

F A R M A C I A

Sud Americana

Organo de difusión de

FEFAS

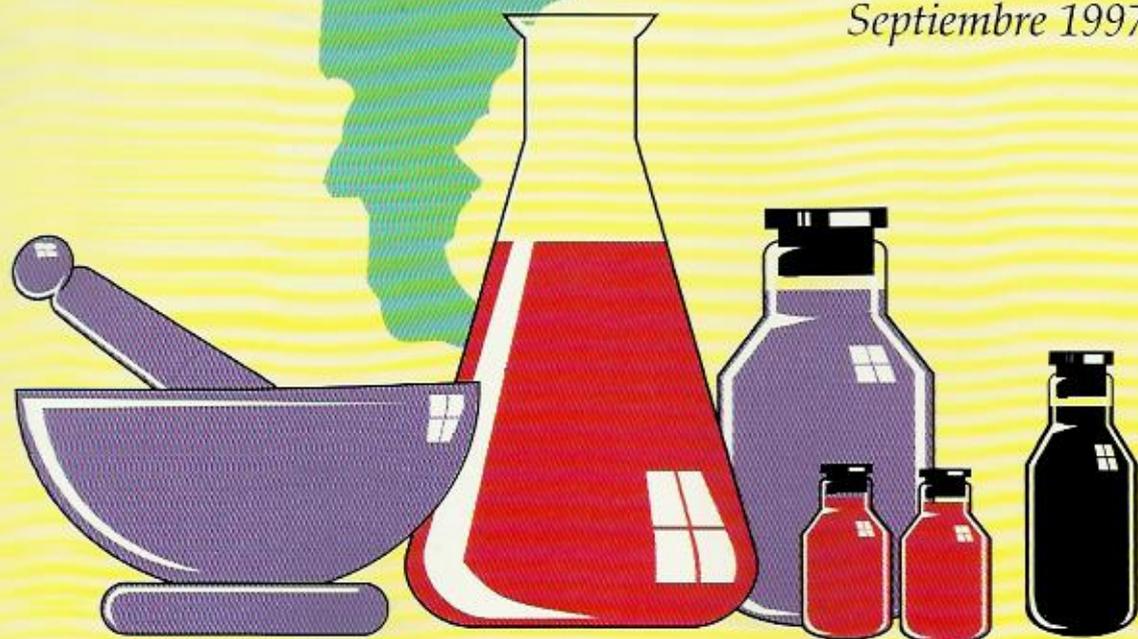
Federación Farmacéutica Sudamericana



Año 5

Número 7

Septiembre 1997



FARMACIA SUDAMERICANA

ORGANO OFICIAL

DE DIFUSION DE FEFAS

(Federación Farmacéutica Sudamericana)



CONSEJO EJECUTIVO DE LA FE.FA.S.:

Presidente:

Prof. Aquiles ARANCIBIA
ORREGO (Chile)

Secretario:

Farm. Luis Hugo PLEBANI VIGNAL
(Argentina)

Tesorero:

Dr. Farm. Blas VAZQUEZ FLEYTAS
(Paraguay)

COMISIONES DE TRABAJO PERMANENTES

COMISION DE ACCION CIENTIFICO-PROFESIONAL:

Presidente:

Dra. Regina PEZOA REYES (Chile)

Secretario:

Dr. Eduardo SAVIO (Uruguay)

COMISION COMITE EDITORIAL DE LA REVISTA "FARMACIA SUDAMERICANA"

Presidente:

Dra. Carmen SANDOVAL MORAGA
(Chile)

Secretario:

Dra. Margarita GAMBOA. (Bolivia)

COMISION DE ACCION GREMIAL:

Presidente:

Dra. María Teresa ACUÑA DE
TORRENTS (Paraguay)

Secretario:

Dr. Salim AFCHA MALDONADO
(Bolivia)

COMISION DE ACCION

JURIDICO-LEGAL:

Presidente:

Dra. Inalva VALLADARES (Brasil)

Secretario:

Dr. Lautaro GOMEZ RODAS
(Ecuador)

EDITOR RESPONSABLE:

Juan Antonio MARRARI

EDICION:

ALFA-BETA SACIF y S

IMPRESION:

Talleres Gráficos ALFA-BETA S.A.
Melián 3136 - (1430)

Buenos Aires - ARGENTINA

Tel.: 00.51.1.545.2233

FAX: 00.54.1.545.1445

INDICE

EDITORIAL	3
<i>Farm. Luis Hugo Plebani Vignal</i>	
Secretario de la Federación Farmacéutica Sudamericana	
SECCION PROFESIONAL	
Atención Farmacéutica: Aspectos internacionales y políticas de la FIP.	
<i>Dr. Dieter Steinbach - La Haya</i>	
<i>Presidente de la Federación Internacional de Farmacia</i>	
	4
Decálogo para la docencia farmacéutica.	
<i>Dr. Mario Sapag-Hagar - Chile</i>	
	8
Farmacias de cadena en Chile: origen, desarrollo y efectos.	
<i>Q.F. Hernán Vergara Mardones - Chile</i>	
	9
SECCION CIENTIFICA	
Los avances de la bio(tecno)logía moderna y sus repercusiones en la imago mundi del universitario.	
<i>Prof. Dr. Tito Ureta - Chile</i>	
	15
Bioquímica del envejecimiento	
<i>Dr. Carlos Calvo Monfil - Chile</i>	
	20
Las enfermedades genéticas y la salud pública	
<i>Dr. Jaime Descailleaux - Perú</i>	
	24
Síntesis y estudio estructural de un derivado de cafeína con fenilhidracina	
<i>Dr. José Cotuá Valdés, Sandra Cotes O. y Silvio Sierra J. - Colombia</i>	
	27
SECCION PAISES	
Situación de la Farmacia Argentina	
<i>Confederación Farmacéutica Argentina - COFA</i>	
	I
La situación profesional farmacéutica en Bolivia	
<i>Dra. Yolanda Morales de Romay</i>	
<i>Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia - Junta Nacional</i>	
	III
La situación profesional farmacéutica en Brasil	
<i>Dr. Arnaldo Zubioli - Brasil</i>	
<i>Consejo Federal de Farmacias de Brasil</i>	
	V
El Químico Farmacéutico en Colombia	
<i>Q.F. Dr. José Raúl Vanegas Montoya</i>	
<i>Asociación Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia.</i>	
	IX
Colegio de Químico-Farmacéuticos de Chile	
<i>Situación Institucional</i>	
	XI
Análisis de la Profesión Farmacéutica en Sudamérica	
<i>Logros y proyecciones.</i>	
<i>Asociación de Químicos-Farmacéuticos del Paraguay</i>	
	XIII
La Farmacia Hospitalaria en el Perú, Evolución y Perspectivas	
<i>Prof. José Juárez Eyzaguirre</i>	
	XV
Asociación de Química y Farmacia del Uruguay	
<i>Q.F. Eduardo Savio</i>	
	XVIII
Situación actual del ejercicio de la farmacia en Venezuela	
<i>Dr. Edgar Salas Jiménez</i>	
<i>Federación Farmacéutica Venezolana</i>	
	XX
SECCION CONGRESOS Y CONFERENCIAS	
III Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia	32
Declaración del IIIº Congreso de Fe.Fa.S. 1996 - Asunción, Paraguay.	34

EDITORIAL

Los Farmacéuticos que pertenecemos a la Federación Farmacéutica Sudamericana - Fe.Fa.S., y esta, como integrante de la Federación Panamericana de Farmacias -FEPAFAR- y de la Federación Internacional de Farmacia -FIP, tenemos bien claro, el enorme valor que significa, el compartir la problemática farmacéutica, entre los países Iberoamericanos.

El conocimiento de otras culturas, la interacción con colegas de otros países, enriquece la percepción social para el ejercicio de esta profesión, centrada en el trato diario con pacientes.

Esto, permite, por comparación, definir la propia identidad como profesional y como Miembro de una cultura diferenciada.

Efectivamente, podemos decir que un grupo humano es único, idéntico a sí mismo, porque se distingue a través de las diferencias, con los otros grupos. Por lo tanto, hay afirmación de unas características, y ausencia, o negación de otras.

Cuando alguien tiene la suerte de compartir con Colegas de otros países, aparece en primer plano, la ventaja de sorprenderse por lo que tienen de propio, como por lo que tienen de común con los otros.

Las aspirinas que dispensan las farmacias, son todas iguales; lo que las distingue, es la forma que cada farmacéutico, tiene de dispensarlas.

Las farmacias, pueden tener los mismos productos: Lo que las diferencia, será su calidad de servicio.

Este fenómeno, mucho más psico-social que técnico, en otro país se torna superlativo, como la figura de un fondo, pues allí, se puede observar directamente, qué es lo que hacen bien y qué mal; qué tienen ellos, que a nosotros nos falta y, a su vez, descubrir nuestras debilidades y nuestras fortalezas.

El marco de referencia profesional y social, se enriquece enormemente, pues aprendemos, por cara y contracara, a valorar nuestros aciertos y a corregir nuestros errores.

El aislamiento o encerramiento excesivo, produce una fragilidad y debilidad muy marcadas. La historia, ha probado que los pueblos aislados, se desmoronan ante lo desconocido; tienen un profundo temor a lo extranjero, a lo extraño y la comunidad, no soporta el intercambio, porque no está preparada para ello.

La autodefinición, en este caso, es principalmente defensiva y reactiva, emocionalmente, inmadura.

Hoy, más que nunca, se cumple una máxima pretensión en el conocimiento científico: "la de su poder generalizante..., universal...", pero formado, a través, de los aportes diferenciados.

Aplicando todo esto, a nuestra actividad cotidiana, este intercambio con colegas de distintos pueblos hermanos, amplía el mundo mental, fortifica la autoimagen profesional y social, desarrollando, una personalidad más flexible, madura y confiable:

"... Una persona..., que aprendió a revalorar..., todos los matices del trato humano..."

En nuestro lenguaje, la comunicación con la gente, pasa a ser el fundamento del mayor Acto Profesional Farmacéutico: "La dispensa..."

Con esta conceptualización, sobre el compartir la problemática farmacéutica entre los países Iberoamericanos y bregando para que "la farmacia" sea "protagonista de las políticas sanitarias, en la integración sudamericana", damos la bienvenida a todos los Colegas que están presentes en este IVº Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana Fe. Fa.S.

Farm. Luis Hugo Plebani Vignal
Secretario

Atención Farmacéutica: aspectos internacionales y políticas de FIP

Dr. Dieter Steinbach*

En primer lugar me gustaría agradecer a los organizadores del III Congreso de Fe.Fa.S. y de esta conferencia por invitarme a hablar sobre el Cuidado Farmacéutico y explicar porqué esto podría ser nuestra misión para los años venideros.

Por muchos años FEFAS y FIP han trabajado en conjunto con buenas relaciones. Este año usted ha sido un miembro de FIP y por lo tanto se ha unido a la comunidad de farmacéuticos y científicos farmacéuticos.

La Federación Internacional de Farmacia fue fundada en La Haya, Holanda, en 1912 por las Asociaciones Farmacéuticas de Europa.

Fue fundada para congrega a todos los farmacéuticos de todo el mundo para intercambiar conocimientos y avanzar en la profesión de farmacia.

La misión de FIP es "representar y servir a la Farmacia y las ciencias farmacéuticas de todo el mundo". FIP visualiza su rol principal en la educación y desarrollo de la práctica y ciencia de la farmacia. Los miembros ordinarios de FIP son organizaciones nacionales que representan a los farmacéuticos y los científicos farmacéuticos.

Posee más de 80 organizaciones, las cuales representan alrededor de medio millón de farmacéuticos de todo el mundo. Los Miembros Ordinarios provienen de países altamente desarrollados, como aquellos de Europa y América, y de países subdesarrollados tales como Eritrea o Bangladesh. Esto hace que FIP sea una de las organizaciones internacionales más grandes y representativas en este campo. La misión de FIP -como he señalado anteriormente- es representar y servir a la farmacia y ciencias farmacéuticas de todo el mundo. Por lo tanto tiene dos funciones: representación y servicio.

En su primer rol posee un status organizacional no gubernamental dentro de la Organización Mundial de la Salud y otras agencias de las Naciones Unidas. Está activamente involucrada a través de los comités y las reuniones en ayudar a desarrollar el rol de los farmacéuticos en el sistema de cuidado de la salud y en particular, en el uso racional del medicamento.

El rol de servicio de la FIP es tal vez mejor conocido. Los problemas de farmacia son básicamente los mismos en todo el mundo. FIP ha buscado, por muchos años, proveer una plataforma para la gente, sean o no farmacéuticos, para intercambiar ideas y puntos de vista aprendiendo unos de los otros.

FIP organiza su Congreso Mundial de Farmacia todos los años. Normalmente concurren más de 3.000 participantes. Esto lo hace el congreso farmacéutico más grande del mundo. Durante el congreso, el programa está diseñado para ser una mezcla de conferencias y simposiums científicos y prácticos. Además, cada una de nuestras secciones organiza un programa educacional relevante a sus propias necesidades.

Los congresos anuales no son la única actividad de FIP. Cada año se desarrolla un número de conferencias más pequeñas y más especializadas, generalmente en conjunto con otras organizaciones. Por lo tanto, estamos envueltos en una serie de conferencias en el campo de armonización internacional, en conjunto con el proceso ICH iniciado en Bruselas y continuado en Orlando y Yokohama. Nuestro énfasis es armonizar los procedimientos de registro de los fármacos en los países europeos, Norte América y el Japón.

El propósito fundamental de la Atención Farmacéutica, es servir a la sociedad asegurando el cuidado y el uso apropiado de los medicamentos. Al respecto, el principal objetivo de la profesión es promover la salud y prevenir la enfermedad. FIP cree que los farmacéuticos deberán lograr sus objetivos, promoviendo el uso óptimo de los medicamentos, incluyendo la prevención de sus usos inapropiados y descontrolados, entregando informaciones sobre los fármacos a otros profesionales de la salud, a los pacientes y al público en general.

La misión de la práctica farmacéutica, consistente con su mandato, es proveer atención farmacéutica. La Atención Farmacéutica es la provisión responsable por parte del farmacéutico del medicamento, con el propósito de lograr efectos definitivos para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Estos efectos son:

- la cura de la enfermedad,
- la reducción o eliminación de los síntomas,
- detener o demorar el proceso de la enfermedad, y
- prevenir los problemas potenciales relacionados con el medicamento.

*Presidente de la Federación Internacional de Farmacia (FIP)
Conferencia Inaugural
III Congreso de la Fe.Fa.S. Asunción, Paraguay.

El Cuidado Farmacéutico deberá ser integrado con los otros elementos del cuidado de la salud. Sin embargo, está dirigido a beneficiar directamente a los pacientes, y el farmacéutico acepta la responsabilidad directa de la calidad de este cuidado. La relación fundamental en la Atención Farmacéutica, es un intercambio benéfico mutuo entre el paciente y el farmacéutico.

Documentos desarrollados y formulados en conjunto entre la OMS y el FIP

- **El Informe de Nueva Delhi:** Define el Rol del Farmacéutico en el Sistema del Cuidado de la Salud y su participación en una propuesta multidisciplinaria, para promover el uso racional de los medicamentos.
- **El Informe de Tokyo:** Define la Atención Farmacéutica y relata que la Calidad Farmacéutica de los Servicios, son de beneficio para los gobiernos y el público en general.
- **La Declaración de FIP en Tokyo:** Introduce Pasos en la Buena Práctica Farmacéutica esencial para la Atención Farmacéutica.

Todas estas actividades, conllevan a la Resolución Farmacéutica de la **Asamblea Mundial de la Salud** de mayo 1994, seguida por las Políticas Nacionales de las Drogas del verano pasado.

El documento "**El Rol del Farmacéutico en el Sistema del Cuidado de la Salud**" -llamado comúnmente el Informe de Delhi de 1988- enfatiza firmemente en muchas recomendaciones, la magnitud de farmacia y el rol del farmacéutico en otros campos.

Algunas de las recomendaciones son:

- Los farmacéuticos deberían participar en el entrenamiento de los profesionales de la salud.
- Los farmacéuticos deberían ser miembros del equipo de salud.
- Los farmacéuticos deberían ser remunerados adecuadamente por su asistencia, como también, por su función de entrega.
- Los farmacéuticos hospitalarios, deberían jugar un rol activo en el cuidado del paciente, extendiendo su experiencia a otras disciplinas y departamentos.
- Los médicos y farmacéuticos deberían trabajar en conjunto para establecer acuerdos comunes, en la elección de los medicamentos.
- Los farmacéuticos deberían participar en una propuesta multidisciplinaria para promover el uso racional de los medicamentos.

El Informe de Nueva Delhi llama a cada país a preparar un plan farmacéutico poderoso, en el contexto de un planteamiento poderoso, y un plan de salud como un todo, tomando en cuenta los objetivos de su sistema de salud.

Un informe más reciente extiende este concepto. El

segundo informe de la OMS surgió de una reunión donde la FIP fue un co-auspiciador. Se llevó a cabo en Tokyo en 1993, justo antes del Congreso de FIP llevado a cabo allí. Se tituló "**El Rol del Farmacéutico: Calidad Farmacéutica de los Servicios-Beneficios para los Gobiernos y el Público**". El moderno concepto de Atención Farmacéutica, fue introducido y se considera que posee una relevancia en cada país, independientemente de las diferencias en el desarrollo socio-económico.

En 1993 el Consejo de FIP adoptó y publicó pautas sobre la **Buena Práctica Farmacéutica (BPF)**. Estas pautas, que expresan los requerimientos de la FIP para estándares de la profesión farmacéutica, son diseñados para formar la base de las pautas nacionales, dentro de la práctica farmacéutica. Durante la preparación de estas pautas hemos consultado ampliamente, incluyendo los gobiernos miembros de la OMS, donde las asociaciones nacionales, son miembros de la FIP.

Ahora, hemos aceptado internacionalmente las pautas para nuestra profesión, es urgente que sean implementadas **lo más pronto** posible, en una forma nacional adaptada.

La BPF requiere que la primera preocupación de los farmacéuticos sea el bienestar del paciente en todos sus aspectos.

La BPF requiere que el centro de la actividad de la profesión sea entregar los medicamentos y otros productos para el cuidado de la salud, la información apropiada, el adecuado consejo al paciente, y monitorear los efectos de su uso.

La BPF requiere que una parte integral de la contribución de los farmacéuticos sea promover la prescripción racional y económica y el uso del medicamento apropiado.

La BPF requiere que el objetivo de cada elemento del servicio farmacéutico, sea relevante para el individuo, claramente definido y comunicado efectivamente a todos los involucrados.

Como resultado de todas estas actividades, a principios de mayo de 1994, la Asamblea Mundial de la Salud de la OMS, entregó su primera resolución considerando el rol del farmacéutico. La FIP fue honrada en haber sido considerada para participar en el debate antes de adoptar la resolución.

Urge tomar acciones por parte de todos los gobiernos, en colaboración con las asociaciones farmacéuticas nacionales para:

- definir el rol del farmacéutico en la promoción e implementación de la política nacional sobre las drogas,
- hacer uso total de la experiencia de los farmacéuticos en todos los niveles del sistema del cuidado de la salud, y
- proporcionar facilidades de entrenamiento para poner al tanto a los farmacéuticos con su nuevo rol.

Sin embargo, si la OMS urge a los gobiernos a to-

mar acciones, también entrega nuevas responsabilidades al farmacéutico. El rol visualizado por la OMS incluye:

- entregar el panorama necesario, para asegurar la calidad de los productos farmacéuticos a través de la cadena de distribución,
- manejar la adquisición de la droga,
- entregar información y consejos objetivos sobre los medicamentos y su uso, al público y a los profesionales de la salud,
- llevar a cabo investigaciones relevantes y programas de entrenamiento.

El año pasado se rehicieron las pautas para las Políticas Nacionales de Drogas. Uno de los puntos establece que los Estados miembros de la OMS serán consultados urgentemente, para asegurar el cumplimiento de lo acordado, especialmente en el campo de la automedicación, para evitar al máximo los riesgos y los efectos secundarios. En este punto los farmacéuticos están más involucrados.

Un seminario realizado durante el Congreso de Estocolmo en septiembre del año pasado, relató claramente que no existe una diferencia esencial entre la provisión del cuidado farmacéutico en OTC o en una receta médica.

Muchos países tienen, por diferentes razones, una proporción mayor de auto-medicación. Esto significa que el auto-tratamiento, de una enfermedad común y las indisposiciones diarias sin consejo médico, ha aumentado. Esto se puede apreciar en forma particular en la comercialización de llamados "**medicamentos OTC**" en el mercado de los medicamentos. Muchos de estos productos son sobreutilizados y ahí es donde la propaganda televisiva juega un rol importante. El público está bombardeado con propaganda de medicamentos y junto a ellos detergentes, alimentos para perros, en una forma indiscriminada.

En los Estados Unidos, donde la televisión es financiada exclusivamente con los avisos comerciales, tales informaciones caen día y noche sobre la población, que en principio, **no tiene la menor idea de cuál es mejor**. Como aparentemente en ningún país está prohibido hacer propaganda sobre los medicamentos, en algunos países, como Alemania, se solicita que la propaganda de un medicamento deba incluir una observación, acerca de los riesgos y los efectos secundarios, **para lo cual un farmacéutico debe ser consultado**. Y esto basado en el hecho que **él es el único, respecto a la auto-medicación, que puede dar consejo debido a su considerable experiencia y base educacional**. Consecuentemente, **él es la única persona que puede corregir los estamentos propagandistas**. De esta manera **el farmacéutico proporciona un beneficio importante a todo el sistema de cuidado de la salud**.

¿Qué consecuencias pueden surgir de esto? La política de FIP es la siguiente:

- Auto-medicación, sin el consejo de un farmacéutico

bien entrenado, es generalmente inefectivo, si no es peligroso.

- Por esta razón, los medicamentos OTC deberían estar disponibles solamente en las farmacias, tal vez con la excepción de productos naturales realmente inofensivos, como es el caso en todos los países europeos con excepción de Inglaterra, Irlanda y Holanda.
- Prohibir el auto-servicio de los medicamentos OTC, particularmente en las farmacias. En muchos países el **significado de OTC** debería ser revertido a "detrás del mostrador" en vez de "**frente al mostrador**".

Para el bien del público, estos son tres objetivos que deben ser alcanzados en la mayoría de los países del mundo, en un futuro no muy lejano.

Para facilitar estos entre otros mejoramientos, se debe corregir la imagen de las farmacias en muchos países. Lejos de ser una droguería, las condiciones de la mayoría de las farmacias deben ser cambiadas en tal dirección que cree un ambiente que invite a los pacientes a hacer consultas.

El año pasado el Consejo Europeo formuló una resolución que dice: "El Cuidado Primario debería ser concebido de tal forma que una terapia médica, prescrita o no, debería ser integrada en el trabajo de la comunidad farmacéutica. Esta, debería integrarse con otros profesionales de la salud, para planificar, racionalizar y administrar los tratamientos".

Con esta declaración el Gobierno Europeo ha descrito -con sus palabras- la Atención Farmacéutica. Pero no solamente en Europa, los esfuerzos mundiales están trabajando para cambiar la forma en que los farmacéuticos, dispensan el cuidado total, el cual, es un aumento en la selección de la prescripción del producto. Como el precio promedio de la prescripción ha aumentado, también el precio de la sensibilidad, produciendo una demanda para medicamentos de valor inferior. En efecto, la mayoría de las comunidades de farmacéuticos están dispensando a los médicos y pacientes muchos servicios siendo ahora oficialmente incentivados por los gobiernos y atraídos por las fuerzas del cambio. Entregar información sobre el producto y efectuar recomendaciones que afectan la selección de la droga prescrita, como el consejo hecho a los pacientes sobre aspectos terapéuticos, especialmente en auto-medicación, ha formado siempre parte de la rutina diaria del farmacéutico.

La influencia incrementada del farmacéutico en reportajes sobre la terapia de los medicamentos prescritos es particularmente significativa y muy alentadora. Hoy en día, los médicos y la industria farmacéutica están comenzando a conocer la importancia que tiene el farmacéutico en la selección de los productos y el manejo del paciente. El rol del farmacéutico al elegir la terapia de droga apropiada, mientras observa el factor costo, se extenderá sin ninguna duda. Por lo menos el potencial de expansión está allí, porque aquellos que pagan por los medicamentos, necesitarán ayuda profesional para abaratar los costos.

En este contexto, un recargo adicional al precio de las drogas, no es particularmente conveniente como la base para financiar el costo que implica retribuir al farmacéutico. Se deben buscar otros mecanismos, los cuales podrían ser los determinantes más importantes, modelando el perfil de la comunidad farmacéutica para la próxima década. Esta tarea formará un hilo rojo en el programa de cuidado farmacéutico de la FIP, en los próximos años.

La terapia medicamentosa es hoy en día la más común y la modalidad mejor comprendida para manejar la enfermedad. La gente compra las prescripciones con la expectativa que la terapia medicamentosa le mejorará la calidad de sus vidas en alguna forma, precisamente al prevenir o curar el proceso de una enfermedad.

La industrialización de los productos farmacéuticos ha dado seguridad, eficacia y drogas puras de una potencia y especificación sin precedentes. En Europa y la mayoría de los países desarrollados, cada producto farmacéutico legalmente disponible ha sido probado para garantizar su seguridad y eficacia en experimentos científicos, y los estándares de calidad del producto son rigurosamente controlados.

Sin embargo, a pesar de estas mediciones, debido a que el segundo socio de la ecuación es la información, algunas veces los resultados del uso de la droga fuera de los protocolos de la investigación clínica, no son satisfactorios. Los resultados adversos y los fracasos de los tratamientos son reconocidos hoy en día como enfermedades de los medicamentos modernos lo cual, además de ser preventivas, implican desembolso de dinero y causan sufrimiento y la muerte.

Una vasta literatura sobre la mortalidad relacionada con el fármaco sugiere las siguientes proposiciones sobre el uso de medicamentos en América del Norte y Europa.

- El tratamiento con fármacos preventivos involucra montos significativos para los pacientes. En muchas comunidades basadas en prácticas con pacientes, los riesgos de la terapia medicamentosa no son controlados apropiadamente.
- El costo del fármaco preventivo de la enfermedad y el fracaso del tratamiento, podrían resultar sustancialmente más caros que el tratamiento medicamentoso.
- Los sistemas apropiados, pueden reducir la enfermedad relacionada con la droga preventiva, mejora los resultados y reduce los costos del cuidado.

Algunos años atrás el profesor Doug Hepler, uno de los padres de la Atención Farmacéutica, expresó: "*Distribuir la droga es el comienzo, pero no el final de la medicación*".

El y muchos otros autores, demuestran que las posibilidades para un farmacéutico de mejorar la terapia depende de dos amplios factores:

- La participación en el mejoramiento de la prescripción, y
- Participación en el monitoreo terapéutico y en el manejo.

Los programas de mejoramiento de la prescripción

son dirigidos a una parte del proceso del uso del medicamento para mejorar sus resultados. Son fármacos orientados o médicos orientados, en vez de pacientes orientados, y a menudo están preocupados en bajar el costo del fármaco.

Monitoreando el progreso de la terapia, pueden mejorar los resultados, igual o más que el mejoramiento de la prescripción. Además, parece ofrecer más oportunidades a la comunidad farmacéutica, por lo menos en Europa, y podría ser más fácil de implementar.

Todo lo que he dicho hasta ahora conlleva a una sola solución: Atención Farmacéutica.

El diagrama desarrollado por Hepler señala las tres funciones de la Atención Farmacéutica: iniciación, monitoreo y terapia correctiva.

Las actividades de iniciación aparecen en la parte superior del diagrama. Los pacientes y médicos a menudo contribuyen más a las dos primeras funciones, reconociendo y definiendo los problemas médicos. Las contribuciones de los farmacéuticos en estas actividades, podrían ser para recomendar la terapia esencial en el caso de la automedicación, conllevando a un plan terapéutico inicial. Los farmacéuticos pueden contribuir significativamente para asesorar el plan terapéutico, distribuyendo los medicamentos y aconsejando a los pacientes sobre su uso. Ejecutando el Cuidado Farmacéutico, los farmacéuticos deberían estar listos para diseñar e implementar planes de monitoreo, recolectar la información del monitoreo y evaluar el progreso.

La Atención Farmacéutica es un tópico muy complejo. Durante el año 1995 la FIP organizó varios seminarios en esta área. Los procedimientos están disponibles a través de nuestros centros en La Haya.

El primero fue en 1993 en Tokyo, donde la totalidad del tópico se dio a conocer en todo el mundo. En 1994, en Lisboa, el tema fue "Cuidado Farmacéutico para el adulto mayor", y en 1995, en Estocolmo, se trató el tema "El Cuidado Farmacéutico en la Automedicación".

El Congreso de la FIP de 1996 en Jerusalén, fue claro en plantear que podemos afianzar, a pesar de las barreras que se nos presentan en el camino, debido a que la motivación y la oportunidad de reprofesionalización del farmacéutico coinciden hoy en día. La conferencia fue una excelente oportunidad para las direcciones de las organizaciones nacionales de farmacéuticos, en el sentido de preparar para el futuro, primero decidiendo el mandato público del farmacéutico, segundo definiendo una misión que refleja este mandato, y tercero empezando a explorar los resultados que resulten de esta misión. Esto debería realizarse de una manera que apure la maduración de la profesión farmacéutica, ayudando a los farmacéuticos a enfrentar las necesidades de resguardo y la terapia efectiva del medicamento en la sociedad.

Es la política de la FIP, hacer planes para el futuro porque el farmacéutico que se queda en el presente quedará en el pasado.

Decálogo para la docencia farmacéutica

Dr. Mario Sapag-Hagar*

- 1 Enseñar, integradamente, lo esencial, lo que provechosamente puede aprender el estudiante de pregrado de nivel medio.
- 2 Impartir no sólo hechos, sino también maneras de pensar, de correlacionar y extraer conclusiones.
- 3 Estimular la creatividad del estudiante, dedicándole tiempo.
- 4 Distinguir claramente los niveles de pregrado y de postgrado.
- 5 Evitar excesos en la enseñanza profesionalista (técnico-utilitaria).
- 6 Utilizar sólo información objetiva, actualizada y no comprometida con intereses particulares.
- 7 Fomentar la educación de la persona: cultivada, abierta, criteriosa.
- 8 Inculcar valores morales, el respeto a su profesión y la dimensión ética del medicamento.
- 9 Inculcar la cultura y el humanismo integral: cátedras de Historia y Filosofía de la Ciencia, Historia de las Ciencias Farmacéuticas, Bioética.
- 10 Formar profesionales con proyección social, capaces de vivir e influir vitalmente en la sociedad, a la altura de los tiempos.

* Prof. de la Universidad Nac. de Chile. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas

Farmacias de cadena en Chile: origen, desarrollo y efectos

Q.F. Hernán Vergara Mardones*

Introducción

Las llamadas "cadenas de farmacias" constituyen el fenómeno de mayor incidencia y gravitación producido en el mercado farmacéutico chileno, comparable tan sólo con el impacto que produjo el Formulario Nacional de Medicamentos en la década de los años 70 y parte de los 80. Aquel sistema que promovió la producción y dispensación de medicamentos esenciales con denominación genérica, sirvió para abastecer en gran medida las necesidades de la población y produjo una evidente regulación de precios.

Un dato reciente revela con claridad la presencia del fenómeno actual: más del 50% de la venta nacional de productos farmacéuticos se registra en las farmacias de las cuatro mayores cadenas existentes en el país. En la Región Metropolitana se eleva ya sobre el 75%. El dato es aún más impactante si se toma en consideración que los volúmenes de venta señalados están aumentando, que el número de estas farmacias representa poco más del 20% de los establecimientos del rubro y que muchas de las farmacias "independientes" medianas y pequeñas están desapareciendo o a punto de declararse en quiebra. Se entiende por tales aquéllas que no pertenecen a cadenas.

Es efectivo que las "farmacias de cadena" ofrecen medicamentos a menores precios, como consecuencia de la política de comercialización que privilegia, entre otros factores, los volúmenes de compras de estas farmacias a los laboratorios productores. De esta manera, han absorbido una masa creciente de compradores que definen su opción por los menores costos.

Las farmacias de cadena han rivalizado fuertemente entre sí para bajar sus precios, pero han llegado a un punto crítico en que no podrán continuar en esta competencia sin riesgo de perder su rentabilidad. Este hecho las ha obligado a optimizar su gestión administrativa y comercial acudiendo, entre otras adecuaciones, a intensificar la función de administrador que le tienen asignada al químico farmacéutico, en desmedro de la función esencialmente profesional que le corres-

ponde como director técnico. Curiosa y sorpresivamente, una de las cuatro grandes cadenas está buscando en estos momentos la forma de aplicar la "atención farmacéutica" recomendada por la OMS y la FIP.

Las cadenas de farmacias han extendido su presencia a casi todo el territorio y en este momento hay al menos dos de ellas en cada capital de provincia con muy escasas excepciones. Por otra parte, en muchas de esas ciudades existen cadenas de carácter regional cuyas farmacias se asemejan bastante en su funcionamiento a las farmacias pertenecientes a las grandes cadenas nacionales. La ubicación física de estas farmacias en las grandes ciudades revela claramente el objetivo de las empresas propietarias: la mayor parte de ellas están situadas en los grandes centros comerciales y en los sectores residenciales de mayor poder adquisitivo.

Una característica común de todas estas farmacias es su marcada presentación comercial, más agresiva que la de muchos otros establecimientos, con exceso de letreros policromáticos y con frecuentes promociones y ofertas, en las que destacan los "bajos precios". El secreto del éxito comercial es, al parecer, la gran velocidad de rotación del "stock". Está claro que sus propietarios las conciben como centros de expendio y practican en ellas técnicas de venta usuales en otras actividades comerciales. En el lenguaje interno en vez de oficinas de farmacias se las denomina "puntos de venta".

Origen y desarrollo de las cadenas de farmacia

El nacimiento de las farmacias de cadena

Aunque es muy común creer que nacieron como consecuencia de la desregulación del mercado farmacéutico, la verdad es que hubo varias que surgieron mucho antes que esta se pusiera en práctica.

En efecto, las farmacias de la cadena "Farrú" aparecieron en 1958 y llegaron a ser dieciséis. En 1966 lo hicieron las farmacias "Krebs" en un total de doce y poco después las farmacias de la cadena "ABC", con quince establecimientos en Santiago. Todas ellas fueron de propiedad de químicos farmacéuticos.

* Profesor de Introducción a la Farmacia. Universidad Nacional de Chile

Ninguna de ellas existe en la actualidad. Desaparecieron como consecuencia de un crecimiento no sustentado en un sistema de libre mercado que en esa época aún no estaba desarrollado.

La desregulación del mercado farmacéutico

A partir de 1974 se hicieron efectivas sucesivamente varias modificaciones legales y reglamentarias relacionadas con el funcionamiento de las farmacias y el mercado farmacéutico.

Se comenzó el 15 de mayo de 1974 con la derogación de la llamada "ley del circuito" (ley 1.142), que establecía que no se podía instalar una nueva farmacia a menos de 400 metros de distancia de cualquiera otra ya existente. De ahí en adelante se observó la aparición de muchas farmacias situadas, incluso, inmediatamente al lado de una anterior.

En seguida se dejó sin efecto la exigencia que ordenaba que la propiedad de una farmacia fuese de un químico farmacéutico o de una sociedad en la que al menos uno de los socios fuese un químico farmacéutico. En el pasado había existido la sociedad en comandita en la cual el socio gestor tenía que ser un químico farmacéutico. La modificación dictada en 1974 puso término definitivo a la norma del dominio farmacéutico de la oficina de farmacia. En otras palabras, cualquiera persona natural pudo instalar desde entonces una farmacia sin acreditar preparación técnica alguna ni compromiso ético, bastando sólo su interés de comerciar en un área aparentemente lucrativa y contar con un "director técnico" químico farmacéutico.

Por último, el 9 de mayo de 1980 se decretó el precio libre de los medicamentos y casi simultáneamente la incorporación de las farmacias al horario de libre atención. En 1982 se dictó un nuevo Reglamento de Farmacias en el cual se mantuvo la exigencia de la dirección técnica farmacéutica pero sin fijar su extensión horaria. Posteriormente, en 1985 se volvió al mínimo de 8 horas diarias, que por cierto es insuficiente si hay horario libre de atención al público. Esta cobertura de atención diaria proviene del antiguo horario de las farmacias chilenas.

De esta manera se adecuó la comercialización de medicamentos a la economía de libre mercado que alcanzó su mayor impulso en esa época. Es decir, los medicamentos quedaron asimilados a la condición de bienes de consumo sin distinción con otros productos. Así, los laboratorios productores establecieron descuentos por volúmenes de compra en escalas arbitrarias, descuentos promocionales y rebajas por exhibición en vitrinas, por publicidad compartida y por compras frecuentes. Se utilizaron "promotoras de productos" y se creó el sistema de "canelas", estampillas adheridas al envase que el dependiente colecciona luego de cada venta para su cobro posterior en el laboratorio respectivo a modo de incentivo.

La consolidación y muerte de las primeras macrocadenas farmacéuticas

En 1978, Andrés Szanto, ex alumno no egresado de Química y Farmacia, creó su cadena "Santos" que rápidamente se consolidó como una gran cadena de 49 farmacias, extendiéndose su presencia a varias capitales de provincia, desde Arica hasta Temuco. Fue la primera macrocadena, pero al cabo de 10 años de funcionamiento tuvo que cesar por problemas económicos insuperables.

Más o menos en esa misma época, se desarrolló la cadena de farmacias "Andrade". Tuvo su origen en una farmacia tradicional de Santiago, del mismo nombre, que heredaron los hermanos químicos farmacéuticos Ermita y Humberto Andrade. Algunos problemas de manejo común llevaron a sus propietarios a dividir sus establecimientos sectorialmente: el varón tomó 9 en el sector oriente y su hermana 8 en la zona poniente de la ciudad. Esta empresa desapareció lentamente al cabo de una década de funcionamiento.

En 1972, nació la cadena de farmacias "Ahumada", cuyo fundador y propietario fue el químico farmacéutico José Codner. Esta cadena llegó a tener un total de 21 locales, pero su manejo se vio interrumpido en 1986 por dificultades económicas que obligaron a su acreedor, un banco de la plaza, a intervenir la empresa. En este caso como en el de Farmacias Santos, hubo al parecer problemas derivados de malos negocios en otros rubros que abarcaron simultáneamente sus propietarios.

Las cuatro grandes cadenas actuales

Aunque existen varias cadenas menores, en Santiago y otras ciudades, las realmente importantes son las llamadas cuatro grandes cadenas: Ahumada, Brand, Cruz Verde y Salco, mencionadas en orden alfabético, que en conjunto controlan más de la mitad de la venta nacional de productos farmacéuticos.

La primera de éstas, recuperada por su dueño original en 1994, ha consolidado su presencia y ocupa el primer lugar en cuanto al número de establecimientos de su propiedad y lidera las ventas.

Farmacias Salco, cuyo nombre es la sigla de su dueño Salvador Colodro, es la segunda en cantidad de locales y disputa también con Farmacia Ahumada el primer lugar en ventas. Inició sus operaciones en 1984 y tiene en la actualidad 86 establecimientos distribuidos a lo largo de todo el país.

Las farmacias Brand tuvieron su base en una antigua farmacia ubicada en la Plaza de Armas en Santiago comprada por don Elías Selman en 1940. En 1971 se constituyó una sucesión con este nombre y a partir de 1979 la empresa extendió su radio de acción hasta llegar a 44 farmacias en 1996. En la sociedad familiar figura el químico farmacéutico Jorge Selman.

La última de las cuatro grandes cadenas que apareció en Santiago es Cruz Verde. Ya existía en Valparaíso pero se hizo presente en la capital en 1993. Su fundador fue el farmacéutico Guillermo Harding, que también fundó la distribuidora Socofar. Cruz Verde tiene a la fecha cerca de 56 farmacias en casi todo el territorio nacional y se presenta como la de mayor velocidad de expansión.

Las cuatro grandes cadenas poseen recetario magistral o tienen convenios con laboratorios que trabajan en esta área. Todas ellas tienen además producción propia de formulaciones oficinales y en algunos casos de productos naturales.

La aparición de las farmacias de cadena trajo consigo el cierre o la absorción de varias farmacias tradicionales en el centro de Santiago. En el curso de los últimos 20 años, desaparecieron las farmacias Petrizzio, Santo Domingo, La Catedral, Huérfanos, del Indio y Andrade, entre otras, todas líderes por décadas del comercio farmacéutico capitalino y además paradigmas del antiguo sistema de entrega de medicamentos a la población.

Además de las cuatro grandes cadenas actuales ya señaladas, existen otras como Conosur en fuerte expansión, y algunas en otras regiones como, por ejemplo, las farmacias San Pedro en Concepción, las farmacias Chile en Temuco y las farmacias Alé en Iquique.

Es necesario hacer algunas precisiones respecto a otros conjuntos de farmacias que suelen confundirse con las cadenas farmacéuticas. Hace poco irrumpió una corporación de farmacias con el nombre de Redfarma, que no es una cadena sino un conjunto de farmacias asociadas para enfrentar el dominio de las grandes cadenas. Compran en conjunto para aumentar sus volúmenes de compra y con ello obtener precios menores. Redfarma tiene una imagen corporativa que la asemeja a una cadena y una cierta línea de similitud en su funcionamiento, pero estas farmacias asociadas siguen perteneciendo a sus dueños anteriores.

Por último, existió un conjunto de farmacias denominado Derival, que rápidamente entró en extinción. Nacieron como una futura gran cadena llegando a instalar cerca de 60 farmacias, estratégicamente situadas en los centros de pago de pensiones de jubilados, a los cuales se les ofrecía precios rebajados. Por problemas de administración y financieros se convirtió muy pronto en un intento fallido. Se dice que una nueva cadena llamada Farmaplus tomaría a su cargo los restos de Derival.

Caracterización de las cadenas de farmacias

Qué son y cómo operan las "cadenas de farmacia"

Las cadenas de farmacia son empresas que operan

en el mercado farmacéutico en la venta de medicamentos, cosméticos, productos lácteos y accesorios de uso médico. Es decir, igual que las farmacias tradicionales, pero con técnicas comerciales modernas, como ser mayor iluminación, abundantes letreros policromáticos, promociones y ofertas, arsenal completo, servicios especiales de atención veterinaria, despacho a domicilio y, especialmente, con precios menores comparados con las farmacias independientes.

Los menores precios a público se producen porque estas grandes empresas obtienen rebajas considerables de parte de los laboratorios por los altos volúmenes de sus compras y por el control del mercado que han alcanzado.

Aún existiendo ciertas normas emanadas de la Fiscalía Nacional Económica destinadas a asegurar la transparencia del mercado, ha habido denuncias de los propietarios de las farmacias independientes, agrupados en la Unión de Farmacias de Chile (UNFACH) respecto a malas prácticas en la comercialización de medicamentos.

Entre los hechos denunciados por UNFACH son dignos de mencionar algunos que se transcriben:

"La política de comercialización no obedece a criterios objetivos, ya que existen ciertas cadenas que constituyen verdaderos monopolios frente a los laboratorios, obligándolos a la concesión de mayores descuentos de los que normalmente se otorgan, bajo la amenaza de no adquirir sus productos y, dado el hecho que el poder de compra de dichas cadenas es muy grande atendido el volumen que adquieren, los laboratorios ceden ante las presiones otorgando descuentos que no obedecen a ningún criterio racional".

"Una de las formas a través de las cuales se estarían otorgando mayores descuentos es la nota de crédito por concepto de publicidad, en el sentido que algunos laboratorios otorgan descuentos por la publicidad o exhibición en vitrina que de sus medicamentos hace la farmacia adquirente".

Asimismo, la UNFACH agrega que "los laboratorios no respetan las listas de precios, las cuales sólo constituyen una mera referencia para el comprador dada la cantidad de descuentos que puede obtener. Esta situación va en desmedro de las pequeñas y medianas farmacias, pues los laboratorios, ya forzada o voluntariamente, han ido adoptando una política de favorecer a las grandes empresas de mayor poder adquisitivo, en perjuicio de las farmacias independientes, lo que constituirá un reconocimiento de parte de los laboratorios de la existencia de precios sustancialmente distintos dependiendo, en definitiva, de quién es el comprador".

Quejas y denuncias como estas y otras similares han sido frecuentes. El efecto de esta política de

comercialización ha sido medido por el Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC) que ha constatado grandes diferencias de precios entre unas y otras farmacias que fluctúan en un rango de 25% a 250%.

La Comisión Nacional Económica, por su parte, ha efectuado muchas observaciones al sistema, a partir de 1982, para corregir distorsiones denunciadas, fijando un criterio que recomendó como aceptable el otorgamiento de descuentos no superiores a un 12% y otros adicionales por pago contado y por ofertas. Según los afectados, estas pautas no son respetadas.

En otro aspecto, en 1996 se detectó un concierto entre las cuatro grandes cadenas para uniformar precios, principio opuesto a la libre competencia. El hecho comprobado por la Fiscalía Nacional Económica fue sancionado con fuertes multas en dinero. La imposibilidad de continuar la lucha por los precios entre sí motivó que estas cadenas concretaran tal acuerdo.

En 1994 la Cámara de Diputados designó una comisión para investigar las anomalías de este mercado, cuyas principales conclusiones se transcriben a continuación: "La Comisión carece de antecedentes probatorios que le permitan aseverar, de modo categórico, que existan en el mercado de productos farmacéuticos conductas provenientes de los agentes económicos que en él intervienen, que transgredan las normas legales vigentes o que constituyan acciones ilícitas. No obstante, dispone de antecedentes fidedignos y suficientes que le permiten presumir, fundadamente, que existen conductas o prácticas comerciales que alteran las reglas de la libre competencia".

Del mismo modo, la Comisión pudo detectar que: "si bien, en general, existen altos niveles de competencia en el mercado de fármacos, en él existen fuertes distorsiones en el segmento de productos genéricos, resultante de los altos grados de concentración de la oferta, acuerdos de precios entre algunos laboratorios y las presiones ejercidas por cadenas de farmacias sobre éstos".

En relación con la comercialización misma de los productos farmacéuticos, la Comisión pudo apreciar que ella carece de transparencia en la relación comercial entre sus distintos agentes. Al respecto dice: "Se pudo detectar la existencia de conductas discriminatorias de algunos laboratorios en su trato con las farmacias, donde algunas tienen acceso a listas de precios privilegiados, como en el caso de las cadenas, distintas a las que se ofrecen a las demás". Por último, esta Comisión verificó que: "existen distorsiones en los precios finales de los medicamentos, que tienen su origen en

disparidades en el precio de los insumos, en la forma de adquirirlos a los laboratorios y en los márgenes de comercialización con que se expenden al público".

Quienes defienden el sistema aseguran que la libre competencia y en particular las cadenas de farmacia han producido un efecto positivo en los precios. Sin embargo, y advirtiendo que no son fenómenos necesariamente ligados, desde que este sistema alcanzó su auge en 1986 hasta 1995, el precio promedio unitario de los medicamentos en Chile subió de u\$s 1,47 a u\$s 2,87.

Se puede agregar, por último, que es una convicción generalizada que estas empresas funcionan en términos del capital financiero, por cuanto la alta velocidad de rotación que se produce por las enormes ventas genera utilidades superiores a las que ofrecen los mercados de valores.

Cantidad y distribución geográfica

Como está dicho, existen cuatro grandes cadenas, en orden alfabético: Ahumada, Brand, Cruz Verde y Salco. Suman alrededor de 250 farmacias, distribuidas en todo el país, aunque de preferencia en la Región Metropolitana que concentra el 40% de la población nacional.

Farmacias	Región Metropolitana	Otras Regiones	Total
Ahumada	69	31	100
Salco	39	47	86
Cruz Verde	29	27*	56
Brand	17	27	44
Total	154	132	286

En el país existen, aproximadamente, 1.450 farmacias (1 por cada 10.000 habitantes). Esto significa que las farmacias de las cuatro grandes cadenas constituyen más o menos el 20%.

Su distribución en la ciudad de Santiago demuestra que la estrategia comercial ha privilegiado su ubicación en los centros de mayor actividad comercial y en las comunas donde residen los segmentos de mayores ingresos. En las comunas populares y periféricas no hay farmacias de cadena, salvo que en alguno de tales sectores haya centros comerciales de gran afluencia de público.

El aumento de estas farmacias de cadena ha sido permanente y aún no se detiene. En cambio, ha bajado ostensiblemente el número de farmacias independientes. Desde 1992, según datos fidedignos aunque no oficiales, más de 150 de éstas dejaron de funcionar. Curiosamente, aunque en cantidades mucho menores, siguen apareciendo farmacias independientes. Obviamente, el cierre de estas farmacias ha sido importante en las grandes ciudades

*Cruz verde: tiene además, en otras regiones, 16 farmacias en sociedad con particulares.

y mucho menor en las ciudades medianas y pequeñas. No hay datos oficiales para refrendar esta apreciación.

Participación en el mercado farmacéutico

La venta total anual de productos farmacéuticos es de 400 millones de dólares, aproximadamente, la mitad de los cuales se produce en las farmacias de las cuatro cadenas. En cuanto a participación, Farmacias Ahumada tiene el 30%, el 27% corresponde a Farmacias Salco, el 24% a Farmacias Cruz Verde y en cuarto lugar a Farmacias Brand con un 19%.

Un dato muy revelador acerca del crecimiento de estas cadenas en el mercado farmacéutico, indica que en la Región Metropolitana la participación creció de un 24% a un 74% en 10 años, entre 1985 y 1995. Ese porcentaje ya superó el 75% a fines de 1996.

Efectos producidos por las farmacias de cadena

Incidencia en la función farmacéutica

Está claro que las cadenas de farmacia contratan sus químicos farmacéuticos preferentemente como "administradores" de sus locales, aunque para los efectos legales se cumplan las exigencias del Código Sanitario y del Reglamento de Farmacias que exigen la presencia de estos profesionales como directores técnicos. Esto último, en estas farmacias, es lo formal; lo real es lo que dice el contrato efectivo y la naturaleza de las funciones que les asignan. En rigor, estos profesionales están dedicados mayormente a labores administrativas y sus dificultades más frecuentes se producen en esos quehaceres. Este sistema no contribuye a cumplir a cabalidad las funciones del químico farmacéutico como dispensador de medicamentos, promotor de su uso racional y educador sanitario.

Recordemos que en estas empresas sus farmacias se denominan "puntos de venta" y que sus administradores y el personal construyen sus remuneraciones sobre la base de rentas fijas incrementadas por incentivos y participaciones en las ventas cuando estas superan las metas programadas.

Cada una de estas farmacias de la Región Metropolitana ocupa en promedio 2 químicos farmacéuticos, aunque generalmente el profesional adicional está contratado por menos de 8 horas. Ello significa que en la capital hay aproximadamente 300 farmacéuticos en esta área, es decir, casi el 35% de los profesionales que ejercen en oficinas de farmacia en Santiago y ciudades vecinas.

Compromiso de la salud pública

La oferta de medicamentos a menores precios concentra la demanda en estas farmacias. Ella se produce en un medio que está diseñado para absorberla con

rapidez, sin mayor destinación de tiempo. Así, lo que más se observa son transacciones comerciales más que dispensaciones. Prevalece con claridad la tangibilidad del medicamento por sobre su significado esencial como bien social, transformándolo en un bien de consumo común y corriente.

Este hecho, a nuestro juicio, es lesivo para la salud pública. La población enfrenta sus necesidades de medicamentos en un medio que en estas condiciones no es suficientemente idóneo, ni seguro, ni bien informado; en donde el respeto por el medicamento en su última etapa del tránsito no existe en la medida que lo exige el riesgo que suele conllevar junto al efecto benéfico deseado. Si hubiese un control de efectos iatrogénicos, este sería, muy probablemente, muy preocupante. En suma, es un ambiente que no es coherente con la naturaleza y objetivos de los fármacos y no contribuye a crear una "cultura del medicamento" que tanta falta hace en Chile.

Las farmacias medianas y pequeñas han ido desapareciendo en la medida que el sistema en observación ha ido creciendo. Así, muchos sectores periféricos en las grandes ciudades y zonas rurales se están quedando sin un abastecimiento oportuno de medicamentos, y en donde aún quedan farmacias, los pobladores de menores recursos deben pagar precios muy superiores. Las urgencias no dan tiempo muchas veces para buscar o acceder a los menores precios. Por otra parte, es en estas farmacias donde se observa el mayor ausentismo farmacéutico, ya que su baja rentabilidad hace que sus dueños ofrezcan, contrariando la ley, honorarios menores por tiempos parciales. Debemos agregar que en Chile, sólo el 25% de las farmacias independientes son de propiedad de químicos farmacéuticos.

Futuro de las cadenas de farmacia

Según los ejecutivos consultados, el sistema seguirá en expansión y opinan que el proceso es irreversible, salvo que hubiera un cambio radical en la política económica, que no se visualiza.

La competencia económica entre ellas ha llegado a un punto en que ya no es posible seguir rivalizando en precios, porque éstos llegaron a un límite que compromete la rentabilidad y, lógicamente, su subsistencia.

Las cadenas de farmacias buscarán seguramente otras ventajas adicionales para atraer al público y nuevas estrategias comerciales. Entre las primeras se podría esperar una jerarquización de la función de sus químicos farmacéuticos, pero no es muy probable que ello ocurra, salvo que resultase exitoso un intento de una de estas cadenas que está empeñada en aplicar en sus farmacias la "atención farmacéutica" recomendada por la FIP y la OMS.

Lo más seguro es que se incentivarán las ventas por la vía de perfeccionar al personal en su promoción.

La venta de otros productos ajenos al mercado farmacéutico se ha intentado sin los resultados esperados y los ofrecimientos de servicios especiales como atención veterinaria, cosmetología, óptica y otros parecen no ser muy relevantes.

Si aumentasen los medicamentos sujetos a recetas controladas, como sucedió recientemente con las benzodiazepinas, podría ocurrir que los empresarios empezaran a considerar que este negocio no les ofrece toda la libertad que requieren -de la cual han gozado hasta ahora- y comenzarían muy probablemente a estudiar el cambio de rubro empresarial.

Otro aspecto que podría lesionar el sistema es la llamada "automedicación responsable" asociada con la reclasificación de medicamentos que están impulsando algunas empresas productoras de medicamentos. La idea, en definitiva, llevada a su expresión contingente y pragmática, sería aumentar el número de medicamentos de expendio sin receta médica y habilitar su venta fuera de las farmacias.

El sistema de cadenas de farmacias ha generado algunas reacciones en los propietarios de farmacias independientes. Ha habido varios intentos por crear cooperativas para comprar en común, pero todas ellas han fracasado. En la actualidad hay un nuevo intento, ya mencionado en este trabajo, Redfarma, cuyo destino a la luz de las últimas referencias es incierto. Su presentación difiere de las cooperativas porque esta iniciativa se ha concretado en una organización que busca una identificación corporativa que la asemeja a las cadenas y está buscando un accionar mancomunado no sólo en sus compras sino en su atención al público, en donde se procura, según el deseo expresado por sus ejecutivos, jerarquizar la función del químico farmacéutico.

Juicio crítico de profesionales del área

Un número importante de químicos farmacéuticos que ejercen como directores técnicos en farmacias de cadena, dieron respuestas a consultas conducentes a conocer su opinión respecto al sistema en que elaboran y la situación que les afecta.

En cuanto a la distribución de su jornada diaria se observa que en promedio el 66% de ella se destina a funciones de gestión administrativa y comercial y sólo el 30% a la atención de público.

Entre las mayores dificultades que deben enfrentar se cuentan, especialmente, el cumplimiento de metas de ventas programadas por la gerencia y el manejo del personal de dependientes que se extralimitan en sus funciones e invaden el campo profesional.

La evaluación que hacen las empresas sobre la gestión del farmacéutico considera en primer término el cumplimiento de las metas comerciales, enseguida la administración del local y sólo en tercer término la gestión farmacéutica como tal.

Los profesionales consultados reportan entre las mayores satisfacciones la orientación e información que pueden entregar al público y el reconocimiento que reciben de su parte por esta acción. Entre las mayores insatisfacciones figuran la excesiva dedicación al trabajo administrativo y la desjerarquización que sufre el rol farmacéutico.

Respecto a posibles cambios positivos -que muy pocos prevén- señalan una eventual mayor presencia farmacéutica en la lucha comercial por entregar "ventajas adicionales" al público. Tampoco visualizan muchos cambios desfavorables respecto a la situación actual y sólo expresan su temor que se incrementen las exigencias de mayores rendimientos comerciales.

La inmensa mayoría de los profesionales consultados creen que el sistema crecerá y que los futuros farmacéuticos deben recibir una mejor formación en los aspectos más directamente relacionados con el sistema, esto es, gestión y administración, capacidad comunicacional, relaciones públicas, personalidad, carácter y prestancia.

Por último, en cuanto a identificación con el sistema, el 60% dice estar conforme y agrega que es una buena alternativa profesional porque es un campo laboral abierto que ofrece mejores remuneraciones y permite ascensos en función de la capacidad y dedicación. El 40% restante cree que el sistema lesiona una buena atención farmacéutica.

Los avances de la bio(tecno)logía moderna y sus repercusiones en la *Imago Mundi* del universitario

Prof. Tito Ureta *

La invitación a dictar la Clase Inaugural 1997 de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Concepción es, además de honrosa, un desafío porque los temas que consideraré no forman parte del currículo normal pero son indispensables para que Uds. puedan visualizar el futuro y por lo tanto asentar las bases de su responsabilidad como profesionales en éste nuevo milenio que ya está por comenzar. Por ello, agradezco al Sr. Decano Carlos Calvo la oportunidad que me ha dado de conversar con ustedes y entregarles algunos pensamientos sobre temas que nos afectan a todos y sobre los cuales es indispensable formarse una opinión.

Hace ya varios años C.P. Snow acuñó la expresión Las dos Culturas para referirse a la desgraciada situación que se produce entre científicos y los intelectuales humanistas. Se sabe que la especialización que demandan las ciencias naturales no permite a los científicos o ingenieros el cultivo de otras disciplinas fuera de su ámbito. Por ello, aquellos que se dedican a las bellas letras o a las humanidades suelen considerar como zafios ignorantes a los científicos incapaces de reconocer un soneto de Shakespeare o un trozo de alguna sinfonía de Mahler. En general, los científicos aceptamos nuestra ignorancia y simplemente decimos que todo nuestro tiempo está ocupado por el gran volumen de la literatura científica y que si bien no somos insensibles a la belleza de las humanidades deberemos dejar para más adelante esos deleites. Pero Snow, a la vez que literato y físico, tenía otras respuestas, ¿Cuántos de los humanistas son capaces de recordar la segunda ley de la termodinámica? Probablemente ninguno, lo que revela la profunda ignorancia de los humanistas en asuntos tan esenciales para una visión integral del mundo. Snow propuso que las dos culturas, ambas muy respetables, deberían intentar, mediante la educación temprana acercarse y entenderse mutuamente.

Ha pasado el tiempo y la distancia que separa a las dos culturas ha aumentado y en vez de cruzar los puentes entre ambas riberas con frecuencia se prefiere la morisqueta insolente. La educación tiende a separar tempranamente a los estudiantes en científicos y humanistas con consecuencias desastrosas para aquellos que quisieran tener una *imago mundi* integral. En mi opinión el remedio para esta desgraciada situación, no reside sólo en la educación, sino en la búsqueda de problemas que requieran de la participación de representantes de ambas culturas. Uno de esos problemas es el de la Bioética, es decir de las consecuencias que tiene para la Humanidad el espectacular avance de las Ciencias Biológicas. Espero mostrar en lo que sigue que efectivamente este análisis podría servir como punto de partida para lograr que el humanista se interese por los problemas científicos y que el investigador o el ingeniero se interese por problemas cruciales para la existencia.

Los avances de la Biología Molecular, a partir del descubrimiento de la estructura en doble hélice del ácido desoxirribonucleico, han expandido nuestro conocimiento acerca de la naturaleza biológica, los mecanismos de la transmisión de los caracteres que definen al humano y de un tratamiento científico racional para muchas enfermedades. Pero al mismo tiempo, se ha desatado una profunda inquietud acerca de las consecuencias que esos descubrimientos tendrán para el futuro de la humanidad y, aún en mayor medida, nos ha entregado problemas éticos que la humanidad ni siquiera sospechaba que existieran.

La apertura de la Caja de Pandora

La Bioética pretende estudiar los nuevos problemas que la Biología Molecular ha sacado de la Caja de Pandora. La disciplina se ha hecho muy popular y los centros de Bioética han proliferado en muchas Instituciones, principalmente universitarias y gubernamentales. Es cierto que la Caja de Pandora contenía preguntas interesantes :

- ¿cuál es la definición de vida?
- ¿desde qué momento se es persona humana?
- ¿es lícito ayudar a bien morir?

*Profesor del Departamento de Biología, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile

- ¿son las conductas "angelicales" del humano determinadas por genes?
- ¿puede definirse a una persona por la enumeración de las bases nucleotídicas de su genoma?
- ¿es asunto privado la composición de los genes de un individuo dado?
- ¿es posible, jurídicamente, patentar la fórmula química de los genes?
- ¿es posible patentar formas de vida creadas en el laboratorio?

Todas estas preguntas, y otras que pueden formularse, producen en el público general una razonable inquietud. Las respuestas, sin embargo, suelen estar teñidas por posiciones ideológicas que rara vez están informadas por el conocimiento científico. Casi siempre, las bases científicas sobre las cuales deberían fundamentarse las opiniones, se obtienen de segunda mano, deformadas por ignorancia del que informa o desfiguradas por la ideología del que se da a conocer. Es por ello que el científico suele ser reacio a aparecer ante el público por el temor a ser mal interpretado y también por sus propias limitaciones en cuanto a entregar lo que sabe en un lenguaje comprensible para aquel que no tiene entrenamiento apropiado.

Los experimentos científicos, si están bien diseñados, no tienen connotación valórica. La medición de las constantes cinéticas de una enzima no implican juicios éticos. Simplemente son. No obstante, las explicaciones de los descubrimientos básicos generalmente tienen consecuencias abordables por la axiología. Es la sociedad la que solicita, o acepta, las aplicaciones tecnológicas. Es la sociedad la que demanda curación para todas las enfermedades, sin pensar en la sobrepoblación o en la calidad de vida de los ancianos que, gracias a los avances de la Medicina, llegan a edades propectas sin quehacer creativo que los mantenga o sin medios económicos para una vejez digna. Es la sociedad la que implora solución para la infertilidad y luego culpa a los científicos por las enormes cantidades de embriones congelados que, ni vivos ni muertos, esperan en una suerte de limbo a temperaturas de 200 grados bajo cero, que la sociedad decida su suerte.

Por el momento sólo es posible reflexionar sobre estos problemas ya que no se puede cerrar la Caja de Pandora. Pero la reflexión debe ser informada y amplia. Urgente tarea porque la Tecnología avanza tan rápido que quizá se detenga porque no habrá humanos que puedan lamentar la leche derramada.

Las conductas del humano

No es posible aislar al humano como organismo diferente a otros, en término de sus mecanismos

moleculares para obtener energía de los alimentos o en las reacciones químicas que usa con propósitos biosintéticos. La regulación de esos procesos, mediante hormonas por ejemplo, no difieren sustancialmente de la de otros mamíferos o vertebrados. Los mecanismos de defensa, como el sistema inmunológico, o la coagulación de la sangre, son los mismos de otros mamíferos. El sistema de transmisión del genotipo es, prácticamente, el mismo utilizado por las bacterias.

Si bien todos aceptamos que nuestra vida vegetativa está comandada por el accionar de nuestro sistema genético a muchos les parece que existen en el humano varios procesos que no es posible reducir a mecanismos y que ocurren fuera del dominio biológico (1). Entre esos procesos mencionaremos el de la conciencia (2) y el que nos preocupa hoy, el comportamiento ético.

La cuestión de si el comportamiento ético está biológicamente determinado puede examinarse mediante las siguientes preguntas :

- ¿está determinada por la naturaleza biológica del humano la capacidad ética, es decir la tendencia a juzgar las acciones humanas como buenas o malas?
- ¿Están biológicamente determinados los sistemas o códigos de normas éticas aceptadas por los humanos?

Al parecer el humano tiene la necesidad de hacer juicios morales aunque las pautas morales sean arbitrarias. Al revés del conocido genetista Francisco Ayala (3), pienso que la capacidad ética es un producto de la cultura.

También la segunda pregunta podría tener una respuesta similar, pero las cosas son más complicadas. Las diferentes sociedades humanas tienen diferentes códigos de normas morales aunque las diferencias puedan ser sutiles. Es cierto también que los códigos morales dependen de la naturaleza humana y deben ser coherentes con ella.

El comportamiento ético exige tres condiciones:

- la capacidad de anticipar las consecuencias de las acciones que se realizan: sólo si puedo prever que al apretar el gatillo saldrá la bala que herirá o matará, podrá ser calificada de VIL la acción de apretar el gatillo. No siempre es posible prever.
- la capacidad de hacer juicios de valor. Sólo si puedo ver en la muerte de otra persona un hecho preferible a su supervivencia, podía la acción ser calificada valóricamente. La posibilidad de hacer juicios valóricos depende de la capacidad de abstracción. Esta depende de muchas cosas que pueden ser alteradas por el medio ambiente.

la posibilidad de escoger entre líneas de acción alternativas. Apretar el gatillo es una opción moral sólo si tengo la opción de no apretarlo. Una acción obligada que escapa a nuestro control no puede ser una opción moral: la circulación de la sangre, o la digestión de los alimentos no son problemas morales. Aquí entramos al espinudo problema del libre albedrío. No tengo el tiempo para referirme con detalle a este crucial problema. No obstante, mi opinión es que la posibilidad de escoger entre alternativas es sólo aparente. Creemos que tenemos libertad de escoger pero esa libertad es ilusoria: hay demasiadas reacciones fisiológicas que afectan el proceso mental de elegir, como por ejemplo, la secreción de adrenalina o de endorfinas.

Un gen que gobierna una conducta angelical

Un ejemplo apropiado es el de un experimento publicado hace algunos meses (4). Se trataba de averiguar cuál es la función normal de un proto-oncogen llamado fos b. Para ello se producen ratones modificados genéticamente con ése, y sólo ése, gen inactivado. Los ratones fos b son normales en todas las pruebas de normalidad aplicadas. La única observación extraña es que las crías de las hembras fos b mueren en los primeros días después del parto. No es que no tengan leche para la alimentación, ni que las crías tengan defectos; también son normales. La razón de la muerte prematura es que las ratonas fos b no se preocupan de las crías. Por ejemplo, las hembras normales recuperan, en 20 segundos, a las crías que se alejan de su lado. Las hembras alteradas, en cambio, demoran varios minutos, o no las recuperan. La conclusión de estos experimentos es que el gen fos b regula a genes que están implicados en el complejo proceso, todavía no bien conocido, del cuidado maternal de la descendencia. Por supuesto no se sabe si el gen fos b tiene la misma función en humanos, pero todo lo que sabemos indica que ejercen la misma función en todos los mamíferos. Algunas opiniones sobre este tema fueron publicadas en Artes y Letras del Mercurio (5 - 6).

Supongamos que el experimento es confirmado en otros laboratorios. Supongamos además que es posible hacer estos experimentos en primates similares a los humanos y que los resultados confirman los hallazgos. ¿Podemos, en ese caso, enrostrar la conducta de una madre que abandona a un hijo recién nacido en una puerta cercana o en el basurero más próximo, o en el peor de los casos, simplemente lo mata? Quizá la respuesta será: no pude evitarlo; ¡mi gen fos b no es funcional!

Si nuestro equipamiento genético nos impide, o nos refuerza, ciertas conductas que la sociedad estima como inmorales, no tenemos más opción que investigar los componentes genéticos de las

conductas y buscar la manera de engañar a esos genes. El hombre no puede ir más allá de su biología (1). Sus normas morales deben concordar con su naturaleza biológica. Por ello no me causa extrañeza el caso del Obispo Católico Escocés que hace algunos meses abandonó la Iglesia para establecer una relación permanente con una feligresa. Pero tampoco me extraña la mantención de la castidad en tantos sacerdotes y monjas que engañan a sus genes mediante un esfuerzo consciente y exitoso.

Nos gusta pensar que el humano es diferente porque posee lenguaje y su resonante, la Cultura. En efecto, gracias a la cultura el Homo Sapiens ha logrado un modo de vida independiente de las contingencias diarias de la recolección de alimentos y de la presencia de predadores. Ha logrado, por desgracia, colonizar la mayor parte del planeta y ha puesto sus pies, reales o tecnológicos, en otros cuerpos celestes. Ha logrado, ya desde los tiempos de Altamira, la suprema abstracción del Arte y, sobre todo, preguntarse por el sentido de la vida.

Es cierto que otras especies también se comunican, algunas usan herramientas, construyen sus moradas y las adornan y en varias podemos reconocer conductas que nos enternecen, quizá porque se parecen a nuestras propias conductas. Aunque podamos encontrar antecedentes en otras especies animales, el humano es vastamente diferente.

Memes como transmisores de cultura

He traído este tema de la cultura porque la ética es un producto cultural típicamente humano. Por ello, gastaré un par de minutos para mostrar una visión del fenómeno cultural.

La evolución cultural se diferencia de la evolución genética por la velocidad de los cambios. El lenguaje aparece hace 100 mil años como invento genético del que sabemos muy poco. Sin embargo, los idiomas, que son culturales y no genéticos, aparecen y desaparecen con gran velocidad. El Latín se eclipsa como lenguaje cotidiano hace mil años no sin antes dar a luz a las lenguas romances. El papiamento y otras lenguas creoles tienen menos de 200 años. Otro ejemplo es el de las habitaciones del humano. Las diferencias entre las cuevas paleolíticas y los actuales rascacielos inteligentes no son sólo de índole cuantitativa.

Nuestras características físicas se transmiten por genes. Pero nuestros hijos deberán recrear la cultura mediante sus propios esfuerzos. Esta se transmite de padres a hijos y de maestros a educandos, pero no mediante genes sino de manera horizontal, de oreja a oreja, por así decirlo. Dawkins (7) propone que la transmisión se realiza por unidades a las que llama memes (por analogía con genes), es decir los elementos más pequeños, internamente consistentes, que pueden transmitirse con exactitud. Un meme es una idea memorable, una unidad transmisible como tal. Conóce-

te a ti mismo, es un meme. No hagas a otros lo que no quieres que te hagan a ti, es otro meme. Ojo por ojo, diente por diente. Las cuatro notas con que se inicia la Quinta Sinfonía de Beethoven, etc. Rueda, triángulo, vendetta, calendario, ajedrez, son ejemplos de memes exitosos que se propagan saltando de cerebro en cerebro, primero de oreja en oreja, hasta el momento actual que otros memes, los responsables de la edición de libros, radio, televisión, fotocopiadoras, fax y correo electrónico, esparcen memes con o sin igual valor y energía para anidarse en las mentes humanas.

Las reglas que gobiernan la transmisión de memes son muy parecidas a las reglas para la transmisión evolutiva de genes. Los memes se propagan si son útiles o si su adopción confiere ventajas; los memes se juntan con otros memes y se refuerzan, algunos se extinguen y otros son tan exitosos que están presentes en todos los humanos. Como las mentes humanas son finitas, su capacidad para almacenar memes es limitada. Por ello hay gran competencia entre los memes para anidar en tantas mentes como sea posible. Algunos son muy ingeniosos para lograr su replicación: por ejemplo el meme Fe, tiende a impedir el ejercicio racional que podría eliminarlo.

No es fácil desobedecer a los genes pero la tarea no es imposible. Algunos memes permiten engañar a algunos genes. Hace una generación se impedía (por imposición de un conjunto de memes llamados reglas de buena educación) a los zurdos escribir o comer con la mano izquierda. Sin embargo, abrochar la camisa o los zapatos con la mano izquierda no tiene consecuencia social y por ello el zurdo comía y escribía con la derecha pero se amarraba los zapatos con la izquierda. Otro ejemplo: la miopía y la presbicia tienen base genética y por lo tanto en una sociedad primitiva los afectados están condenados a la desaparición (no pueden escapar a los predadores). Sin embargo, engañamos a los genes y sobrevivimos gracias a un meme o grupo de memes que permitió la invención de lentes durante la Edad Media y aun de bifocales (meme de Benjamín Franklin).

La oveja Dolly

Un artículo de Wilmut y sus colegas (8) acerca de la clonación de ovejas a partir de núcleos obtenidos de células de ubre, ha desatado una tempestad no sorprendente en vista de las repercusiones que el descubrimiento tiene para el futuro de la humanidad. El público y la prensa no especializada han reaccionado con temor. Incluso pocas horas antes de la aparición del artículo, la oficina editorial recibió una petición de no publicar el trabajo, lo que me recuerda la reacción de la distinguida dama inglesa después de la publicación del libro de Darwin: "espero que no sea cierto, y si lo es, ¡que no se sepa!". Luego de la publicación, se llamó inmediatamente a prohibir la clonación y a legislar de manera de convertir en crimen toda investigación relacionada. En mi opinión, las visiones apocalípticas sobre la clonación sólo se

deben a desinformación, lo que no debiera sorprender ya que la funcionalidad del núcleo en los diferentes estados del ciclo celular y de la diferenciación tisular es un tema abstruso que requiere de conocimientos detallados de una serie de conceptos. La sofisticación de las técnicas empleadas también conspira para que el público no entienda los experimentos y por lo tanto, carezca de las bases necesarias para llegar a sus propias conclusiones.

El término "clon" no figura en el artículo de Wilmut. Quizás porque el propósito de las experiencias no es, esencialmente, producir ovejas clonadas. En efecto, se quiere responder a una pregunta muy antigua en biología: la diferenciación de células embrionarias en adultas ¿implica pérdida de la capacidad del genoma para especificar a un organismo completo? La respuesta, Dolly, confirma que durante la diferenciación celular no hay pérdida física (o inactivación irreversible) de partes del DNA que especifica ovejas. Las experiencias demuestran que cada una de las células (y un vertebrado cualquiera contiene varios millones de ellas) contiene la información necesaria y suficiente para producir copias exactas del genotipo.

Hasta ahora los resultados de experimentos similares en una amplia variedad de especies habían sido negativos pero se suponía, con razón, que el fracaso se debía a la incompatibilidad entre el núcleo que se quería insertar y el citoplasma del óvulo receptor. En efecto, entre los varios estados en que puede encontrarse un núcleo adulto sólo unos pocos, son capaces de recibir los mensajes citoplásmicos que permitirán iniciar la sucesión de etapas que resultarán en las divisiones celulares que culminarán en un embrión viable. Es necesario, por lo tanto, forzar a los núcleos para que se reprogramen, de manera de ser compatibles con el citoplasma ovular. El éxito de Wilmut y sus colegas reside precisamente en la técnica para inducir a los núcleos diferenciados mediante trasposos sucesivos en medios especiales de cultivo para que adopten la configuración apropiada. (la llamada fase Gg).

Las técnicas usadas por Wilmut para lograr que el núcleo donador se re programe y permanezca en una fase sincrónica con las señales que llegan del citoplasma del óvulo receptor, no funcionan con células de ratones. Esto se debe a que los mecanismos de diferenciación celular no son iguales en ratones y ovejas, y presumiblemente tampoco en humanos. Por ello, la clonación animal es diferente a la eventual clonación de humanos porque las técnicas para producir clones serán necesariamente diferentes, ya que cada especie parece recurrir a estrategias distintas para la diferenciación de sus células embrionarias en células adultas. Esos mecanismos son muy poco conocidos pero deben ser investigados. La histeria desatada y las prohibiciones propuestas atrasarán el avance en esas áreas tan importantes. No se trata de producir humanos clonados sino de entender los mecanismos de la diferenciación

celular. Es cierto que las respuestas se obtienen mediante la producción de clones pero no existe ninguna razón práctica para producir humanos "fotocopiados" excepto quizá como resultado de un narcisismo extremo! A la pregunta de si será posible clonar humanos en el futuro cercano puede decirse que los experimentos de Wilmut y sus colegas muestran el camino a seguir. No obstante, la búsqueda de las condiciones apropiadas tomará algunos años.

Puede argumentarse que los peligros que enfrenta la Humanidad ante la eventualidad de la clonación de seres humanos aconseja la total prohibición de tales experiencias. Un problema, por cierto, es la futilidad de las prohibiciones y la imposibilidad (a nivel mundial) de poner en práctica la legislación que prohíba este tipo de experimentos. Supongamos que mediante prácticas no especificadas se produzca eventualmente un clon humano. ¿Qué haremos con el niño o niña así producido? ¿Matarlo? ¿Quitarle nacionalidad, derechos civiles, encerrarlo en una cárcel, no admitirlo en las escuelas, deportarlo a otro planeta? Lo más probable es que se convierta en una celebridad, como le ocurrió a Baby M., y que de todas partes surjan organizaciones para defenderlo.

Aun así, el recuerdo de algunos humanos que se han convertido en paradigmas, llena de espanto a la sociedad. ¿Aparecerán clones que recreen nuevos Hitlers, Napoleones, o en una vena más agradable, nuevas Marylins o Claudias? Recordemos que personas con algunos de los atributos de los mencionados aparecen periódicamente, de manera natural, sin ser clones de nadie. Por otra parte, se olvida que Hitler, Napoleón o Mozart fueron lo que fueron por la interacción de su genotipo con un medio ambiente particular para cada cual. De esa interacción aparece una historia que, como toda historia, es irrepetible. Es cierto que un humano clonado será en su apariencia exactamente igual a aquel que donó su núcleo. Pero el clon mamará una leche diferente, asistirá a colegios que antes no existían, jugará con artefactos distintos, (naturalmente electrónicos) y leerá libros que el donador no pudo leer. La historia desatada olvida que el hombre es él y sus circunstancias, o dicho de manera moderna, el hombre es su genoma y la historia de su fenotipo. Un clon de Mozart seguramente tendrá las enormes aptitudes musicales de Wolfgang, pero no tendría a Leopoldo, a Nanette, al Salzburgo de entonces, a la Viena imperial. Quizá componga Heavy Metal o invente música Rock, ¡pero de él no podrá esperarse una nueva Kleine Nachtmusik!

Suele preguntárseme si la factibilidad de fabricar clones llevaría a su producción con el propósito de tener órganos de repuesto en caso de alguna enfermedad. Por supuesto ello es posible, pero me cuesta imaginar a un clon humano dispuesto a entregar pedazos de su cuerpo a pedido. Desde luego, en el caso de los clones naturales (gemelos univitelinos) no conozco ningún ejemplo de que ello haya sucedido. Pero es posible imaginar alternativas: se podrían clonar tejidos específicos utili-

zables, por ejemplo, piel para la reparación de quemaduras o médula ósea para el tratamiento de varias patologías. En ese caso no es necesario producir un organismo completo, sino sólo algunas células que se mantendrían en cultivo.

El humano actual, gracias a su destreza, se enfrenta a eventualidades interesantes. Una de ellas es la posibilidad de combinar la tecnología de clonación con la posibilidad, actualmente en uso, de sintetizar genes modificados a voluntad. Se podría, en efecto, utilizar para el trasplante nuclear un núcleo donador modificado y así insertar características deseadas. En buenas cuentas la posibilidad de cambiar el curso de la evolución natural por una evolución dirigida. Desde luego el humano ha trabajado desde la antigüedad precisamente con ese fin pero con métodos distintos. Así, ha producido levaduras, vacas, ovejas, perros, gatos, caballos, gallinas, con la dotación genética deseable en términos de belleza o de consumo. Pero no ha hecho lo mismo con humanos por problemas insuperables (aun en la Alemania nazi). También en el caso de la clonación "mejorada" hay problemas que harán tal eugenesia imposible en el futuro cercano y aun lejano. Por ello, la modificación dirigida de genes por sustitución de bases nucleotídicas en el DNA, si bien una realidad actual, no es aplicable al humano porque las modificaciones que se querrían son especificadas por genes de los cuales no tenemos ninguna información (ni siquiera si existen, salvo unas pocas excepciones).

Concluyo entonces que en vista de los cruciales problemas derivados del avance en el conocimiento biológico debemos tratar de abordarlos de manera integral. Los humanistas han reflexionado durante siglos sobre muchos de esos problemas. Sin embargo, los científicos podemos ahora informarlos acerca de las ecuaciones y fórmulas químicas que subyacen a los problemas mencionados. De la interacción quizá pueda emerger una *imago mundi* que englobe conocimientos que nunca debieron estar separados.

Referencias

- (a) Clase Inaugural 1997 de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Concepción. 18 de abril 1997. Concepción.
- (1) Ureta T. (1989) La visión reduccionista de un biólogo de laboratorio. Occidente Nº 333, 22-27.
- (2) Ureta T. (1996) Conciencia fractal. El asedio científico al último bastión. Occidente Nº 359, 30-37.
- (3) Ayala FJ (1994) La Naturaleza Inacabada. Ensayos en torno a la Evolución. Salvat, Barcelona.
- (4) Brown JR, Ye H, Bronson RT, Dikkes P & Greenberg ME (1996) A defect in nutring in mice lacking the immediate early gene fos B. Cell 86, 297 - 309.
- (5) Allende J. (1996) Un gen que afecta el cuidado materno. El Mercurio, ARTES Y LETRAS 29 de septiembre. E3.
- (6) Ureta T. (1996) Genética y contacto social. El Mercurio. ARTES Y LETRAS 27 de octubre. E3.
- (7) Dawkins R. (1976) The Selfish Gene. Oxford University Press.
- (8) Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J., Kind AJ & Campbell KHS (1997) Viable offspring derived from letal and adult mammalian celis. Nature 385, 810 - 813.

Bioquímica del envejecimiento

Dr. Carlos Calvo M., Ph. D.*

A medida que envejecemos, nuestras células y tejidos van experimentando cambios que conducen al deterioro y muerte del organismo. Las células pierden eficacia y capacidad para reparar el material dañado, simultáneamente los tejidos van ganando en rigidez; los ancianos manifiestan también mayor predisposición a desarrollar cataratas, aterosclerosis y cáncer entre otras enfermedades.

Aunque el envejecimiento debe ser considerado como un proceso multifactorial, existen dos eventos relevantes en su desarrollo: la glicosilación no enzimática de proteínas y la generación de radicales libres que actúan como oxidantes, causando daños estructurales y funcionales a las células y tejidos.

Glicosilación no enzimática de proteínas

En el proceso de glicosilación no enzimática de proteínas, la glucosa reacciona químicamente con las proteínas conduciendo en primera instancia a los productos de glicosilación temprana, cuya cantidad aumenta a medida que los niveles de glucosa circulante se elevan y retornan a la normalidad después que la glicemia se normaliza. Algunos de los productos de glicosilación temprana en proteínas de larga vida media como el colágeno u otras proteínas de la pared de los vasos sanguíneos, dan origen a la formación de productos irreversibles de glicosilación avanzada que se acumulan continuamente con el tiempo.

Se ha observado que en etapas avanzadas de este fenómeno, las proteínas que constituyen la estructura de los tejidos y órganos se van entrecruzando de forma progresiva a medida que las personas envejecen y este entrecruzamiento generalizado de proteínas contribuye probablemente al endurecimiento y pérdida de elasticidad de los tejidos envejecidos.

La glucosa, podría estar implicada en los cambios histicos asociados con el envejecimiento normal. El efecto de la diabetes sobre muchos órganos y tejidos, a menudo se describe como un envejecimiento acelerado, porque varias de las complicaciones

que afectan a las personas diabéticas, como cataratas, rigidez muscular y aterosclerosis, son idénticas a las alteraciones que se presentan en la vejez, sencillamente que se desarrollan antes. Si en efecto, el exceso de glucosa acelera el desarrollo de esas complicaciones en los diabéticos, resulta razonable postular que en cantidades normales, participe en la lenta aparición que se observa en los sujetos no diabéticos a medida que envejecen.

El desafío actual es encontrar alguna droga que reaccione con los productos de glicosilación temprana impidiendo que estos se transformen en productos de glicosilación avanzada y generen así entrecruzamiento de proteínas. En este sentido se ha demostrado in vitro que la aminoguanidina, una droga perteneciente al grupo de las hidrazinas, impide la formación de productos de glicosilación avanzada (Figura 1).

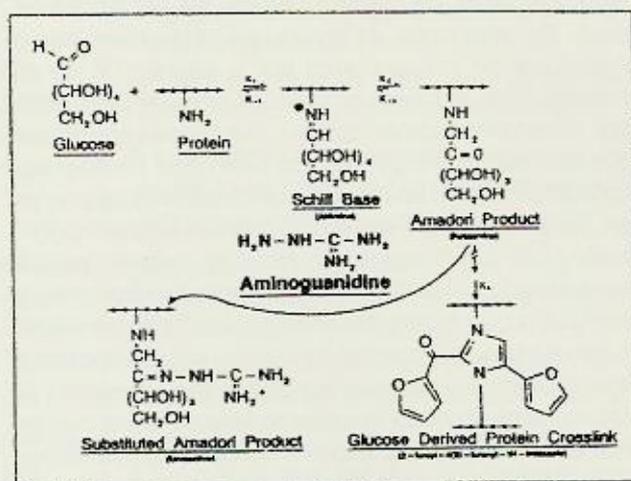


Figura 1. Prevención de entrecruzamiento de proteínas de productos de glicosilación avanzada por aminoguanidina.

Resultados experimentales en ratas inyectadas con productos de glicosilación avanzada demuestran que el tratamiento previo con aminoguanidina impide que estos productos se acumulen en los tejidos, principalmente en la aorta.

Se está ahora proyectando ensayos con aminoguanidinas en humanos. Si la droga resulta inocua, se espera llevar a cabo pruebas a largo plazo de su capa-

*Decano Facultad de Farmacia
Universidad de Concepción - Chile

idad de prevenir estas complicaciones. Puesto que la diabetes constituye en ciertos aspectos, un modelo de envejecimiento, el éxito de estos experimentos podría en última instancia, facilitar el estudio de las propiedades de la aminoguanidina, para prevenir enfermedades relacionadas con la edad en sujetos no diabéticos.

Radicales libres y oxidantes

Los radicales libres pueden ser generados por agentes físicos, como por una gran variedad de reacciones bioquímicas que se llevan a cabo en los organismos vivos.

Las especies activas del oxígeno, responsables de la oxidación de las diversas macromoléculas, son los aniones superóxidos y el peróxido de hidrógeno, considerados ambos precursores del radical hidroxilo. El anión superóxido puede ser generado por cadenas de transporte de electrones o por oxidasas de los fagocitos durante su activación. Tienen una vida muy corta y su secreción ha sido descrita en cultivos de células endoteliales, musculares lisas y fagocitos. El peróxido de hidrógeno es el producto de la enzima superóxido dismutasa y puede ser generado también por el sistema xantina oxidasa. Es una molécula estable, difunde fácilmente a través de las membranas y puede secretarse por ciertas células en cantidades relativamente altas.

El oxígeno singlete es producido enzimáticamente en neutrófilos activados por mieloperoxidasa y lactoperoxidasa y durante la fotoactivación de las porfirinas.

Son diversos los mecanismos, por los cuales los oxidantes dañan las células y tejidos. Se ha observado, por ejemplo, que ellos tienen un efecto sobre el sistema de producción de la energía celular: cultivos de células endoteliales expuestos a un oxidante como el peróxido de hidrógeno, manifiestan una caída de sus niveles de ATP alcanzándose valores significativamente inferiores al control (Figura 2).

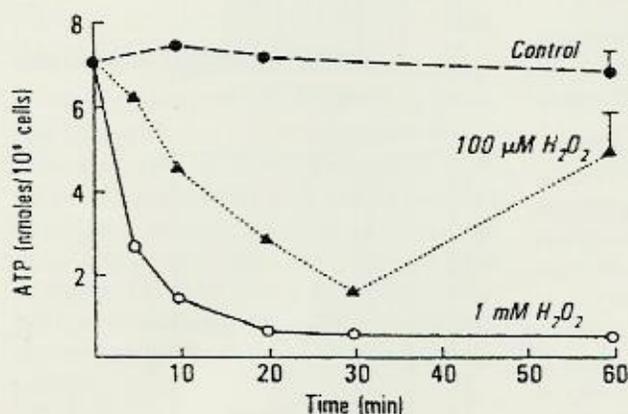


Figura 2. Disminución de ATP en células expuestas a peróxido de hidrógeno

De igual forma se ha demostrado en cultivos expuestos a oxidantes, un daño del DNA celular expresado por una disminución significativa del porcentaje de doble hebra (Figura 3).

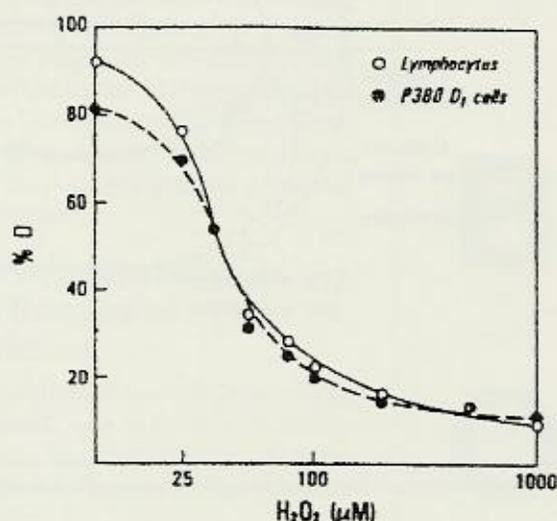


Figura 3. Ruptura de cadenas de DNA en células incubadas con diferentes dosis de peróxido de hidrógeno por 5 minutos a 37°C.

No se conoce aún el mecanismo por el cual el oxidante daña el DNA, pero se ha observado que la adición de catalasa al medio, previene la separación de las hebras de DNA, no así la adición de superóxido dismutasa.

La oxidación de los ácidos grasos de constituyentes lipídicos de membranas, como de lipoproteínas plasmáticas, es un proceso inducido por la generación de radicales libres.

Los radicales hidroxilos son las especies oxidantes más energéticas que atacan las moléculas de ácidos grasos. Se ha demostrado que los neutrófilos activados podrán llevar a cabo la peroxidación lipídica, a través de la generación de estos radicales hidroxilos. La producción de malondialdehído utilizado como índice de peroxidación lipídica fue inhibida por superóxido dismutasa como por catalasa sugiriendo el compromiso del radical hidroxilo en la reacción de peroxidación.

La oxidación de lipoproteínas plasmáticas constituye el modelo más estudiado de peroxidación lipídica. Diversos trabajos han postulado que las LDL modificadas por oxidación, pueden jugar un rol importante en la formación de las células de espuma (ricas en colesterol) y por consecuencia, en el desarrollo y progresión de la aterosclerosis. Los mecanismos por los cuales las LDL oxidadas podrían contribuir a la aterogénesis comprenden una acelerada captación por los macrófagos induciendo la formación de células de espuma, una actividad quimiotáctica hacia los monocitos circulantes y una toxicidad de las células endoteliales, que conduce a una pérdida de la integridad del endotelio (Figura 4).

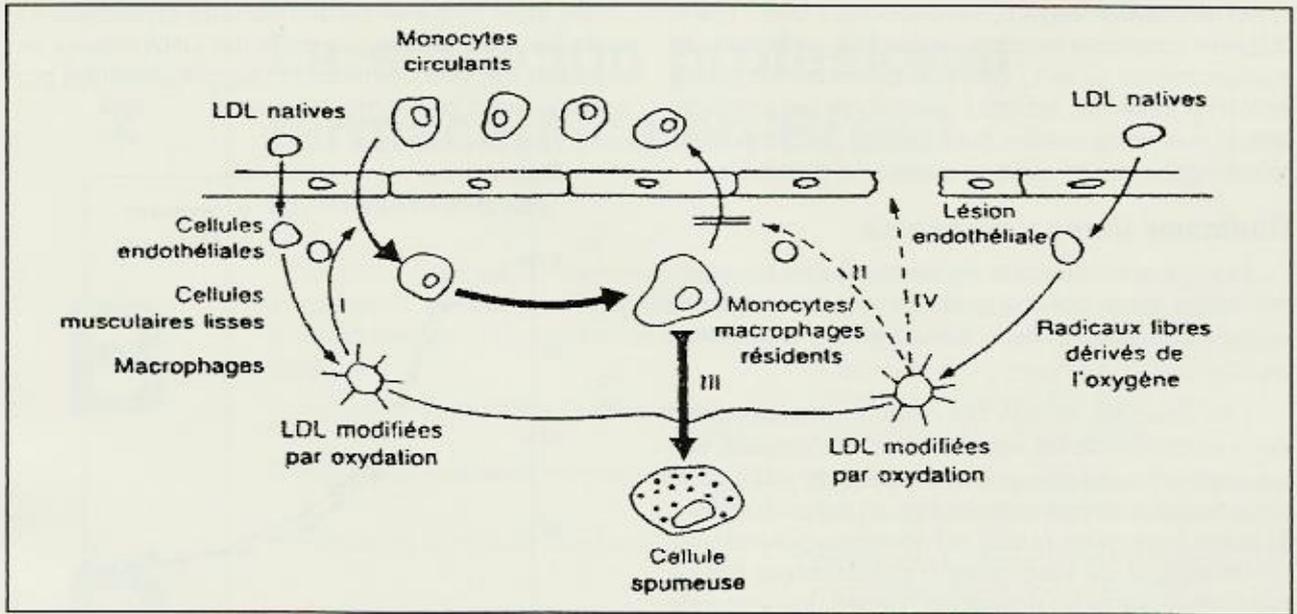


Figura 4. Mecanismos por los cuales la oxidación de la LDL puede contribuir a la aterosclerosis.

Antioxidantes

El término antioxidante, puede utilizarse para describir algunas sustancias que inhiben o retardan una secuencia oxidativa, a concentraciones considerablemente inferiores al sustrato oxidable. Los antioxidantes, pueden inhibir el proceso oxidativo mediante diversos mecanismos tales como remoción de oxígeno, de metales catalizadores o de intermediarios claves de la reacción oxidativa. Enzimas como superóxido dismutasa, catalasa y glutación peroxidasa, funcionan a nivel intracelular coordinadamente para eliminar los radicales libres. A nivel extracelular en cambio, la función antioxidante es realizada por compuestos de bajo peso molecular como ascorbato, glucosa y bilirrubina, como por proteínas tales como transferrina, haptoglobina, albúmina y ceruloplasmina.

En una experiencia llevada a cabo en nuestro laboratorio, con el fin de estudiar el poder antioxidante de la Ginkgobiloba sobre la oxidación in vitro de la lipoproteína de baja densidad (LDL), se demostró que Ginkgo biloba (Rokan), protegía significativamente la oxidación de la LDL de una manera dosis dependiente, lográndose niveles incluso inferior al control con dosis de 160 ug/ml (Figura 5).

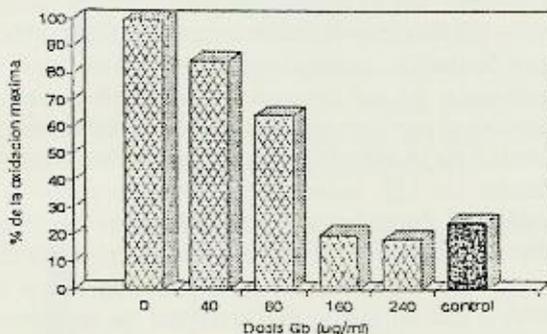
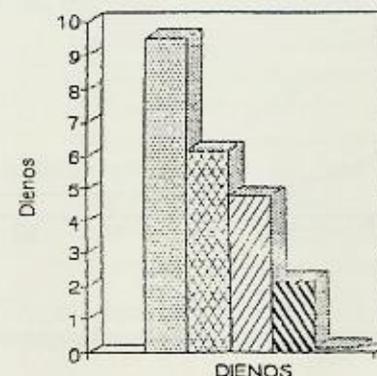
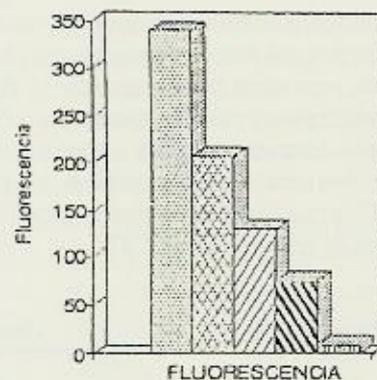


Figura 5. Estudio dosis efecto de Ginkgo biloba (Rokan) en la producción de dienos conjugados.

El grado de oxidación de la LDL, se determinó mediante detección de productos fluorescentes, formación de dienos conjugados y sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS). Al comparar el efecto protector de Rokan, Andrómaco (160 ug/ml) con el de otros antioxidantes como Vitamina E (189 ug/ml), Ephynal (189 ug/ml) e Hidroxi tolueno butilado, BHT (44 ug/ml), se observó que a excepción del BHT, el Rokan ejerce un mayor poder protector de la oxidación de LDL, que los demás antioxidantes ensayados (Figura 6).



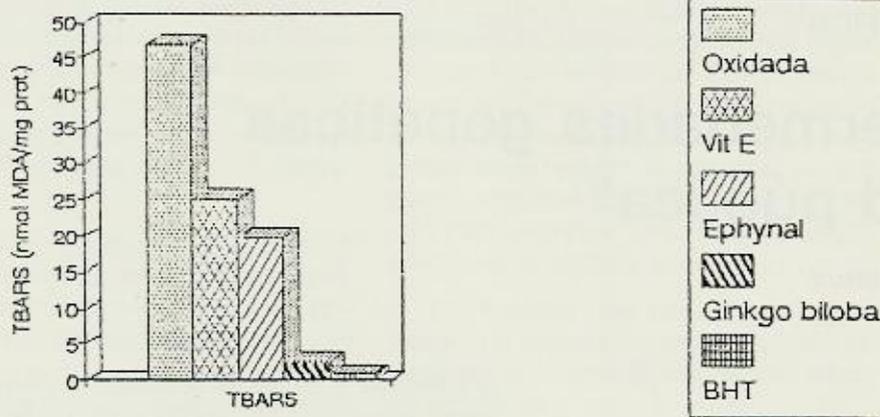


Figura 6. Comparación del efecto protector del Rokan con el de otros antioxidantes

Este modelo experimental llama, el interés de seguir en la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas de la aterosclerosis, requiriéndose a futuros estudios epidemiológicos y terapéuticos que evalúen el poder de estos antioxidantes.

Referencias

1. Brownlee, M., Cerami A., and Vlassara H. *Advance*

glycosylation end products in tissue and the biochemical basis of diabetic complications. N Engl J Med 1988; 318:1315-1320.

2. Brownlee, M., Vlassara H., Kooney A., Ulrich P. and Cerami A. *Aminoguanidine prevents diabetes-induced arterial wall protein cross-linking. Science 1986; 232:1629-1632.*

3. Crastes de Paulet A., Douste-Blazy L. and Paoletti R. *Free radicals, lipoproteins, and membrane lipids. (Eds), 1990; 327-342.*

“Las enfermedades genéticas y la salud pública”

Dr. Jaime Descailleaux*

Introducción

A pesar de que formalmente puede considerarse que la Genética es una ciencia relativamente joven que nace con el redescubrimiento del trabajo de Mendel en 1900, todas las evidencias indican que desde sus orígenes el hombre ha sido un genetista innato; como prueba de ello tenemos las innumerables especies de animales y plantas domesticadas que encontramos en todos los grupos étnicos, y que a la fecha utilizamos diariamente con fines terapéuticos, de alimentación, de transporte y/o de recreación estética.

Como Ciencia formal, la Genética se planteó inicialmente responder a 3 preguntas básicas: ¿Cómo se transmite el material hereditario? ¿Cuál es la naturaleza química del material genético? y ¿cuál o cuáles son los mecanismos que regulan la actividad génica? La primera fue respondida por Mendel, la segunda quedó confirmada con los trabajos de Watson y Crick en 1953, y la tercera viene siendo descifrada desde la década del 60 hasta la fecha.

La existencia de una relación directa entre la Genética y la salud humana la encontramos desde los albores del siglo, y los trabajos de Garrod entre 1902 y 1909 sobre la transmisión y la naturaleza de la alcaptonuria, constituyen el primer reporte mostrando una enfermedad cuya patología era derivada de una mutación del material hereditario, el desarrollo conceptual que postula la existencia de un grupo de enfermedades que fueron denominadas por el mismo Garrod con el nombre de ERRORES CONGENITOS DEL METABOLISMO, a consecuencia de la ocurrencia de una única mutación génica que provocaba la inactivación de un único gene, y por ende la inactividad de la única enzima codificada por ese gene, ocasionando un bloqueo en el paso específico de la vía metabólica que regulaba la enzima, resultaba muy adelantado para su época, y varias décadas más tarde hicieron merecedor del premio Nobel a Beadle y Tatum (1941), por demostrar experimentalmente en *Neurospora crassa* la validez de la hipótesis un gene-

una enzima, implícita en el trabajo de Garrod; sin embargo, recién en 1958, La Du y col., pudieron demostrar en el Laboratorio que la alcaptonuria era realmente la consecuencia de una deficiencia enzimática originada por una mutación génica.

El gran progreso registrado en las Ciencias Biológicas durante las últimas décadas, ha permitido alcanzar importantes logros en el área de la salud humana; indudablemente que una serie de descubrimientos, especialmente en el área de la Genética Molecular, han contribuido a estos avances, existiendo coincidencias en el mundo científico al estimar que es a partir del descubrimiento de la estructura molecular del material genético y los mecanismos de acción génica, que se inicia el extraordinario desarrollo actual, a tal punto que ambos acontecimientos son considerados como las bases experimentales que proporcionan a los biólogos una “Estructura Teórica y Unificadora de la Biología”.

Concepto de enfermedades genéticas

En un sentido amplio, las enfermedades genéticas pueden ser definidas como aquellas condiciones patológicas ocasionadas por una mutación génica o cromosómica. En el primer caso se trata de una mutación que afecta a un único gene (puntual), y en el segundo caso la mutación afecta parcial o totalmente a una unidad estructural y jerárquicamente mayor como es el cromosoma, y comprende por tanto a un número variable de genes.

Las enfermedades de origen génico se clasifican en: Monogénicas cuando su causa obedece a un único gene mutante que puede encontrarse en dosis simple (heterocigosis: Aa), o dosis doble (homocigosis: aa), y Multifactoriales cuando su etiología depende de una interacción de factores ambientales y genéticos. En ocasiones se puede confundir el término multifactorial con el término poligénico, el mismo que debe ser reservado únicamente para los casos referidos a los caracteres continuos, que son determinados por un número grande de genes alelos, cada uno con un efecto pequeño pero aditivo.

Los desórdenes monogénicos, en virtud a la consideración de algunos criterios, pueden ser: a.- Autosómicos: Cuando el gene mutante se encuentra ubicado en un cromosoma autosómico. b.- Ligado al

*Lab. Genét. Hum., Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú.

cromosoma-X: Si el gene mutante se localiza en el cromosoma sexual X. Exceptuando al gene que orienta la diferenciación testicular, el cromosoma Y aparece desprovisto o casi desprovisto de otros genes mendelianos.

Si la manifestación de la enfermedad (carácter) se produce al estado de heterocigosis (Aa), estaremos en presencia de una enfermedad del tipo dominante que puede ser autosómica o ligada al -X; pero si la manifestación requiere necesariamente de un estado de homocigosis (aa), la enfermedad será recesiva, que igualmente será autosómica o ligada al X.

En el caso de las enfermedades cromosómicas, podemos afirmar que ellas son clasificadas de acuerdo al tipo de mutación cromosómica que las origina, siendo que las dos grandes divisiones consideran las mutaciones numéricas (aneuploidías y euploidías) y las estructurales (rearranglos intra e intercromosómicos).

Incidencia y prevalencia

La incidencia de morbi-mortalidad infantil en el Perú, registra índices alarmantes, y denuncian su condición de país subdesarrollado o del tercer mundo. En atención a estas cifras, las enfermedades adquiridas resultan ser las más frecuentes, y entre ellas las originadas por microorganismos y por parásitos, así como la malnutrición, son las de mayor incidencia en la población infantil; mientras que en la población adulta las enfermedades del sistema circulatorio, el cáncer, y las enfermedades por factores ambientales, ocupan los primeros lugares.

Las estadísticas del Instituto Nacional de Salud del Niño, nos muestran que entre los años 1983 y 1989, entre las causales de morbilidad infantil, las malformaciones congénitas representan en media el 11.8% del total y ocupan la tercera posición, después de las enfermedades del aparato respiratorio, los traumatismos y los envenenamientos, pero si las consideramos como causales de mortalidad para el mismo período, las malformaciones congénitas representan en media el 16.7%, constituyendo después de las enfermedades del sistema nervioso (20.8%) la segunda causal.

Según datos estadísticos confiables, la incidencia de malformaciones congénitas es aproximadamente del 5%, cifra que pudiera parecer exagerada a muchos; sin embargo, es posible que sea una cifra subestimada, puesto que muchas de las malformaciones congénitas no son registradas oficialmente, y las diferencias entre las cifras estimadas rutinariamente y las establecidas por especialistas varían desde un 0.83% hasta un 6% respectivamente.

Los defectos congénitos en los países europeos ocupan la primera posición como causal de morbilidad perinatal, con un registro de 34.4% entre 1984 y 1987 (Dexeus y col., 1989). Obviamente que la situación en nuestro país es diferente, pero es conveniente recor-

dar que en 22 de los 28 países de América Latina y el Caribe, las malformaciones congénitas se ubican entre las 10 causales más importantes de mortalidad infantil, ocupando entre el segundo y quinto lugar de las causas de defunción en menores de un año (Dexeus y col., 1989).

Por otro lado, si analizamos brevemente la incidencia de los abortos espontáneos, debemos recordar que ella es estimada como representando aproximadamente el 15% del total de las concepciones detectadas por la madre, y que hasta la 16ta. semana de edad gestacional, en media el 50% de ellos tiene como agente etiológico una anomalía cromosómica; esta incidencia de 15% sin embargo resulta una cifra subestimada puesto que un gran número de óvulos fecundados ni siquiera pueden ser fijados a la pared uterina porque mueren muy precozmente sin poder ser detectados como una concepción por la madre, y suelen ser interpretados como simples atrasos de regla. A la hora actual, con las nuevas metodologías de dosajes hormonales, se estima que aproximadamente el 80% del total de las concepciones termina en un aborto espontáneo, es decir, que aproximadamente sólo 1 de cada 5 óvulos fecundados llega a nacer vivo.

Para completar el panorama no debemos dejar de considerar entre las malformaciones congénitas, además de las cromosopatías, a los errores congénitos del metabolismo y a las enfermedades crónicas del adulto de origen genético tales como la diabetes, la hipertensión arterial, la epilepsia idiopática, la fibrosis quística del páncreas etc...

Estos datos nos muestran que las malformaciones congénitas incluyendo a las derivadas de las mutaciones cromosómicas, las dismorfias y las metabolopatías, conforman con el 29.5% la primera causa etiológica de la deficiencia mental en países europeos. Igualmente, nos indican que en el proceso evolutivo que origina al Homo sapiens sapiens, las enfermedades genéticas, incluyendo a las cromosómicas, constituyen un filtro de la mayor importancia, ejerciendo su acción selectiva desde las primeras etapas de la vida intrauterina.

Sin embargo, a pesar de esta rigurosa selección natural de cigotos con atributos genéticos deletéreos, es evidente que en los países desarrollados se viene registrando un incremento de las enfermedades genéticas, e inversamente las enfermedades infecciosas han disminuido sensiblemente hasta casi desaparecer. Este incremento puede ser explicado parcialmente por la aparición de nuevas tecnologías terapéuticas que posibilitan la sobrevivencia por encima de la edad reproductiva de personas afectadas que anteriormente no habrían podido reproducirse, posibilitando mantener la frecuencia de genes deletéreos relativamente constante, o aumentarlas en determinadas poblaciones, situación que difiere de la de los países en vías de desarrollo.

Pruebas genéticas para su detección

En lo que se refiere a las nuevas metodologías que posibilitan un diagnóstico fino del gene mutante, resulta particularmente importante mencionar los nuevos rumbos por los que se orientará en los próximos años la Genética Molecular, basta para ello mencionar la utilización de las técnicas del ADN recombinante que son una serie de procesos capaces de cortar la molécula de ADN en sitios determinados, mediante las enzimas de restricción, en fragmentos que luego se pueden pegar (usando las ligasas), en otro o en el mismo fragmento de ADN; otras veces multiplicar el ADN mediante procedimientos que lo incorporan a elementos autorreproducibles en microorganismos (clonado), y su identificación posterior utilizando su capacidad de hibridar con secuencias complementarias de bases nitrogenadas, contenidas en sondas con secuencias conocidas de ADN.

La aplicación de estas metodologías en el laboratorio de Genética Humana, está permitiendo al hombre con posibilidades hasta la fecha inesperadas que se relacionan con varias áreas de aplicación: a) En el campo del diagnóstico genético o citogenético es posible enterarse de la existencia de una mutación genética antes de la manifestación de la enfermedad y aún antes del nacimiento. b) En el campo de la terapia genética, aunque aún en una etapa incipiente, la posibilidad de modificar una secuencia génica mutada por la introducción de un segmento determinado de ADN para corregir el gene mutante, nos plantea un hombre capaz de manipular el genoma humano. Si bien esta metodología aún se encuentra en una etapa experimental en animales de laboratorio, no podemos dejar de estremecernos ante la evidencia de que el hombre actual tiene en sus manos la capacidad y las herramientas para modificar el genoma humano, un tanto como quien juega a producir el tipo de hombre que desee y esto representa nada más ni nada menos que "Jugar a Dios", y creo que aunque estemos en una etapa incipiente en nuestro medio, en un plazo muy breve contaremos con estas metodologías, que segu-

ramente darán lugar a intensos debates por las enormes implicancias éticas, morales y legales que el tema encierra.

De todo lo expuesto anteriormente, se puede inferir la imperiosa necesidad de un trabajo multidisciplinario de los profesionales de las diferentes especialidades de las ciencias de la salud, en la búsqueda de soluciones a los numerosos problemas que se registran en nuestro país con miras a un futuro acorde con el desarrollo tecnológico de los últimos tiempos.

En lo referente a la formación de los profesionales de la salud y al rol que deben desempeñar en el equipo de salud, por su propia naturaleza lo encuentro estrechamente ligado al diagnóstico, al pronóstico, la terapia y la dilucidación de la estructura y fisiología génica, así como también los mecanismos envueltos en la manifestación de las enfermedades hereditarias. No pueden dejar de mencionar lo indispensable que resulta en el momento actual la revisión y actualización permanente de los planes de estudio actualmente vigentes, teniendo como objetivos fundamentales una capacitación en las áreas directamente relacionadas con la Genética Humana a un nivel de resolución molecular y a la luz de las nuevas metodologías de análisis genético.

Referencias bibliográficas

- Beadle GW. and Tatum EL. (1941). Genetic control of biochemical reactions in *Neurospora*. *Proc Nat Acad Sci (USA)* 27:499-506.
- Dexeus S, Carrera JM, Alegre M, Salvador C y Solé MT. (1986). *El riesgo de nacer. El desafío del diagnóstico Pre Natal*. Ed. Labor SA. Barcelona. España.
- Garrod AE (1902). The incidence of alkaptonuria: a study in chemical individuality. *Lancet* 2:1616-1620.
- Garrod AE. (1909). *Inborn errors of metabolism*. London, Henry Frowde.
- Hook EH. (1984). Contribution of chromosome abnormalities to human morbidity and mortality and some comments upon surveillance of chromosomal mutation rates. *ICPEMC Working paper 5/3, Mut Research*, 114 (1983). 389-423. Elsevier Biomedical Press.
- La Du BN, Zannoni VG, Laster L & Seegmiller JE. (1958). The nature of the defect in tyrosine metabolism in alkaptonuria *J Biol Chem* 230:251-260.
- Lewin B. (1994). *Genes V*. Oxford University Press, Oxford.

Síntesis y estudio estructural de un derivado de cafeína con fenilhidracina

Dr. José Cotuá V*, Sandra Cotes O.**, Silvio Sierra J.**

Resumen

Se realiza en el presente trabajo un estudio de la reactividad de la cafeína frente a fenilhidracina, a través de la elucidación estructural del derivado obtenido.

Su importancia radica en que los grupos funcionales de la cafeína disponibles teóricamente para reaccionar, no intervienen en la reacción, sino que por el contrario, se origina un enlace inesperado y una ruptura de la fenilhidracina a simple vista improbable.

Para el análisis estructural se utilizaron las técnicas espectroscópicas: I.R., U.V. y visible, RMN- ^1H y ^{13}C masas y análisis elemental. De otra parte, se hizo un estudio de la estabilidad térmica de la fenilhidracina y el derivado a través del análisis térmico diferencial.

Parte experimental

La cafeína, fenilhidracina y demás reactivos fueron obtenidos de Laboratorios Merck Colombia, las cuales fueron usadas sin tratamiento posterior.

El espectro de absorción fue medido usando un espectrofotómetro U.V. y visible Hewlett Packard 8452-A con celdas de cuarzo de 1 cm de espesor, en un rango de 190 a 700 nm y entre 0.02 y 3.70 para absorbencia. El espectro I.R. se tomó en un espectrofotómetro Perkin-Elmer, modelo 1430 en un rango de 4.000 a 200 cm^{-1} , con una expansión de 0.5 y concentración de la muestra al 1% en Kbr. Los espectros de masa se realizaron en espectrofotómetros modelo CI+Q3 MSHMRUPLR. El análisis térmico diferencial en Delta Series DSC-7, con una velocidad de barrido de 5° C por minuto. Por último, un equipo de 300 MHz , usando CDCl_3 como solvente y TMS como estándar interno, permitió la toma de los espectros RMN.

Síntesis

Según modelo Dreiding, diseñado a escala atómica, la fenilhidracina tiene una longitud transversal de

6.9 Å entre los grupos metilo adyacentes al carbonilo de la posición 2, el carbonilo en posición 6 presenta 3.2 Å. De estos datos se infiere que no existe impedimento estérico que impida la formación de un compuesto tipo hidrazona.

El lecho reactivo se constituyó preparando soluciones acuosas de cafeína y fenilhidracina, las cuales se combinaron a pH=5. Se llevó el sistema a temperatura de ebullición durante 1 h, produciéndose un sólido de color amarillo con $\text{pf}=143^\circ\text{C}$ y desprendimiento de amoníaco.

Resultados

1. Análisis Térmico Diferencial.

EIA.T.D. tomado a la cafeína (espectro 1) confirma la alta pureza del reactivo, al presentar únicamente un pico a 236,73° C correspondiente a su punto de fusión. En el A.T.D. del derivado se observa (espectro 2) una exoterma a 110° C debido a una transición cristalina, ya que la temperatura aún no ha alcanzado el valor de fusión, 143° C según fusiómetro.

2. Espectroscopía Ultravioleta y Visible.

Como todas las purinas, la cafeína presenta bandas de absorción entre 250 y 290 nm, en la región U.V. La banda más intensa de éstas se ubica a 278 nm.

La presencia de un grupo fenilo es registrada en el espectro del derivado por sus tres bandas características con un desplazamiento batocrómico. Las bandas a 180, 200 y 260 nm en el benceno puro, en nuestro derivado aparecen a 246, 278 y 338 nm respectivamente.

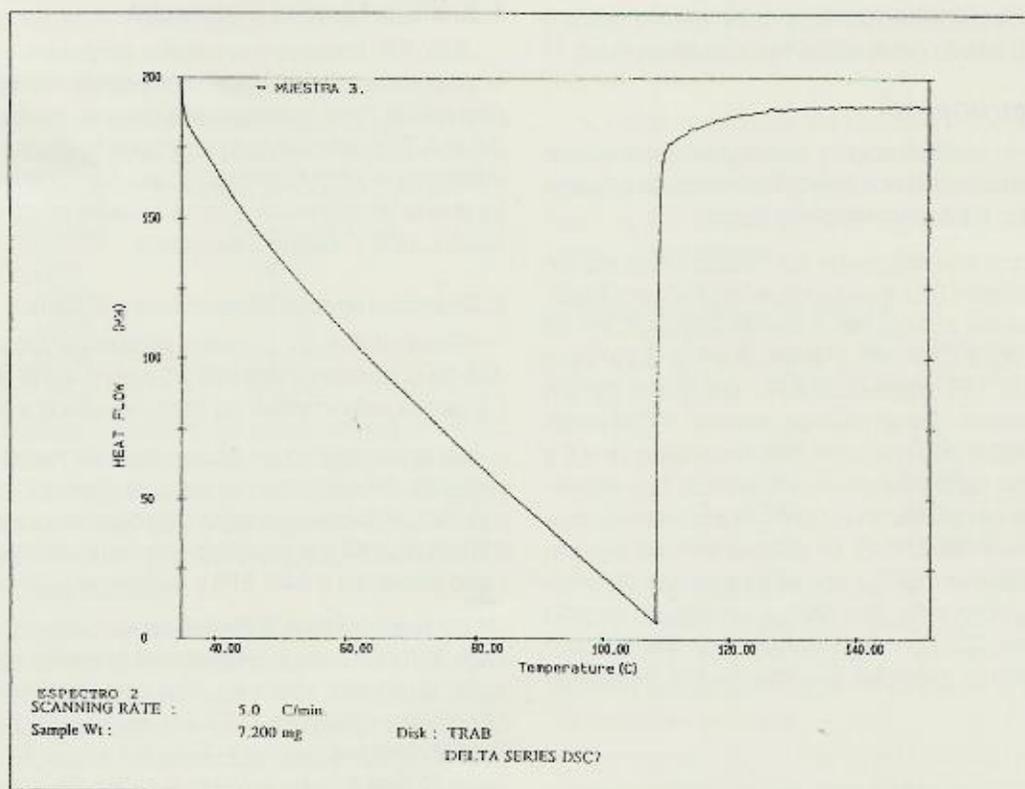
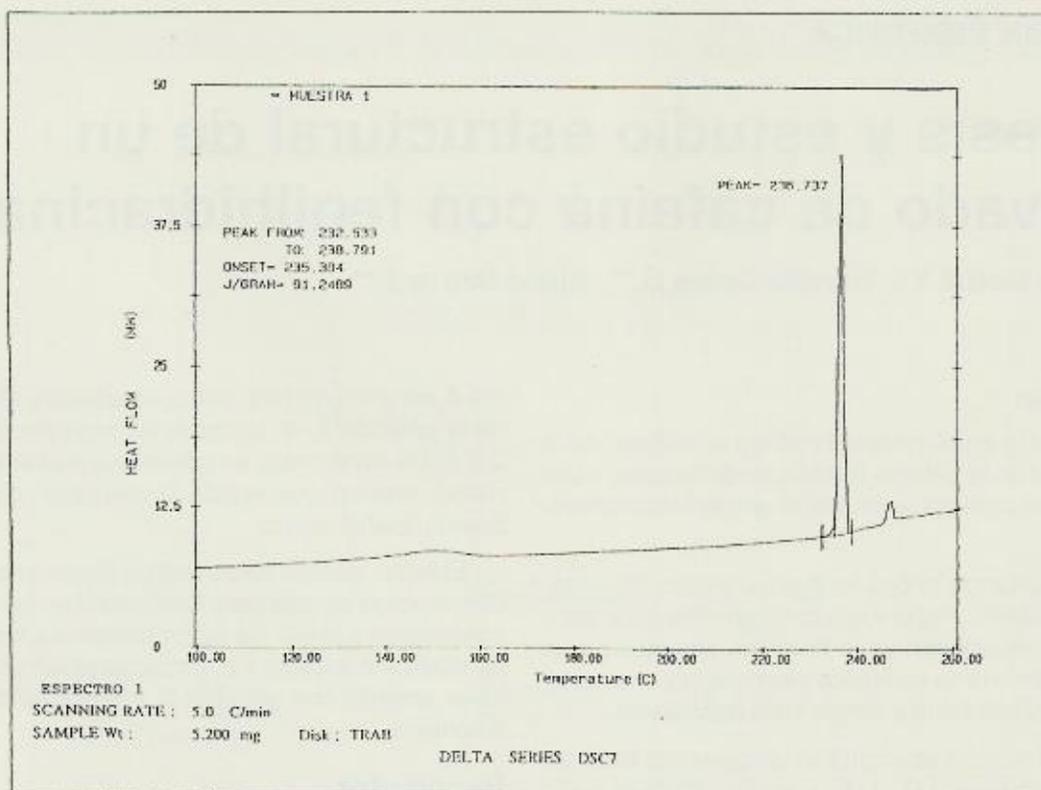
La segunda banda del benceno, 200 nm, en el derivado sufre un asolapamiento con la banda característica de la cafeína, 278 nm. La banda a 338 nm se podría considerar como la banda alfa del benceno (260 nm), la cual debido a una distorsión del anillo por acción de las vibraciones de deformación, se refuerza con la banda beta del mismo anillo; apareciendo a baja intensidad a pesar de ser una transición prohibida.

3. Espectroscopía Infrarrojo.

Las bandas entre 1750 y 1650 cm^{-1} son características de los dobles enlaces carbono-oxígeno presentes en

* Director Departamento de Investigaciones Universidad del Atlántico A.A. 50654 Barranquilla - Colombia.

** Químico Farmacéutico Universidad del Atlántico
Miembro Grupo Max Planck de Investigación.

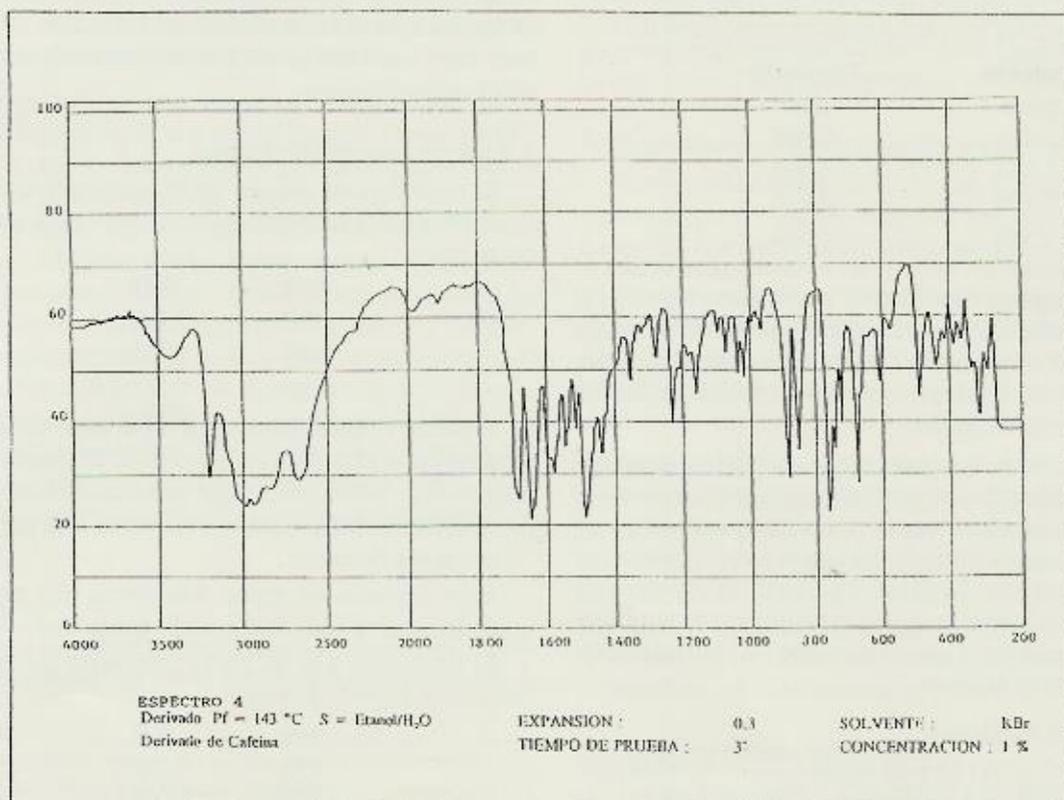
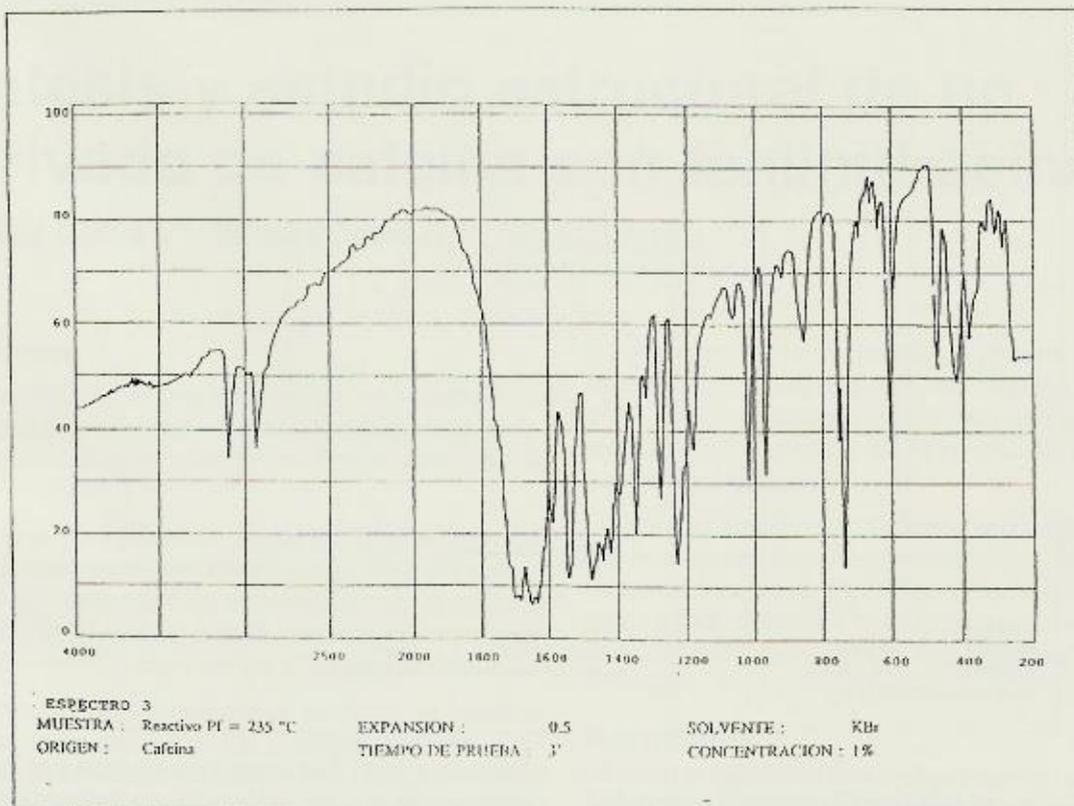


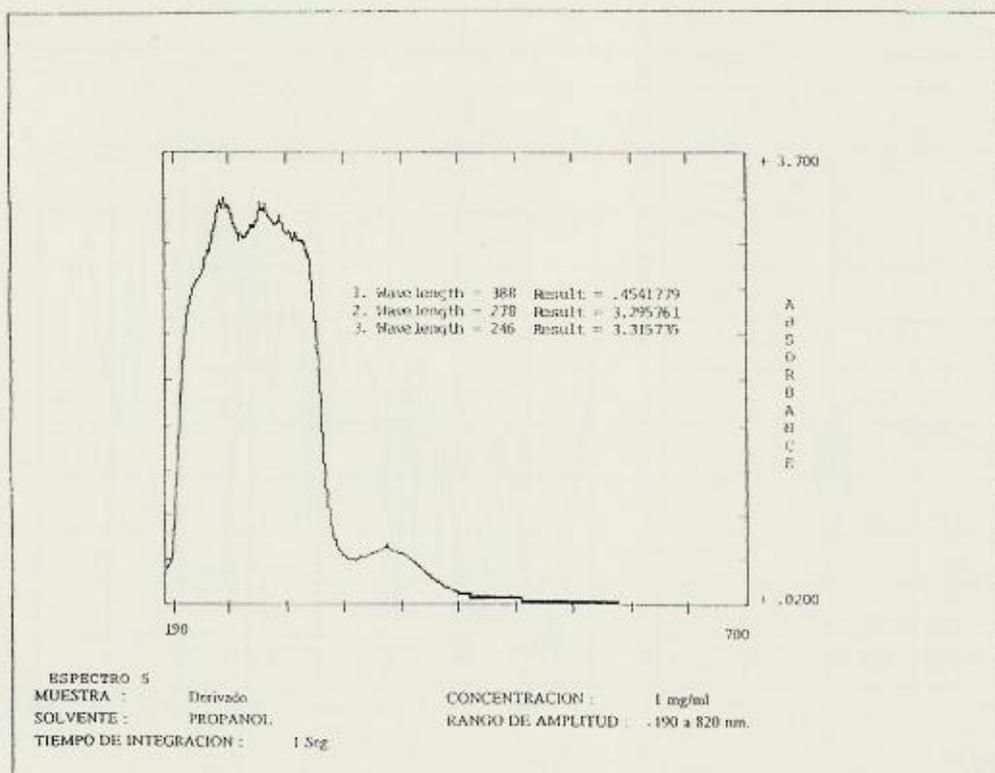
la cafeína y que pueden observarse en el espectro 3. En el espectro 4 del derivado, estas bandas son nuevamente evidentes, por lo cual se deduce que no hubo reacción a nivel de los grupos carbonilos.

La presencia del anillo aromático en aminas ter-

ciarias produce una banda de alta frecuencia, dicha banda carbono-nitrógeno se encuentra entre 1168 y 1105 cm^{-1} en el espectro 4.

Las bandas entre 2000 y 1900 cm^{-1} se deben a sobre-tonos que indican la presencia de fenilo en el derivado.





Todo esto puede interpretarse como que la reacción incluye el grupo fenilo en la estructura básica de la cafeína.

4. Resonancia Magnética Nuclear.

Los espectros correspondientes a la cafeína y al derivado respectivamente presentan 4 bandas ubicadas en sitios muy cercanos que corresponden a:

Cafeína ppm	Derivado ppm
3.999	3.996
3.587	3.592
3.409	3.415
1.580	1.555

Estas bandas se deben, en su orden respectivo, a: protones del grupo metilo unido al nitrógeno 1, protones del grupo metilo unidos al nitrógeno 3, protones del grupo metilo unido al nitrógeno 7 y protones unidos al carbono 8. Lo anterior confirma que la estructura de la cafeína se mantiene como base.

De otra parte, la banda con $\delta = 7.581$ ppm en espectro de cafeína corresponde a un protón unido al nitrógeno 9. En el derivado, se encuentra un pico a un delta 7.503 ppm y otro al 7.261 ppm correspondientes a los carbonos 2 y 6 y los 3, 4 y 5 respectivamente de un grupo fenílico, lo que implica que ha habido reacción en la posición 9 y que un protón ha sido sustituido por otro grupo funcional.

5. Análisis Elemental

Teniendo como base los análisis referenciados hasta el momento que muestran el grupo fenilo de la fenilhidracina como parte de la estructura del derivado

obtenido, puede deducirse que el producto tiene 14 carbonos. De ahí que su fórmula condensada debe ser: $C_{14}H_{15}N_4O_2$ como realmente aparece en el análisis elemental. Tabla 1.

Es muy importante resaltar que la fórmula obtenida conserva 4 nitrógenos, lo que indica que la molécula de fenilhidracina se ha escindido. Este dato sirve también para justificar el desprendimiento de amoníaco citado anteriormente.

6. Espectroscopía de Masas.

El espectro de masas de la cafeína muestra los siguientes picos notables de acuerdo con su abundancia relativa.

m/e	A.R.
196	9.34%
195	100%
116	3.35%

El primer fragmento se origina por una reacción ión-molécula que incorpora un hidrógeno. El fragmento con abundancia 100% es el peso molecular de la cafeína protonada y el pico a $m/e = 116$ indica una pérdida de 78 unidades de masa.

Este conjunto de datos nos indica que en medio ácido la cafeína sólo existe en forma protonada.

El derivado, por su parte, muestra los siguientes picos significativos:

m/e	A.R.
273	2.09%
272	16.01%
271	100.00%

257	2.23%
215	2.38%
196	8.18%
195	86.07%
116	16.54%

El pico a m/e 273 se debe a una reacción-molécula con suma de hidrógeno, el pico mide a m/e 272 es el pico padre, o sea el del peso molecular del ión original, el m/e 271 es el pico base, el de m/e 257 corresponde a la pérdida de 15 unidades de masa correspondiente a un grupo metilo, m/e 215 equivale a pérdida de 57 unidades de masa y los restantes picos corresponden a las rupturas propias de la cafeína.

Los fragmentos con relación m/e 196, 195 y 116 son los mismos presentados por la cafeína con lo que termina de confirmarse que la estructura química del compuesto preparado por síntesis tiene como fundamento la estructura química de la cafeína.

El pico que tomamos como base para determinar el peso molecular del derivado es el de mayor abundancia relativa, es decir, m/e = 271.

Según la regla del nitrógeno "todo compuesto que posea en su estructura química un número par de nitrógenos, tiene un peso molecular par y todo compuesto que posea un número impar de nitrógenos, tiene un peso molecular impar"; el pico base no corresponde al peso molecular pues según el análisis elemental y la regla del nitrógeno el peso molecular es par. De acuerdo con lo anterior, la relación m/e más próxima al pico base que es par y con A.R. importante correspondería al peso molecular del derivado. Este pico será denominado pico padre. En nuestro caso es el de m/e 272.

El compuesto obtenido tiene como consecuencia, un peso molecular superior en 77 unidades de masa al correspondiente a la cafeína protonada; 77 unidades corresponden al peso de un grupo fenilo, con lo que los análisis anteriores se refuerzan.

7. Carbono 13.

En el registro correspondiente a la cafeína, se observan las siguientes marcas significativas:

- $\delta = 27.992$ ppm correspondiente a $N_7 - CH^3$
- $\delta = 29.801$ ppm correspondiente a $N_3 - CH_3$
- $\delta = 33.634$ ppm correspondiente a $N_1 - CH_3$
- $\delta = 73.982$ ppm correspondiente a C_6
- $\delta = 76.573$ ppm correspondiente a C_8
- $\delta = 77.000$ ppm correspondiente a C_4 y C_5
- $\delta = 73.421$ ppm correspondiente a C_2

Mientras que el espectro del derivado, además de las huellas anteriores (con ligeros desplazamientos) Tiene un pico con: $\delta = 141.358$ ppm correspondiente a los carbonos del grupo fenilo sustituyente que al ser equivalentes presentan un registro único.

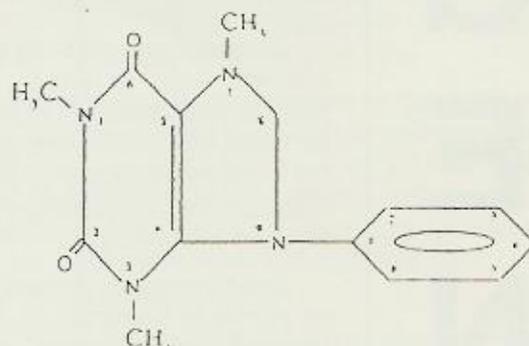
- $\delta = 27.912$ ppm correspondiente a $N_7 - CH_3$

- $\delta = 29.728$ ppm correspondiente a $N_3 - CH_3$
- $\delta = 33.560$ ppm correspondiente a $N_1 - CH_3$
- $\delta = 76.579$ ppm correspondiente a C_6
- $\delta = 77.000$ ppm correspondiente a C_8
- $\delta = 77.060$ ppm correspondiente a C_4 y C_5
- $\delta = 77.421$ ppm correspondiente a C_2

De estos resultados puede inferirse que el derivado presenta su más alta posibilidad de reacción por escisión del grupo fenilo lo cual no es fácil. Esto conduce a deducir que su capacidad para ionizarse es casi nula y que su estabilidad es muy alta.

Conclusiones

1. La reacción entre la cafeína y la fenilhidracina en medio ácido y a temperatura de ebullición genera solamente un compuesto de características físicas y estructura bien definida la cual no corresponde a hidrazona.
2. La determinación estructural expuesta demuestra que el compuesto tiene fórmula condensada $C_{14}H_{16}N_4O_2$.



3. Según las reglas IUPAC, el derivado obtenido debe asignarse como: 9 - Fenil - 1, 3, 7 - trimetilxantina.
4. El A.T.D. demuestra que el compuesto sintetizado es muy estable.

Bibliografía

- Beacham J, Dupis G, Finn F.M, Storey H.T, Yanaihara C, Hofmann K, Yanaihara, N., *J. Am. Chem. Soc.* 93. 1971.
- Carrington A., Mc Lachlan A. *Introduction to Magnetic Resonance.* Ed. Harper International.
- Chatterjee S.J. *Chem. Soc.* 1967.
- Hamming M., N. Foster. *Interpretation of mass spectra of organic compounds.* Academic Press, Nueva York, 1972.
- Jones D.W, Mokoena. T.T, Robinson D.H. and Shaw G. *Tetrahedron* Vol. 37. 1981.
- Mason S.F.J. *Chem. Soc.* 1954.
- Mc. Lafferty. F.W. *Interpretation of mass spectra.* W.A. Benjamin. Nueva York, 1966 2ª Ed. 1973.
- Morales R.G. et Toporwicz M. *Spectrochimica Acta*, Vol. 37A, 1981.
- Pople J.A. Scheneider. M.J. Bernstein *High resolution nuclear magnetie.*
- Rao. C.N.R. *Chemical applications of infrared Spectroscopy.* Academic Press. Nueva York. 1963.
- Ridley J.E. El Zemer M.C.J. *Mol. Spectry.* 76. 1979.
- Silverstein R.M, Bassler G.C, Maril T.C. *Identificación espectrométrica de compuestos orgánicos.* Editorial Diana. México, 1981.



**A
R
G
E
N
T
I
N
A**

Confederación Farmacéutica Argentina*

Situación de la Farmacia Argentina

Luego de cinco años de desregulación económica, estamos en condiciones de evaluar las consecuencias en el sector farmacéutico.

El decreto N° 2284 que produjo la desregulación tuvo como ámbito de vigencia inmediato la ciudad de Buenos Aires, adoptándolo luego progresivamente varias provincias, ya que en materia sanitaria cada una de ellas tiene potestad para dictar su propia legislación. Es importante señalar que la provincia de Buenos Aires, que representa el 40% del país, no lo convalidó en materia farmacéutica.

Como consecuencia de la política económica los estados provinciales desregulados liberaron la propiedad de la farmacia, suprimieron el régimen de distancia y en algunos casos permitieron el expendio de los productos de venta libre fuera de la farmacia.

Hoy el panorama es altamente conflictivo porque la liberación de los precios ha generado una competencia muy aguda habiendo diferencias de precios muy marcadas entre farmacias y que llegan al 20%, agravada por la figura de las farmacias sindicales, en su mayoría falsas sindicales que amparadas en privilegios impositivos se suman a una competencia desleal.

El fenómeno de las cadenas que habían tomado importancia tres años atrás, se ha ido apagando y de 3000 farmacias que llegaron a adoptar esta figura hoy no llegan a 500.

La Argentina se caracterizó por un sistema de seguridad social que daba cobertura a más de 20.000.000 de argentinos.

Este sistema está en crisis como consecuencia del proyecto del gobierno de privatizar la salud y ha puesto en situación muy crítica a la principal Obra Social del

sistema, la que representa a más de 4.000.000 de jubilados y pensionados conocida por la sigla PAMI y que significa entre un 18-20% del mercado del medicamento, siendo para las farmacias aproximadamente un 25-30% de su trabajo.

Esta situación ha puesto en crítica situación económico-financiera a un importantísimo número de farmacias chicas y medianas.

La transición de la Seguridad Social en la Argentina con la aparición de intermediarios llamadas mandatarias, ha hecho que la actividad de los colegios de farmacéuticos se torne muy difícil, al haberle quitado el estado nacional en especial el respaldo legal que estas entidades tenían como prestadores prácticamente únicos por la ley de Seguro Nacional de Salud. Esto ha originado una lucha muy dura en defensa de la red prestadora que exige la concientización de los colegas para la defensa de la fuente de trabajo, a través de sus agrupaciones naturales que defienden a ultranza la prestación en manos de todos los farmacéuticos.

La desregulación que ha permitido el ingreso del capital intruso en la propiedad de la farmacia, está generando situaciones como las que se viven en la Capital Federal, donde más del 70% de las farmacias no son propiedad de los farmacéuticos y donde el ausentismo profesional llega al 50%.

Estas dificultades afectan el desarrollo del modelo de farmacia, que los colegios de farmacéuticos impulsan a través de la Confederación Farmacéutica Argentina, apoyado sobre los nuevos conceptos de atención farmacéutica propuesto por los documentos de la OMS, en especial el documento de Tokio.

Argentina con la privatización de la salud, corre el riesgo de ser asiento en un breve lapso de alguna forma del managed care, es decir la desaparición de la farmacia como establecimiento sanitario.

* Miembro de la: FEPAFAR Federación Panamericana de Farmacia.
C.G.P. Confederación General de Profesionales de la República Argentina.

Merece un comentario el avance de los productos de venta libre fuera de la farmacia, que alcanzó volúmenes que redondean el 25%. Este mercado que alcanza los 300.000.000 de dólares, tiene un volumen de 75.000.000 no expendidos por la farmacia.

La COFA preocupada por esta aparición de medicamentos fuera de la farmacia no sólo de productos de venta libre sino también de algunos de "venta bajo receta", que conforman un mercado negro que enriquecido por los robados a droguerías y farmacias o ingresados de contrabando, alcanzan la cifra de 100.000.000, han sido denunciados a las autoridades nacionales de salud y seguridad, habiéndolo hecho también de manera pública sin encontrar respuesta satisfactoria.

Además la COFA ha realizado una encuesta de doble vía, una económica y otra sanitaria con la intención de demostrar los defectos de la venta de medicamentos fuera de la farmacia.

El resultado económico es que el medicamento fuera de la farmacia es más caro que dentro de ella en un 10%, con casos

extremos que alcanzan el 222% más, y la consulta a sanitaristas de destacada actuación en el país señala que los mismos expresan su disconformidad con estos procedimientos y que sus consecuencias sólo perjudican la salud de la población, aumentando también el gasto de la seguridad social, para subsanar los problemas sanitarios que tal práctica acarrea.

En resumen, hoy, en la Argentina, no existe una política farmacéutica que respaldando legalmente al farmacéutico defiende al paciente.

Existe un grave riesgo de volver ilegal la droga legal, al poner el fármaco en manos incompetentes.

La lucha de los farmacéuticos argentinos está centrada en defender una farmacia establecimiento sanitario con un farmacéutico informador y educador sanitario. El farmacéutico debe demostrar que no encarece el costo del sistema, sino que al ser factor fundamental en el Uso Racional del Medicamento, mejora el uso de los recursos económicos invertidos en salud; este es el gran desafío de la hora y el pilar sobre el que se apoyará la farmacia del próximo siglo.



**A
R
G
E
N
T
I
N
A**

**B****O****L****I****V****I****A**

Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia

Dra. Yolanda Morales de Romay*

Señores

Dr. Aquiles A. Arancibia Orrego

Dr. L. Hugo Plebani Vignal

Presidente y Secretario

Federación Farmacéutica Sudamérica

Asunción - Paraguay

Distinguidos Directivos:

Para el Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia es muy lamentable tener que excusar su participación en este III Congreso de Fe Fa S y de la Reunión Ordinaria de Consejo Permanente, actos que se realizarán en la ciudad de Asunción - Paraguay el próximo miércoles 6 de Noviembre.

Motivos muy presionantes como son la aprobación de la Ley del Medicamento, nos privan de asistir a este encuentro de la profesión farmacéutica sudamericana, mas queremos expresar nuestros cordiales saludos fraternales a todos los farmacéuticos asistentes, con el deseo expreso de éxito en las deliberaciones y de la aprobación de la Carta Magna o Carta de Principios de la Federación Farmacéutica Sudamericana, documentos aceptados y aprobados de hecho por nuestra Institución Colegiada.

Adjunto a la presente, enviamos el informe solicitado sobre la Situación de la Profesión Farmacéutica de Bolivia; solicitamos muy respetuosamente que el mismo sea de conocimiento de los Países Miembros a través de quién sea designado por Secretaría.

En la seguridad de su amable comprensión ante nuestra situación institucional, haciendo votos por la constante superación y

valorando la diligente labor que como Directivos de Fe Fa S, le imprimen una verdadera valía a nuestra Institución Sudamericana.

Con este especial motivo y haciendo extensivo nuestros saludos y mejores deseos a todos los asistentes a la Asamblea Ordinaria de Consejo Permanente, saludamos a ustedes con las consideraciones más distinguidas.

Farmacéuticamente

L. Yolanda Morales de Romay

Vocal por Bolivia

Consejo Permanente

Federación Farmacéutica Sudamericana

La situación profesional farmacéutica en Bolivia

La profesión bioquímica farmacéutica de Bolivia, se encuentra nucleada y representada por el Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia, institución que emerge al acontecer nacional y en el concierto de las profesiones académicas del país a principios de la década de 1940 como el Sindicato Químico Farmacéutico, agrupación que se forma en torno a la actividad docente de las Facultades de Farmacia; luego cambia su estructura y se constituye en Confederación Nacional de Bioquímica y Farmacia en el año de 1956, situación que se mantiene hasta enero de 1972, donde es reconocida mediante D.L. 10083 la creación del Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia; se instituye y reconoce la Colegiación Obligatoria en todo el territorio nacional.

La formación universitaria -académica-curricular se imparte a través de cinco Universidades Públicas Estatales y cinco Universidades Privadas, con cinco años de estudio y egreso mediante la presentación de una Tesina, Examen de Grado e Internado Rotatorio de donde egresan anualmente un promedio de 200 Bioquímico Farmacéuticos.

* *Presidente del Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia - Junta Nacional*

Las principales actividades profesionales se concentran en:

Farmacia Comunitaria Privada	30%
Farmacias Institucionales y Estatales	15%
Laboratorios Institucionales	10%
Laboratorios de Investigación	10%
Industria Farmacéutica	15%
Registro de Medicamentos/ Promoción Médica	8%
Docencia	7%
Otras actividades	5%

Actualmente se han instituido Cursos de Post Grado, Cursos a Distancia y se han organizado dos cursos de Maestría.

La situación profesional farmacéutica en Bolivia

Ley del Medicamento

La aprobación de la Ley del Medicamento en su etapa final y posterior promulgación, es de expectativa, confusión y caos: crisis que vive toda la profesión, durante estos últimos meses, el trabajo ha sido difícil, la representatividad y defensa presentada ante las instancias del H. Senado Nacional han tenido como resultado modificaciones en el texto de la ley, lo que ha determinado su devolución a la H. Cámara de Diputados, instancia donde se espera que las modificaciones sean rechazadas para constituirse en Ley de Congreso, dando lugar a una esperanza a futuros replanteamientos en la próxima Legislatura de 1997, en especial en Capítulos como De la Propiedad de la Farmacia, Control de Calidad, Farmacovigilancia, De Importaciones y De la Industria Farmacéutica Nacional.

Jornadas universitarias

Se tiene previsto organizar estas Jornadas Universitarias con participación de las Universidades Estatales y Privadas, donde se analizará el alcance del pensum de estudios y el perfil del profesional que se debe formar en estas Casas de Estudios; la nivelación curricular y la nueva formación del profesional Bioquímico Farmacéutico en pos de las Buenas Prácticas Profesionales.

Reconocimiento de especialidades

Este es un nuevo enfoque de validación curricular y reconocimiento de estudios de

posgrado y de la especialidad adquirida por años de trabajo.

IX Congreso Nacional Ordinario

Durante este Congreso, se han analizado y formulado modificaciones en el Estatuto Orgánico, su Reglamentación, Código de Ética, Ley del Ejercicio Profesional, Reglamento de Concurso de Méritos y Reglamento de Especialidades, documentos que deben ser homologados ante las instancias gubernamentales.

Creación de la Academia de Ciencias Bioquímico Farmacéuticas

En el Congreso Nacional Ordinario se aprobó la creación de la Academia Boliviana de Ciencias Bioquímico Farmacéuticas, considerándose su puesta en vigencia para el próximo año.

25 años del Colegio de Bioquímica y Farmacia de Bolivia

El 14 de Enero de 1997 se celebraron las Bodas de Plata de Vida Institucional Colegiada.

Para resaltar este grato acontecimiento se tiene previsto una serie de actividades académicas, científicas y gremiales y de contar con el apoyo y la solidaridad de nuestra Institución Gremial Sudamericana Fe.Fa.S., nos sentiríamos muy honrados de organizar el IV Congreso de Fe.Fa.S. para el año 1997 como acto central de este aniversario.

Otras actividades

Conjuntamente a otros Colegios Profesionales, estamos abocados a la defensa de la Ley de Pensiones y del Fondo Complementario de Jubilación.

Esta es la actual situación de la Profesión Farmacéutica en Bolivia, a grandes rasgos y con la esperanza de poder culminar los mandatos del encuentro de la profesión Bioquímica Farmacéutica realizada en la ciudad de Cochabamba el pasado mes de Agosto, donde tuvimos la suerte y alegría de poder compartir este acontecimiento gremial con directos colegas Directivos de Fe.Fa.S. y FEPAFAR, a quienes agradecemos su presencia y lo grato que fue compartir y enriquecernos con su valiosa participación.



B

O

L

I

V

I

A

**B****R****A****S****I****L**

La situación profesional farmacéutica en Brasil

Dr. Arnaldo Zubiali*

Datos globales del número de farmacias y droguerías, farmacias homeopáticas, farmacias hospitalarias y farmacéuticos en el Brasil

1. Número de Farmacias y Droguerías	50.684
2. Número de Farmacias Hospitalarias	3.332
3. Número de Farmacias Homeopáticas	955
4. Total de establecimientos	54.971
5. Número de Farmacéuticos	53.167

Fuente: Comisión de Fiscalización/CFF - 31-10-96)

Los datos globales indican que en el Brasil hay 53.167 farmacéuticos ejerciendo la profesión en 50.684 farmacias y droguerías, 3.332 farmacias hospitalarias y 955 farmacias homeopáticas:

* Laboratorios de Análisis Clínicos (actividad no privativa de difícil diferenciación) - 9.000 laboratorios de análisis clínicos. (Fuente: SBAC - Sociedad Brasileña de Análisis Clínicos).

Comentario: En el Brasil el ejercicio de los Análisis Clínicos es ejercido por el Farmacéutico-Bioquímico, Médico Patólogo, Médico Veterinario y Biomédico. Se estima que los Farmacéuticos-Bioquímicos son los responsables por 70% de los laboratorios de Análisis Clínicos existentes.

* Industrias farmacéuticas: 600 (480 establecimientos en funcionamiento y 120 intervenidos). Fuente: MS/SNVS - Ministerio de la Salud / Secretaría Nacional de Vigilancia Sanitaria).

Comentario: Toda la Industria Farmacéutica que produzca medicamentos para el uso humano, tiene 1 (un) director-técnico farmacéutico industrial.

* Servicio Público Federal, Estadual y Municipal = \pm 5% del total de farmacéuticos.

Comentario: En el Servicio Público el farmacéutico trabaja en los sectores de farmacia, laboratorio de análisis clínicos, producción de medicamentos (19 laboratorios oficiales), vigilancia sanitaria, sanitarista, policía científica, toxicologista.

* Educación farmacéutica = \pm 5% distribuidos en 56 Escuelas de Farmacia.

Comentario: La enseñanza farmacéutica es responsabilidad de un considerable expresivo de farmacéuticos profesores universitarios, en régimen de dedicación exclusiva a la enseñanza y a la investigación.

Análisis crítico de la situación

a) Aspectos negativos:

1. Ausencia del farmacéutico en las farmacias y droguerías (alquiler del nombre).

Comentario: En el Brasil hay dos tipos de establecimientos de dispensación de medicamentos al usuario - Farmacia y Droguería.

a) Farmacia: Establecimiento de manipulación de fórmulas magistrales y oficinales, de comercio de drogas, medicamentos, materias primas y derivados, comprendiendo el de dispensación y la atención de asistencia médica;

b) Droguería: Establecimiento de dispensación y comercio de drogas, medicamentos y materias primas farmacéuticas y derivados en sus embalajes originales.

En el Brasil la instalación de una farmacia es libre y puede ser abierta en cualquier localidad, independientemente del número de farmacias existentes y de la población a ser atendida. Los criterios que rigen la apertura de una farmacia son meramente comerciales, prescindiendo en la mayoría de las veces del farmacéutico, que solamente es convocado para atender las exigencias de la ley.

2. La existencia de doble, triple y múltiples responsabilidades técnicas por parte de

* Presidente del Consejo Federal de Farmacia de Brasil

farmacias y droguerías.

Comentario: Recuerdo aquí que el Brasil tiene demasiadas leyes y fiscalización muy precaria. No es falta de leyes; lo que falta es que sean cumplidas.

3. La propiedad de las farmacias y droguerías, en su mayoría absoluta, están en las manos de legos.

Comentario: Por fuerza de la Ley (3.820/60), combinada con la Ley 5.991/73, que dispone sobre el control sanitario, el comercio de medicamentos puede ser ejercido por cualquier persona, desde luego con la asistencia de un farmacéutico "responsable técnico".

Puede ser responsable técnico para establecimientos el farmacéutico que sea:

- * el único propietario de dicho establecimiento;
- * socio de sociedad mercantil propietaria de la farmacia;
- * empleado o prestador de servicios al empresario de la farmacia.

Por el régimen vigente, el responsable técnico por farmacia y droguería tiene la obligación de estar presente en el establecimiento durante todo el tiempo en que esté abierto al público, previniéndose la obligación de un farmacéutico sustituto para los casos de ausencia o impedimento del titular.

4. Varios Proyectos de Ley contra el ejercicio profesional de la Farmacia y Droguería por el farmacéutico (Ejemplo: Marluci Pinto).

Comentario: La falta del farmacéutico de la farmacia y droguería, a través del alquiler del nombre, ha sido el justificativo para que Diputados y Senadores terminen con esta exigencia, por intermedio de la presentación de Proyectos de Ley.

5. Precariedad de fiscalización profesional (1.572 procesos éticos en 1995).

Comentario: El Consejo Federal y Regionales de Farmacias constituyen una Autarquía Federal instituida para fiscalizar el ejercicio de la actividad profesional farmacéutica.

De esa función legal, decurre la competencia específica para:

a) Expedir las normas (RESOLUCIONES)

necesarias para la reglamentación del ejercicio profesional de los farmacéuticos (Ley 3.820/60, Art. 6);

b) Inscribir a los farmacéuticos y fiscalizar sus actividades profesionales (Ley 3.820/60, Art. 10);

c) Inscribir a los establecimientos cuyas actividades requieran la asistencia de farmacéuticos (farmacias, droguerías, industrias y laboratorios) y fiscalizar si sus actividades son efectivamente ejercidas por farmacéuticos (Ley 3.820/60, Art. 24).

6. La inoperancia de la Vigilancia Sanitaria en los diferentes niveles del Gobierno (Federal, Estadual y Municipal).

Comentario: Al Ministerio de la Salud y a las Secretarías de Salud de los Estados compete la fiscalización de los establecimientos farmacéuticos (farmacias, droguerías, puestos de medicamentos y unidades volantes, proveedor de medicamentos, industrias y laboratorios), para verificación de las condiciones de licenciamiento y funcionamiento.

De esa función específica, decurre la competencia legal para:

1. Conceder el licenciamiento para la apertura y funcionamiento de nuevas farmacias y droguerías (Ley 5.991/73, Art. 22).

"Son condiciones para el licenciamiento:

a) *localización conveniente, desde el aspecto sanitario;*

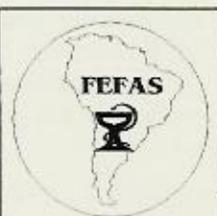
b) *instalaciones independientes y equipos que satisfagan los requisitos técnicos y adecuados a la manipulación y comercialización de los productos;*

c) *asistencia de técnico responsable"*.

2. Revalidar anualmente y por períodos iguales y sucesivos la licencia de funcionamiento de las farmacias y droguerías.

3. Fiscalizar las condiciones sanitarias y técnicas de las industrias, laboratorios y otros establecimientos de naturaleza farmacéutica, anulando los licenciamientos e interdicando los establecimientos irregulares de acuerdo con la Ley 6.360/76.

4. Fiscalizar las condiciones sanitarias y técnicas de farmacias y droguerías y otros establecimientos de naturaleza farmacéutica, retirando los licenciamientos y suspendiendo, de acuerdo con la Ley 5.991/73.



B

R

A

S

I

L



B

R

A

S

I

L

5. Comunicar las infracciones ético profesionales al Consejo Regional de Farmacias de la Jurisdicción (Ley 5.991/73, Art. 52).

7. La disociación entre la enseñanza farmacéutica de grado y las necesidades referentes al ejercicio de la farmacia. Poco dominio en su área de conocimiento científico.

Comentario: La deficiente formación de los docentes en cantidad y calidad para atender la demanda de los 56 Cursos de Farmacia se está transformando en una dificultad permanente, principalmente porque la mitad de esos cursos fueron planteados en la década 1984-1994, en su mayoría en Escuelas Particulares, con número significativo de vacantes.

8. La prevalencia de las actividades comerciales sobre las actividades sanitarias. Poder económico > Poder político.

Comentario: Las farmacias y las droguerías están en las manos de legos y redes de farmacias y droguerías que, por detenta el poder económico influyen a los políticos para impedir el ejercicio de la actividad farmacéutica.

9. Las excepciones quedan por parte de la Farmacia Hospitalaria y la Farmacia Homeopática.

Comentario: Es solamente en las Farmacias Hospitalarias y Homeopáticas que los farmacéuticos encuentran satisfacción en el ejercicio de la actividad profesional.

10. Bajos salarios.

Comentario: Los salarios, en la media general, tienen una variación de un mínimo de 300 dólares y un máximo de 1.000 dólares, con fluctuaciones en más o menos, de alrededor de un 5%.

11. Flojo nivel de organización asociativa.

Comentario: Es bajo el número de afiliados a las entidades cuya afiliación es libre como por ejemplo los sindicatos y las asociaciones profesionales.

12. La existencia de la figura de la "DROGUERIA" como establecimiento de dispensación de medicamentos (único caso en el Mercosur).

Comentario: Nada justifica la existencia de dos establecimientos para cumplir la misma finalidad de dispensación de medica-

mentos al usuario: farmacia y droguería.

b- Aspectos positivos:

1. Experiencias innovadoras en variados sitios del Brasil: Farmacia Clínica, "home care", farmacéutico familiar, etc.

Comentario: Los farmacéuticos están en búsqueda de nuevos caminos para una práctica profesional dirigida hacia la comunidad y los resultados de eso son muy alentadores.

2. Ausencia de doble responsabilidad técnica por farmacias y droguerías en la mayoría absoluta de las capitales brasileñas y mitad de los estados brasileños;

Comentario: El Consejo Federal y Regionales de Farmacia tienen logrado éxito en la concientización de los farmacéuticos con respecto a sus derechos y principalmente a sus responsabilidades profesionales.

3. El dominio absoluto y competente de la actuación del farmacéutico en Farmacia Hospitalaria en sus varios aspectos (Nutrición parenteral, manipulación de drogas antineoplásicas, control de la infección hospitalaria, etc.).

Comentario: El reconocimiento de la importancia del farmacéutico como integrante de los equipos multiprofesionales es una realidad presente. La mayoría de los hospitales con más de 100 (cien) camas ya tienen un farmacéutico en sus cuadros.

4. La totalidad en general del ejercicio de la farmacia de manipulación de medicamentos como actividad principal.

Comentario: Existen en el Brasil, según la Asociación Nacional de Farmacia Magistral, cerca de 3.500 farmacias, cuya actividad básica es el manejo de medicamentos. La propiedad de la gran mayoría (95%) está en manos de farmacéuticos.

5. El dominio amplio en farmacias homeopáticas.

Comentario: La propiedad de las farmacias cuya actividad básica es la homeopatía, se concentra en las manos de farmacéuticos.

6. El crecimiento porcentual de las farmacias y droguerías de propiedad de los farmacéuticos.

Comentario: Las farmacias y droguerías, de naturaleza privada, tuvieron crecimiento

con relación a la propiedad de las mismas por el farmacéutico.

7. La implementación de la contratación de farmacéuticos por el Poder Público con la implantación de lo SUS - Sistema Unico de Salud.

Comentario: Las Farmacias Públicas mantenidas por los municipios y por el Estado y que proveen medicamentos gratuitamente a la población en los Centros de Salud, tienen contratados farmacéuticos para la dispensación de los productos farmacéuticos. El Sistema Unico de Salud (SUS) tiene integrado al farmacéutico en sus servicios.

8. La expansión de la pos-graduación en áreas específicas de la Farmacia "strictu sensu" y "latu sensu".

Comentario: En los últimos años aumentó el número de cursos de especialización, maestría y doctorado, en áreas específicas de la farmacia, atendiendo a una demanda de mejor soporte científico en la dispensación de medicamentos.

9. Varios proyectos de Educación Continuada con respecto a los diferentes aspectos de la dispensación de medicamentos en Farmacia.

Comentario: El número de proyectos de Educación Continuada, específicamente orientada para la farmacia de dispensación aumentó desde 1986 en cantidad y calidad en todos los sitios del Brasil.

10. La formación educacional de una nueva generación de farmacéuticos "jóvenes", más conscientes de su rol social junto a la farmacia.

Comentario: El Brasil tiene hoy 56 Escuelas de Farmacia, con cerca de 20.000 estudiantes que se interesan por el cambio de dirección de la farmacia, con la consecuente ocupación del espacio social, única forma de obtener el reconocimiento de la sociedad.

11. La actuación de diversos organismos profesionales preocupados con el cambio de la situación vigente, alterando la conceptualización de la asistencia farmacéutica en diferentes niveles de actuación.

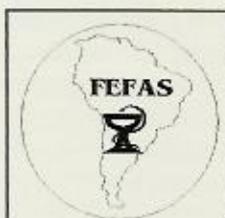
Comentario: El Consejo Federal, los Consejos Regionales del Estado, los Sindicatos y las asociaciones profesionales trabajan en el sentido de corregir las deficiencias existentes en la asistencia farmacéutica.

12. El crecimiento de la tesis de la "Farmacia Unica" como modelo a ser planteado en un futuro próximo.

Comentario: Hay un sentimiento dentro de la categoría farmacéutica de que es necesaria la restauración dentro de un mismo establecimiento llamado "Farmacia", de las funciones de dispensación de productos industrializados, manipulación de medicamentos, homeopatía, etc., sin las fragmentaciones especializadas hoy existentes.

Finalizando

"Toda farmacia, digna de este nombre, debería ser propiedad del farmacéutico como un consultorio. Por pequeña que fuera, ninguna debería dejar de tener un laboratorio de manipulación, con materias primas básicas, donde el farmacéutico pueda prepararlos. Medicamento no es mercancía".



B

R

A

S

I

L



C O L O M B I A

Asociación Nacional de Químicos
Farmacéuticos de Colombia - Ponencia Colombiana

El Químico Farmacéutico en Colombia

Q. F. Raúl Vanegas Montoya*

Colombia, en el artículo 78 de la Constitución de 1991 plantea: "La Ley regulará el control de la calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables de acuerdo con la Ley, quienes en la producción y la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidor y usuario".

Partiendo de este principio constitucional y mediante la Ley 100 de 1993 se garantiza la calidad en el servicio, en el producto y el acceso a los medicamentos esenciales a toda la población.

Por lo anterior es necesario actualizar toda la Legislación relacionada con la atención farmacéutica.

Actualización de la legislación en atención farmacéutica

- * Legislación sobre registros sanitarios y fabricación de acuerdo con las Buenas Prácticas de Manufactura (Adopta las de la OMS).
- * Se crea el Instituto de Vigilancia y Control de Medicamentos (INVIMA) como ente ejecutor de las políticas de vigilancia y control de medicamentos.
- * Se crea la Subdirección de Servicios Farmacéuticos y de Laboratorios en el Ministerio de Salud, para fortalecer el desarrollo de la atención farmacéutica.
- * Se crea la Comisión Tripartita para la definición de la política de precios: conformada por un delegado de la Presidencia de la República, el Ministerio de Salud y el Ministerio de Desarrollo.

Basados en un diagnóstico de la situa-

ción actual en Colombia donde se destacan problemas relacionados con: el desarrollo de los servicios farmacéuticos, la demanda y la oferta de los medicamentos, y con el objeto de modernizar los servicios de atención farmacéutica ha definido los "Lineamientos de la Política Farmacéutica Nacional".

Los "Lineamientos de la Política Farmacéutica Nacional" se agrupan entorno al:

* Desarrollo de los servicios de la atención farmacéutica.

* Desarrollo de la oferta y direccionalidad del mercado.

Para operacionalizarlos se han diseñado tres grandes programas:

* Promoción del uso racional (medicamentos esenciales y utilización del nombre genérico).

* Gerencia y desarrollo tecnológico de los servicios de atención farmacéutica (ambulatoria y hospitalaria).

* Garantía de calidad en la Atención Farmacéutica (producto y servicio).

Continuando con el proceso de actualización de la legislación se aprobó la Ley 212 de octubre 26 de 1995, por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión Química Farmacéutica y se define como profesional del área de la salud; ésta es reglamentada con el Decreto 1945 de octubre 28 de 1996.

El Decreto 1945, además de reglamentar la Ley 212 también reglamenta la Ley 23 de 1962, y define las competencias del Químico Farmacéutico, los deberes, los derechos, las obligaciones y crea el Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos.

Competencia exclusiva del químico farmacéutico

* Farmacias de instituciones y entidades que presten servicios de salud en el segundo y tercer nivel.

* *Presidente Asociación Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia.
Vocal Titular FEFAS*

* Laboratorios de productos farmacéuticos tales como medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas con base en recursos naturales, productos homeopáticos.

* Sistemas de suministro de productos farmacéuticos, en sus diferentes etapas, incluyendo la auditoría de los mismos.

* Laboratorio de toxicología forense.

* Competencia exclusiva del químico farmacéutico.

* Servicios de atención farmacéutica, hospitalarios y ambulatorios.

* Funciones de inspección, vigilancia y control de los productos farmacéuticos, establecimientos productores y establecimientos distribuidores de los mismos.

* Establecimientos distribuidores mayoristas.

Competencia no exclusiva del químico farmacéutico

* Producción, suministro y aseguramiento de calidad de: insumos para la salud, productos agroquímicos, alimentos enriquecidos y dietéticos, complementos dietéticos, alimentos concentrados y bebidas alcohólicas y no alcohólicas.

* Asuntos regulatorios sanitarios.

* Investigación y desarrollo de productos farmacéuticos.

* Toxicología forense, clínica, ambiental, salud ocupacional y ecología.

* Certificación de calidad en los procesos de importación y exportación.

* Inspección, vigilancia y control de: insumos para la salud, productos agroquímicos, alimentos enriquecidos y dietéticos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas.

* En inspección, vigilancia y control de pro-

ductos obtenidos por biotecnología.

Podrá estar vinculado el químico farmacéutico

* Producción y aseguramiento de la calidad de alimentos para uso humano y animal.

* Inspección, vigilancia y control de alimentos para uso humano y animal.

* Obtención de productos mediante procesos biotecnológicos y en la evaluación de la actividad biológica.

* Servicio de atención farmacéutica ambulatorio y hospitalario de primer nivel.

* Mercadeo y ventas de productos farmacéuticos.

* Investigación y monitoreo del impacto ambiental y salud ocupacional.

* Las que se desarrollan en el campo de la medicina nuclear.

* Programas de evaluación, conservación, recuperación y aprovechamiento de los recursos naturales.

* En las demás actividades relacionadas con el área de la salud, en las cuales es posible ejercer la profesión de Químico Farmacéutico.

La Vigilancia y el control corresponde al Estado, y estará a cargo del Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos.

Bibliografía

* *Constitución Política de Colombia. 1991.*

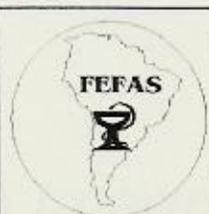
* *Ley 100 de 1993. República de Colombia.*

* *Ley 212 de 1995. República de Colombia.*

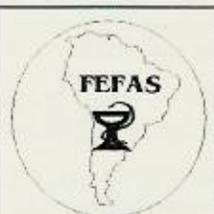
* *Ley 23 de 1962. República de Colombia.*

* *Decreto 1945 de octubre 28 de 1996. República de Colombia. Ministerio de Salud.*

* *Lineamientos de la Política Farmacéutica Nacional. Julio de 1995.*



**C
O
L
O
M
B
I
A**



C

H

I

L

E

Colegio de Químico-Farmacéuticos de Chile

Situación Institucional

El Colegio de Químicos Farmacéuticos de Chile tiene en la actualidad 1600 afiliados de los 3200 profesionales de la Orden que ejercen en nuestro país, es decir el 50%. Esta proporción debe considerarse buena si recordamos que la colegiación es voluntaria y vivimos en un ambiente de exagerado individualismo.

Hemos reforzado nuestra presencia en todas las comisiones que funcionan a nivel del Ministerio de Salud y hemos logrado una mayor consideración en sus decisiones, así como una buena interrelación con otros colegios profesionales del área de la salud.

Nuestra principal preocupación en estos momentos es diseñar las bases para una estrategia de jerarquización del rol farmacéutico, especialmente en farmacias privadas, pues las circunstancias nos obligan a una acción muy fuerte en este aspecto, de momento que en esta área la profesión se encuentra muy desperfilada.

Hemos elaborado un documento base, el cual está siendo sometido al conocimiento de todas las delegaciones regionales del país para su consideración y enriquecimiento.

La idea es desarrollar una campaña sobre la opinión pública y las autoridades, para que gane terreno el medicamento como un bien social, para que exista una "cultura del medicamento", para que el ámbito en que éste se dispensa sea coherente con su definición esencial.

Pensamos que si se logra que los destinatarios de este mensaje lo capten y hagan suyo, los cambios deseados podrán llegar gracias a la presión que ejerzan, y el químico farmacéutico podrá con ello cumplir cabalmente su rol.

Está claro que sin renunciar a nuestra vocación gremial estamos buscando un camino distinto al tradicional, que no dio fru-

tos, en el que siempre buscamos la protección de la ley más que imponer el medicamento como un bien esencial que exige respeto, seguridad e información.

Nuevas disposiciones legales y reglamentarias

Se ha dictado recientemente el decreto 1876 que reemplazó el decreto 435. Este es el Reglamento del control nacional de medicamentos, alimentos de uso médico y cosméticos. En el nuevo reglamento se establece el control de calidad de los medicamentos en estantes de farmacias y la incorporación de un prospecto con información sobre el medicamento, en especial las precauciones que requiere y los posibles efectos adversos. En otro aspecto libera de control a los productos cosméticos que no incluyen principios con acción farmacológica.

El estudio del nuevo Reglamento de Farmacias está cumpliendo su quinta etapa y es posible que se promulgue en el curso de 1997. El Colegio ha aportado numerosas sugerencias, entre ellas la dirección técnica extendida a todo el tiempo que la farmacia esté abierta al público.

Política de Medicamentos

Se acaba de hacer pública una resolución exenta donde el Ministerio de Salud da a conocer su posición respecto a esta materia. Se puede decir que en el área de medicamentos hay gran coincidencia con nuestros planteamientos, de suerte que constituye un avance. La definición de medicamento es muy satisfactoria puesto que es prácticamente igual a la que el Colegio propuso en la comisión que efectuó su estudio.

En este último aspecto se hizo público el nuevo listado del Formulario Nacional de Medicamentos, lo que constituye una reposición del que quedó congelado en 1983, aunque por ahora no es sino un listado de referencia. En todo caso, pensamos que el Formulario Nacional puede tener gran im-

portancia cuando entre efectiva y prácticamente en vigencia la llamada "ley de patentes farmacéuticas".

En cuanto al campo laboral se puede afirmar que no hay cesantía farmacéutica, aunque las rentas no son aún suficientemente justas. Ha habido un mayor aumento en los servicios de salud, pero las remuneraciones siguen bajas en las farmacias privadas independientes cuya rentabilidad es cada vez menor.

Las farmacias de cadena siguen avanzando. Las 4 mayores copan ya el 50% de la venta nacional de medicamentos y un

74% de la región metropolitana. El sistema se ha impuesto sin control al amparo de la libertad de mercado y es, objetivamente analizado, un factor negativo para la salud pública y el cumplimiento cabal del rol profesional, social y ético de los químicos farmacéuticos.

En el último tiempo se ha detectado la intención de ciertas empresas productoras de estimular la "automedicación responsable" cuyo destino final puede ser la venta de productos farmacéuticos reclasificados como O.T.C. en el mercado abierto, fuera de las farmacias.



C

H

I

L

E



P

A

R

A

G

U

A

Y

Asociación de Químicos Farmacéuticos del Paraguay

Análisis de la Profesión Farmacéutica en Sudamérica

Logros y Proyecciones.

La profesión farmacéutica en Paraguay se encuentra regida por el Decreto 187/50 y sus posteriores modificaciones: los Decretos 8342/95; 8343/95; (8708/95).

Estos Decretos posibilitan la doble regencia en todos los establecimientos farmacéuticos del país.

Debemos recordar que la doble regencia aparece en el firmamento farmacéutico paraguayo, como una posible solución a la existencia de numerosos establecimientos que no contaban con la presencia del farmacéutico como regente o director técnico.

La administración del Ministerio de Salud Pública de esa época, creía que no existía suficiente cantidad de profesionales para cubrir la demanda de farmacias existentes en el país, y cerrar los establecimientos crearía un "Caos Social".

Se veía sólo el aspecto comercial y parte del aspecto social del problema ya que el cierre de fuentes de trabajo originaría despido de los empleados de las farmacias. El aspecto profesional del manipuleo del medicamento por personas no idóneas en la materia no se tuvo en cuenta. La salud del pueblo pasó a segundo plano.

El tema de la doble regencia fue afianzándose con el correr de los años; empezó con doble regencia transitoria y en el interior terminó convirtiéndose en doble regencia para todo el país.

La doble regencia significó aumento de la oferta de químicos farmacéuticos/farmacéuticos en el mercado laboral y respondiendo a las leyes de la economía, eso hizo que los honorarios profesionales disminuyeran hasta subvalorizarse quedando muchos colegas sin trabajo.

De los resultados obtenidos con el paso del tiempo se puede decir que la doble regencia no constituyó la solución esperada, siguen existiendo numerosas farmacias sin

regente, muchas de ellas ni siquiera registradas en el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Actualmente existen cuatro Facultades de Farmacia en Paraguay que gradúan anualmente aproximadamente a 80 profesionales, lo que estadísticamente nos hace ver que el número de profesionales supera al de establecimientos farmacéuticos. Si en 1990 estaban registrados en el Ministerio aproximadamente 1300 profesionales, transcurridos 5 años, se supone que se sumaron al Mercado profesional alrededor de 400 profesionales, lo que totalizan en 1996, aproximadamente 1700 profesionales farmacéuticos que pueden ejercer la doble regencia, cubriendo un total de 3400 establecimientos farmacéuticos; esto hace que lo que pueda recibir como honorario profesional el farmacéutico sea cada vez más bajo, más aún si tenemos en cuenta que según los datos proporcionados por la Dirección Nacional de Narcóticos (DINAR), existen registrados en sus archivos alrededor de 1600 establecimientos farmacéuticos.

En este breve análisis de la profesión, debemos mencionar que en Paraguay las farmacias pueden permanecer abiertas sin que sea obligatoria la presencia del farmacéutico; la Ley exige que el mismo permanezca en la farmacia sólo por 3 horas diarias, fijadas de común acuerdo entre el propietario y el farmacéutico, esto es un retroceso, ya que permite el funcionamiento de farmacias sin la presencia del profesional farmacéutico.

Por otro lado, es una práctica común que algunos profesionales fijen su presencia en las farmacias en horas donde ya no se pueden realizar controles por parte de las autoridades sanitarias, y se desconoce si realmente acuden o no a realizar su ejercicio profesional.

El marcar las horas y no cumplirlas porque ya no se controla, constituye una falta de ética profesional.

El análisis global de la situación farmacéutica hace pensar que la conformación de un colegiado farmacéutico que proteja tanto a los ciudadanos como a nosotros los farmacéuticos, es el camino que debemos seguir a partir de ahora, buscando la garantía profesional y la solidez de la ética (y la moral) para beneficiar a todos.

Logros y proyecciones

Recientemente fue sancionado en el Senado una ley que impide la venta de productos farmacéuticos fuera de farmacias; es decir, recuperamos el espacio que habíamos perdido, ya que en Paraguay existían un listado de productos que podían venderse fuera de las mismas. Esto se constituye en uno de los logros más importantes ya que significa que el medicamento será manejado por el profesional idóneo para ello, el farmacéutico.

El relacionamiento fluido, tanto con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar

Social como con la Secretaría Nacional Antidrogas (SENAD) para encarar el control adecuado de los establecimientos farmacéuticos, constituye una de las medidas adoptadas por la Asociación, velando el cumplimiento de las leyes y buscando la participación activa de los farmacéuticos de las áreas de su incumbencia.

La capacitación continua es el objetivo que se propone la Asociación, para mantener actualizado a los colegas, tanto en la parte profesional como gremial; por ello, la participación activa de todos los eventos como este congreso ayuda a que conozcamos realidades para mejorar en nuestra profesión.

Es necesario que los farmacéuticos participemos más dinámicamente del equipo de salud y que asumamos nuestra responsabilidad como informador sanitario y conocedor del medicamento; para ello es imprescindible la capacitación continua, meta de la Asociación para los próximos años.



**P
A
R
A
G
U
A
Y**



P

E

R

U

La Farmacia Hospitalaria en el Perú, Evolución y Perspectivas

Prof. José Juárez Eyzaguirre (*)

Introducción

Si a la actividad de distribuir medicamentos en una "casa de salud" u hospital podemos llamarle Farmacia Hospitalaria, diremos que ésta se inició en el Perú durante la colonia. Sin embargo, la dispensación en ese entonces estaba a cargo de "enfermeras" o "personal técnico", sin intervención del farmacéutico. Los verdaderos orígenes de la Farmacia Hospitalaria en el Perú, como modalidad de ejercicio profesional farmacéutico, se remontan al año 1975, con la visita del Dr. Donald Francke, en ese entonces Presidente de la Asociación Americana de Farmacéuticos de Hospital, quien vino invitado por la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Mayor de San Marcos, para dictar el Primer Curso de Farmacia Clínica, donde el Dr. Francke dio una explicación de las diferencias entre la actividad del Farmacéutico Clínico y el Hospitalario, iniciándose desde entonces la enseñanza de la Farmacia Clínica por la Unidad de Post Grado de dicha Facultad, ya que se pensó que su práctica sería de gran utilidad para la atención de salud.

En nuestro país ha existido, y todavía al presente existe, confusión acerca de los conceptos de Farmacia Clínica y Farmacia Hospitalaria.

La primera se puede definir como una práctica con mayor énfasis o acercamiento al paciente y la segunda, es decir la Farmacia Hospitalaria, como una actividad destinada a todos los aspectos administrativos del medicamento.

Antecedentes

Remontarnos a los inicios de la Farmacia Hospitalaria en el Perú es volver a finales del siglo XIX, con la creación de las

casas de salud y los dispensarios, por lo que la actividad farmacéutica hospitalaria en nuestro país tiene un transcurrir de algo más de un siglo, situación que probablemente tenga interés meramente histórico, porque los primeros farmacéuticos inician sus actividades formalmente, desde los hospitales o dispensarios públicos y/o de los institutos armados, a partir de los años 30 de este siglo y deben tener el carácter de pioneros de esta actividad; sin embargo considero conveniente hacer un análisis de lo que ha ocurrido en los últimos 25 ó 30 años.

A pesar de lo mencionado anteriormente, referente a la antigüedad de la Farmacia Hospitalaria en el Perú, su transcurrir ha pasado desapercibido por muchas causas que sería largo enumerar, a pesar de lo cual es necesario señalar las más importantes:

* Excesivo celo en los "controles" de "stock" de medicamentos, situación que obligó al Farmacéutico Hospitalario a dedicar un alto porcentaje de su tiempo a "contar medicamentos".

* Poco o nulo interés para emprender acciones de desarrollo y que encerró al farmacéutico en las cuatro paredes del servicio.

En el primer caso, hacia los años 70, el advenimiento de la informática produjo cierto alivio al farmacéutico en estas tareas, siendo esta tecnología incorporada en algunos sistemas hospitalarios, lo que no significó la solución definitiva al problema; por el contrario, el farmacéutico trató de no ingresar a una tecnología para la cual no se había preparado.

En el segundo caso, el farmacéutico fue absorbido de tal manera, que perdió noción de lo que ocurría fuera de su ámbito y mientras el mundo se desarrollaba a una velocidad impresionante, a esa misma velocidad se perdía posibilidades de actualización.

En los Estados Unidos, inician una fase de desarrollo espectacular; hacia el año 1966 comienzan a implementar los Siste-

(*) -Profesor Principal, Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nac. Mayor de San Marcos-Lima-Perú.
Pte. de la Sociedad Peruana de Fcia. Hospitalaria.

mas de Dispensación en Dosis Unitaria y mucho antes dan inicio a las actividades clínicas. El Farmacéutico comienza a dejar el escritorio para trabajar al lado del médico y ante el paciente. Algo similar ocurre en Europa, especialmente en España, de donde comienza a exportarse tecnología y conocimientos, pero son muy pocos los países de Latinoamérica que captan aquello y simplemente nos limitamos a ver pasar los conocimientos, pero no los aplicamos y el farmacéutico en el ámbito hospitalario sigue siendo visto, en muchas instituciones, simplemente como "un celoso custodio" de los medicamentos, por no tener una participación activa en las acciones de salud de la institución hospitalaria. La década del 70 vio nacer algunos cambios aislados, más en el aspecto administrativo que en el clínico o de algún otro tipo; es decir, el farmacéutico de hospital siguió siendo un profesional médico de escritorio.

Evolución

Es a partir de los años 80, que en el Perú recién se puede considerar que se inicia una fase incipiente de desarrollo de la Farmacia Hospitalaria, donde el intercambio de información científica, la presencia de profesionales de otras latitudes y el acceso a programas de capacitación, son factores que permiten a profesionales farmacéuticos jóvenes iniciar esta fase de desarrollo y aunque ocurre en muy pocas instituciones, éstas se convierten en modelos dignos de imitar; por ejemplo, la farmacia del Centro Médico Naval de la Marina de Guerra del Perú, sirve como modelo de organización y de actividades para otras instituciones hospitalarias castrenses o del sector público, muchos de sus sistemas de organización, dispensación y control permitieron a otras instituciones modificar y actualizar su organización, igualmente los foros científicos del área recurren a aquellos farmacéuticos para difundir la ciencia farmacéutica hospitalaria. El farmacéutico se convierte en un participante más activo en otros campos; su presencia resulta interesante en las organizaciones de emergencia de los hospitales, tanto a nivel local como en el ámbito nacional. Sus actividades incluyen desde la planificación hasta la participación activa en las campañas de Acción Cívica en zonas de desastre, como en el caso del terremoto de 1970; las inundaciones de los años 1982 y 1983, son testigos de excepción de la participación del

farmacéutico, fuera de su servicio hospitalario.

La incorporación de las actividades clínicas quizás sea el hecho más trascendental ocurrido en esta etapa, los cambios curriculares en las universidades, los Cursos de Post Grado y en especial, la creación de la Especialidad en Farmacia Clínica incorpora al farmacéutico hospitalario a las acciones de salud cerca del paciente, como en el caso del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú, pero eso también sigue siendo limitado a un número reducido de instituciones, mucho de lo cual se logra en base a iniciativas personales.

Proyecciones al futuro

Hoy en día frente a una mejor formación profesional del Químico Farmacéutico, cambia la mentalidad del médico quien comienza a considerar que la presencia del farmacéutico resulta indispensable en las acciones de salud, obligando al farmacéutico a buscar nuevas formas de calificación y capacitación; los cursos de Post Grado se hacen cada vez más necesarios y adquieren mayor importancia, permitiendo que esto y las iniciativas personales, den lugar a importantes actividades de desarrollo en algunos hospitales, que se convierten en centros referenciales de desarrollo y de capacitación.

Los sistemas de Dispensación en Dosis Unitaria, se hacen realidad en algunas instituciones, alcanzando niveles de desarrollo importantes, sumado a las actividades de docencia, como los programas de internado farmacéutico hospitalario, que permite nuevos niveles de proyección de los servicios farmacéuticos; inclusive hay oportunidad para la investigación, siendo larga la lista de los trabajos realizados en diferentes hospitales del país.

Variadas son las causas que originan este cambio. Entre las cuales, sin ningún orden en particular, están: la necesidad del farmacéutico de formar parte de los sistemas de salud, las corrientes que impulsan al farmacéutico hacia las actividades clínicas, el acceso a nuevas formas de capacitación, tanto a nivel local como internacional, la presencia en nuestro medio de farmacéuticos calificados de los EE.UU., España y de Sudamérica misma, crean la necesidad al farmacéutico hospitalario nacional de mejor status profesional.

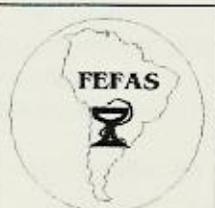


P

E

R

U



P

E

R

U

El deterioro de la condición del farmacéutico de oficina privada, el cierre de muchos laboratorios farmacéuticos, entre otras, crean para la farmacia hospitalaria la posibilidad de convertirse en la perspectiva futura y en el medio de lograr dar relieve al farmacéutico en el medio profesional.

Nace también una necesidad, la de acceder a una capacitación formal universitaria; siendo este último el factor que impulsa la creación de la Especialidad en Farmacia Hospitalaria en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, especialidad propuesta a raíz de la fundación de la Sociedad Peruana de Farmacia Hospitalaria. Es casi un hecho que el presente año se inicie formalmente el desarrollo de esta especialidad, donde la Marina de Guerra del Perú, nuevamente se convierte, a través

del centro Médico Naval, en la institución que ofrece sus instalaciones para el Residentado de la especialidad.

Mucho de lo que se puede haber logrado e incorporado hasta la fecha en farmacia hospitalaria peruana, es justo reconocerlo, proviene de España, probablemente el idioma ha sido el factor que ha permitido utilizar los avances de este país en lo referente a farmacia hospitalaria; la facilidad de acceso a la bibliografía y la presencia casi permanente de profesionales de ese país, ha logrado que gran parte de este desarrollo sea producto de esa gran influencia; pero no podemos dejar de lado el espíritu de aquellos farmacéuticos que han hecho posible alcanzar mejores logros, permitiendo al farmacéutico tomar la iniciativa de pedir y lograr su participación activa en los Sistemas de los Cuidados de la Salud.

Asociación de Química y Farmacia del Uruguay

Q. F. Eduardo Savio*

Montevideo, 1º de noviembre de 1996

A todos nos anima el reencontrarnos con amigos y conocer que contamos con un ámbito de trabajo y construcción común, que es esta Federación Farmacéutica Sudamericana. Federación que pretendemos no sea una organización más en el contexto de las organizaciones farmacéuticas, sino que aporte efectivamente en el trazado y seguimiento de líneas estratégicas de desarrollo de nuestra profesión, que respalde políticas específicas que se enmarquen en los objetivos generales de nuestra organización, y que sea ampliamente reconocida por sus acciones políticas en el ámbito de la salud por otras organizaciones y protagonistas de ámbitos gubernamentales. Pero no podemos aspirar al desarrollo de una Federación Sudamericana con objetivos claros y precisos, protagónica y pujante, si no lo acompañamos con una política en términos similares para nuestros Colegios o Asociaciones Profesionales nacionales.

Y precisamente de eso nos cabe la responsabilidad de informarles en esta sesión.

Desde nuestra Asociación hemos continuado trabajando en perfilar al profesional Químico-Farmacéutico en las áreas asistenciales.

En este sentido el Grupo de Trabajo, que a iniciativa nuestra se conformó en el año 94 para la elaboración de un anteproyecto de Reglamentación de Farmacia Hospitalaria y conformado por representantes del Ministerio de Salud Pública, la Facultad de Química y Asociación de Química y Farmacia del Uruguay, ha culminado en el presente año su trabajo de elaboración. Dicho anteproyecto recogió las opiniones de colegas reunidos en el marco de las II Jornadas Nacionales de Químicos Farmacéuticos Hospitalarios y de múltiples reuniones convocadas por la Asociación y ha sido elevado a las autoridades ministeriales para

su consideración. Como lo decíamos en el prefacio del libro de recopilación de normas jurídicas sanitarias y de ejercicio profesional químico-farmacéutico, entendemos que la norma es continente de aspectos técnicos de buena praxis, que orienta su quehacer y es aclaratorio de su responsabilidad. Dicho anteproyecto es perfectible, pero recoge un marco conceptual a partir del cual se puede profundizar y surgirán futuras normas para ámbitos específicos del accionar a nivel hospitalario, tales como reglamentaciones para Unidades de Reconstitución de Citostáticos, Unidades de Nutrición Parenteral, Sistemas de Dosis Unitarias, entre otros.

También se ha participado y presentado un anteproyecto para la reglamentación de los Distribuidores Farmacéuticos o Droguerías, denominados en nuestro país como farmacia de 5ta. Categoría.

La actualización profesional es materia permanente de preocupación y trabajo de nuestra Asociación. Ha promovido un número muy importante de actividades tales como cursos, seminarios, jornadas, encuentros. La dinámica de eventos organizados ha dejado de manifiesto que la infraestructura locativa de que hoy se dispone no responde a las necesidades actuales. Por dicho motivo nos hemos embarcado en el presente año en un proyecto de reciclaje edilicio que nos permitirá en un futuro duplicar la superficie de trabajo en nuestra Asociación y brindar a los colegas, empresas y otras asociaciones un ámbito de encuentro, debate y definición más adecuado.

Hemos sido promotores de la vinculación de nuestra Facultad con los centros de atención de salud. Y por eso saludamos y apoyamos los logros concretados en el marco de convenios con Facultad de Medicina que está permitiendo la reorganización y redefinición de la Farmacia del Hospital universitario, así como un trabajo continuo en los últimos años de la Unidad de Monitorización de Medicamentos en el mismo Hospital. En otro orden, la gestión del



U
R
U
G
U
A
Y

* Delegado por Uruguay al Consejo Permanente de Fe.Fa.S.



U R U G U A Y

Laboratorio Clínico del Hospital Maciel del Ministerio de Salud Pública ha pasado a estar bajo la responsabilidad de la Cátedra de Análisis Clínicos de la Facultad de Química con todas las repercusiones educativas y científicas que eso amerita. Por último, el convenio concretado con el Hospital Central del Servicio de Sanidad de las Fuerzas Armadas ha permitido el desarrollo de trabajos de doctorado, de investigación, de practicantados y de pregrado a alumnos de la carrera de Química Farmacéutica.

Se ha abierto asimismo la posibilidad de realizar doctorados profesionales en una serie de áreas. En el momento se planifican actividades para el próximo año. El énfasis en las áreas de farmacia asistencial estará presente de modo de revertir carencias profesionales en este sentido.

Es importante destacar que existe por primera vez un núcleo de colegas docentes de la Facultad de Química interesados en modificar la formación de pregrado de los Químicos Farmacéuticos de modo de contemplar lo discutido y acordado en las Conferencias Panamericanas de Educación Farmacéutica.

La Asociación de Química y Farmacia ha manifestado su opinión en todos los ámbitos nacionales e internacionales que estuvieron a su alcance sobre el Registro Sanitario de Medicamentos, entendiendo al mismo como la oportunidad de evaluación global que certifique una garantía de calidad al paciente, al médico y a la industria farmacéutica. El acto de registro debe en tal sentido complementarse de un adecuado sistema de vigilancia sanitaria de las especialidades farmacéuticas que se encuentran en etapa de comercialización. Estamos inmersos en la globalización que nos implica nuestra participación en el MERCOSUR y la necesaria armonización de normas jurídicas debe realizarse teniendo en cuenta los sistemas que otorguen más garantías.

Debemos rápidamente valorar e incorporar la potencialidad que se nos abre con

el uso cotidiano de INTERNET y los nuevos sistemas que nos facilitan una comunicación personal permanente, accesible económicamente e información actualizada. Reconociendo la gran utilidad de esta herramienta nuestra Asociación tiene desde principios de este año 50 Home Page, habiendo sido la primera Asociación Profesional farmacéutica de Latinoamérica con presencia en Internet, editando también por este medio nuestra Revista e información de interés general.

En ese proceso de cambios a nivel mundial en que está inmersa nuestra profesión, de definición de roles y responsabilidades, asumimos con optimismo los desafíos planteados porque existen numerosos colegas que destinan su tiempo y esfuerzo en nuestro país para que este instrumento de accionar colectivo que representa nuestra querida Asociación de Química y Farmacia del Uruguay, sea gestora y propulsora de un profesional que priorice y maneje adecuadamente los recursos económicos en el área de insumos farmacéuticos, que brinde un servicio cada vez más calificado, que represente un profesional de la salud con mayor retorno y valoración para nuestra sociedad.

No han sido pocas las oportunidades que nos sentimos desbordados por los desafíos y exigencias planteadas. De las líneas de acción emprendidas, y mencionadas anteriormente, estamos con diferente grado de desarrollo, algunas apenas en sus primeras etapas. También quisiéramos cambiar la realidad de nuestra farmacia comunitaria. Necesitamos de todo el apoyo que pueda brindar encuentros de la Federación como el presente.

Sin parámetros nítidos no hay política profesional; sin nuevos horizontes, nos perderemos en múltiples esfuerzos que no lograrán una cohesión. Agradezco el interés de ustedes por compartir nuestros puntos de vista y deseo que este Congreso aporte un nuevo escalón en la concreción de las aspiraciones de los farmacéuticos sudamericanos.

Federación Farmacéutica Venezolana

Situación actual del ejercicio de la farmacia en Venezuela

Dr. Edgar Salas Jiménez*

La profesión farmacéutica en Venezuela ha mantenido tradicionalmente un alto prestigio ante la sociedad, sin embargo, nos estamos incorporando tarde a las corrientes de cambio imperantes actualmente en la práctica profesional, especialmente a nivel del frente de ejercicio más importante como es la práctica a nivel de la farmacia de la comunidad, lo cual ha significado un deterioro del ejercicio profesional a este nivel. En las otras áreas tradicionales como son la producción de medicamentos, análisis de medicamentos, alimentos, cosméticos, docencia universitaria, farmacología, toxicología, mercadeo farmacéutico, etc., se ha consolidado la presencia del farmacéutico como uno de los profesionales mejor capacitados para desempeñarse eficientemente en estas áreas.

La consolidación profesional en las áreas antes mencionadas podemos atribuir las en parte al desarrollo de los estudios farmacéuticos de cuarto nivel en ciertas disciplinas importantes para el ejercicio, además se ha adoptado una interesante modalidad de estudios de postgrado a distancia, orientada al farmacéutico regente de farmacias, los cuales se dictan los fines de semana para facilitar la participación de los profesionales en ejercicio. Estos cursos están destinados a fortalecer la práctica a nivel de la Oficina de Farmacia con las nuevas tendencias de ejercicio a este nivel, haciéndose énfasis en la atención al paciente. Esta experiencia comienza a rendir resultados observándose un cambio de actitud en los egresados de estos estudios, el cual comienza a ser percibido como un importante servicio de salud, tanto por la comunidad como por el resto de los profesionales de salud.

A pesar de los esfuerzos académicos y gremiales de los farmacéuticos por mejorar

el ejercicio profesional, Venezuela no escapa a la tragedia latinoamericana que ha significado la tremenda crisis económica que aún atravesamos. Nuestras farmacias, dentro del discurso neoliberal casi unánime que han adoptado los gobiernos de nuestros países, han sido responsabilizadas del elevado precio de los medicamentos, el cual señalan que obedece al monopolio de las farmacias, adoptando medidas supuestamente en defensa del mercado y teóricamente del consumidor, que no pasan de ser un engaño más a la población, porque tales medidas sólo favorecen a grupos de mayor poder económico, en perjuicio de las farmacias independientes y lo que es más grave, de la salud de nuestra población. Dentro de este orden de ideas la Farmacia Venezolana, la cual posee un sólido cuerpo de leyes, ha sido atropellada con una serie de medidas que arrancan en 1989 con una inconstitucional modificación del Reglamento de Ejercicio de la Farmacia, destinada a sacar los medicamentos de éstas para ser vendidos libremente en cualquier establecimiento comercial y totalmente ajena a los intereses de la salud de la población, medida esta, apoyada por la industria farmacéutica, en especial la transnacional, cuyo único interés es disponer del mayor número posible de puntos de venta.

Otro aspecto fuertemente atacado ha sido el turno farmacéutico y la distancia entre farmacias, los cuales fueron concebidos para la prestación de un mejor servicio farmacéutico. Pero desde el punto de vista de nuestros ministros de la economía, ambos son inaceptables porque restringen la libre competencia y libertad de mercado. Pero ya conocemos por experiencia de otros países hermanos que con este tipo de medidas lo único que han logrado es que desaparezca un gran número de farmacias y que las cadenas de los grupos económicos se concentren en ciertas zonas de mayor poder adquisitivo, quedando sin servicios farmacéuticos los sectores poblacionales de menores recursos, con el agravante de



V
E
N
E
Z
U
E
L
A

* Presidente de la Federación Farmacéutica Venezolana.



V E N E Z U E L A

que no se ha reducido el precio de los medicamentos, lo cual fue el pretexto para tomar las acciones señaladas, todo lo contrario, ha continuado su desahogado aumento.

Ante la importancia del medicamento en la salud de la población y dadas sus especiales características, que lo separan de otros bienes de consumo sustituibles o irrelevantes, un grupo de parlamentarios conjuntamente con las Facultades de Farmacias y el Gremio Farmacéutico se dieron a la tarea de elaborar un proyecto de Ley del Medicamento, instrumento legal con el que ya cuentan muchos países, para lo cual además contó con la asesoría de numerosas personas vinculadas a los diferentes sectores del medicamento, lográndose de esta manera un proyecto de Ley en el cual se le da importancia primordial al paciente y a la salud pública. Actualmente este proyecto se encuentra en discusión en el Congreso Nacional, pero bajo la fuerte presión de los "lobbies" de la industria farmacéutica, los cuales tratan de modificar el proyecto desde su primer artículo, porque sienten amenazados sus privilegios y ventajas lo cual no es así.

Esta es en términos generales, la situación actual del ejercicio de la Farmacia en Venezuela, podríamos señalar paradójicamente que el principal agresor es el gobierno, porque para la visión limitada de su burocracia tecnocrática no existen para la sociedad otros valores aparte del mercado, así vemos que la salud y la educación son relegadas y sus presupuestos no sólo son reducidos sino que nunca se reciben a tiem-

po y con frecuencia no son entregados en su totalidad, acudiéndose al expediente de los programas sociales que profundizan la situación de marginalidad de nuestra población.

A pesar de este panorama de agresiones, que pasan por los intentos de amenazar a nuestra dirigencia gremial mediante el uso del poder judicial, de multas, de la manipulación de los medios de opinión, etc., el gremio farmacéutico venezolano continúa en pie de lucha porque estamos convencidos de que esta es una situación coyuntural en nuestra América Latina y que a la larga prevalecerán los auténticos valores de nuestra cultura, más profundos y permanentes que las soluciones simplistas e irreales que han tratado de imponernos nuestros gobernantes, a despecho de la realidad.

Concluimos estas breves líneas invitando a todos los farmacéuticos de nuestra región a que hagamos un frente común y solidario ante la agresión de que es víctima nuestra farmacia, la cual tiene las mismas características en los diferentes países latinoamericanos, porque la farmacia está respaldada por el peso de más de dos mil años de historia y de vigencia en la sociedad, y tal hecho no puede ser soslayado por las acciones irresponsables de unos tecnócratas que sólo responden a sus pequeños y momentáneos intereses, los cuales no podemos permitir que vulneren el derecho de nuestros pueblos a la salud y a una vida digna.

III Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia

Declaración

La III Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia, reconoce los avances nacionales y los esfuerzos regionales de las Facultades y Escuelas de Farmacia, en revisar sus currículas en respuesta a las necesidades de sus poblaciones. Se reconoce el importante papel que en este proceso han tenido la Declaración de Principios aprobada durante la I Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia y la Misión para la Educación Farmacéutica en las Américas, aprobada en la II Conferencia.

En el marco de las transformaciones sociales, políticas y económicas actuales y las tendencias hacia la globalización de los mercados y de los servicios, el papel del farmacéutico en los Sistemas de Salud, demanda establecer relaciones más estrechas con los otros miembros del equipo de salud, con los gobiernos, con los servicios sanitarios, con las Asociaciones de Profesionales y Organizaciones No Gubernamentales, así como con la Industria Farmacéutica y otras ramas afines.

De acuerdo a lo arriba expuesto, la III Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia, apoya decididamente la cooperación internacional entre Facultades y Escuelas de Farmacia, como mecanismo adecuado para racionalizar esfuerzos, difundir logros individuales alcanzados y promover el intercambio y la colaboración entre las partes interesadas.

Los participantes en el presente encuentro declaran y se comprometen a:

1. Convocar la IV Conferencia Panamericana de Educación en Farmacia, la cual será organizada por un Secretariado que represente a los Docentes del área de Farmacia del país sede del encuentro (CHILE). Esta Conferencia se realizará dentro de tres años.
2. Establecer una Comisión Panamericana de Educación en Farmacia conformada por un miembro de cada país de las Américas que cuente con Escuelas o Facultades de Farmacia. El delegado será designado en un plazo no mayor de seis meses a partir de la fecha, por las asociaciones nacionales de Escuelas o Facultades de Farmacia o por otros Organismos Representativos del sector. La designación deberá ser comuni-

cada por escrito al Secretariado de la IV Conferencia. El delegado de cada país, será responsable de diseñar dentro de su país la información que se genere sobre programas y actividades y de mantener comunicación con el Comité Ejecutivo abajo mencionado. La Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) será miembro ex-officio de la Comisión.

3. La Comisión Panamericana de Educación en Farmacia tendrá como objetivo el facilitar y dar seguimiento al desarrollo de las siguientes líneas de acción estratégicas:
 - A. Elaboración de un directorio de instituciones y recursos humanos disponibles para impartir cursos o asesorías, con el fin de facilitar el intercambio académico y desarrollo de proyectos de investigación y docencia de grado y posgrado. Este listado deberá, en lo posible, ser incorporado a las redes informáticas.
 - B. Intercambio de experiencias sobre acreditación y evaluación de Escuelas y Facultades de Farmacia con el fin de poder elaborar estrategias para mejorar los contenidos y procesos educativos.
 - C. Propuestas de revisión de las currículas, para poder fijar los contenidos mínimos que faciliten el intercambio de estudiantes, docentes y profesionales, permitan la incorporación de otras competencias del quehacer farmacéutico y la actualización del conocimiento.
 - D. Promoción de acciones que contribuyan a formar recursos académicos, con capacidad gerencial y de liderazgo.
 - E. Intercambio de experiencias sobre asociaciones y otras relaciones con los sectores público y privado para el desarrollo de proyectos de investigación y de servicios, y para la actualización de las currículas con el objeto de poder equilibrar la oferta con la demanda de recursos humanos.
 - F. Intercambio de experiencias sobre educación continuada para el profesional farmacéutico.
 - G. Intercambio de información sobre legislación y reglamentación farmacéutica, especialmente la referida al ejercicio profesional farmacéutico.
4. La Comisión Panamericana de Educación en Farmacia estará coordinada por un Comité Ejecutivo confor-

mado por cinco miembros: los representantes de las Entidades Organizadores de las tres últimas Conferencias Panamericanas, el representante de la nueva Conferencia y un funcionario de la OPS/OMS. El Comité Ejecutivo servirá de enlace entre la Comisión Panamericana de Educación en Farmacia y el Secretariado encargado de organizar la próxima Conferencia, manteniendo comunicación entre las partes.

Declaración

El Consejo Permanente de la Federación Farmacéutica Sudamericana (FeFaS) en ocasión del III Congreso Sudamericano de Farmacia, celebrado en la ciudad de Asunción del 3 al 7 de noviembre de 1996.

1.- Reafirma su compromiso con los preceptos enunciados en la declaración de Tokio de 1993 de la Fe-

deración Internacional de Farmacia y la 47 Asamblea General de la OMS de 1994.

2.- Exhorta a las Asociaciones y Colegas Profesionales, a las Autoridades Sanitarias de los países sudamericanos a contemplar los lineamientos vertidos en pos del desarrollo de la atención farmacéutica en los sistemas de salud.

3.- Insta a las Universidades donde se imparten las carreras de Farmacia a concretar en sus planes de estudios los lineamientos acordados por las Conferencias Panamericanas de Educación en Farmacia, cuya última reunión se llevó a cabo en Buenos Aires, Argentina, en el mes de octubre de 1996.

4.- Los delegados, y en consecuencia los países miembros de la FeFaS, se comprometen a implementar los principios generales de los documentos mencionados, que tienden a dignificar la profesión farmacéutica en sus respectivos ámbitos.

Declaración del IIIº Congreso de Fe.Fa.S. Asunción, Paraguay - 3 al 7 de Noviembre de 1996

El Consejo Permanente de la Federación Farmacéutica Sudamericana (FeFaS) en ocasión del III Congreso Sudamericano de Farmacia, celebrado en la ciudad de Asunción del 3 al 7 de noviembre de 1996.

1. Reafirma su compromiso con los preceptos enunciados en la declaración de Tokio de 1993 de la Federación Internacional de Farmacia y la 47 Asamblea General de la OMS de 1994.
2. Exhorta a las Asociaciones y Colegas Profesionales, a las Autoridades Sanitarias de los países sudamericanos, a contemplar los lineamientos vertidos en pos del desarrollo de la

atención farmacéutica en los sistemas de salud.

3. Insta a las Universidades, donde se imparten las carreras de Farmacia, a concretar en sus planes de estudios los lineamientos acordados por las Conferencias Panamericanas de Educación en Farmacia, cuya última reunión se llevó a cabo en Buenos Aires, Argentina, en el mes de octubre de 1996.
4. Los delegados, y en consecuencia los países miembros de la FeFas, se comprometen a implementar los principios generales de los documentos mencionados, que tienden a dignificar la profesión farmacéutica en sus respectivos ámbitos.

NORMAS GENERALES DE PUBLICACION

La Secretaría Ejecutiva junto con el Comité Directivo de Fe.Fa.S. ha modificado las normas generales de publicación, con el objeto de optimizarlas y armonizarlas con la filosofía de la Federación.

La Revista FARMACIA SUDAMERICANA, invita a los Autores a enviar sus artículos científicos y cualquier material relacionado con la práctica, educación e investigación en el ámbito de las Ciencias y Profesión Farmacéuticas, para considerar su publicación.

FILOSOFIA GENERAL DE LA REVISTA:

FARMACIA SUDAMERICANA privilegiará la publicación de material que revista interés general para los Profesionales Farmacéuticos y el sector Bio-Médico y que tenga cierto carácter de universalidad. Cada artículo, deberá enmarcarse dentro de alguna de las secciones que se detallan a continuación.

SECCIONES:

SECCION CIENTIFICA:

Artículos cuya finalidad fundamental, aunque no exclusiva, es la actualización científica de la Profesión, en materias vinculadas a la Ciencia Farmacéutica, Bio-Médica y Salud.

SECCION PROFESIONAL:

Artículos que tienen por finalidad el análisis y estudio del Ejercicio de la Profesión en su presente, pasado y futuro. Asimismo, artículos referentes a aspectos educacionales vinculados con la orientación de la Profesión.

SECCION GREMIAL:

Artículos que tengan que ver con la reivindicación de la Profesión y los problemas que se plantean en su ejercicio.

SECCION CULTURAL:

Artículos de carácter cultural, vinculados a la Profesión y a las Ciencias de la Salud. También se consideran en esta Sección, aquellos que permitan producir un mayor conocimiento y acercamiento de las diferentes culturas del continente.

SECCION SOCIAL:

Artículos que tienen por objeto destacar los eventos que realiza la Profesión Farmacéutica en los diferentes países. En ellos deben darse a conocer los Dirigentes, los Organismos de Funcionamiento, la proyección de la Profesión en el medio y su inserción en la sociedad.

FARMACIA SUDAMERICANA considerará para su publicación solo artículos que sean inéditos. El Comité Editorial se reserva el derecho de rechazar aquellos artículos que no se ajusten a la Filosofía General de la Revista y/o contravengan los Principios de Fe. Fa. S. o las Normas establecidas para la publicación.

Todas las contribuciones serán sometidas a la consideración de dos revisores antes de su publicación. La revista no se responsabiliza ni se hace solidaria de los conceptos emitidos en los artículos que sean publicados, aunque se reserva el derecho a hacer modificaciones de forma, al texto original.

Los artículos deberán ceñirse a las instrucciones de publicación que aparecen a continuación. Los originales deberán ser enviados a la Secretaría del Comité Editor de la Revista, Corro 146 Código Postal 5000 Córdoba Argentina

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES:

- 1) Los manuscritos, que podrán tener una extensión máxima de 25 páginas deberán enviarse por duplicado, escritos en papel tamaño oficio y a doble espacio, con un margen no inferior a 2,5 cm a ambos lados.
- 2) Los artículos podrán ser escritos en idioma Español o Portugués.
- 3) La primera página debe incluir el título de trabajo, nombre del/los autores, Institución donde se efectuó el trabajo, dirección postal del autor principal, teléfono y Fax.
- 4) La segunda página deberá contener únicamente el título del trabajo.
- 5) La tercera página deberá incluir un resumen general del artículo, de alrededor de cien palabras, incluyendo el título del trabajo.
- 6) Las citas bibliográficas, en el caso que las hubiere, deberán consignarse dando a las mismas los números correlativos según el orden en que aparezcan en el texto. La bibliografía se acompañará al final del trabajo y deberá ser ordenada numéricamente, bajo el título REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. Las citas se ceñirán al siguiente modelo:
 - * Murray, B.E. (1991) J. Infec. Dis. 163: 1185-1194.
 - * Goodman, L. y Gilman, A. (1980) Pharmacological Basis of Therapeutics. Sixth Ed. p.85-93. New York. Mac Millan Publishing Co. Inc.
 - * Mihalic, M. y col. "Piroxicam", en Florey K. (1986). "Analytical Profiles of Drug Substances". Vol 15. Pág. 509. New York, Academic Press.
- 7) En el texto se pueden incluir nombres de autores, pero conjuntamente deberá figurar el número de referencia bibliográfica que le corresponde. Si son dos los Autores, deberán citarse ambos; si son más de dos, deberá señalarse únicamente el autor principal seguido de: "Y COL..".
- 8) Se aceptarán las abreviaturas y símbolos estandarizados que han sido aceptados internacionalmente. Las abreviaciones no comunes deben definirse en el texto, cuando se usan por primera vez.
- 9) Los nombres científicos de microorganismos, especies animales y vegetales, deberán subrayarse en el texto, para permitir su impresión en caracteres itálicos. En relación con los medicamentos, se debe preferir el uso del nombre genérico, aunque se permite el uso del nombre comercial de cada producto, siempre que vaya acompañado del símbolo ((R)).
- 10) Las figuras y tablas deberán enviarse en hojas separadas. Las figuras deberán numerarse con números arábigos y las tablas con números romanos. Las figuras deberán ser hechas de manera tal que la reducción fotográfica permita una buena lectura. La publicación de ilustraciones en color deberán ser consultadas con el Editor.
- 11) Los trabajos serán corregidos en caso de contener errores sintácticos u ortográficos. Todos los manuscritos aprobados para su publicación en FARMACIA SUDAMERICANA pasarán a ser propiedad de Fe. Fa. S.. De manera que los Autores ceden o transfieren los derechos del Autor, incluyendo los de reproducción parcial o total del artículo.