públicas y privadas, no reside en el hecho de que unas sean malas y otras buenas, sino en que unas son escuelas para quienes tienen recursos y otras para quienes no los tienen y también para aquéllos que, aunque teniéndolos, aprecian el inmenso valor de la capilaridad social que ofrece la universidad pública, así como su infraestructura física y la calidad de su planta docente. La Facultad de Medicina de la UNAM, como paradigma de la Escuela Pública de Medicina del país, está empeñada en mejorar la calidad de los servicios educativos que ofrece desde la licenciatura hasta el doctorado, en colaboración con las instituciones de salud, lo mismo para formar clínicos que investigadores, sin importar el nivel socioeconómico de sus alumnos, pero sin acceder a presiones que detrimenten el rigor y la exigencia necesarios para formar buenos médicos.

Al señalar que el repunte académico de la escuela se observa ya en varios niveles, señaló que no por ello se cae en la trampa fácil de la autocomplacencia, tomando en cuenta por ello algunos indicadores externos que permitan saber con más objetividad cómo se están haciendo las cosas.

En este contexto, señaló que la demanda para ingresar a la FM en el sistema incorporado aumentó en un 50 por ciento durante los dos últimos años, elemento al cual habría que agregar el de calidad y competitividad de los aspirantes. En el último examen de selección realizado en el mes de marzo pasado, el ingreso a la carrera de medicina resultó ser el más competitivo en toda la universidad. Es decir, para entrar a esta carrera se requirió una calificación en el examen más alta que para ingresar a cualquiera de las otras carreras que se ofrecen y fue de casi dos puntos por arriba del promedio general, lo que significa que se está volviendo a atraer a la escuela a los mejores estudiantes de bachillerato del país que eligen la profesión médica.

El Examen Nacional para Ingreso a las Residencias Hospitalarias muestra que los alumnos regulares de la FM que terminan sus estudios en el tiempo establecido sin haber reprobado materia alguna aprueban en general el examen; la Facultad contribuye en una mayor proporción entre los aprobados que entre los aspirantes; el factor de riesgo de no aprobar dicho examen es menor para los egresados de la FM-UNAM que para el resto de las escuelas de medicina del país tomadas en su conjunto.



## Asfixiar la Luz del Pensamiento

Fabio Salamanca

*Fabio Salamanca, estudiante de tercer año de Medicina, se ha interesado desde los primeros años de la carrera en la genética molecular de varias patologías, entre las que destacan el cáncer y las enfermedades del sistema nervioso central.*

*En el último número de la Revista de la Facultad de Medicina escribió una monografía sobre la Enfermedad de Alzheimer (La muerte de la memoria: Biología Molecular de la enfermedad de Alzheimer. 1993; 36:50-57.) En el artículo que hoy presentamos, hace un resumen de los conocimientos más recientes en esta área y menciona las motivaciones que lo han llevado a interesarse en la investigación.*

**S**i nuestra mente fuera una columna en cuyas celdas habitara la memoria, el exceso de cera endurecida asfixiaría la luz del pensamiento.

Esta es la enfermedad de Alzheimer, la destructora de aquello que nos permite entender el presente y proyectar el futuro con base en el pasado; su importancia se entiende al pensar en un envejecimiento acelerado que inutiliza nuestro don de humanidad: el raciocinio.

Como la enfermedad de Alzheimer (EA) es la causa más frecuente de demencia senil en Occidente, el hecho de que aumente la proporción de ancianos en los próximos años llama la atención sobre la imperante necesidad de contar con métodos diagnósticos más objetivos y exactos (la EA se obtiene como diagnóstico de exclusión) y medidas terapéuticas que ataquen la raíz del problema (la etiología de esta enfer-

medad es muy esquiva, por lo que no hay un tratamiento específico y adecuado). Debemos recordar, además, el papel de la herencia en la forma familiar de la EA; se abre, entonces, el camino hacia la detección más temprana posible de los individuos que inexorablemente padecerán el mal.

¿Por qué profundizar en la genética molecular de la EA? Partamos del siguiente axioma: todas las enfermedades, sin excepción, inciden sobre el genoma; luego, en la mayor parte de los pacientes, la etiología de su problema de salud, el cuadro clínico y/o la posible recuperación celular, tisular, orgánica y sistémica son consecuencia directa de la acción de los genes y sus productos. La genética molecular proporciona la estructura lógica en la que embonan todos los conocimientos médicos. Al estudiar el resultado de la transcripción y traducción de uno o varios genes (una enzima, un receptor, un anticuerpo, un factor de crecimiento) debe entenderse que una variación génica potencial puede implicar la aparición de una patología. Al aplicar esta lógica a la EA, obtenemos lo siguiente: la degeneración neuronal característica que aparece en los circuitos de memoria (principalmente en la amígdala y el hipocampo) se asocia a la aparición de un tipo de amiloide (la proteína A4); ésta es parte de una proteína más grande, el APP (Amyloid Precursor Protein), que interviene en otras amiloidosis, y cuyo gen se encuentra en el cromosoma 21, razón por la cual se le ha relacionado con el Síndrome de Down (los individuos de edad avanzada con Trisomía 21 presentan lesiones idénticas a las de los pacientes con EA). Una alteración en la secuencia o en el patrón de metilación de los nucleótidos del gen podría implicar un defecto en el proceso de síntesis y de degradación lisosomal del APP (esta proteína se

sintetiza normalmente en varios tejidos del cuerpo y funge como receptor de membrana), dando lugar a la producción del amiloide A4 que se depositaría tanto en el interior como en el exterior de las neuronas y en el endotelio de los vasos que las irrigan. Se ha observado, asimismo, un nexo entre la EA de comienzo tardío y un gen del cromosoma 19 que codifica para una proteína similar al APP; también se presume la asociación de varios *locus* del cromosoma 14 que contienen genes (entre ellos un proto-oncogen) cuyos productos son proteasas, cinasas y diversas proteínas que podrían controlar el ensamblaje y degradación del APP. A lo anterior se agregan los genes que codifican para el complejo de la citocromo oxidasa II que se encuentran en el genoma mitocondrial; una de las posibles consecuencias de una alteración en este conjunto sería el aumento de radicales libres que atacarían las membranas celulares (donde se encuentra el APP) promoviendo la degeneración neuronal. Por otra parte, hay evidencia en la EA de cambios en el metabolismo del calcio que varían la frecuencia de fosforilación de diversas proteínas del citoesqueleto que inciden sobre la dinámica intracelular; dicha modificación depende de los alelos que llevan la información para proteínas transportadoras del calcio y para varias cinasas, así como de la estimulación de ciertos receptores colinérgicos que resulta en la secreción y rompimiento anormales del APP.

Lo anterior lleva necesariamente al impacto que la investigación en la genética molecular de la EA tiene sobre la medicina. Además de permitir la prevención a nivel génico de la patología, es un modelo útil del envejecimiento y de la manera de estructurar una secuencia lógica de sucesos que explique porqué ésta y otras



## Diplomado...

Viene de la 2

revista especializada.

La Secretaría de Educación Médica, a través de la Unidad de Educación Médica Continua, invitó como planta docente a cien profesores expertos en el área a participar en seminarios, mesas redondas, conferencias y talleres, con un total de 300 horas teórico-prácticas que constituyen el total de duración del Diplomado.

La demanda de inscripciones a este Diplomado rebasó las expectativas y únicamente 40 alumnos fueron aceptados, de los cuales 30 pertenecen a la industria farmacéutica y son parte de las Direcciones Médicas de 20 diferentes laboratorios en esta rama.

Cabe señalar que a la inauguración del seminario asistieron los doctores Enrique Piña, secretario general de la Facultad; Augusto Bondani, director general de Insumos para la Salud de la Ssa; Fermín Valenzuela, presidente de la Asociación Mexicana de Farmacología; Luis Felipe Abreu, en ese entonces, secretario de Educación Médica de la FM.

### UPJOHN, S.A. de C.V.

Abril de 1993

**Dr. Juan Ramón de la Fuente**  
Director de la Facultad de Medicina  
UNAM  
Presente.

Estimado doctor De la Fuente:

Me permito distraer su atención para felicitarle por el apoyo en la implementación del primer Diplomado sobre Farmacología Clínica, dirigido excelentemente por el doctor Miguel Luján.

La positiva respuesta que he visto en la asistencia y participación dentro de éste, es una demostración del interés de los médicos que trabajamos dentro de este campo, contribuyendo así, este tipo de actividades, a nuestra formación académica y favoreciendo en forma directa la calidad de la investigación farmacológica clínica en México.

Es motivo de orgullo para los egresados de esta querida Facultad de Medicina, el ser nuevamente parte activa.

Reciba mis respetos y un cordial saludo.

Atentamente  
**Dr. Rodolfo Guajardo Izábal**  
Gerente de Servicios Médicos

## Distinción...

Viene de la 4

En tres de las cuatro residencias troncales, medicina interna, cirugía general y pediatría, los egresados de la Facultad obtienen más plazas que las que proporcionalmente les corresponderían tomando en consideración el número total de plazas disponibles y el número total de aspirantes.

Al referirse al Examen de Calidad Profesional aprobado por ANUIES para aplicarse a los egresados de algunas carreras, como es la de médico cirujano, el Director señaló la conveniencia de dar crédito a la Comisión Interinstitucional de Recursos Humanos para la Salud y al gremio médico universitario, que lleva haciendo este tipo de exámenes desde hace 18 años.

Por su parte, la alumna Vanessa Dayana Olivares Pérez, manifestó que si bien las situaciones que envuelven como personas a cada uno de los alumnos ahora distinguidos son singulares y diversas, como estudiantes comparten la fortuna de tomar sustancia en el mejor de los crisoles: la Facultad de Medicina de la UNAM.

Nuestra escuela, dijo, nos brinda un sinnúmero de oportunidades, tantas que, por su cotidianidad, a veces no apreciamos en todo su valor y trascendencia y que sin embargo existen y se mantienen en beneficio de todo el estudiantado.

Las alumnas Mariana Kaplan Schteingart y Adriana Ofelia Tolsá Hidalgo ingresaron a la galería de los mejores alumnos de la Facultad de Medicina por haber obtenido promedio de 10 cerrado a lo largo de la carrera, presentado un Examen Profesional con calificación equivalente a Mención Honorífica, terminar la carrera en el lapso requerido de acuerdo al plan de estudio y haber obtenido la medalla "Gabino Barreda". A la ceremonia asistió también el doctor Roberto Castañón, secretario de Servicios Estudiantiles de la UNAM.

### **Cambio de Números Telefónicos en la Facultad de Medicina**

Se le comunica a la comunidad universitaria el cambio de los números telefónicos de la Dirección de la Facultad.

**El 548-44-74 cambió al 616-11-62  
y el Fax 548-44-49 al 616-16-16**



## Exitoso Reclutamiento de Alumnos de Pre y Posgrado al Equipo de Investigación Sobre Cisticercosis y Teniasis

Se estudia desde diagnóstico y epidemiología, hasta biología molecular del parásito

Iniciada hace 20 años en la investigación de cisticercosis y teniasis en el Instituto de Investigaciones Biomédicas, Ana Flisser, Bióloga y Maestra en Ciencias, junto a su grupo de investigadores han desarrollado notables avances en el diagnóstico e inmunoepidemiología de esta enfermedad parasitaria a nivel mundial, labor que ahora continúa, desde enero de este año, en la Facultad de Medicina.

A invitación expresa del doctor Juan Ramón de la Fuente, director de la Facultad de Medicina, y de la doctora Kaethe Willms, jefe del departamento de Microbiología y Parasitología de esta escuela, la doctora Flisser ha reunido a un grupo de investigadores, entre los que se encuentran estudiantes de posgrado y licenciatura, para desarrollar más áreas de estudio sobre el cisticercosis y la tenia o solitaria.

Dichas áreas han abarcado, por ejemplo, estudios complejos de biología molecular para producir antígenos recombinantes y facilitar el diagnóstico. Este proyecto lo encabeza la estudiante de maestría Diana Ortiz. Por su parte, Angeles Mondragón, también en el área de biología molecular, trabaja sobre los métodos con PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) para detectar el DNA en el parásito en la materia fecal, lo cual en 40 años no se había realizado.

También está el estudio sobre análisis de los mecanismos de evasión que utiliza el parásito para sobrevivir dentro del huésped, ya que aquél tiene anticuerpos que lo protegen, mecanismo denominado de evasión inmune. Este proyecto se hace en colaboración con la doc-

toras el área de inmunodiagnóstico e inmunoepidemiología y vacunación contra cisticercosis. El estudio evalúa el control de la cisticercosis por medio de vacunas, mismas que se realizan en tres poblaciones rurales del estado de Morelos. Los resultados de esta investigación mostrarán qué es más factible: si tratar a toda la gente contra la solitaria intestinal —una metodología barata y sencilla— para erradicar al parásito, o educar a la gente sobre salud pública en el ciclo de vida de la *Taenia solium*. Este proyecto implica realizar un total de 20 mil sueros como muestra.

Por último se encuentra el proyecto de investigación a cargo del doctor Javier Ambrosio, el cual, apoyado por el PUIS y en colaboración con el Instituto Nacional de

Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (INDRE), de la Secretaría de Salud, con el cual se hará un intercambio de métodos de diagnóstico de cisticercosis y teniasis para desarrollar tecnología contra esta enfermedad parasitaria.

Para la doctora Flisser ha sido fundamental contar con la colaboración de gente joven dedicada a la investigación. En la actualidad, su grupo de trabajo está integrado, además de las seis personas de que consta su planta de investigadores, por siete estudiantes de licenciatura y posgrado, tanto de esta Facultad como de otras instituciones educativas.



En el orden acostumbrado: Lucía Acosta, María Teresa Raviela, María Fexas, Ileana Rocha, Cynthia Santoyo, Ana Flisser, Odelia Benítez, Diana Ortiz, Irma López y Lilia Pérez. Agustín Plancarte, Angeles Mondragón, Adela Segura, Javier Ambrosio, Lucía Chávez y Carolina Gómez.

tora Patricia Ostrosky, del Instituto de Investigaciones Biomédicas.

Asimismo, se realizan servicios a la comunidad de inmunodiagnóstico de cisticercosis, lo cual implica una investigación continua para mejorar los métodos de detección. En este proyecto trabaja la especialista en cisticercosis humana cerebral, la neuropatóloga María Teresa Raviela, quien maneja muestras de enfermos por cisticercosis: revisión de casos, aspectos clínicos, tomografías, etc.

Este estudio se relaciona con otro que lleva a cabo el doctor Agustín Plancarte —quien ha colaborado con Ana Flisser desde hace 12 años en el IIB— el cual



### Asfixiar...

Viene de la 5

enfermedades son como son.

Mi interés radica en este intento por ver a la ciencia médica con una visión profunda y racional que sustituya la estéril memorización de datos inconexos por la concatenación natural de eventos que van de una causa a un efecto. ¿Qué mejor que los genes para originar y dar coherencia a este escenario? Si bien es cierto que en el ambiente médico (¡particularmente en el medio clínico!) es difícil aceptar esta nueva medicina, todo indica que la genética y la biología molecular (que ya iluminan cada rincón de las especialidades) serán responsables de la drástica disminución de la incidencia, no sólo de varias enfermedades hereditarias, sino también de otras múltiples patologías graves que aquejan al ser humano.

Quiero subrayar que es gracias a los investigadores (muchos de ellos vinculados a la UNAM) que la medicina mexicana avanza, pues además de generar conocimiento a pesar de contar con pocos recursos materiales (que no intelectuales) tienen la paciencia y dedicación necesarias para encauzar a quienes, como yo, desean dedicar la vida a la ciencia biomédica. En particular, mencionaré como ejemplo de lo anterior a mis padres (ambos investigadores) y a mis profesores de los tres primeros años de la carrera, especialmente a aquellos que realizan investigación tanto básica como clínica.

Agradezco de manera especial al editor de la Revista de la Facultad de Medicina, doctor Rodolfo Rodríguez Carranza, por darme la oportunidad de publicar la monografía sobre la EA, y al doctor José Carrillo, del Departamento de Fisiología de la Facultad, sin cuyo apoyo e insistencia el escrito no se hubiera realizado.

## Sistemas Expertos Distribuidos: Aplicación en la Medicina

Dr. Pablo González Pérez  
Instituto de Investigaciones Biomédicas

La Inteligencia Artificial es una rama de la ciencia de la computación concerniente con el estudio y la creación de sistemas computarizados que exhiben alguna forma de inteligencia: sistemas que aprenden nuevos conceptos y tareas, sistemas que pueden razonar y llegar a conclusiones útiles acerca del mundo que nos rodea, sistemas que pueden comprender el lenguaje natural o percibir y comprender una escena visual, y sistemas que ejecutan otros tipos de proezas como los de la inteligencia natural.

Dentro de las áreas más importantes de la Inteligencia Artificial se encuentran: solución de problemas, razonamiento lógico, lenguajes (reconocimiento de la expresión oral y escrita), programación, aprendizaje, experticia, robótica y visión, sistemas y lenguajes, entre otros más.

Recientemente el área de Experticia (Sistemas Expertos) ha resultado ser una de las más exitosas dentro de la Inteligencia Artificial. Típicamente, el usuario interactúa con el sistema experto en un diálogo consultante, justamente como pudiera interactuar con un experto humano en el dominio de interés.

El área de los Sistemas Expertos investiga métodos y técnicas para construir sistemas hombre-máquina con experticia en la solución de problemas especializados. La experticia requiere de conocimiento acerca de un dominio, y de habilidad o destreza para resolver algunos de estos problemas.

Los tipos de sistemas expertos responden a las categorías genéricas de las aplicaciones de la ingeniería del conocimiento. Atendiendo a estas aplicaciones existen sistemas expertos para: la interpretación, la predicción, el diagnóstico, el diseño, la planeación, el monitoreo, la depuración, la reparación, la instrucción y el control. Como ejemplos de tareas para las aplicaciones antes mencionadas se encuentran los sistemas expertos para: la comprensión del habla, el pronóstico del tiempo, el diagnóstico médico, el diseño de construcciones, la planeación de rutas, el monitoreo de plantas nucleares, el mantenimiento de computadoras, la intrucción inteligente en ecuaciones diferenciales, el control del tráfico aéreo, entre otras.

Atendiendo a la forma de representación del conocimiento utilizada, los sistemas expertos pueden caer en una de dos categorías: sistemas expertos con representación simbólica y sistemas expertos con representación distribuida.



Dr. Pablo González

## Inteligencia Artificial El Experto Médico Mexicano

° Proyecto del doctor Ramón Boom Anglada, "Maestro Ilustre" por la Universidad Autónoma de Guadalajara

"Nuestra ilusión es llegar a hacer un experto médico mexicano, un experto de inteligencia artificial, y para ello, hemos iniciado una base de datos desde hace 17 años".

El experto tiene la finalidad de tratar de reducir los costos en la atención médica, tan altos en todo el mundo, a través del conocimiento que se tienen de las enfermedades más frecuentes en México."

El doctor Ramón Boom Anglada, entrevistado a raíz de haberse hecho acreedor al título de "Maestro ilustre" —otorgado por la Universidad Autónoma de Guadalajara, por su destacada y brillante labor en el campo de la informática médica—, señaló lo anterior y recordó que la base de este proyecto tuvo su origen en el análisis de decisiones, allá por el año de 1976.

En México, consideró que junto a los doctores Olivares, Méndez y Negrete son los pioneros de la informática médica. Inició sus trabajos incorporándose a un proyecto de la Organización Mundial de Gastroenterología. La encuesta inicial fue sobre dolor abdominal y de ahí se derivó a una base de datos en el área de gastroenterología. Este material consta de más de veinte mil expedientes de pacientes, los cuales fueron seguidos al menos por tres meses, para cerciorarse del diagnóstico. Los síntomas por los que acudieron a consulta fueron: dolor abdominal agudo, ictericia, etcétera; después se hizo en aspectos de medicina interna: fiebre, comas y de todos ellos existen antecedentes en libros y en nuestros datos computados, explico.

Refiere que cuando empezaron, en 1976, usaban una computadora de 8 Kb, "era una computadora inmensa en la que no se podían usar frases, sino números. Hacíamos cálculos Bayesianos, probabilísti-

cos para establecer cuál era la probable enfermedad."

Posteriormente con el advenimiento de la nueva tecnología esa computadora fue cambiada por otras más modernas, como la Apple, Machintosh; computadoras del tipo de la P/2, de la 386 o la 486, todas se han utilizado.

Destacó que lo importante de este proyecto es que no es trabajo de una sola persona, sino una labor de cientos de ellas (médicos, actuarios, ingenieros, capturistas, etcétera), que trabajan para elaborar una base de datos y lograr un experto mexicano, el cual llevará por nombre Ticitl que significa curandero, en náhuatl.

Actualmente toda la información existente en los archivos antiguos es trasladada a los sistemas actuales de computación y se utilizan todos los recursos matemáticos a nuestro alcance así como la información médica de nuestro medio para lograr un experto mexicano.

El también profesor de asignatura B de esta Facultad, señaló que la fase de gastroenterología está capturada actualmente, en enero se integra la parte cardiológica y en julio del próximo año, la parte endocrinológica; se espera que cada seis meses se vaya incorporando una subespecialidad.

Se hizo una invitación extensiva a las Universidades de Guadalajara, Monterrey, Colima y Pachuca para que participen en este proyecto, ya que cuentan con programas avanzados de informática médica.

De la misma forma, se hizo invitación a varios países latinoamericanos (Colombia, Bolivia, El Salvador, República Dominicana, entre otros) con lo que ya no sólo sería un experto mexicano sino que además tendría modalidades latinoamericanas.

Aclaró que este modelo todavía se encuentra en fase experimental pero la idea es ponerlo al servicio de los médicos, que hasta el momento han manifestado reticencia a todas las cosas que tienen que ver con informática médica.

Al interrogarle sobre las ventajas y desventajas de este proyecto, enfatizó: "Al comparar el experto mexicano con modelos extranjeros como el QMR (Quick Medical Reference) se encontraron importantes diferencias; una de ellas, que el QMR tal como lo señala en un artículo médico, no está interesado en hacerla de oráculo. Con esto quiere decir que le importa principalmente señalar esas posibles asociaciones de un síntoma con múltiples enfermedades; o de una enfermedad presentar todos sus síntomas; o de la asociación de enfermedades de la bibliografía sobre las mismas. El QMR está hecho con artículos publicados en la literatura, en revistas médicas, y utilizan para sus cálculos matemáticos lo que llaman fuerza evocadora, es decir, cada enfermedad está representada por una serie de números y según la cantidad que aparezca en el caso puede ver a cuál enfermedad se parece.

"Por lo que respecta al experto mexicano está realizado con casos clínicos, con cuestionarios según el padecimiento, esto es, con casos reales. Está diseñado un poco más a la forma en que el médico razona; al elaborar el sistema formamos síndromes, enfermedades generales, detalladas, según como el médico lo ve en la realidad. Con los doctores Alberto Gutiérrez e Ignacio Escalante, hicimos la traducción al español de este muy buen programa.

El modelo también se ha diseñado para presentar en orden de-



# Sistemas...

*Viene de la 8*

Como ejemplos de sistemas expertos con representación simbólica están incluidos aquellos que utilizan para representar su conocimiento: reglas de producción, frames (estructuras), objetos, combinaciones lógicas, o alguna combinación híbrida de los tipos anteriores.

Como ejemplos de sistemas expertos con representación distribuida están aquellos que hacen uso de redes neurales para representar su conocimiento, siendo los más comunes aquellos sistemas expertos que basan su inferencia en el reconocimiento de patrones (ejemplo: algunos sistemas expertos en el diagnóstico médico).

Entre los ejemplos más significativos de sistemas expertos tradicionales se encuentran: el sistema DENDRAL, sistema que infiere estructuras moleculares a partir de información espectrográfica de la masa; el sistema MYCIN, brinda consultas en el diagnóstico y terapia de enfermedades infecciosas; el sistema INTERNIST, sistema consultante médico que intenta hacer un diagnóstico en el dominio de la medicina interna; el sistema SOPHIE, actúa como un instructor de laboratorio que interactúa con un estudiante el cual intenta depurar o verificar una pieza de un equipo que funciona mal; el sistema PROSPECTOR, brinda consultas expertas para encontrar depósitos de minerales a partir de datos geológicos; el sistema GUIDON, es un sistema para la enseñanza basado en el sistema consultante MYCIN.

A diferencia de los sistemas expertos tradicionales, los cuales se caracterizan por una estructura que generalmente incluye una sola base de conocimientos y un único mecanismo de inferencia y control, los sistemas pluriexpertos o sistemas de experticia múltiple (también conocidos como sistemas expertos distribuidos) se caracterizan por

exhibir toda una versatilidad de conocimientos y mecanismos de razonamiento distribuidos entre una colección de módulos o agentes, los cuales operan independientemente unos de otros. Estos módulos poseen determinada autonomía y desarrollan su trabajo de una forma cooperativa con el fin de alcanzar la meta global del sistema.

Pluriexperticia o plurihabilidad significa que la capacidad global que posee el sistema para enfrentar la solución de un problema dado, se refleja en términos de la experticia de cada uno de sus módulos o agentes. Cada módulo o agente opera como un pequeño sistema experto, el cual haciendo uso de su conocimiento y destreza trabaja cooperativamente para que el sistema en su conjunto alcance la meta deseada.

Como antecedente a los sistemas expertos distribuidos se encuentra la tradicional arquitectura de "blackboard" (pizarrón), la cual ha resultado ser satisfactoria para expertos en diferentes dominios.

Un pizarrón es una base de datos global común, la cual es usada para la comunicación por múltiples fuentes de conocimientos o sistemas expertos, los cuales están operando asincrónicamente. Todos los expertos tienen acceso a la información y pueden trabajar con ésta independientemente. Los resultados obtenidos por las diferentes fuentes de conocimiento o sistemas expertos son escritos posteriormente sobre el pizarrón común, para que todos los puedan ver y tomar en caso de necesitarlos.

La arquitectura de "blackboard" fue desarrollada por primera vez en el sistema "HEARSAY II", sistema en el reconocimiento del lenguaje en 1970, para permitir a sistemas expertos de cooperación múltiple compartir información.

Un sistema experto distribuido es un sistema multi agente (la pa-

labra agente se refiere a módulos que funcionan de forma independiente con determinada autonomía), donde cada agente se encuentra dotado de un estado, en el cual de alguna forma se encuentra representado y almacenado el conocimiento que el agente posee acerca de sí mismo, acerca de los otros agentes, y acerca del dominio o mundo en el cual se desenvuelve. Los agentes son capaces de ejecutar acciones privadas, por excelencia acciones de inferencia, consistiendo de métodos o procedimientos completos para razonar acerca del conocimiento, y acciones de comunicación, ya sea informando, ofertando, solicitando, denegando, entre otras. Tanto el conocimiento como las técnicas de razonamiento se encuentran distribuidas entre los agentes. Los agentes poseen determinada autonomía y desarrollan su trabajo sobre la base de la cooperación para alcanzar una meta global dada.

Para muchos tipos de aplicaciones los sistemas expertos distribuidos tienen ventajas significativas en comparación con los sistemas expertos tradicionales. Entre estas ventajas están: modularidad del sistema, eficiencia, rápida arquitectura de computación, razonamiento heterogéneo, perspectivas múltiples, problemas distribuidos, y robustez.

Como ejemplo de sistema experto distribuido está el sistema GUARDIAN: Sistema Experto para el monitoreo de pacientes en una Unidad Quirúrgica de Cuidados Intensivos. El objetivo del sistema GUARDIAN es garantizar una disponibilidad lógica continua de toda la experticia relevante. Añadiendo a esta experiencia las capacidades asociadas con la inteligencia individual: adaptabilidad, versatilidad y coherencia.



Tuberculosis al día

# Algunos Elementos Sobre: Tuberculina o Derivado Proteico Purificado (PPD)

Dres. Gonzalo Cano Pérez\* y Arturo Aroch Calderón\*\*

## ¿Qué es?

La prueba de la tuberculina consiste en la introducción del derivado proteico purificado (PPD), obtenido del cultivo de *Micobacterium Tuberculosis*, al organismo.

Se basa en la hipersensibilidad tardía producida por la infección micobacteriana y se considera específica en personas que han estado en contacto con micobacterias o han sido vacunadas con BCG.

## ¿Para qué se usa?

Desempeña una importante función en la realización de programas de lucha antituberculosa, tanto si se trata de encuestas encaminadas a evaluar la prevalencia y la incidencia de la infección tuberculosa, como de la localización sistemática de los casos de infección reciente o de la vacunación con BCG.

## ¿Cómo se aplica?

Por vía intradérmica, en el dorso del antebrazo izquierdo en la unión del tercio superior con el medio. La edad de aplicación es en menores de 15 años. La inyección produce una pápula isquémica plana, de aparición inmediata y de duración transitoria. Cuando la reacción es positiva aparece eritema, edema, infiltración e induración. Cuando es negativa puede aparecer o no eritema y edema.<sup>1</sup>

## ¿Cómo se lee?

La lectura de la reacción a la prueba se realiza a las 72 horas después de su aplicación. Se palpa cuidadosamente la región inyectada; si se percibe una induración se marcan los extremos y se mide en milímetros el diámetro transversal en relación con el eje del antebrazo, con una regla pequeña transparente y graduada en mm.

El resultado de la lectura de la reacción se informa en milímetros de induración. La lectura de preferencia debe encomendarse a observadores con experiencia, lo cual permite identificar las reacciones con mayor precisión y uniformidad. La reacción tuberculínica se hace evidente de cuatro a ocho semanas después de la infección micobacteriana.

## ¿Cuál debe ser la interpretación?

En la interpretación de la lectura si no hay induración se anotará "0". En México está normatizado como

"no reactor" al que tiene de 0 a 9 mm de induración y "reactor" al que presenta 10 mm o más. Es posible ampliar los márgenes de diámetro de los no reactores, dependiendo de criterios epidemiológicos y clínicos individuales, como infecciones por otras micobacterias en la comunidad o edad, lugar de origen, estado nutricional, etc.

## ¿Qué tipo de presentación tiene?

En nuestro país se emplea PPD RT 23 adicionado con Twen 80, elaborado por el Instituto Serológico de Copenhague, Dinamarca, diluido por el Instituto Nacional de Higiene de la SSA.

El PPD se presenta en frascos de 1 ml. con 10 dosis de 2 UT (Unidades Tuberculínicas) cada una. La potencia del producto se mantiene hasta por seis meses siempre que se conserve entre 4 a 8 grados centígrados. Una vez abierto el sobrante debe desecharse a las 72 horas, rompiendo el frasco y esterilizándolo o incinerándolo.

## ¿Cuándo se indica la quimioprofilaxis?

La quimioprofilaxis con isoniacida<sup>2</sup> es restringida a los grupos prioritarios: a) "niños contacto" sin signos de enfermedad tuberculosa, no vacunados y no reactores al PPD (quimioprofilaxis primaria) y b) a los no vacunados reactores al PPD (quimioprofilaxis secundaria). Conocidas como quimioprofilaxis primaria y secundaria respectivamente.

<sup>1</sup> La medición simultánea de varios aspectos de la reacción, por ejemplo eritema y calidad de la induración además de la dimensión de la pápula, sólo tiene interés para los trabajos especiales de investigación y sobre todo para la titulación de productos tuberculínicos.

<sup>2</sup> Por vía oral a dosis de 10 mgs. por kilogramo de peso y por día en una sola toma, sin exceder a 300 mgs. diarios, durante seis meses.

\* Profesor de la Escuela Superior de Medicina, IPN. Asesor Específico del Subgrupo Coordinador Interinstitucional de Control de la Tuberculosis, DGMP, SSA.

\*\* Profesor del Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM.



## El Experto...

Viene de la 9

creciente las enfermedades más frecuentes en México, en él, reiteró, se incluirán enfermedades gastroenterológicas, muy frecuentes en este país: diarreas, problemas de enteritis; problemas cardiovasculares: hipertensión, dolor precordial, coronarios; la diabetes mellitus, que también es muy frecuente en México.

Las enfermedades son diferentes y se presentan de forma diferente en México que en Estados Unidos, Inglaterra o cualquier otra parte del mundo, y es por ello conveniente considerar la elaboración de nuestro experto.

Este concepto lo lleva a decir: "lo que se intenta por igual es crear la geomedicina", y explica: consiste en localizar en determinadas regiones un problema médico determinado. No aprender solamente de los libros hechos en un entorno diferente al nuestro. La patología de las enfermedades en México, lo que ocurre acá, sólo es nuestro, y nadie mejor que nosotros sabremos describir lo que pasa en nuestro entorno geográfico."

—¿Podríamos considerar al experto médico mexicano como un médico artificial que vendrá a asistir o auxiliar al médico?

—Creo que allí hay al mismo tiempo una verdad y un peligro. Efectivamente, sí creo que pueda lograrse mucho al sumar datos y computarlos, eso es muy útil, pero lo que siempre el médico debe tener presente es que el hombre es quien está atrás de la máquina y él es el elemento esencial, no la máquina.

Y expresa: "¡A la hora que dejamos a la máquina la problemática, estamos perdidos!".

La computadora es una máquina o un instrumento muy útil en las manos del médico, el médico es el centro de las decisiones y sabrá

cuando es necesario todo el arsenal de información.

El experto médico es diseñado con la finalidad de reducir los altos costos de diagnóstico en hospitales.

El médico debe aprender a no pedir tantos estudios innecesarios, que elevan el costo de la medicina. El gasto médico en los países desarrollados es tan elevado que México debe comenzar a reflexionar el problema y visualizar que el modelo



experimental puede reducir el costo y elevar la calidad de vida.

—¿Qué margen de error presenta este modelo experimental?

—Bueno, creo que hay márgenes muy diferentes; efectuamos un estudio en el que solamente se estudiaron pacientes que estaban amarillos, ictéricos, para conocer qué tan válido era el diagnóstico de la computadora con relación a los médicos, principiantes, residentes y grandes especialistas; todos tenían el mismo cuestionario, con el mismo caso. El estudio consistía en decidir si teniendo ictericia era necesario operar o no. Este estudio lo realizamos con el doctor José Alfredo Chávez. La máquina contestó mejor que todos los médicos, pero al cabo de cierto tiempo, seis meses aproximadamente, el médico se equiparó con la máquina; ahora, esa

muestra es de un campo pequeñísimo, es como un mosaico diminuto en una gran obra, habría que ver si en otras áreas estos aspectos se reducen. Pero en el caso particular de este estudio, la máquina acertó en el 98 por ciento de los casos.

En este contexto precisó: "uno debe ser modesto en sus pretensiones, no creer que lo que se está desarrollando es perfecto, sino que es algo perfectible, y en la medida que usemos datos mexicanos, tendremos cada vez mejores resultados.

—¿Qué grupos o instituciones apoyan el proyecto?

—Pues ahora mismo, las instituciones con las que he podido hablar y están interesadas son: La Secretaría de Salud, la Fundación Mexicana para la Salud, la Facultad de Medicina, las Universidades de: Guadalajara, Monterrey, Pachuca y Colima. Tenemos la idea de presentar el proyecto además, a la Organización Panamericana de la Salud, y al CONACYT, entre otras.

—¿Qué futuro tiene la informática médica en nuestro país?

—Muchísimo; en realidad, las posibilidades son inmensas, hemos ido quizá un poco rezagados en relación a otros países, pero existe ya en la mente de muchas personas un gran deseo de que se desarrolle la informática médica. Tengo entendido que la propia Universidad realiza un gran esfuerzo en la Dirección General de Cómputo.

El peligro principal quizá es el de no infundir el conocimiento de que la computación y la computadora son una herramienta y que lo que hay que saber es pensar, contar con gente pensante que tome decisiones atinadas y para ello, se sirvan de la información, de mucha información, pero también de mucho talento, concluyó.



## Junio

*Hist. Sonia C. Flores Gutiérrez*  
*Depto. de Historia y Filosofía de la Medicina.*

### 1 de junio de 1923

**E**l doctor Alfonso Pruneda, secretario general del Departamento de Salubridad Pública, ordena algunas medidas de control en los casos de viruela, que incluyen desde la desinfección concurrente, hasta los contactos directos e indirectos del paciente, "así como su debido aislamiento en el propio domicilio del enfermo, si ello es posible de lograrse."

### 1 de junio de 1923

**S**e inician en las minas del estado de Hidalgo, las medidas de control en contra de la parasitosis, llamada también, antiguamente, "anemia de los mineros".

### 2 de junio de 1920

**A**parece un caso sospechoso de fiebre amarilla en Veracruz, justificado por otros siete aparecidos en el mismo mes.

### 2 de junio de 1921

**E**l doctor Gabriel M. Malda rinde su informe de labores como jefe del Departamento de Salubridad Pública, con motivo de la instalación de los servicios de dicho Departamento en su nuevo local de Reforma 93. En su informe señala como puntos principales de la acción sanitaria realizada durante su gestión, las campañas contra las epidemias, el ejercicio de la medicina, la inspección de comestibles y bebidas, la propaganda higiénica, la creación de nuevas instituciones, la transformación del Instituto Bacteriológico en Instituto de Higiene, etc.

### 12-17 de junio de 1922

**S**e celebra en la Ciudad de México, la Primera Convención Sanitaria Nacional, en la que se expone y se discute el estado de la organización y funciones de las Direcciones o Consejos de Salubridad de cada Estado, incluyendo sus presupuestos.

### 15 de junio de 1967

**E**l doctor Salvador Aceves, subsecretario de Asistencia, recibe de manos del embajador de Brasil en México, la presea "Orden del Mérito Médico".

### 16 de junio de 1952

**S**e declara oficialmente la erradicación de la viruela en la República Mexicana.

### 17 de junio de 1835

**S**e publica el decreto mediante el cual se ordena que: "No se dará pase en la aduana a las medicinas extranjeras, simples o compuestas sin oír previamente el parecer de algún farmacéutico..." el cual sería nombrado anualmente por la Facultad Médica del Distrito Federal.

### 18 de junio de 1918

**E**l Consejo Superior de Salubridad, nombra una Comisión para dictaminar sobre las medidas pertinentes para combatir la propagación de la "avería" o lúes, dicha Comisión acuerda entre otras disposiciones, apegándose a la ley alemana de Reischtag, que un contagiado de esa enfermedad "...es un delincuente, cuando, advertido de su mal no procura su curación y consciente del daño que hace, sigue propagándolo...desligar a los médicos del secreto profesional y obligarlos a declarar ante las autoridades sanitarias, los casos que caigan bajo el dominio de su conocimiento...Mientras no estén curados [los contagiados] podrán ser requeridos para sujetarse a un examen técnico y hasta un tratamiento forzoso, y si un nuevo caso de contagio se produce, el enfermo incurre en un delito y se le castigará con pena de prisión..." y además,..."prohíbe el que se anuncien métodos curativos, medicamentos y el tratamiento por charlatanes que no tengan un título oficial o de facultad reconocida por el Estado."

### 23 de junio de 1912

**L**a Secretaría de Gobernación acuerda prevenir a los comerciantes del ramo, que queda estrictamente prohibido mezclar olote en la masa utilizada para la fabricación de pan y de tortillas, medida que revoca el acuerdo anterior del 23 de mayo del mismo año.

### 23 de junio de 1983

**S**e publica en el Diario Oficial el acuerdo creador de los Comités Internos para el Cuadro Básico de In-



## Efemérides...

*Viene de la 13*

sumos del Sector Salud, de medicamentos, equipo e instrumental médico, material de curación y material de información científica de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

### 25 de junio de 1921

El Departamento de Salubridad Pública publica un aviso, por el cual se informa a todas las personas que deseen se les practique la reacción de Wassermann, deben de acudir al laboratorio de la calle de Héroes No. 38, en donde se les practicará dicha prueba gratuitamente.

### 25 de junio de 1925

El Departamento de Salubridad Pública, da a conocer la disposición de la utilización de brochas de uso individual en las peluquerías.

### 25 de junio de 1984

El Diario Oficial publica el Reglamento Interior de la

Secretaría de Salubridad y Asistencia, así como el acuerdo creador de la Dirección General de Abastecimiento de dicha Secretaría.

### 26 de junio de 1820

Muere en la Ciudad de México el doctor Luis José Montaña, iniciador de la Clínica en México.

### 26 de junio de 1923

El gobierno de la República acuerda conceder un tanto por ciento del valor total de las sustancias decomisadas por tráfico ilegal de narcóticos, para el sostenimiento de las instituciones de salud.

### 30 de junio de 1918

El doctor Francisco Valenzuela, gran higienista mexicano, publica en el número 6 del Boletín del Departamento de Salubridad Pública, un trabajo sobre la incineración de cadáveres en la Ciudad de México.

### Academia Nacional de Medicina

Ha publicado el primer Directorio de Consejos de Especialistas y Médicos Certificados de la República Mexicana.

Dicha publicación de 840 páginas, contiene los datos particulares (domicilio o consultorio, teléfono, código postal, etc.), en estricto orden alfabético de los 28 mil 171 médicos certificados hasta diciembre de 1992, que pertenecen a los 43 consejos que cuentan con el reconocimiento de idoneidad de esta Corporación.

La Academia pone a su disposición el volumen; mayores informes a los teléfonos 578-20-44 y 578-42-71, este último con fax, o al 627-69-00 exts. 5018 y 5019 o bien a su dirección Bloque "B" de la Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330, C.P. 06725.

### Facultad de Medicina

**Dr. Juan Ramón de la Fuente**

Director

**Dr. Enrique Piña Garza**

Secretario General

**Dr. Hugo Aréchiga Urzúa**

Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

**Dr. Roberto Uribe Elías**

Secretario de Educación Médica

**Dr. Joaquín López Bárcena**

Secretario de Enseñanza Clínica, Internado y Servicio Social

**Dra. María Eugenia Ponce de León**

Secretaria de Servicios Escolares

**Dr. Daniel Barrera Pérez**

Secretario Administrativo

**Dr. Roberto Zozaya Orantes**

Secretario Adjunto

**Lic. Rosalba Namitira Guerrero**

Jefe del Departamento de Información y Prensa

Órgano Informativo de

la Facultad de Medicina de la UNAM.

Publicación catorcenal Año XIX, No.303, ISSN 0186-2987.

Tiraje 6,000 ejemplares.



## Seguridad Para Peatones

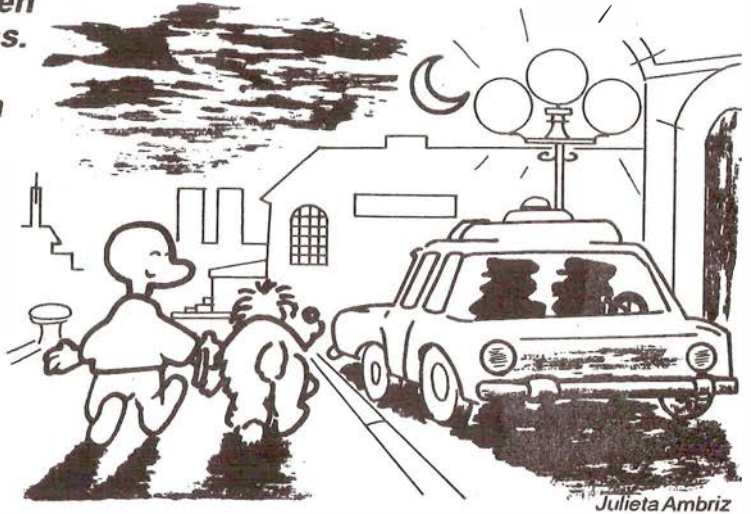
**\* Lleve consigo la menor cantidad de dinero en efectivo y procure no usar alhajas ostentosas.**

**\* No salga solo a la calle a altas horas de la noche; si sale procure ir acompañado.**

**\* No camine por calles en las que se estén realizando construcciones, demoliciones o excavaciones.**

**\* Cuando cruce una calle hágalo por las esquinas o por los puentes peatonales.**

**\* No transite por calles oscuras o poco concurridas.**



## Contaminación...

*Viene de la 3*

está en juego es la especie humana y no el planeta en sí; somos, dijo, un accidente en este mundo, una plaga molesta, sin el cual, el planeta seguirá existiendo.

Las dimensiones del deterioro ambiental, precisó, están relacionadas con el desarrollo de la humanidad, pero sorprende su magnitud y su velocidad. Ahora, existe un efecto acumulado que hace que los efectos negativos se dupliquen en décadas, y no en milenios como sucedía antes.

Finalmente, y al referirse a la necesidad de realizar estudios particulares para el caso de México, y específicamente de la ciudad de México, pues en esta materia no son válidas las extrapolaciones, ni de animales al hombre ni de unas ciudades a otras, hizo votos porque los esfuerzos de la Facultad de Medicina, de incluir esta materia en sus programas de estudio se constituya en un esfuerzo multiplicador, que permita disminuir el rezago académico existente en la materia.

El titular de Salud, doctor Jesús Kumate, se congratuló por los esfuerzos universitarios de generar información confiable, válida y equi-

librada que se contraponga a los intentos poco serios por explicar los problemas de la contaminación, que no han hecho sino causar alarma entre la población. En este sentido, giró instrucciones a fin de que la obra sea distribuida entre quienes tienen como responsabilidad informar a la población sobre los problemas de la contaminación, a fin de que puedan hacerlo de manera objetiva.

A su vez, el director del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, (INER), doctor Horacio Rubio Monteverde, se refirió a la conclusión a que llegan los autores del libro sobre la necesidad de incrementar investigaciones que estudien la relación entre contaminación atmosférica y enfermedades como cáncer pulmonar, bronquiolitis obliterante, fibrosis pulmonar intersticial y enfisema pulmonar, pues hasta este momento, no se puede sostener con bases científicas que exista una relación causa-efecto.

Asimismo, mostró la disposición e interés de la institución a su cargo para continuar desarrollando protocolos de investigación en la mate-

La presentación tuvo lugar en la Casa Universitaria del Libro. Cabe señalar que la obra fue auspiciada por la Facultad de Medicina de la UNAM, y la Secretaría de Salud, y editada por el Fondo de Cultura Económica, dentro de la Serie Biblioteca de la Salud, y como una edición conmemorativa del Quincuagésimo Aniversario de la Secretaría.

Las doctoras Teresa Fortoul y Guadalupe Ponciano son investigadoras de la FM. La primera, lo es en el Departamento de Histología, y Coordinadora del Grupo de Efectos de la Contaminación en la Salud, además de profesora de Tiempo Completo, y la segunda, es miembro del Grupo de Efectos de la Contaminación en la Salud y también profesora TC, así como Coordinadora del Área de Salud Ambiental en el PUMA.

Asistieron también a esta presentación la subsecretaría de Regulación Sanitaria y Desarrollo, doctora Mercedes Juan, el Coordinador de los Institutos Nacionales de Salud, doctor Carlos Pacheco y el Coordinador de Humanidades, licenciado Mario Melgar Adalid.

## CURSOS

Secretaría de Educación  
Médica

### Curso Teórico Práctico

- Medicina interna
- Patología quirúrgica
- Ginecología y obstetricia
- Pediatría

Dirigido a estudiantes suspendidos del examen profesional

Opciones: "A" matutino 3 días/semana; "C" sábados.

Alumnos UNAM: N\$ 650.00

Alumnos foráneos: 1,300.00

Informes e inscripciones: FM, Secretaría de Educación Médica, Edif. B sexto piso. Tels. 623-24-16 y 623-24-26, fax 548-99-48.

### Actualización Médica

Curso para aspirantes al Examen Nacional de Residencias Médicas y a médicos generales que deseen actualizarse.

Del 2 de agosto al 30 de septiembre (200 horas).

De 15 a 20 horas, lunes a viernes. Auditorio "Raoul Fournier".

Requisitos: fotocopia del historial académico o título profesional y 2 fotografías tamaño infantil.

Costo:

Alumnos UNAM N\$ 750.00

Alumnos foráneos 1750.00

Material de apoyo 200.00

Informes: Secretaría de Educación Médica, Edif. B, 6o. piso.

Tels. 623-24-16 y 623-24-26.

Del 26 de julio al 6 de agosto.

De 9 a 13 y de 15 a 18 horas.

### DEPI

#### Diagnóstico por Imágenes

Octava sesión: 30 de junio.

—Valoración ecocardiográfica del feto normal

Dr. Mariano Santiago Bravo.

—Las cardiopatías fetales identificadas por ecografía

Dr. Mariano Santiago Bravo.

—Resonancia magnética, principios generales y aplicación clínica

Dr. Sergio Fernández Tapia.

De 8 a 11 horas.

Sala de conferencias de la DEPI de la Facultad de Medicina.

Informes: Dr. Jorge Bravo Sandoval.

Tels. 548-73-76 y 622-07-29.

## SEMINARIOS

Secretaría de Educación  
Médica

### Costo, Beneficio y Riesgo de la Tecnología Moderna en Medicina

Dr. Ramón Boom Anglada.

Miércoles 4 de agosto, 9 horas.

Auditorio "Fernando Ocaranza", FM.

## Agenda de Junio

### RADIO

Programación Radiofónica

#### UNAM-INN

##### Las Voces de la Salud

—Alimentación de los pacientes diabéticos

1 de julio.

—Diabetes y adolescencia

8 de julio.

—Nefropatía diabética

15 de julio.

Los jueves de 12 a 13 horas, por

XEUW 860Khz AM, XEUN 96.1

Mhz FM y XEYU 9600 Khz SW

Banda de 31 metros.

### SIMPOSIA

Academia Nacional de  
Medicina

#### Avances en Implantes, Osteosíntesis y Fijadores Externos

Coordinador: Dr. Eduardo Vázquez.

Miércoles 7 de julio, 20 horas.

#### Avances en Otorrinolaringología

Coordinador: Dr. Pelayo Vilar.

Miércoles 14 de julio, 20 horas.

#### La Bioética y Humanización de las Ciencias Médicas

Coordinador: Dr. Manuel Velasco.

Miércoles 21 de julio, 20 horas.

Academia Nacional de Medicina,  
Centro Médico Siglo XXI.

Av. Cuauhtémoc 330.

### FM, FP y DGSM

"Día internacional contra el uso indebido y tráfico ilícito de drogas"

Programas Universitarios en la Prevención y Atención de las Adicciones.

28 de junio.

12:00 horas.

Auditorio de la DGSM.

### CONFERENCIAS

Academia Nacional de  
Medicina

#### Ciencia y Anticiencia en Nutrición Clínica

Dr. Silvestre Frenk.

Miércoles 30 de junio, 20 horas.

Academia Nacional de Medicina,  
Centro Médico Siglo XXI.

Av. Cuauhtémoc 330.

### TALLERES

CISE-SUA

—Enfoques Cualitativos para la Evaluación Académica

Del 5 al 26 de julio.

—Fundamentación Teórico-metodológica de la Práctica Docente.

Prime fase: análisis en la práctica docente

Del 27 de julio al 26 de agosto.

—Educación Superior y Modernización Educativa

Del 27 de julio al 9 de septiembre.

### REUNIONES

Sociedad Mexicana de  
Nutrición y Endocrinología y  
Asociación Médica  
del Hospital ABC

#### Primera Reunión Internacional sobre Medicina Bariátrica

Obesidad.-Nuevos estudios y manejos hacia el siglo XXI

30 de septiembre, 1 y 2 de octubre.

Museo Tecnológico de la

Comisión Federal de Electricidad,  
Bosque de Chapultepec,  
México, D.F.

Se entregarán constancias con valor curricular.

Informes: Dr. Aarón Tobías.

Tels. 545-66-75, 531-81-19 y 531-

20-65 y con la Dra. Blanca Miller

598-36-10 y 611-32-38,

fax 598-30-58.

### CINE Y VIDEO

#### Serie Testimonios Médicos Doctor Salvador Zubirán

En este video, el Dr. Zubirán narra los sucesos más importantes de su vida académica y con ello parte de la historia de la Universidad.

Costo: N\$60.00.

Se encuentra a la venta en el Departamento de Comunicación Educativa, basamento de la Biblioteca V. Gómez Farías de la FM, CU.

Tel. 623-24-17, fax. 548-99-48.

#### FM, Universum, Actividades Cinematográficas II Festival Nacional de Cine y Video Médico

Premio a las mejores producciones en las áreas:

—Ciencias Básicas

—Cirugía

—Clínica

—Divulgación Médica.

Realizados en el país de 1991 a la fecha, con duración máxima de 27 minutos en los siguientes formatos:

a) Cine 16 mm

b) Video 3/4/Matic

c) Otros transferidos a video U/Matic.

Se entregará un premio de N\$ 5 000.00 al ganador en cada área.

Tel. 6 23 24 17, fax. 548 99 48.



Agenda de la  
Facultad

# MEDICINA

