

Año 9 • Volumen 9 • Número 1 • Noviembre del 2001

• FARMACIA •
SudAmericana



Organo de Difusión de la Federación Farmacéutica Sudamericana
FEFAS

Farmacias Ahumada

a la vanguardia
de la atención
farmacéutica
en Sudamérica

Porque el cuidado de la salud

es una preocupación

que no tiene fronteras,

hoy Farmacias

Ahumada está presente

en Perú, Brasil y Chile,

entregando una atención

de primer nivel, con más

de 800 farmacéuticos

y más de 300 farmacias

para brindarle

las soluciones que su salud

y la de su familia necesitan.

Perú

Brasil

Chile



CONSEJO EJECUTIVO DE LA FEFAS:

Presidente:

Blas Vázquez Fleytas (Paraguay)

Secretario:

Regina Pezoa Reyes (Chile)

Tesorero:

Edgar Salas (Venezuela)

COMISION EDITORIAL:

Presidente:

Regina Pezoa Reyes (Chile)

Secretaria:

Carmen Sandoval Moraga (Chile)

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Pilar Flores Miranda

Fono/Fax: (56-2) 292 6766

E-mail: pfflores@vtr.net

EDICIÓN

PRODUCTORA MESSAGE

Concha y Toro 53 - Santiago - Chile

Fono/Fax: (56-2) 6719232 - 6719230

e-mail: message@ctcinternet.cl

• FARMACIA •
SudAmericana



**Organo Oficial de Difusión
de la Federación Farmacéutica Sudamericana
FEFAS**

INDICE

EDITORIAL

Mensaje del Presidente 2

SECCION CIENTIFICA

- Envejecimiento Mitocondrial 3
Alberto Boveris, Lidia E. Costa y Virginia B.C. Junqueira
- Evaluación de inhaladores de dosis medida para uso oral 11
formulados con salbutamol y/o beclometasona dipropionato
*Rosa Vásquez M', Fernando López S., Hernán Cáceres R.
Verónica Arangua Z.*

SECCION PROFESIONAL

- Consultoría de la Farmacia en Chile 17
Dr. Q.F. Elmer Torres
- Implementación de la atención farmacéutica en farmacia 27
comunitaria
Dr. Manuel Machuca González
- Finalización de conflictos, promoción del desarrollo y la salud 33
Dr. Oscar Arias
- El farmacéutico además de ser científico deber ser político 39
Congreso Binacional de las Ciencias Farmacéuticas
- Foro Farmacéutico de las Américas 42
Segunda Asamblea Anual

SECCION PAISES

- CHILE 43
*Informe para el Consejo Permanente de Fefas,
Asunción, Paraguay, Octubre 2001*
- VISITA DE DIRECTIVOS DE LA FARMACOPEA NORTEAMERICANA 47
- URUGUAY 49
*Informe de la actuación de la Asociación Química y
Farmacia del Uruguay*
- BRASIL 51
*Informe para el Consejo Permanente de Fefas,
Asunción, Paraguay, Octubre 2001*
- PARAGUAY 53
*Informe para el Consejo Permanente de Fefas,
Asunción, Paraguay, Octubre 2001*

FUTUROS EVENTOS Y NOTICIAS 54

La Federación

Farmacéutica Sudamericana

y la Comisión Editorial

establecen que los juicios

emitidos en los artículos

son de responsabilidad de

los autores de los mismos.

Mensaje del Presidente

El discurso principal de apertura del Congreso Farmacéutico de las Américas en Orlando - Florida - Estados Unidos de América en marzo del 2001, fue pronunciado por el doctor Oscar Arias - Premio Nobel de la Paz.

Dicha exposición de tan eminente figura mundial y que encontrarán en su traducción libre en el presente número de esta revista, nos ha llevado a la reflexión por su gran riqueza conceptual.

La finalización de los conflictos a nivel mundial, la promoción del desarrollo y la salud, y la creación de esperanzas para los países pobres fueron los ejes de la disertación del ilustrado invitado.

Valga esta introducción para, desde nuestra perspectiva farmacéutica, exponer algunas reflexiones sobre la globalización que es un fenómeno mundial y de una candente actualidad.

En algunos aspectos, los avances de la globalización, como en el campo del comercio, las finanzas, las comunicaciones y en menor medida en el tecnológico, son arrasadores y deja a grandes porciones de nuestras sociedades en situación de evidente desventaja. En el campo farmacéutico basta recordar los efectos de las desregulaciones, la venta libre fuera del ámbito de la farmacia, la permisividad en el uso irracional de los medicamentos, etc., para alertarnos y entender el «avance prosaico» sobre nuestra profesión farmacéutica.

Cuando, en las reuniones de delegados de los países representados de FEFAS, se efectúan las evaluaciones sobre la situación de la Farmacia en Sudamérica, resulta evidente que las problemáticas que se presentan en nuestro ámbito son de una similitud, a veces increíbles.

Es que, a pesar de la diversidad cultural y la diferencia económica que pudiere haber entre nuestros países sudamericanos, existe una base común que afecta negativa o positivamente a los mismos. Las detestables tragedias causadas por el terrorismo internacional en los Estados Unidos de América en Septiembre último, quizá no cambie en gran medida los alcances de la globalización, pero existe sí la esperanza que nos haga pensar con mayor realismo sobre las grandes diferencias que existen entre nuestros países en desarrollo y los desarrollados, además de las grandes necesidades, especialmente en el campo de la salud y de la educación, de nuestros pueblos en Sudamérica.

«La marginación y la pobreza abyecta conducen a la desesperación, y esto es, en ultima instancia, el caldo de cultivo de los movimientos extremistas, tanto si son de naturaleza religiosa como étnica o política». nos dice Jeremy Rifkin, economista estadounidense.

De cualquier forma la globalización es una realidad del mundo actual, y por supuesto, no se la detendrá.

Entonces, lo que debemos hacer es estar preparados para esta nueva gran experiencia, y para la misma necesitamos mantener una gran unidad de acción. A la «arrogancia del poder» según Fulbright (1966) se unen hoy la arrogancia tecnológica, económica y cultural y frente a ellos opondremos nuestra identidad cultural que es riquísima, nuestro permanente deseo de conocer más y mejor, y nuestra propia dignidad de persona humana.

De manera optimista afirmo que lo anterior nos llevará a una mejor predisposición al diálogo, con una mayor capacidad de análisis y una mejor resolución de los problemas.

Es de desear que nos comprendan.....

Blas. Vázquez F.

Envejecimiento Mitochondrial

La teoría del envejecimiento mitocondrial por la acción continua de los radicales libres del oxígeno y del nitrógeno

Alberto Boveris¹, Lidia E. Costa² y Virginia B.C. Junqueira³

1. La función mitocondrial.

La energía necesaria para las actividades celulares, tales como la biosíntesis, el transporte de iones y moléculas y el trabajo mecánico, proviene del ATP. En los mamíferos, aproximadamente el 95 % del ATP se genera en las mitocondrias. En estas organelas subcelulares, presentes en todas las células aeróbicas eucariotes, el consumo de oxígeno está acoplado y provee la energía necesaria para la producción de ATP. Las mitocondrias dan cuenta de aproximadamente un 95 % del oxígeno consumido; entre 90 y 99 % dependiendo del tipo celular y del estado metabólico. La energía del proceso por el cual los electrones se transfieren desde los sustratos componentes del ciclo de Krebs hasta el oxígeno, está acoplada al transporte vectorial de H^+ desde la matriz mitocondrial al espacio citosólico (Fig. 1).

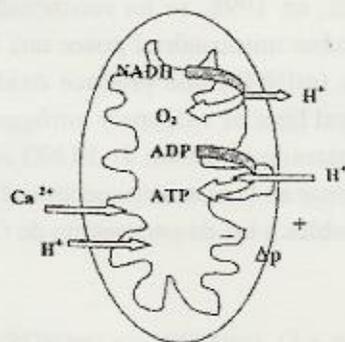


Fig. 1. La oxidación mitocondrial de los sustratos del ciclo de Krebs, representados por la coenzima reducida NADH, se hace con la extrusión vectorial de H^+ hacia citosol generando un potencial protomotriz (Δp) que dirige los H^+ de vuelta a la ma-

triz mitocondrial a través de la F_1 -ATPasa que sintetiza ATP a partir de la energía libre del potencial electroquímico del H^+ . Se indican la acumulación mitocondrial de Ca^{2+} y la entrada pasiva de H^+ (H^+ leak).

El gradiente de H^+ a través de la membrana interna mitocondrial constituye una fuerza protomotriz (Δp), que tiene dos componentes sumables ($\Delta p = \Delta pH + \Delta \Psi$) que dan cuenta de la diferencia en la concentración de H^+ (ΔpH) y del potencial de la membrana ($\Delta \Psi$), siendo este último el que contribuye con la mayor parte de la energía de Δp . El flujo de H^+ de vuelta a la matriz mitocondrial, dirigido por el Δp , se hace a través de la proteína F_1 -ATPasa, que actuando como un rotor molecular acoplado a los cambios de conformación de la macromolécula produce la síntesis de ATP a partir de ADP y P_i . El potencial de la membrana interna mitocondrial es también utilizado para la homeostasis del Ca^{2+} citosólico que es acumulado en la matriz mitocondrial; el relativamente alto pH de la matriz mitocondrial estabiliza al Ca^{2+} que forma compuestos con ácidos orgánicos y con aniones fosfato, en este último caso formando la sal insoluble hidroxiapatita. El acoplamiento entre la extrusión de H^+ y la síntesis de ATP no es perfecto,

¹ Instituto de Biología de los Radicales Libres, Facultad de Farmacia y Bioquímica,

² Instituto de Investigaciones Cardiológicas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires y

³ Departamento de Gerontología, Facultad de Medicina, Universidad Federal de Sao Paulo

debido a la no perfecta impermeabilidad de la membrana interna mitocondrial a los H⁺; parte de éstos vuelven a la matriz mitocondrial sin pasar por la F₁-ATP asa y sin generar ATP en un proceso denominado la entrada pasiva de H⁺ (H⁺ leak). Se ha propuesto que este proceso tiene un papel en la determinación de la velocidad del metabolismo basal.

2. La producción mitocondrial de radicales libres del oxígeno y del nitrógeno.

La transferencia de electrones desde los sustratos hasta el oxígeno a través de la cadena respiratoria mitocondrial tampoco es perfecta; una parte de los electrones reacciona directamente con el oxígeno molecular en un proceso denominado «la pérdida de e⁻» (e⁻ leak) produciendo el radical libre anión superóxido (O₂⁻) Fig. 2).

Esta autooxidación de los componentes de la cadena respiratoria mitocondrial ocurre principalmente con (a) la ubisemiquinona, estabilizada por las proteínas de unión de ubiquinona (QBP); y (b) la semiquinona de la flavoproteína de la NADH-deshidrogenasa. Las reacciones de autooxidación de la ubisemiquinona (reacción 1), conocida como reacción de Boveris-Cadenas (1976-1979), y de la NADH-deshidrogenasa (reacción 2), conocida como reacción de Boveris-Turrens (1979), dan cuenta, respectivamente, de un 75 % y de un 25 % de la producción mitocondrial de O₂⁻.

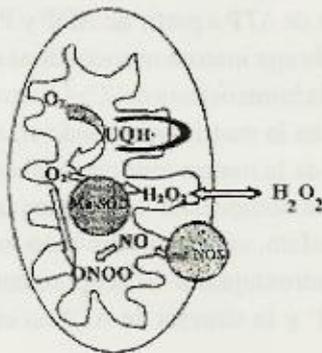
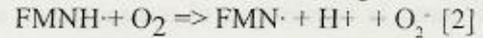
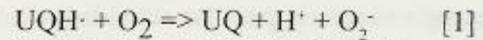


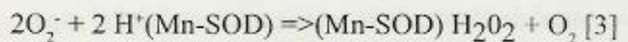
Fig. 2. Producción mitocondrial de los radicales libres O₂⁻ y NO. El radical O₂⁻ es producido principalmente por la autooxidación de la ubisemiquinona (UQH[•]) unida a la proteína que se une a quinona (Q-binding protein, QBP), indicada

en gris. La reacción de O₂⁻ y NO (reacción de Padmaja-Beckman) genera ONOO⁻ en la matriz mitocondrial. El H₂O₂, producido por la dismutación del O₂⁻, catalizada por la Mn-SOD, difunde de la matriz mitocondrial al citosol.

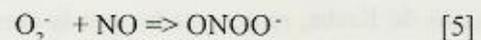
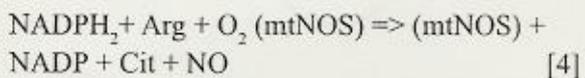
Se ha determinado que aproximadamente el 2 % del oxígeno consumido en condiciones fisiológicas por los órganos de los mamíferos es debido a la producción primaria de O₂⁻. En el marco de la teoría del envejecimiento mitocondrial por los radicales libres del oxígeno, la reacción de Boveris-Cadenas es considerada, en función de la producción continua de O₂⁻, como el marcapaso del proceso de envejecimiento.



El O₂⁻ generado en las reacciones (1) y (2) es producido vectorialmente hacia la matriz mitocondrial, espacio donde queda confinado por la impermeabilidad de la membrana interna mitocondrial al anión O₂⁻. La matriz mitocondrial contiene una superóxido dismutasa especial, la Mn-SOD, distinta de la dismutasa citosólica (Cu-ZnSOD), que mantiene concentraciones en estado estacionario relativamente bajas (0.1 nM) de O₂⁻ en el espacio intramitocondrial (reacción 3).



Recientemente, en 1998, se ha reconocido que la membrana interna mitocondrial posee una óxido nítrico sintetasa (mtNOS) que produce óxido nítrico (NO), un radical libre de oxígeno y nitrógeno con un electrón no apareado (reacción 4). El NO es generado vectorialmente en la matriz mitocondrial a velocidades comparables a las de generación de O₂⁻.



Los dos radicales libres, O₂⁻ y NO, reaccionan en la matriz mitocondrial muy rápidamente ($k = 1.9 \times 10^{10} M^{-1} s^{-1}$)

en la reacción de terminación conocida como la reacción de Beckman-Padmaja (reacción 5), dando el poderoso oxidante peroxinitrito (ONOO⁻). Actualmente se considera que el NO producido por la mtNOS es capaz de inhibir la actividad de la citocromo oxidasa y modificar las K_{0.5O2} (las concentraciones de oxígeno que sustentan la semimáxima velocidad de respiración mitocondrial) en condiciones fisiológicas. La mayor parte, 80 %, del O₂⁻ producido se utiliza de acuerdo a la reacción (3) y un 20 %, de acuerdo a la reacción (5). En el caso del NO, la mayor parte, 75% es utilizada de acuerdo a la reacción (5), y el resto en reacciones de reducción del NO por ubiquinol, citocromo c y citocromo oxidasa.

3. La cadena de reacciones bioquímicas de radicales libres oxidativos.

Las reacciones de producción primaria de O₂⁻ y de NO en las membranas mitocondriales constituyen dos reacciones de iniciación de la reacción en cadena de radicales libres oxidativos que ocurre en condiciones fisiológicas en los órganos de los mamíferos (Figs. 2 y 3). El radical O₂⁻, producido en las reacciones (1) y (2) lleva a la formación de H₂O₂ (reacción 3), y ambos productos de la reducción parcial del oxígeno en presencia de Fe como catalizador producen el reactivo radical hidroxilo (HO·) en la reacción de Fenton/Haber-Weiss (Fig. 2 y reacción 6). En esta reacción, el O₂⁻, producto de la reducción univalente del oxígeno, actuando secuencialmente genera al radical HO·.

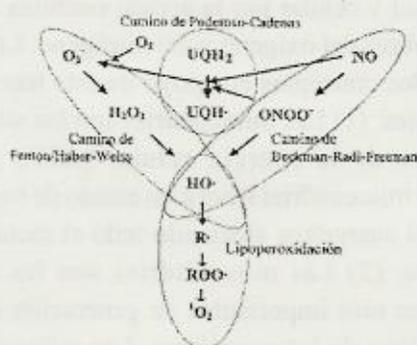
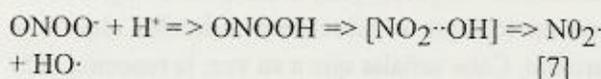
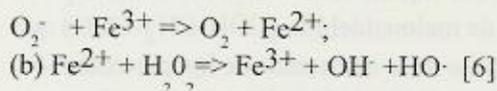


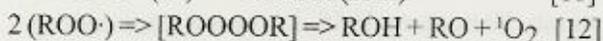
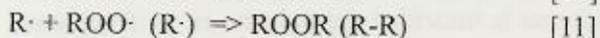
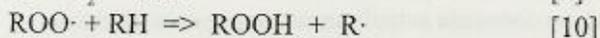
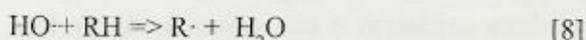
Fig. 3. Los caminos cruzados de la cadena de reacciones bioquímicas de radicales libres oxidativos. La producción primaria de los radicales libres O₂⁻ y NO en dos reacciones de iniciación, lleva en forma convergente a la generación del radical hidroxilo (HO·)

el que inicia las reacciones y el proceso de la lipoperoxidación.

Similarmente, la producción de NO (reacción 4) acoplada a la producción de O₂⁻ y a través de la producción de ONOO⁻(reacción 5), lleva a través del camino químico de Beckman Radi-Freeman (Fig. 2) y la reacción (7) a la producción de HO·.



El radical HO· es un oxidante extremadamente reactivo capaz de abstraer un átomo de hidrógeno de los carbonos alílicos (=CH-) de una multitud de constituyentes celulares, entre ellos los ácidos grasos insaturados de las membranas celulares y las bases púricas y pirimídicas de los ácidos nucleicos. Los compuestos resultantes de la abstracción de hidrógeno son radicales libres alquilo (R·) (reacción 8). Los radicales libres de este tipo de las bases de los ácidos nucleicos frecuentemente se dimerizan, como es el caso de los dímeros de timina. Los radicales alquilo derivados de los ácidos grasos insaturados son aptos para dar reacciones de adición con oxígeno molecular generando radicales peroxilo (ROO·) (reacción 9), los que a su vez, a través de una nueva abstracción de hidrógeno a otro carbono alílico de otro ácido graso insaturado, reacción favorecida por la estructura en bicapa lipídica de las membranas biológicas, produce un hidroperóxido (ROOH) y un nuevo radical alquilo (R·) (reacción 10), lo que establece una reacción de radicales libres en cadena. En consecuencia las reacciones (8) a (10) constituyen reacciones de propagación clásicas, donde hay un radical libre entre los reactivos y un radical libre entre los productos.



La peroxidación lipídica o lipoperoxidación es el proceso químico donde las reacciones (8) a (10) ocurren sobre ácidos grasos insaturados. Los grupos -OOH de los hidroperóxidos (ROOH), localizados en medio de la cadena hidrocarbonada de los ácidos grasos insaturados de las membranas celulares llevan a una distorsión del espacio hidrofóbico y a una pérdida de la función biológica de las membranas. La acumulación de grupos hidroperóxido en carbonos alílicos lleva a su vez a la ruptura de la cadena carbonada y a la formación de malonaldehído (COH-CH₂-CHO) que es un indicador de la ocurrencia de lipoperoxidación. Las reacciones (11) y (12) indican las reacciones de terminación que involucran a radicales alquilo y peróxido. Cabe señalar que a su vez, la reacción (12) indica la formación de oxígeno singulete (¹O₂), el estado electrónico excitado del oxígeno molecular, como producto secundario y marcador del proceso de lipoperoxidación. El ¹O₂ es quimioluminiscente ($2^1\text{O}_2 \Rightarrow 2 \text{O}_2 + h\nu$ (634 y 711 nm) y la emisión espontánea de luz roja de órganos de mamíferos *in situ* se toma como una evidencia de que la lipoperoxidación ocurre en forma significativa en condiciones fisiológicas. Se ha calculado que el oxígeno consumido en el proceso de lipoperoxidación (reacción 9) da cuenta de aproximadamente un 2-3 % del consumo de oxígeno total de los órganos y los tejidos. El conjunto de las reacciones (1) a (11) constituye un proceso que se desarrolla continuamente en condiciones fisiológicas y que se denomina la cadena de reacciones bioquímicas de radicales libres oxidativos (Fig. 3).

4. La hipótesis del envejecimiento por radicales libres.

La importancia biológica de los radicales libres del oxígeno fue adelantada por Gerschman en 1954, al reconocer que: (a) los radicales libres del oxígeno son el mecanismo molecular común de la toxicidad del oxígeno y de la radiación, b) que un aumento de radicales libres oxidantes o una disminución de los antioxidantes, llevan igualmente a daño celular (situación conocida actualmente como estrés oxidativo), y (c) que la toxicidad del oxígeno es un fenómeno continuo. Harman en 1956, incorporó estos concep-

tos en una teoría general del envejecimiento por radicales libres, en la que se considera que los radicales libres producen un daño acumulativo y al azar en las macromoléculas biológicas, lo que lleva a una disminución de las funciones vitales y al envejecimiento. La teoría de Harman recibió fuerte apoyo experimental en el efecto de algunos antioxidantes en producir un alargamiento de la vida de roedores (Tabla 1) y en otras especies animales.

Simultáneamente, siguiendo un concepto de Szilard en el cual las perturbaciones microscópicas en moléculas informacionales llevan a disfunción macroscópica, Orgel produjo en 1963 la explicación del envejecimiento como originado en la acumulación de errores accidentales de traducción del mensaje genético, los que alterando a los componentes responsables de la fidelidad del mismo mensaje genético, es decir al ADN y al ARN, aumentaba y multiplicaba la frecuencia de los errores de traducción, los que iban degradando, poco a poco e inexorablemente, la estructura de los organismos.

La concepción de Harman del daño oxidativo a macromoléculas, ha sido recientemente revisitada y refinada por Sohal, que expresa al envejecimiento como consecuencia de la acumulación selectiva de daños oxidativos en algunas moléculas especialmente sensibles.

La hipótesis del envejecimiento por radicales libres se fortalece al focalizarla en las mitocondrias y se transforma en la teoría del envejecimiento mitocondrial y celular por la acción continua de los radicales libres del oxígeno y del nitrógeno. Las evidencias y los conceptos en apoyo de esta teoría son las siguientes: (1) Las mitocondrias son los sitios de producción de la energía celular (ATP) y una disfunción mitocondrial lleva a un estado de baja disponibilidad energética afectando todo el metabolismo celular. (2) Las mitocondrias son los sitios subcelulares más importantes de generación de O₂⁻ en los órganos de los mamíferos. Las mitocondrias también generan NO y estos dos radicales libres llevan a la formación intramitocondrial del radical HO· y de ONOO·, dos poderosos oxidantes. La concentración intramitocondrial de O₂⁻ es de 5 a 10 veces mayor que la concentración de O₂⁻ en el citosol y en

Tabla 1. EFECTO DE ANTIOXIDANTES EN LA LONGITUD DE LA VIDA DE RATONES. La suplementación esta indicada como g/% en la dieta sólida. LAF1, C3H y SHK son cepas de ratones, m y h, indican ratones machos o hembras.

Antioxidante	Por ciento de aumento en la longitud de la vida			
	LAF1-m	C3H-m	C3H-h	SHK-f
Mercaptoetilamina, (0.5 %)	12.8			
Mercaptoetilamina (1 %)	29.2			
Santoquina (0.5%)		18.1	20.0	
2-etil-6-metil-3-hidroxi piridina (0.1%)				23.1

Tomado de Harman (1982)

el núcleo. (3) El ADN mitocondrial, localizado en la matriz de estas organelas, está muy cerca de los sitios de generación de HO· y de ONOO· y no está protegido por las histonas ni tiene un efectivo sistema de reparación, como es en el caso del DNA nuclear. El DNA mitocondrial que se aísla normalmente tiene una cantidad de bases modificadas oxidativamente (por ejemplo, 8-HO-deoxiguanosina) que es 10 a 20 veces mayor que la del DNA nuclear. (4) El DNA mitocondrial codifica aproximadamente un 5 % de las proteínas de la cadena respiratoria. Los trece péptidos, componentes de la cadena respiratoria y de la F₁-ATPasa, sintetizados de acuerdo a la codificación del ADN mitocondrial son: (a) siete de la NADH-dehidrogenasa; (b) tres de la citocromo oxidasa; (c) dos de la F₁-ATPasa; y (d) uno del citocromo b. Una síntesis defectuosa de estos péptidos produciría un deterioro del mecanismo molecular de transducción de energía. (5). El deterioro acumulativo del mecanismo molecular de transducción de energía mitocondrial modifica a las organelas a mitocondrias disfuncionales (**Fig. 4**). Estas mitocondrias disfuncionales, con capacidad disminuída de generación de ATP, y capacidad aumentada de producción de radicales libres entran en una situación de estrés oxidativo y producen señales al citosol, que llevan: (a) cuando las señales están en un nivel relativamente bajo, a la eliminación de las mitocondrias defectuosas mediante la digestión lisosomal de las

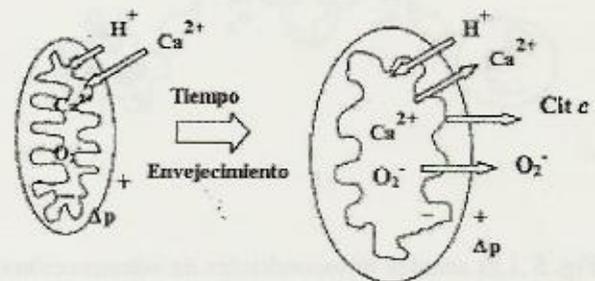


Fig. 4. La acumulación de daño oxidativo al DNA mitocondrial y a proteínas reguladoras de la función mitocondrial modifica a las mitocondrias normales (izquierda) en mitocondrias disfuncionales (derecha) en las cuales hay: (a) aumento de tamaño, (b) aumento de permeabilidad al H⁺ con colapso parcial del potencial protomtriz (Δp), lo que lleva a un menor control respiratorio y a una menor síntesis de ATP, (c) salida de Ca²⁺ intramitocondrial, (d) liberación de O₂^{·-} desde la matriz mitocondrial al citosol a favor del gradiente de concentración (10⁻¹⁰ M en la matriz mitocondrial y 10⁻¹¹ en el citosol), y (e) liberación de citocromo c desde la cara C de la membrana interna mitocondrial al citosol.

mitocondrias (hipótesis del eje mitocondrial-lisosomal en el envejecimiento celular), y (b) cuando las señales están en un nivel relativamente alto, lo que puede interpretarse como numerosas mitocondrias

dando la señal de terminación, a la eliminación de la célula por apoptosis. La liberación del citocromo *c* desde la cara externa de la membrana interna mitocondrial al citosol es la señal intracelular más general y efectiva para la activación del proceso de muerte celular programada (Fig. 5). Las ideas acerca de la transición de mitocondrias normales a disfuncionales como consecuencia del paso del tiempo o del envejecimiento y la producción de señales intracelulares desde las mitocondrias al citosol, tales como la liberación de O_2^- , Ca^{2+} y citocromo *c*, como señales de destrucción mitocondrial o celular constituyen las líneas de trabajo de los autores (Fig. 4 y 5).

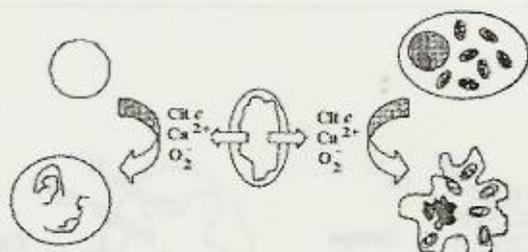


Fig. 5. Las señales mitocondriales de «destrucción» (O_2^- , Ca^{2+} y citocromo *c*) (a) (izquierda) en un nivel relativamente bajo, activan a los lisosomas primarios para la digestión de las mitocondrias, y (b) (derecha) en un nivel relativamente alto, activan los mecanismos celulares de muerte programada.

5. La función mitocondrial en el envejecimiento.

El punto central en la consideración de la teoría mitocondrial del envejecimiento es la obtención de evidencia mostrando que las mitocondrias de animales viejos tienen una disminución en la capacidad de producción de ATP. La cuestión parece trivial, pero se hace compleja al considerar que las mitocondrias disfuncionales pueden ser eliminadas por digestión lisosomal y que las células con mitocondrias disfuncionales pueden sufrir el proceso de apoptosis. En los órganos con capacidad de regeneración, como el hígado, la proliferación celular puede ocultar casi totalmente la disfuncionalidad mitocondrial. Mas

aún, el proceso normal de aislamiento mitocondrial puede descartar casi totalmente a las mitocondrias disfuncionales con tamaño aumentado. Sin embargo, una serie de evidencias indican un daño selectivo en las mitocondrias durante el envejecimiento y la teoría del envejecimiento mitocondrial disfruta actualmente de reconocimiento y respeto.

Sohal ofrece la evidencia de que durante el proceso de envejecimiento en moscas domésticas hay una acumulación de carboxilación y una disminución de la actividad de la adeninucleótido translocasa. Esta enzima de la membrana mitocondrial intercambia ADP/ATP entre la matrix mitocondrial y el citosol y tiene un papel esencial en la provisión de ATP a los procesos endergónicos de la célula que ocurren principalmente en el citosol. La aconitasa, enzima soluble de la matrix mitocondrial que es parte del Ciclo de Krebs, también se ha encontrado carboxilada y con actividad disminuida durante el envejecimiento en moscas.

Desde la Universidad Complutense de Madrid, Barja y su grupo, y también Sohal han aportado abundante evidencia del papel de los radicales libres del oxígeno como determinantes de la longitud de la vida desde el enfoque de la biología comparada. A través de una serie de especies, la longitud de la vida correlaciona negativamente con la velocidad de producción mitocondrial de radicales libres del oxígeno; a menor velocidad de producción mitocondrial de O_2^- mayor longitud de la vida.

En los últimos veinte años una serie de trabajos de microscopía electrónica ha informado una clara disminución de la fracción del citosol ocupada por las mitocondrias y del área de membrana interna mitocondrial durante el envejecimiento en hígado, corazón y cerebro de animales experimentales y de humanos. Las mitocondrias aparecen como las únicas organelas que muestran alteraciones morfológicas con la edad. Recientemente, Viña y su grupo en la Universidad de Valencia utilizando la citometría de flujo han reconocido dos poblaciones mitocondriales en el hígado y el cerebro de rata; una de mitocondrias pequeñas de escasa complejidad morfológica, y la segunda de mitocondrias de gran tamaño y relativamente alta complejidad morfológica. Las

mitocondrias de gran tamaño y disfuncionales en cuanto a su potencial de membrana aumentan en proporción relativa con la edad. También, Navarro y su grupo en la Universidad de Cádiz han encontrado una fragilidad mitocondrial aumentada en hígado y músculo de ratas durante el envejecimiento. En las ratas viejas, se mide una actividad considerable de Complejos I, II, III y IV en el sobrenadante postmitocondrial del aislamiento de las mitocondrias.

Las mitocondrias aisladas de animales viejos muestran frecuentemente, aunque no siempre, una disminución de la capacidad de transferencia de electrones por la cadena respiratoria. Las actividades de NADH-deshidrogenasa y de citocromo oxidasa, dos enzimas que contienen péptidos codificados por el DNA mitocondrial, se han encontrado disminuidas en corazón, músculo y cerebro de ratas envejecidas.

La respiración activa en presencia de ADP (estado 3), la máxima velocidad fisiológica de síntesis de ATP, se ha encontrado 45-50 % disminuida en ratones con senescencia acelerada. A su vez, mitocondrias aisladas de moscas y ratones envejecidos exhiben una respiración aumentada en ausencia de ADP (estado 4) Esta disfuncionalidad implica un aumento de la entrada pasiva de H^+ y está acompañada por un aumento en la velocidad de producción de O_2^- y H_2O_2 . Un interesante experimento se muestra en la Fig. 6, donde el control respiratorio, que es la relación entre las respiraciones en estado 3/estado4, y a su vez, el índice más sensible para medir la funcionalidad mitocondrial, se encuentra disminuido con la edad en las mitocondrias de hígado de ratas que recibieron una dieta con bajo contenido de vitamina E, mientras que no se observan cambios con la edad en las ratas que recibieron una dieta con alto contenido de vitamina E. Esta evidencia indica un claro efecto beneficioso de la suplementación con antioxidantes en relación a la conservación de la función mitocondrial durante el envejecimiento.

Además de los cambios referidos, se han encontrado aumentos en los contenidos de hidroperóxidos (ROOH), de malonaldehído, de glutatión oxidado y de 8-HO-deoxiguanosina en las mitocondrias aisladas de animales viejos en comparación con animales jóvenes. Se ha informado también de aumento de las

deleciones en el DNA mitocondrial con el envejecimiento en animales experimentales y de un deterioro del diálogo entre núcleo y mitocondrias en fibroblastos humanos en función de la edad.

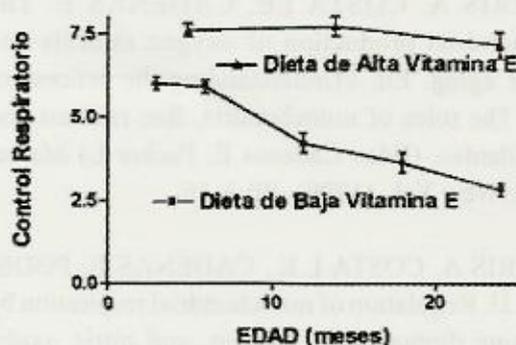


Fig. 6. Control respiratorio en mitocondrias de hígado de rata en función de la edad. Sustrato: succinato. Contenido de vitamina E de las dietas: alta vitamina E, 150 mg de vitamina E/Kg de dieta; dieta con baja vitamina E, 20 mg de vitamina E/Kg de dieta. Experimento de los autores

6. Conclusión.

En los últimos años se ha empezado a acumular evidencia experimental indicando que las mitocondrias evolucionan durante el envejecimiento a un estado de estrés oxidativo y disfuncionalidad. Los daños oxidativos ocurren selectivamente en algunos componentes de la cadena de transporte de electrones, específicamente en aquellos componentes cuyos péptidos constitutivos están codificados en el DNA mitocondrial. Paralelamente, se ha observado un incremento en la producción de radicales libres mitocondriales durante la disfuncionalidad mitocondrial: este estado parece llevar a través de señales en cascada a la digestión de las mitocondrias en lisosomas secundarios o a la apoptosis. En resumen, la teoría del envejecimiento mitocondrial por radicales libres, involucrando daños al DNA mitocondrial y señales de autodestrucción para las organelas y las células, ha alcanzado madurez y está lista para sugerir y promover nuevos experimentos extrapolables a todas las situaciones de proliferación/muerte celular, es decir a toda la biología celular.

REFERENCIAS Y LECTURAS RECOMENDADAS

BOVERIS A, COSTA LE, CADENAS E. The mitochondrial production of oxygen radicals and cellular aging. En: «Understanding the process of aging. The roles of mitochondria, free radicals and antioxidants». (Eds.: Cadenas E, Packer L) Marcel Dekker, New York, (1999). PP. 1-16.

BOVERIS A, COSTA L.E., CADENAS E, PODEROSO JJ. Regulation of mitochondrial respiration by adenosine diphosphate, oxygen, and nitric oxide. *Meth.Enzymol.* 301:188-198 (1999)

BOVERIS A. Biochemistry of free radicals: from electrons to tissues. *Medicina* 58 :350-356 (1998)

BOVERIS A., CADENAS E. Cellular sources and steady-state levels of reactive oxygen species. En: «Oxygen, Gene Expression and Cellular Function» (Eds.: Biaduz Clerch L, Massaro, DJ). Marcel Dekker, New York, 1997. PP. 1-25.

CHANCE B, SIES H, BOVERIS A. Hydroperoxide metabolism in mammalian organs. *Physiol.Rev.* 59:

527-605 (1979)

GIULIVI C, PODEROSO JJ, BOVERIS A. Production of nitric oxide by mitochondria. *J.Biol.Chem.* 273:11038-11043 (1998)

HARMAN D. En «Free Radicals in Biology~» (Ed. Pryor WA). Academic Press, Orlando. 1982. Pp. 255-275.

PEREZ CAMPO R, LOPEZ TORRES M, CADENAS, ROJAS C, BARJA G. The rate of free radical production as a determinant of the rate of aging: evidence from the comparative approach. *J. Comp. Physiol. B.* 168:149-158(1998)

VARIOS AUTORES en «Understanding the process of aging. The roles of mitochondria, free radicals and antioxidants». (Ed. Cadenas, Packer, L.) Marcel Dekker, New York, (1999).

Evaluación de inhaladores de dosis medida para uso oral formulados con salbutamol y/o beclometasona dipropionato

Rosa Vásquez M.¹, Fernando López S.², Hernán Cáceres R.² Verónica Arangua Z.².

RESUMEN

Objetivo : Los medicamentos de elección para tratar el asma bronquial, patología de alta incidencia en nuestro país durante los meses de elevados índices de contaminación ambiental, son los inhaladores de dosis medida con los principios activos de Salbutamol y/o Beclometasona Dipropionato. Es así como respondiendo a las inquietudes de los médicos tratantes de aquellos innumerables casos es que se aceptó el desafío de estudiar una forma de evaluar estos productos farmacéuticos de gran importancia epidemiológica en Chile.

Material y Métodos : Se estableció la evaluación descrita en la British Pharmacopeia con el equipo de Doble Impactación de dos etapas y se validó una técnica analítica de cuantificación por Cromatografía Líquida de Alta Resolución, consiguiéndose valorar ambos componentes simultáneamente, determinando la concentración total por dosis y el porcentaje respirable de estos productos. Se determinó valores promedio y coeficientes de variación en los resultados obtenidos entre envases.

Resultados : En los productos analizados hubo aquellos que cumplieron especificaciones y otros que evidenciaron problemas notables de formulación o envases.

Conclusiones : Los resultados obtenidos facultaron a la autoridad sanitaria a establecer un control «serie a serie» de cada uno de estos medicamentos existentes en el mercado nacional, de modo de asegurar la calidad de ellos a los pacientes.

Palabras claves : Aerosoles antiasmáticos; Inhaladores de dosis medida (IDM); Broncodilatadores.

INTRODUCCION

Los agentes utilizados preferentemente en el alivio sintomático del broncoespasmo son los **broncodilatadores adrenérgicos**. La estrategia más reciente, con el propósito de aumentar la activación preferencial por los receptores pulmonares beta - 2, es la administración por inhalación de dosis pequeñas del principio activo en aerosol, (1). Esta forma de administración, conduce a una respuesta terapéutica muy rápida, en general en minutos, siendo por este motivo, de elección en el broncoespasmo agudo.

Otro grupo importante de agentes antiasmáticos utilizados en la actualidad son los **esteroides corticosteroides**. Aunque desde hace mucho que se emplean, la administración sistémica de esteroides en el tratamiento de pacientes con asma crónica grave o de aquellos que experimentan exacerbaciones agudas de sus síntomas, no ha sido de primera elección debido a sus efectos sistémicos indeseables, como por ejemplo, retención de líquido, inmunosupresión, aumento de peso y supresión del eje hipotálamo-hipófisis-glándulas suprarrenales, (2), (3). Aunque aún con las dosis máximas recomendadas (por ejemplo 840 ug diarios de Beclometasona Dipropionato), es difícil demostrar una supresión apreciable del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenales. Sin embargo puede presentarse una candidiasis orofaríngea y con mayor frecuencia, disfonía. No obstante, su incidencia se puede reducir en forma substancial enjuagando la boca con agua después de cada aplicación y/o mediante la utilización de una cámara espaciadora, con el propósito de disminuir el depósito de corticosteroide en la cavidad bucal, (4).

¹ Sección Química - Subdepto. Químico - Analítico - Dpto. Control Nacional - ISP

² Facultad de Química. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Al igual que cualquier medicamento, las soluciones o suspensiones formuladas para ser administradas mediante los inhaladores de dosis medida, deben ser evaluados para garantizar su seguridad y eficacia. Los resultados de una evaluación «in vivo» de estos inhaladores pueden ser disímiles entre sí, debido a los múltiples factores variables como: frecuencia respiratoria del voluntario, capacidad respiratoria de éste respecto de uno normal o asmático, método de medición de la respuesta, etc., (5).

Por estos motivos y además por el incremento del uso de estos productos farmacéuticos, resulta imprescindible contar con métodos rápidos, simples y efectivos de evaluación «in vitro» .

Las evaluaciones que se efectúan sobre estas formas farmacéuticas implican la medición indirecta, del tamaño de partículas de la suspensión, lo cual es vital para lograr su acción terapéutica puesto que, sólo las partículas de tamaños menores a 3,3 micrones llegan al sitio de acción propiamente tal.

La medición es indirecta ya que el indicador del tamaño de partículas es el **PORCENTAJE RESPIRABLE** o **FRACCION RESPIRABLE** y se determina utilizando el equipo de **DOBLE IMPACTACION** (Figura N° 1).

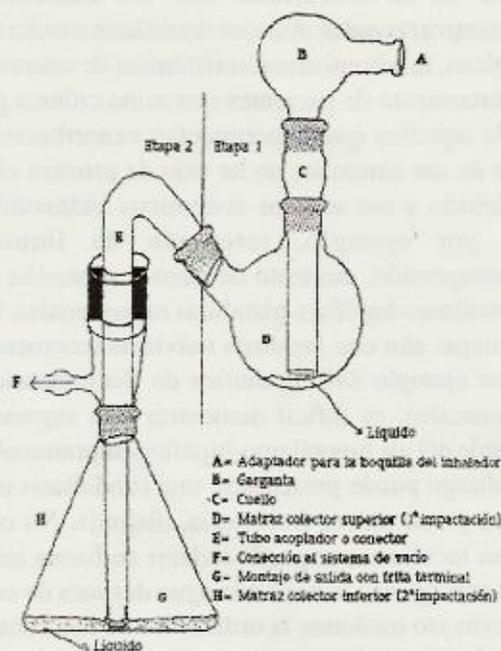


Figura N° 1

Este equipo va conectado a una bomba de vacío con un flujo de 60 litros / minuto que, por su diseño, provee una efectiva «trampa» a aquellas partículas mayores a los 6,4 micrones, las cuales no pasan a la etapa II o inferior y en donde se determina la fracción respirable. En sí imita al aparato respiratorio, desde las vías aéreas superiores (la boca y la garganta), hasta el sitio de acción del medicamento.

Este método fue incorporado como oficial en la British Pharmacopeia (BP) del año 1988,(6) y reúne las mejores características para la evaluación de estos sistemas de dispensación, (7).

La United States Pharmacopeia (USP)(8), en su noveno suplemento, ha señalado además al Impactador Multi-Cascada, el cual permite cuantificar, al recoger en ocho etapas, la distribución más detallada de los tamaños de partículas presentes en la formulación.

MATERIALES Y METODOS

Se establece y valida (9) (10), con la ayuda de 2 alumnos tesistas de Química y Farmacia de la Pontificia Universidad Católica de Chile, la técnica del **Doble Impactador**, (Figura 1) , desarrollándola en el Instituto de Salud Pública de Chile para la evaluación de los **INHALADORES DE DOSIS MEDIDA USO ORAL (I D M) , FORMULADOS CON SALBUTAMOL Y / O BECLOMETASONA DIPROPIONATO.**

Inspectoras Químico-Farmacéuticos del ISP muestrean los productos existentes en el mercado nacional. Se les elimina rótulos y etiquetas, asignándoseles un código de modo de no conocer la procedencia de cada uno de ellos.

Para la determinación cuali-cuantitativa de Salbutamol y Beclometasona Dipropionato, se utiliza la **Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC)** (11), (12).

Se dispone de un detector de longitud de onda variable DAD, lo que permite realizar, entre otras cosas, análisis de pureza de los picos obtenidos en el cromatograma. Se trabaja a una longitud de onda de 276 nanómetros para el Salbutamol y 240 nm para la Beclometasona.

Las concentraciones de los principios activos, para estándares y muestras, deben estar alrededor de 12 microgramos por ml para Salbutamol y 8 mcg/ml para Beclometasona Dipropionato en metanol/agua (80:20). Columna: Octadecilsilano ODS, 4 micrones, 15 cm. Fase Móvil: Metanol/Acetato de Amonio 0,1 % (76/24). Velocidad de flujo para la mezcla de ambos p.a., es un gradiente de 0,4 a 0,9 ml/min. La duración total de la corrida es de 12 minutos.

Los envases de inhaladores a evaluar se colocan invertidos en la abertura superior del impactador, previa agitación de ellos durante un par de minutos con el fin de homogenizar la suspensión.

Las determinaciones de Porcentaje Respirable se realizan recogiendo 10 «puff» o dosis en el Doble impactador y otras 10 dosis recogidas en un vaso pequeño y un dispositivo especial, con el mismo solvente para cuantificar el total entregado por dosis.

Se comparan los resultados con respecto a aquellos obtenidos con las soluciones de los patrones correspondientes (estándares certificados calidad USP), y de concentración conocida.

Las evaluaciones se llevan a cabo en a lo menos, 4 envases por cada serie fabricada, a los cuales se les recoge las dosis número 11 a la 20, la 51 a 60, las dosis número 100 a 109 y finalmente las 180 a 189. Esto con el fin de pesquisar la calidad del producto en el total de su contenido.

Se calcula el promedio y el coeficiente de variación entre los 4 envases evaluados admitiéndose hasta un 10 %, dada la complejidad de la técnica, la formulación y la dispensación del producto.

Los rangos exigidos actualmente por la BP del año '93, (13), indican que :

- **la cantidad de principio activo entregado por activación** debe estar entre un 80 a 120 % de lo declarado en la etiqueta
- **el porcentaje respirable** debe ser mayor al 35 % del total entregado por cada dosis.

RESULTADOS

En las Tablas se consignan los resultados obtenidos para cada uno de los productos evaluados. En la Tabla I se detallan los resultados de IDM's que contienen Salbutamol; en la Tabla II, inhaladores que contienen la mezcla de Salbutamol y Beclometasona y en Tabla III, IDM's que contienen sólo Beclometasona. Los resultados expresados corresponden a **% de total por dosis** y entre paréntesis el **coeficiente de variación** respectivo calculado en base a 4 determinaciones y en cuatro envases. La cifra de más abajo indica el **porcentaje respirable**. Se destacan aquellos resultados fuera de rango.

Los resultados experimentales revelan deficiencias en la entrega del medicamento en varios de los productos estudiados. Es así como se determina que:

- los productos B-2 y B-5 Forte entregan un número de dosis menor a lo rotulado. Tabla III.
- existe desuniformidad en la entrega del principio activo durante la vida útil de los productos I, E y J, puesto que no entregan la dosificación en forma constante y ésta aumenta o disminuye con el uso del medicamento. Tabla I.
- algunos productos no alcanzan al 80 % del total por dosis como son los F, F' (en que ningún resultado alcanza ni siquiera al 50 % como total entregado por dosis), J (con 2 resultados bajo el 80 %), B-5 Forte que apenas se aproxima al 80 % en 3 determinaciones.
- productos que exceden el 120 % en uno o ambos componentes : I, E, B-1, B-7, BS-1.
- desuniformidad entre envases de un mismo producto, es decir variaciones entre los 4 envases estudiados con CV mayores al 10 %, se presentan resultados en **negrita y cursiva** en cada una de las Tablas.
- entregas óptimas del total por dosis y que, sin embargo no alcanzan el porcentaje respirable requerido, productos B-2, B-5 Forte, B-6 Forte, BS-2, BS-3.
- claramente los mejores resultados los presentan los productos H y D en cuanto a entregar el 100 %

de lo rotulado y también la poca variabilidad de la entrega durante toda la vida útil del envase.

- los productos que presentan peores resultados y que por lo tanto no cumplen especificaciones, son los identificados como F y F'.

DISCUSION

Los resultados que se han obtenido con este procedimiento se han comparado con los criterios generales de calidad establecidos para estos productos por farmacopeas vigentes BP'93 o USP XXIII.

Estos resultados nos han permitido como Autoridad Sanitaria, así como a los laboratorios productores, detectar problemas de fabricación de los productos.

Estos problemas incluyen la formulación del producto, el tamaño de partícula de la suspensión, defectos en la válvula del envase metálico y deficiente entrega desde el dispensador plástico en que va colocado el envase metálico. En algunos casos se presentan todos estos defectos en un solo producto.

La amplia variabilidad en los resultados obtenidos ha significado establecer el Control de Serie (esto es control a cada lote fabricado o importado), para cada uno de los productos formulados con Salbutamol, Beclometasona Dipropionato o la mezcla de ambos.

A su vez los Laboratorios, cuyos productos presentaron problemas en la entrega total de principio activo o en el tamaño de partícula de la suspensión, (motivo por el cual no lograron el porcentaje respirable), debieron establecer los controles de calidad a estas for-

TABLA I
Inhaladores de Dosis Medida (IDM) que contienen SALBUTAMOL

Producto	dosis n° 11 a 20	dosis n° 51 a 60	dosis n° 100 a 109	dosis n° 180 a 189
H	101,4(8,4) 59,0 %	102,80(3,8) 61,7 %	104,88(7,6) 62,3 %	117,15(2,1) 69,1 %
D	107,3(18,9) 51,3 %	103,9(5,6) 54,9 %	106,2(7,5) 53,1 %	114,0(8,7) 57,0 %
B	83,7(23,0) 53,1 %	97,4(11,5) 68,6 %	85,9(13,4) 55,62	105,7(11,4) 75,0 %
F	84,0(9,9) 34,86 %	54,1(36,3) 22,3 %	58,2(23,6) 25,0 %	62,4(30,1) 28,4 %
F'	47,3(37,1) 22,8 %	38,1(29,6) 16,9 %	44,3(5,6) 18,6 %	42,9(10,7) 14,4 %
I	65,9(32,6) 36,8 %	66,1(18,5) 41,0 %	88,1(21,4) 52,4 %	150,4(3,8) 89,9 %
E	108,8(3,7) 56,7 %	88,3(26,5) 42,7 %	133,7(12,1) 74,0 %	121,3(2,5) 64,1 %
J	68,9(34,4) 32,6 %	81,6(14,7) 46,0 %	75,4(10,8) 39,2 %	98,6(9,1) 52,5 %

Nota : en negrita y cursiva se destacan aquellos valores fuera de rango.

Rangos permitidos :

TOTAL POR DOSIS :

80 - 120 % del total de principio activo declarado
(coeficiente de variación permitido : hasta un 10 %)

PORCENTAJE RESPIRABLE :

≥ 35 % del total
entregado por dosis

mas farmacéuticas en toda la cadena de producción partiendo por revisar la formulación del producto hasta los controles de válvulas y dispensadores utilizados en el envasado del producto, de modo de alcanzar la aprobación en el Control de Serie puesto que, de lo contrario, no salen a la venta. Los productos, al cabo de 6 series consecutivas aprobadas por el ISP, quedan liberados del control de Serie. Es así como en este momento, están en control 8 marcas de un total de 31 productos registrados por los Laboratorios en este Instituto. Naturalmente se han ido incorporando a este control aquellas marcas registradas ultimamente, de modo de asegurar al paciente la efectividad del medicamento que adquiere en la Farmacia.

Citas Bibliográficas

1. Newhouse, M. and Dolovich M. "Current Concepts : Control of Asthma by Aerosols". N Engl Journal of Medicine (1986), 315:870 .
2. Haynes, R. "Hormona Adrenocorticotrófica, esteroides corticosuprarrenales y sus análogos sintéticos inhibidores de la síntesis y acciones de las hormonas corticosuprarrenales". Goodman y Gilman, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Goodman G., A. et al (Eds) 8° edición, Panamericana, Buenos Aires (1991):1385-1414.
3. Palmer, K & Petrie, J. «Enfermedades Respiratorias. Farmacología Clínica y Terapéutica». Avery, G. (Ed) 2° Edición, Salvat Editores, Barcelona (1983): 704-737.
4. Johnson, C.E. "Aerosol Corticosteroids for the treatment of Asthma". Drug Intell Clin Pharm, 1987 Oct. 21:10, 784-90.

TABLA II
IDM's que contienen SALBUTAMOL + BECLOMETASONA DIPROPIONATO
 componente SALBUTAMOL :

Producto	dosis n° 11 a 20	dosis n° 51 a 60	dosis n° 100 a 109	dosis n° 180 a 189
BS 1	118,2(6,4) 48,2 %	118,2(6,8) 51,9 %	121,2(5,0) 48,2 %	127,1(5,2) 46,3 %
BS 2	87,9(14,2) 43,8 %	88,5(9,8) 40,7 %	90,4(9,2) 43,7 %	90,3(12,1) 41,1 %
BS 3	90,0(4,6) 45,7 %	96,6(7,0) 41,7 %	97,0(8,5) 42,1 %	100,6(3,1) 41,1 %
BS 4	99,6(3,9) 43,1 %	100,1(4,7) 44,3 %	102,3(5,5) 42,2 %	100,9(5,4) 47,9 %

Componente BECLOMETASONA DIPROPIONATO :

BS 1	139,0(8,7) 46,5 %	119,8(9,8) 43,4 %	140,5(10,5) 46,9 %	137,3(15,3) 40,0 %
BS 2	113,3(7,4) 34,9 %	115,5(4,2) 32,1	115,0(15,8) 37,4 %	106,0(17,9) 33,4 %
BS 3	87,6(37,3) 39,6 %	85,0(29,7) 36,2 %	81,7(28,0) 33,8 %	89,5(31,4) 31,2 %
BS 4	95,4(3,8) 37,8 %	97,9(7,7) 38,8 %	103,5(13,4) 36,6 %	90,8(12,4) 42,8 %

Nota : en negrita y cursiva se destacan aquellos valores fuera de rango.

Rangos permitidos :

TOTAL POR DOSIS : 80 - 120 % del total de principio activo declarado
 (coeficiente de variación permitido : hasta un 10 %)

PORCENTAJE RESPIRABLE : ≥ 35 % del total entregado por dosis para dosificación normal

5. Kanig, J. "Pharmaceutical Aerosols". Journal of Pharmaceutical Sciences. 52(1963): 513-535.
6. British Pharmacopeia 1988 : 875-876. Appendix XVII C A263, A264, A265.
7. Haywood,P, Martin-Smith M., Padfield J., Smith J.I., Woodhouse R. "Establishing more meaningful specifications and test for Metered-Dose Pressurized Inhalers formulated as Suspensions". Pharmacopeial Forum May-Jun(1989):5193-5202.
8. USP 23, The United States Pharmacopeia - National Formulary, Aerosols. 1995: 1760. Addendum USP 23, 1996 : 1855.
9. "Validación de métodos analíticos" Monografía AEFI (Asociación Española Farmacéutica de la Industria. Marta Castro C.-Sebastián Gascón F.-Martí Pujol F.-Josep Marfà SansR.-Luis Valentín Pla. Septiembre 1989.
10. "Validación de Métodos Analíticos". Rosa Vásquez M. Revista Laboratorio al Día Instituto de Salud Pública de Chile. Volumen XIV, N° 2. Septiembre, 1998.
11. Hagan, R.L. «High Performance Liquid Chromatography for small scale studies of drugs stability». Am J Hosp Pharm. (1994), 51 : 2162-75.
12. Lorenz, L. "High Performance Liquid Chromatography in modern methods of Pharmaceutical Analysis", 2° Edition, Volume II Schirmer, R.(Ed).CRC Press, Boca Raton (1991): 239-390.
13. British Pharmacopeia 1993 : 740-742, 1091-1092, Appendix XVII C-A194-A195. Addendum BP'93 1996: 1854-1855.

TABLA III
IDM's que contienen BECLOMETASONA DIPROPIONATO

Producto	dosis n° 11 a 20	dosis n° 51 a 60	dosis n° 100 a 109	dosis n° 180 a 189
B 1	121,0 (23,17) 38,0 %	129,9(19,3) 39,8 %	110,2(13,0) 43,5 %	131,4(18,5) 46,3 %
B 2	114,2(43,0) 24,3 %	104,7(38,0) 28,2 %	106,8(25,3) 21,3 %	(*)
B 3	114,6(12,6) 39,3 %	116,5(3,8) 37,3 %	119,1(4,5) 36,8 %	117,9(3,4) 34,6 %
B 4 Forte	101,9(5,2) 26,6 %	103,8(11,5) 27,1 %	111,4(19,8) 29,8 %	110,6(31,4) 28,0 %
B 5 Forte	81,16(5,4) 10,8 %	75,89(17,4) 8,9 %	77,9(22,2) 11,3 %	(*)
B 6 Forte	97,3(5,8) 29,2 %	98,3(12,9) 27,0 %	105,1(6,3) 21,7 %	105,8(8,7) 28,4 %
B 7	117,2(7,0) 38,2 %	116,0(3,4) 34,8 %	114,5(7,0) 35,9 %	133,4(5,0) 39,0 %

Nota : en negrita y cursiva se destacan aquellos valores fuera de rango.

(*) Indica que el producto entregó menos de las 200 dosis declaradas, por lo que no fue posible evaluar esta última fracción.

Rangos permitidos :

TOTAL POR DOSIS : 80 - 120 % del total de principio activo declarado
(coeficiente de variación permitido : hasta un 10 %)

PORCENTAJE RESPIRABLE :

≥ 35 % del total entregado por dosis para dosificación normal
≥ 25 % del total entregado por dosis para la variedad «Forte»

Consultoría de la Farmacia en Chile

Dr. Q.F. Elmer Torres, Chile *

Introducción:

La Corporación de Estudios Farmacéuticos de Chile ha querido contribuir a la profesión farmacéutica, realizando un trabajo que hemos titulado "Consultoría de la Farmacia en Chile".

El objetivo de este trabajo fue actualizar la información de las Farmacias, campo laboral y perfil de la profesión farmacéutica del país.

Para lograr dicho objetivo se inició este trabajo en Octubre de 1999 y concluyó en Marzo 2000. La encuesta fue realizada por los estudiantes de la carrera de Farmacia de las diferentes universidades del país y en las regiones donde no existe una escuela de Farmacia, fueron los Consejos Regionales del Colegio Químico Farmacéutico quienes colaboraron en realizar la consulta.

También deseamos destacar la colaboración prestada por los diferentes Servicios de Salud y Ministerio de Salud quienes contribuyeron a dar las facilidades y el patrocinio de esta encuesta.

Este estudio o muestra se realizó en todas las regiones del país y la encuesta cubrió en un 87% los profesionales farmacéuticos. Por consiguiente las cifras y resultados son representativos de nuestra realidad farmacéutica de hoy.

Entregamos este estudio a la comunidad farmacéutica, con el solo objetivo de que esta información contribuya para que especialmente las Universidades y fundamentalmente en las Escuelas de Farmacia, se dé la importancia que tiene en Chile el hecho que

aproximadamente el 72% de los profesionales trabajen en una oficina de dispensación de medicamentos.

La Farmacia es la esencia de la profesión farmacéutica y en Chile necesita con urgencia la atención del mundo académico. Cursos de especialización para el área de Farmacia hospitalaria y privada, educación a la distancia y otras iniciativas son necesarias si deseamos tener un verdadero desarrollo profesional. De otra manera, la Farmacia en Chile sin un farmacéutico capacitado, no tiene remedio...

Resultados Encuesta Oficina de Farmacia

Con la finalidad de conocer la distribución de las farmacias en Chile se realizó un estudio, donde se pesquisó la ubicación geográfica de los lugares de dispensación por región, lo que requirió una encuesta por ciudad, comuna y calle. Esta información se cruzó con el tipo de farmacia que realiza esta operación en la población.

La definición por cada tipo de establecimiento fue la siguiente:

1. Individual Privada: son aquellas oficinas de farmacia de propiedad privada (no estatal), cuyo propietario (personas natural o jurídica) posee cinco o menos oficinas de farmacia (sucursales), incluida la que se está encuestando.

2. Cadena Privada: son aquellas oficinas de farmacia cuyo propietario es una cadena privada. Se entiende por cadena privada aquella persona (natural o jurídica) que posee seis o más oficinas de farmacia (sucursales).

* Presidente en ejercicio del Colegio de Químicos Farmacéuticos de Chile

3.-Franquicia Cadena Privada: son aquellas oficinas de farmacia que utilizan el nombre de una cadena privada, pero que no son de propiedad de esta cadena, si/no que el propietario (persona natural o jurídica) ha obtenido una **franquicia de la cadena. El propietario es un privado (persona natural o jurídica), distinto a la cadena farmacéutica.**

4.-Hospital/Inst. Asistencial/ (estatal): son aquellas oficinas de farmacia **de propiedad estatal** que están **ubicadas al interior de un hospital o institución asistencial estatal.**

5.-Hospital/Clínica/Inst. Asistencial (Privada): son aquellas oficinas de farmacia que están **ubicadas al interior de un hospital, clínica o institución asistencial privada** y que **son de su propiedad.**

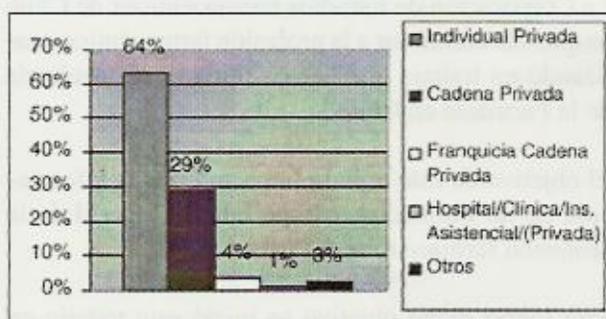
6.-Centro de Atención Primaria Estatal: son aquellas oficinas de farmacia que están **ubicadas al interior de un centro de Atención Primaria estatal** y que también **son de propiedad estatal.**

7.-Otra (especificar): son aquellas oficinas de farmacia que no corresponden a ninguna de las clasificaciones anteriores.

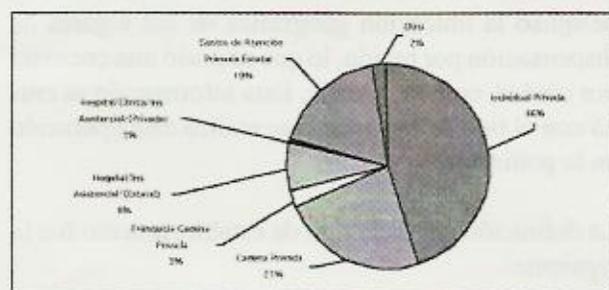
Así, se concluye que el número total estimado de locales en donde se dispensan medicamentos es de 2.210, de los cuales el 46% son del tipo individual privada, el 21% cadena privada y el 19% centro de Atención Primaria estatal.

Tipos de Oficinas de Farmacia

Al filtrar la información de los lugares de **dispensación privada** de medicamentos, las farmacias individuales siguen dominando el mercado, pero las cadenas representan en número de locales la segunda fuerza de dispensación entre las privadas, como se ve en la siguiente gráfica.



Participación porcentual de lugares de dispensación de medicamentos(Nacional)



Lugares de Dispensación	Nº	%
Individual Privada	1018	46
Cadena Privada	465	21
Franquicia Cadena Privada	59	3
Hospital/Ins. Asistencial/(Estatal)	175	8
Hospital/Clínica/Ins. Asistencial/ (Privada)	18	1
Centro de Atención Primaria Estatal	425	19
Otros	50	2
Total	2210	100

Tipo de Oficina	Nº	%
Individual Privada	1018	64%
Cadena Privada	465	29%
Franquicia Cadena Privada	59	4%
Hospital/Clínica/Ins. Asistencial/(Privada)	18	1%
Otro	41	2%
Total	1601	100%

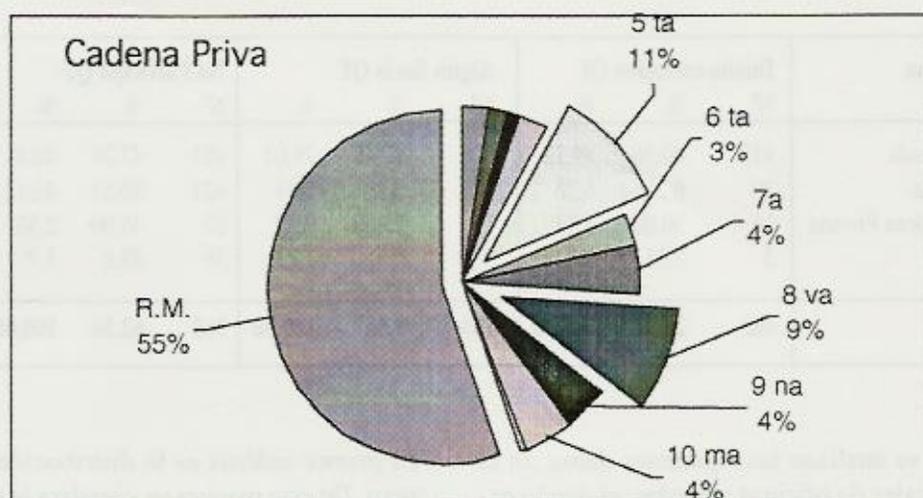
Se concluye así que del total de locales de oficinas privadas, el 64% son del tipo individual privada y el 29% son cadenas privadas. A estas últimas se podría sumar el 4% de las farmacias con franquicias.

Oficina de Farmacia

Al analizar la información obtenida por zona geográfica, la gráfica indica una clara concentración en la zona central del país, polo de desarrollo principal del país. Lo cual se cruza en las tablas por tipo de farmacia, así se puede visualizar la situación particular de cada región en el sentido de lugares de dispensación de medicamentos.

SECCION PROFESIONAL

Tipo de Oficina de Farmacia (Por Tipo y Región)



Tipo de Oficina de Farmacia
Por Tipo y Región

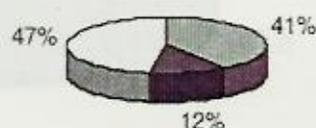
Región	Fci Indiv.	%	%	Cadena Privada	%	%
1era	34	58	3	13	22	2
2 da	26	50	3	9	17	2
3 era	27	43	3	6	10	1
4 ta	37	44	4	14	17	3
5 ta	119	38	12	56	18	11
6 ta	53	46	5	16	14	3
7a	51	67	5	23	30	4
8 va	118	41	12	49	17	9
9 na	42	39	4	22	20	4
10 ma	62	40	6	23	15	4
11 ma	7	38	1	1	5	0
12 ma	14	54	1	3	12	1
R.M.	428	48	42	289	32	55
Total	1018	45	100	524	23	100

Propiedad de una Farmacia

La propiedad de una oficina de Farmacia es un aspecto que también se consideró en este estudio, para lo cual se evaluó la propiedad de los QF de este tipo de locales. Así la propiedad total o parcial de las Farmacias individuales marca la tendencia histórica de propiedad farmacéuticas de estos establecimientos.

Tipos de Oficina vs Dominio

Participación del QF en la propiedad de Farmacias Individual Privada



■ Dueño ■ Socio □ S/Particip.

Tabla 4: Tipo de Oficina vs Dominio (Nacional)

Tipo de Oficina	Dueño exclusivo QF			Algún Socio QF			No Participa QF			Total	
	Nº	%	%	Nº	%	%	Nº	%	%	Nº	%
Individual Privada	413	40,56	89,32	124	12,48	78,01	481	47,24	49,81	1018	61,33
Cadena Privada	29	6,23	6,26	15	3,22	9,43	421	90,53	43,12	465	29,37
Franquicia Cadena Privada	18	30,00	3,82	15	25,00	9,30	27	45,00	2,56	59	3,55
Otro	3	7,31	0,64	3	7,31	1,88	36	87,8	3,7	41	5,75
Total	463	29,24	100,00	159	9,56	100,00	965	62,56	100,00	1583	100,00

Para concluir se analizan los siguientes datos: en el 29,24% de locales de oficinas privadas, el dueño exclusivo es un QF, en el 9,56% algún socio es QF y en el 62,56% no participa un QF en la propiedad.

En las farmacias individual privadas el 41% el QF es dueño exclusivo, en el 47,24% no participa y solo el 12% participa como socio.

Resultados Encuesta a profesionales Químicos Farmacéuticos

La evaluación de la profesión Química Farmacéutica es el objetivo principal de esta encuesta. Aquí se evalúa la información personal de cada profesional, así como su ubicación, cargo, área, trabajos paralelos. Así se obtienen datos que indican claramente la tendencia de esta profesión en el mercado de interés.

El primer análisis es la distribución de los QF por sexo. De esta manera se visualiza la tendencia de ser una profesión con mayoría del sexo femenino.

Del total de QF encuestados (3.099) el 42,56% son varones (1.319) y el 57,44% mujeres (1.780). Sin embargo, en el rango de menores de 30 años, el 32,64% son varones y el 67,36% son mujeres. Esto indicaría una mayor proporción de mujeres que varones en el rango de QF menores de 30 años. A partir del rango de 50 años y más, esto se revierte, hacia una mayor proporción de varones que mujeres.

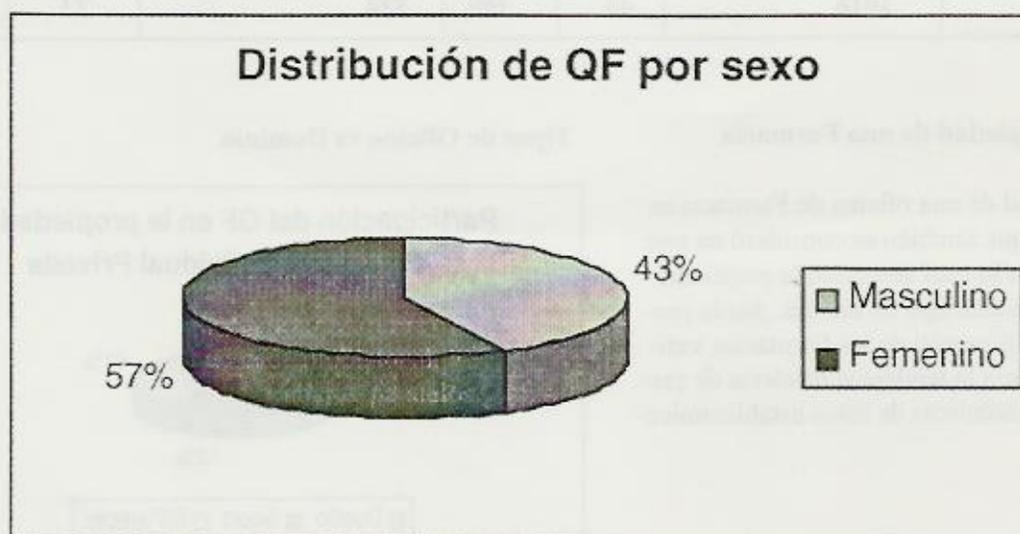


Tabla 1: Edad vs Sexo

Edad	Masculino			Femenino			Total	
	Nº	%	%r	Nº	%	%	Nº	%
< 30	100	32,64	7,58	206	67,36	11,58	306	9,88
30 - 39	465	41,02	35,23	668	58,98	37,54	1133	36,55
40 - 49	325	38,47	24,62	519	61,53	29,18	844	27,24
50 - 59	210	54,55	15,91	175	45,45	9,82	385	12,41
60 - 69	115	48,37	8,71	123	51,63	6,89	238	7,67
70 y +	105	54,18	7,95	89	45,82	4,99	194	6,25
Total	1319	42,56	100,00	1780	57,44	100,00	3099	100,00

Universo: 3.099 QF

Antecedentes;

- Los QF varones se encuentran concentrados en el rango 30-59 años de edad.
- Las QF mujeres se encuentran concentradas en el rango 30-49 años de edad.
- La mayor concentración de varones (35,23%) se encuentra en el rango 30-39 años de edad .
- La mayor concentración de mujeres (37,54) se encuentra en el rango 30-39 años de edad

Campo Laboral del QF

Con relación al campo ocupacional de los Químicos farmacéuticos en Chile se observan 4 grandes áreas; La Oficina de Farmacia, La Industria, Los Hospitales y Clínicas y las Universidades. Se puede subdividir en diferentes campos como se indico en las preguntas realizadas en la encuesta. Las divisiones son las siguientes:

En esta sección de la encuesta se debe marcar el área de trabajo del QF. Se escogió sólo un área.

- 1. Oficina de Farmacia Privada:** Trabajo en una Oficina de farmacia Privada.
- 2. Servicio de Salud:** Trabajo en la Dirección de un Servicio de Salud.
- 3. ISP:** Trabajo en el Instituto de Salud Pública.
- 4. Central de Abastecimiento del Estado:** Trabajo en la Central de Abastecimiento del Estado.
- 5. Ministerio de Salud:** Trabajo en el Ministerio de Salud (Ministerio, Seremis y otros). Hospital/Inst.

Asistencial/Centro de Atención Primaria/ (Estat): trabajo en un Hospital, Institución Asistencial o Centro de atención Primaria Estatal.

Oficina de Farmacia: Si se trabaja en la Oficina de Farmacia y, esta Oficina es de propiedad del Estado. Si es de propiedad privada se debe marcar "1.Oficina de Farmacia Privada".

- 6. Adquisiciones:** Si trabaja en adquisiciones (compras de medicamentos).
- 7. Laboratorio Clínico:** Si se trabaja en el laboratorio Clínico, y este laboratorio es de propiedad del Estado. Si es de propiedad privada, se debe marcar "21. Laboratorio Clínico Privado".
- 8. Otra (especificar):** Si se trabaja en otra área del Hospital, Institución Asistencial, SAG, o Centro de atención Primaria Estatal, distinta a las tres anteriores. Si este es el caso, se debe escribir el área en que se trabaja.
Hospital/Clínica/ Inst. Asistencial/ (Privada): Trabajo en un Hospital, Clínica o Institución Asistencial Privada. Se debe indicar el área específica de trabajo.

9. Oficina de Farmacia: Si se trabaja en la Oficina de Farmacia y, esta Oficina es de propiedad del Hospital, Clínica o Institución Asistencial Privada. Si no es de su propiedad se debe marcar "1. Oficina de Farmacia Privada".

Adquisiciones: Si trabaja en adquisiciones (compras de medicamentos).

10. Laboratorio Clínico: Si se trabaja en el laboratorio Clínico, y este laboratorio es de propiedad del Hospital o Institución Asistencial Privada. Si no es de su propiedad, se debe marcar "21. Laboratorio Clínico Privado".

11. Otra (especificar): Si se trabaja en otra área del Hospital, Clínica o Institución Asistencial Privada, distinta a las tres anteriores. Si este es el caso, se debe escribir el área en que se trabaja. Industria: si se trabaja en la industria. Se debe marcar el tipo de industria que se trata.

12. Farmacéutica: Si se trabaja en una industria farmacéutica.

13. Cosmética: Si se trabaja en una industria cosmética.

14. Alimentos: Si se trabaja en una industria de alimentos.

15. Química: Si se trabaja en una industria química.

16. Otra (especificar): Si se trabaja en un tipo de industria distinta a las cuatro anteriores. Se debe escribir el tipo de industria que se trata.

Actividad Específica en la Industria: además, se debe indicar el tipo de actividad específica que se realiza en la industria.

a. Dirección Técnica: Si se tiene la responsabilidad técnica de la industria.

b. Control de Calidad: Si se trabaja en control de calidad.

c. Producción: Si se trabaja en el proceso de producción de la industria.

d. Administración: Si se trabaja en la administración de la industria.

e. Comercial: Si se trabaja en el área comercial (ventas, gestión de ventas, marketing, promoción médica, etc.) de la industria.

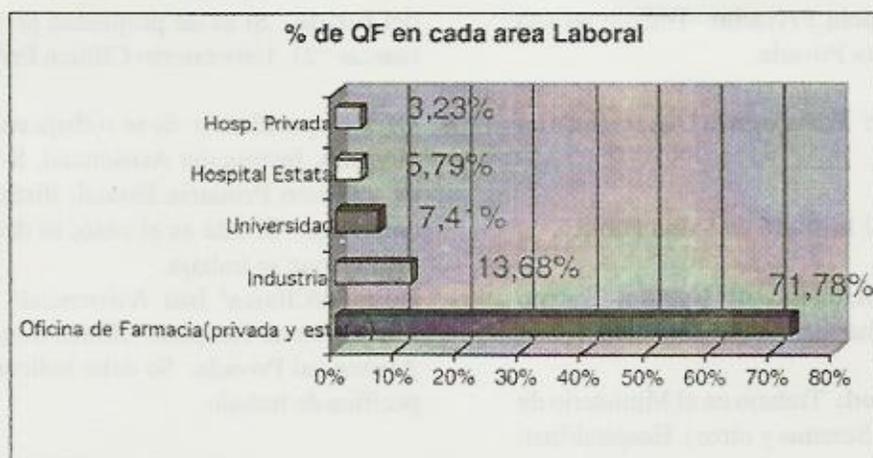
f. Otra (especificar): Si se realiza otra actividad específica en la industria, distinta a las cuatro anteriores. Se debe escribir el tipo de actividad.

Universidad: Si se trabaja en una universidad. Se debe especificar la actividad que se realiza en esta.

- Docencia e Investigación: si se trabaja en una universidad, realizando docencia e investigación.

- Otra (especificar): si se trabaja en una universidad, realizando una actividad distinta a docencia e investigación. Se debe escribir la actividad que se realiza.

Area de Trabajo vs Sexo



SECCION PROFESIONAL

Tabla 7: Area de Trabajo vs Sexo (Nacional)

Area	Mujeres			Hombres			Total	
	N°	%	%	N°	%	%	N°	%
Oficina de Farmacia Privada	1217	54,21	68,37	1028	45,79	77,94	2245	66,06
Instituciones Estatales								
Servicio de Salud	23	85,19	1,29	4	14,81	0,30	27	0,80
ISP	47	65,27	2,49	25	34,72	1,75	72	2,11
Instituto Médico Legal	7	46,60	0,37	8	53,33	0,56	15	0,44
Central de Abastecimiento del Estado	2	50,00	0,10	2	50,0	0,14	0,14	40,11
SAG	4	57,1	0,2	3	42,8	0,21	7	0,20
Ministerio de Salud	3	75,00	0,11	1	25,0	0,00	4	0,11
Sub-total	86	66,66	4,56	43	33,33	3,00	129	3,79
Hospital/Inst. Asistencial/Centro de Atención Primaria/(Estatal)								
Oficina de Farmacia	89	70,63	5,00	37	29,37	2,81	126	3,70
Adquisiciones	6	66,67	0,34	3	33,33	0,23	9	0,26
Laboratorio Clínico	34	70,83	1,91	14	29,17	1,06	48	1,41
Otra	10	71,43	0,56	4	28,57	0,30	14	0,41
Sub-total	139	70,56	7,81	58	29,44	4,40	197	5,79
Hospital/Clinica/Institución Asistencial/(Privada)								
Oficina de Farmacia	51	70,83	2,87	21	29,17	1,59	72	2,11
Adquisiciones	3	75,00	0,17	1	25,00	0,08	4	0,11
Laboratorio Clínico	19	70,37	1,07	8	29,63	0,61	27	0,79
Otra	5	71,43	0,28	2	28,57	0,15	7	0,20
Sub-total	78	70,91	4,38	32	29,09	2,43	110	3,23
Industria								
Farmacéutica	128	50,00	7,19	128	50,00	9,70	256	7,53
Cosmética	104	90,43	5,84	11	9,57	0,83	115	3,58
Alimentos	1	50,00	0,06	1	50,00	0,08	2	0,06
Droguerías	85	66,67	0,11	7	33,33	0,08	92	2,70
Sub-total	235	62,50	13,20	141	37,50	10,69	465	13,68
Universidad								
Docencia e Investigación	129	51,80	2,08	102	48,19	2,58	249	7,32
Otra	1	33,3	0,06	2	66,60	0,00	3	0,01
Sub-total	130	48,51	2,13	122	51,49	2,58	252	7,41
Total	1885	57,44	100	1424	42,56	100	3398	100

Nota: Por razones estadísticas, se ha considerado una sola fuente laboral.

CAMPO LABORAL DEL QUIMICO FARMACEUTICO

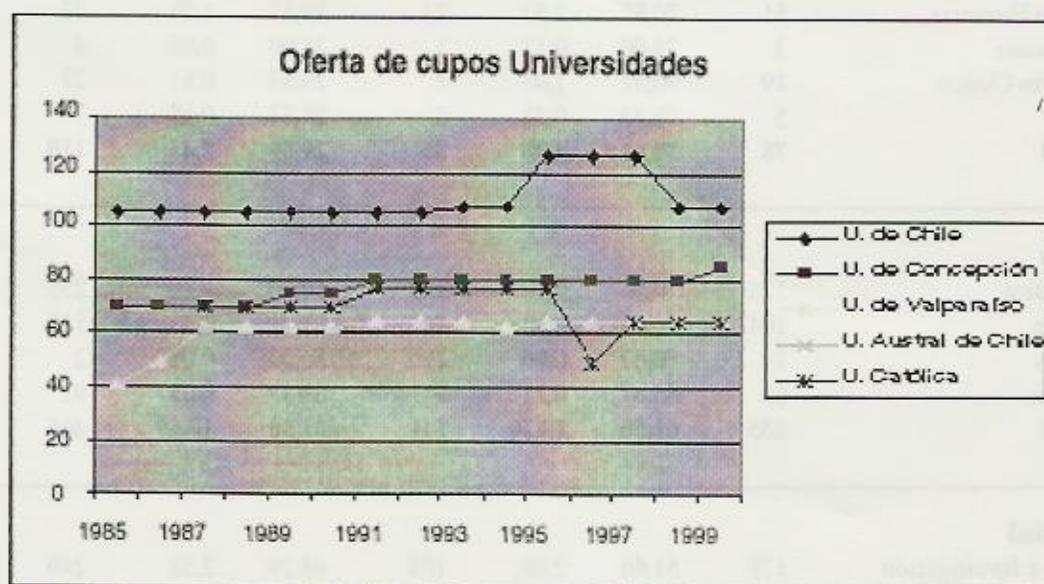
Informe sobre Escuelas de Farmacia

Conclusiones de la tabla anterior:

- El 71,87% de los QF trabajan en Oficinas de Farmacia (Privada, Estatal)
- El 13,68% en la Industria (Farmacéutica, Cosmética, Droguerías)
- El 5,79% en Hospital/Ins Asistencial/Centro de Atención Primaria/(Estatal).
- El 3,23% en Hospital/Clínica/Ins. Asistencial/ (Privada).
- El 7,41% en Universidades.

La oferta de las Universidades Chilenas en el campo de la profesión Química Farmacéutica, a pesar de no ser la que satisface la necesidad nacional de este tipo de profesionales, se aprecia variada y suficiente para la demanda de la misma. En las siguientes gráficas y tablas se realiza un completo análisis de la oferta y la demanda de las vacantes de Química y farmacia y el comportamiento en 15 años para estudiar dicha carrera.

Vacantes Ofrecidas por las Universidades Chilenas



La gráfica indica que durante el año 1986 aumentaron de 225 a 307 las vacantes ofertadas, ahora actualmente la cifra llega a las 377 vacantes al año, las cuales son totalmente cubiertas año a año.

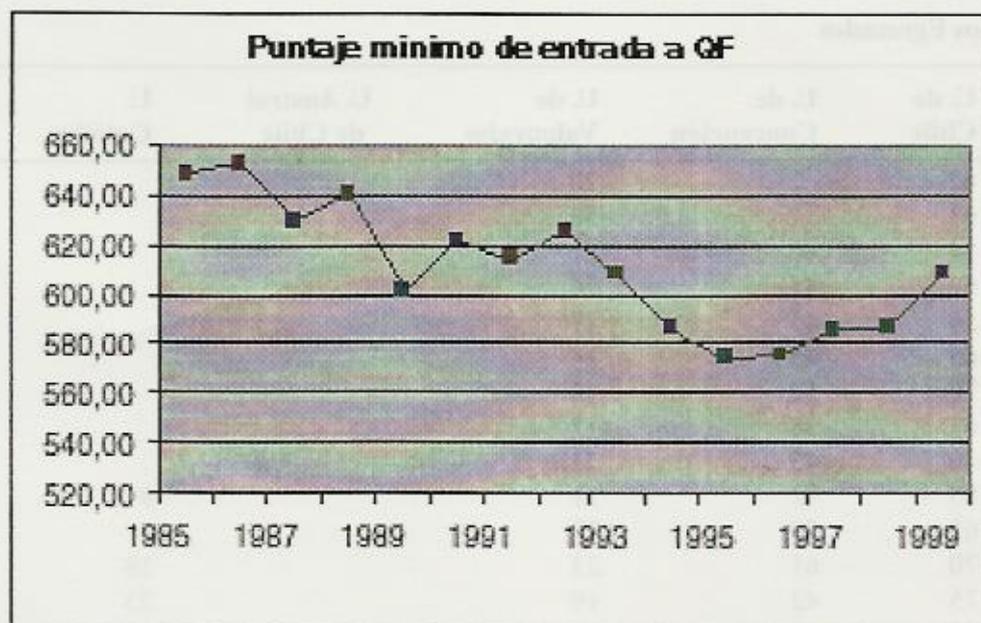
SECCION PROFESIONAL

Nº vacantes ofrecidas

	U. de Chile	U. de Concepción	U. de Valparaíso	U. Austral de Chile	U. Católica	TOTAL
1985	105	70	41			216
1986	105	70	50			225
1987	105	70	62		70	307
1988	105	70	63		70	308
1989	105	75	63		70	313
1990	105	75	63		70	313
1991	105	80	64		77	326
1992	105	80	64		77	326
1993	107	80	65		77	329
1994	107	80	62	55	77	381
1995	126	80	65	55	77	403
1996	126	80	65	55	50	376
1997	126	80	65	55	65	391
1998	107	80	64	55	65	371
1999	107	85	65	55	65	377

Según el régimen de postulación a las universidades Chilenas, se exige la rendición de una prueba de aptitudes académicas, donde cada carrera ofertada exige un mínimo Puntaje para acceder a cursar la carrera universitaria. En la siguiente gráfica se observa la evolución de este Puntaje mínimo para la carrera de Química y Farmacia desde el año 1985.

Puntaje PAA Ultimo Matriculado



SECCION PROFESIONAL

Puntaje PAA último Mat.

	U. de Chile	U. de Concepción	U. de Valparaíso	U. Austral de Chile	U. Católica	TOTAL
1985	640,55		657,65			649,10
1986	646,05		659,70			652,88
1987	638,85	665,30	615,05		599,90	629,78
1988	642,60	661,55	606,20		651,90	640,56
1989	624,05	590,40	601,00		591,00	601,61
1990	626,30	637,86	619,65		603,40	621,80
1991	626,70	637,50	608,85		586,20	614,81
1992	628,55	665,40	623,15		587,10	626,05
1993	604,40	624,00	603,10		603,20	608,68
1994	600,05	604,40	600,90	542,17	583,40	586,18
1995	600,00	597,60	551,80	540,50	579,85	573,95
1996	585,95	587,30	565,10	544,43	594,80	575,52
1997	597,00	592,60	589,10	552,62	593,70	585,00
1998	612,00	595,20	571,05	547,05	605,65	586,19
1999	636,60	601,10	577,45	610,79	618,65	608,92

Ya finalizada la carrera de Química y Farmacia, la cual tiene una duración de 5 años curriculares más una tesis de grado, el profesional sale al mercado, antes de su tesis de grado el profesional se considera como egresado de la profesión. En este punto se evalúa el mercado profesional y se observan una alta tendencia al abandono de la carrera por diferentes motivos, así el egreso promedio es de 190 alumnos al año. Lo que implica un abandono de la carrera de un 41,7%.

Egresos

Nº Alumnos Egresados

	U. de Chile	U. de Concepción	U. de Valparaíso	U. Austral de Chile	U. Católica	TOTAL
1985	62		20			
1986	63		56			
1987	84	46	21			
1988	62	45	24			
1989	54	45	17			
1990	65	45	14			
1991	70	52	18			
1992	67	38	17			
1993	40	43	22			
1994	65	42	11		9	
1995	63	50	22		9	
1996	70	61	23		18	
1997	75	42	19		23	159
1998	69	44	40	6	33	192
1999	75	50	28	16	21	190

Implementación de la atención farmacéutica en farmacia comunitaria *

Dr. Manuel Machuca González. Farmacéutico comunitario.

Miembro del Grupo de Investigación en Farmacología Aplicada y Farmacoterapia de la Universidad de Sevilla.

Miembro del Comité Científico del Programa Dáder de Implantación del Seguimiento de los Tratamientos Farmacológicos de la Universidad de Granada. España.

El concepto de Atención Farmacéutica, traducción libre del término inglés *Pharmaceutical Care*, nace, como todos ustedes saben en Estados Unidos en 1990, con la publicación en *American Journal Hospital Pharmacy* del artículo de Hepler y Strand "Oportunidades y responsabilidades en Atención Farmacéutica", que pone el punto de partida hacia una nueva manera de entender la profesión farmacéutica. Precisamente en unos días, a mediados del mes de mayo, celebraremos en España, con algo de retraso, el décimo aniversario de dicho artículo, con el "Forum 10 años de Atención Farmacéutica" en la ciudad de Granada, y que ha supuesto, al menos en la conciencia profesional, un cambio absolutamente radical en lo que se espera de un farmacéutico como profesional de la salud.

Desde esos días de 1990 se han desarrollado diversas iniciativas tendentes a desarrollar de una manera práctica este modelo de actuación profesional, a las que paralelamente se han sumado, dificultando el proceso, las naturales resistencias que todo colectivo tiene al cambio.

Se puede decir que, once años después, estamos casi como al principio. Me refiero, obviamente, a la implantación de la Atención Farmacéutica en la farmacia comunitaria, lo que ha venido a suponer una gran decepción para profesionales tan importantes para nosotros los farmacéuticos como Charles Hepler, que en su conferencia de clausura del I Congreso Nacional de Atención Farmacéutica en España, celebrado en 1999 en San Sebastián, hablaba, precisamente de eso, de que tras estos años, la profesión no había cambiado.

Quisiera, en esta oportunidad que me brindan, analizar los porqués de esta situación actual, de las barreras identificadas hasta ahora, sus posibles soluciones y, sin ánimo de contestar ni criticar a tan prestigioso colega, sí intentar dar un mensaje de esperanza, porque estoy convencido de que la Atención Farmacéutica no tiene vuelta atrás y espero que en un plazo breve de tiempo lo comprobaremos. También espero analizar qué es pronto aún para que se haya implantado, por qué los tiempos no avanzan como unos quisiéramos, sino que lo hacen mediante un proceso lógico que a más de uno nos desespera.

¿Por qué existimos los farmacéuticos?

Porque hemos sido necesarios.

Las profesiones existen, no por mero capricho, sino porque responden a una necesidad social. Quiero dejar claro en este momento, un concepto que me parece importante y esencial para entender el progreso. Lo que la sociedad compra, en general, sea cual sea el aspecto al que nos refiramos, nunca es un producto, y nunca es un servicio. La sociedad compra satisfacción a sus necesidades, solución a sus problemas.

Los farmacéuticos hemos existido hasta ahora porque hemos satisfecho necesidades que tenía la sociedad. Elaboramos los medicamentos y remedios en nuestras farmacias cuando esto se necesitó.

La sociedad creó la fabricación industrial de medicamentos, con lo que se abarataron los costes, se mejoró la calidad de los mismos y se pudo conseguir dinero para investigar. Los laboratorios farmacéuticos han sido una conquista social indudable, ya que

* Conferencia dictada en II Seminario Internacional de Atención Farmacéutica, Concepción, Chile

el medicamento es en la actualidad la herramienta más utilizada y más barata para combatir la enfermedad. Nada hay más barato para luchar contra las enfermedades que hacerlo con medicamentos. Este avance no fue hecho nunca en contra de los farmacéuticos, sino a favor de la sociedad. Esto, que quizás pudo perjudicar a los farmacéuticos de entonces, triunfó sin remedio, porque la sociedad lo necesitaba. Y los farmacéuticos no desaparecimos. Nos adaptamos al cambio y supimos ver que la sociedad nos necesitaba aún, pero de otra forma.

El farmacéutico comunitario se dedicó entonces a la adquisición, gestión y dispensación de medicamentos elaborados a los pacientes, instruyéndoles sobre su uso. Se necesitaba llevar ese medicamento al paciente, acercarlo, y asesorar a quien lo iba a tomar, debido al fuerte impulso tecnológico y científico que dio la industria, con la aparición de muchos y variados medicamentos. Se necesitaba quien los conociera en profundidad y quien los acercara al paciente.

En mi país, desde 1930, los farmacéuticos comunitarios desarrollamos cooperativas de distribución, que aún hoy copan el 80% del mercado español, y que actualmente llevan los medicamentos a las farmacias al menos dos veces al día, sea cual sea el lugar donde esté la farmacia, en una gran capital o en la población más pequeña y alejada. Es el mejor sistema de distribución farmacéutica de Europa, pensado por y para la farmacia, en contraposición a otras compañías de distribución farmacéutica europeas, que piensan más en sus accionistas de las Bolsas de París o Frankfurt y con un servicio menos frecuente a las farmacias.

Paralelamente se desarrolló un modelo farmacéutico intervenido, regulando fuertemente la apertura de farmacias, y que como resultado hace que hoy día su número sea cercano a las 20.000, con una farmacia cada 2.000 habitantes aproximadamente, una distancia mínima entre farmacias de 250 metros para asegurar que esta red se extienda por todo el país de manera uniforme, y que ha hecho que el 98% de los españoles tengan una farmacia a menos de 250 metros de su casa, con precios uniformes y regulados de medicamentos, mucho más baratos que en otros países de Europa, que garantizan que toda la población, independientemente de su poder adquisitivo, lo pueda conseguir al mismo precio y con una cobertura pública que evita que la inaccesibilidad al medica-

mento sea por problemas económicos.

Este sistema tan cercano, sin embargo, resulta ser muy costoso, no premia al profesional por su capacidad y conocimiento, y sí por su situación comercial, protegida además por las distancias entre farmacias. Este sistema que mantiene tal número de profesionales, que reciben sus honorarios en función de márgenes comerciales de medicamentos dispensados, en la época de las telecomunicaciones y del Internet,

¿Resistirá como necesidad social por mucho más tiempo?;

¿Seguirá soportando la sociedad costosos sistemas de distribución en la era de la globalización?

¿Cuál es la necesidad que la sociedad tiene de los farmacéuticos?. ¿Es ésta o, por el contrario, es otra?.

Los países con un mínimo nivel de desarrollo cuentan con buenos médicos, bien formados y que ejercen adecuadamente su profesión. También cuentan con medicamentos de alta tecnología y accesibles para la población y con farmacéuticos preparados.

Y sin embargo, quisiera traer unos datos reales de lo que pasa en el mundo:

- En Estados Unidos mueren más de 100.000 personas al año por culpa de medicamentos bien prescritos y correctamente dispensados.
- En España, un 20% de los pacientes que ingresan en por las puertas de urgencias de los hospitales lo hacen por algún problema relacionado con sus medicamentos.
- Los costes que suponen el incumplimiento de los tratamientos farmacológicos en ingresos hospitalarios, nuevas consultas y pérdidas de horas de trabajo llegan en España a suponer una cantidad económica similar el 40% de lo que se invierte en medicamentos.

En definitiva, los resultados esperados en los pacientes distan mucho de la realidad

¿Y por qué?.

Porque nadie hasta ahora se ha implicado en conocer e intervenir sobre los resultados de los medicamentos en los pacientes, nadie ha sabido qué es lo que

hacen los pacientes con sus medicamentos cuando están a solas con sus envases en casa.

El médico terminaba su acto profesional con la prescripción del medicamento que suponía era el correcto y del que lógicamente esperaba óptimos resultados.

El farmacéutico dispensaba e informaba sobre la forma de utilizar el medicamento, también finalizando ahí su acto profesional, y esperaba evidentemente que ese paciente sabría utilizar el medicamento y consiguiera unos magníficos resultados. ¡Vaya resultados!

Es obvio que hay que rediseñar el proceso y colocar a alguien más allá.

Más allá del acto de prescripción y más allá del de dispensación, hay que trabajar con los pacientes que toman medicamentos.

¿Qué profesional puede hacer esta labor?.

No hay que negar la evidencia de que ese profesional puede ser diverso. La Dra. Strand estima que el problema social del mal uso de los medicamentos no va a esperar a que los farmacéuticos nos decidamos a querer abordarlo o no. Es tan urgente y necesario que otros profesionales pueden adelantarnos.

Pero no cabe duda de que los farmacéuticos podemos estar bien posicionados a la hora de asumir el reto, y por diversas causas.

Somos los profesionales que la sociedad prepara para conocer los medicamentos y estamos cerca de los pacientes, accesibles y muchas horas al día.

Carecemos de tradición clínica, estamos acostumbrados por nuestra formación a que dos y dos sean siempre cuatro, lo que en clínica casi nunca es así. No hemos trabajado con pacientes, sólo lo hemos hecho con medicamentos.

Estamos puestos en entredicho ante la sociedad, y esto puede ser visto como un problema, ...o como una oportunidad.

Pero lo que está claro como el agua es que la necesidad social existe y que va a ser demandada ya.

Creo que en este momento ya debemos ser conscientes de que es necesario implantar la Atención Farmacéutica, entendida ésta obviamente como un proceso de trabajo posterior a la dispensación y verificador de resultados farmacoterapéuticos, y que ésta se percibe como algo propio de la farmacia comunitaria, ya que el paciente mayoritariamente vive en su comunidad, y sólo unos días en su vida está en un hospital. Estamos, creo, de acuerdo en implantarla.

Pero, ¿cómo?.

A partir de ahora voy a analizar el proceso que se ha estado dando en España, en Europa, con sistemas de salud por lo general fuertemente regulados, y Estados Unidos y otros países de estructuras más liberalizadas.

Este proceso ha sido independiente del modelo sanitario de cada país, de sus costumbres y de su sociología. Los farmacéuticos somos iguales en todo el mundo, actualmente nos estamos haciendo las mismas preguntas, imagino que Chile no será una excepción, y, como no podía ser menos, ponemos las mismas excusas.

En primer lugar, siempre se empieza por los héroes, iluminados que toda revolución tiene, y esta revolución profesional no va a ser menos, ya que estamos asistiendo, en palabras nuevamente de la Dra. Strand, al nacimiento de una nueva profesión. En Estados Unidos obvio es de destacar a Hepler en Florida, especialmente en investigación y al grupo de Minnesota, con Cipolle, Strand y Morley como abanderados de la aplicación práctica. En España, nuestros héroes particulares, son M^º José Faus y Francisco Martínez en la Universidad de Granada, en Europa Fope Van Mil, y en su país, Chile, Carmen Sandoval.

Siempre empiezan unos tipos raros a hablar de cosas raras que nada tienen que ver con lo hecho hasta ahora. Captan unos discípulos y se lanzan a predicar.

Luego, se ha tenido siempre la tentación de difundir la idea y transmitírsela a todos los farmacéuticos en ejercicio profesional, siguiendo el proceso con el rechazo mayoritario a modelo tan idealista, para luego aceptarlo de una forma muy particular, como es la de adaptar el concepto a nuestra manera de ejercer la

profesión, para fagocitarlo, justificar lo que hacemos denominándolo ahora como lo más moderno, y seguir sin cambiar. Quizás sea en el momento en el que estamos, al menos en mi país, en el que actualmente estamos coexistiendo profesionales que de alguna forma vamos en la línea de intentar atender las nuevas necesidades que la sociedad tiene de los farmacéuticos, y los que no buscan otra cosa que la justificación de un status inamovible.

¡Qué gran afición tenemos los farmacéuticos por intentar controlar todo aquello que se escapa a nuestro control!

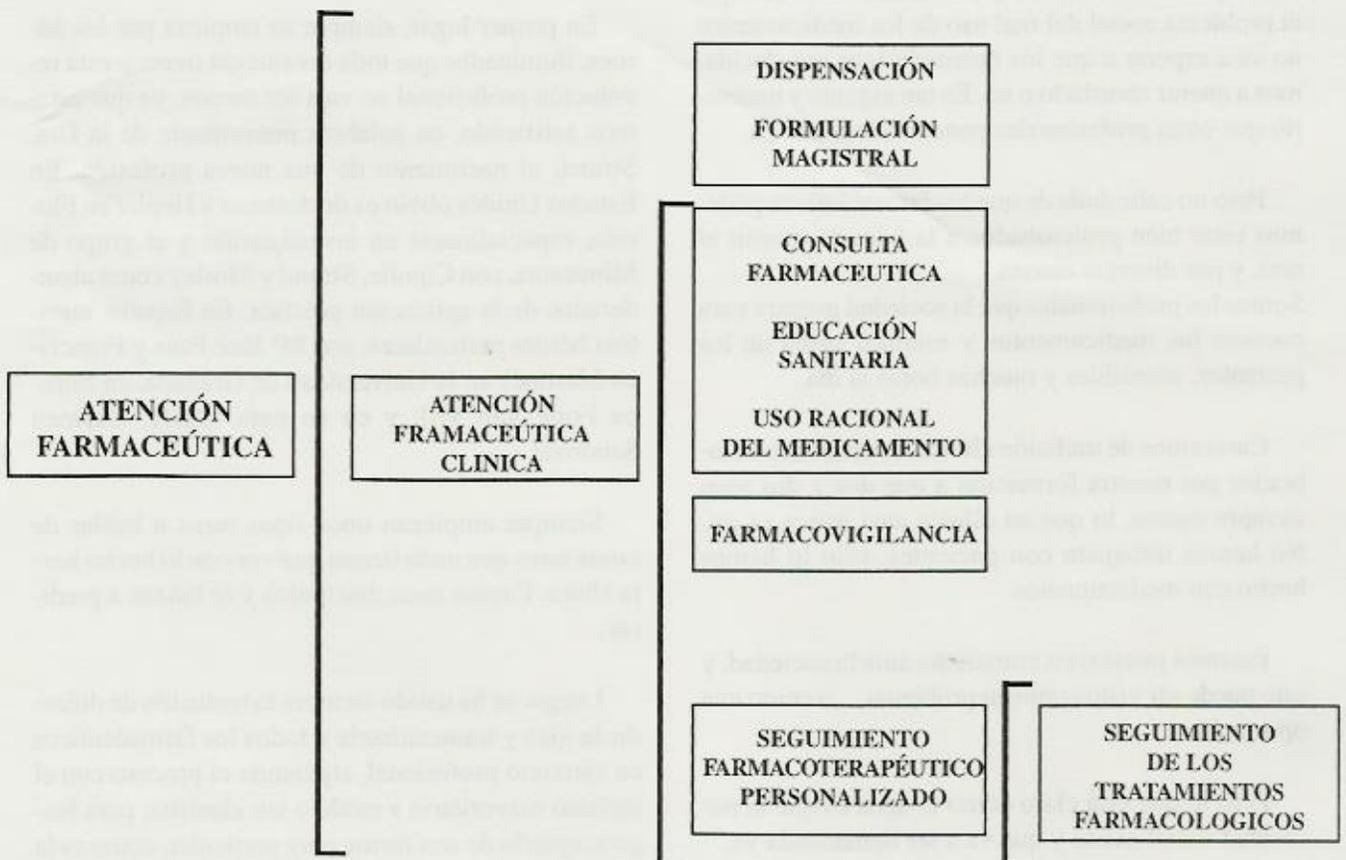
Para aclarar esta situación, en España hemos formado un Grupo de Consenso alrededor del Ministerio de Sanidad, del que me he honrado en formar parte, y en el que farmacéuticos de todos los ámbitos profesionales, representantes del propio Ministerio, de la Universidad, de la Administración pública, de sociedades científicas, colegios profesionales, farmacéuticos a título personal que hayan destacado por su labor, hemos consensuado tras todo un año de trabajo

y reuniones, abandonar el término de Atención Farmacéutica en su concepción clásica ante tanto mal uso de éste, y asimilarlo al conjunto de actividades que el farmacéutico realiza en su labor profesional.

Se puede decir que, a cambio de perder el nombre que durante tanto tiempo, y quizás con poco acierto por el resultado, hemos defendido, aclarábamos de una vez por todas las definiciones y no le dábamos una nueva excusa a los "farmacéuticos de la resistencia" de seguir justificando su inamovible rol.

Este proceso comenzó con la creación de una Unidad de Atención Farmacéutica en el Ministerio de Sanidad, que a su vez formó el Grupo de Trabajo. Este Grupo ha elaborado el documento de consenso que actualmente está en proceso de difusión y aceptación por los colectivos profesionales y administraciones implicadas.

Se definieron tres niveles de actuación englobados de la siguiente forma:



Se definió la Atención Farmacéutica como "la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento terapéutico, colaborando con otros profesionales para conseguir resultados que mejoren la calidad de vida de los pacientes y participar en actividades que proporcionen buena salud y prevengan enfermedades.

Dentro de ésta, se definió la "Atención Farmacéutica Clínica", para actividades relacionadas con la salud dirigidas a usuarios y grupos de pacientes, englobando actividades de prevención de la enfermedad, educación sanitaria, farmacovigilancia, uso racional de los medicamentos y seguimiento farmacoterapéutico personalizado.

Por último, Seguimiento farmacoterapéutico personalizado, a lo que clásicamente se había referido la Atención Farmacéutica, como la actividad por la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente con los medicamentos, mediante la detección, prevención y resolución de PRM, de forma continuada, sistematizada y documentada, a fin de conseguir RESULTADOS CONCRETOS que mejoren la calidad de vida del paciente.

Los objetivos de este Documento, de un modo general, son:

- Ofrecer al paciente protección frente a la aparición de PRM desde las distintas facetas de actividad del farmacéutico comunitario.
- Ofrecer al farmacéutico unas pautas profesionales concretas de actuación.
- Elaborar una cartera de servicios concreta y definida de cada farmacia.
- Definición de Normas Técnicas Mínimas que dichos servicios deben contener.

La cartera de servicios a elaborar tendrá como elementos básicos los siguientes:

- Dispensación de medicamentos (con o sin necesidad de receta médica).
- Consulta o indicación farmacéutica.
- Seguimiento del tratamiento farmacológico.

Mediante este documento no hemos pretendido obligar a todos los farmacéuticos a asumir esta cartera de servicios, sino, antes al contrario, despejar el camino aclarando lo que cada cual ofrece y proteger

a los farmacéuticos implicados en el desarrollo del seguimiento de los tratamientos farmacológicos, verdadera necesidad social actual, de aquellos otros colegas que no han leído y me temo que nunca lo harán, que no se han preparado para el futuro, y que han confundido a otros mezclando actividades y definiciones.

Con los dos primeros elementos de la cartera de servicios hemos pretendido que sean asumibles por el 100% de las farmacias, todas deben ofrecer esos servicios a los pacientes, mientras que con el de Seguimiento lo que deseamos es que, aunque no lo den todas las farmacias, no se va a necesitar tanto, sí que cubra al 100% de la población que lo demande, al igual que otros servicios sanitarios especializados, como puede ser la Radiología, disponible para quien la necesite.

Y esto enlaza con el final de mi intervención. Y es que creo que el mayor error ha sido intentar hacer que todas las farmacias impartan el Servicio, y hemos dado la espalda al verdadero motor del cambio de una profesión, aquel lugar en el que se forman los profesionales del futuro, la Universidad.

Nos hemos dado cuenta de que forzar a los farmacéuticos establecidos a asumir un nuevo rol es tarea, si no imposible, sí que bastante ineficiente, y únicamente las nuevas generaciones lo están asumiendo, aún con mucha dificultad, debido a la falta de formación universitaria en esta faceta.

En la actualidad, el Programa Dáder de la Universidad de Granada está haciendo que, mediante una metodología concisa, práctica y fácil de implementar, cada vez haya más farmacéuticos en España realizando Seguimiento. Esta metodología ya han tenido ustedes la oportunidad de conocerla en un curso de formación impartido por colegas de la Universidad de Granada el año pasado, y se está actualmente implementando, no sólo en España, sino también aquí mismo, en Portugal, Colombia, Argentina y Brasil.

Colegas nuestros de diversos países de Iberoamérica están desde hace unos días recibiendo un Master formativo en la Universidad de Granada que ayudará a implementar esta actividad en sus países de origen en los años venideros.

En España, actualmente siguen este programa 320 farmacias y 468 farmacéuticos, según datos del pasado 15 de abril, recibándose más de 100 intervenciones farmacéuticas semanales en la Universidad que resuelven problemas de salud de los pacientes.

Pero, tras un año y medio de trabajo, 328 farmacias, de las 20.000 que existen. Aspiramos al 20%, sabemos que con que 4.000 farmacias practiquen el Seguimiento Farmacoterapéutico de forma adecuada, es más que suficiente. Sabemos que aún estamos bajos, pero que la curva que va a seguir la integración sigue una distribución homogénea, al principio mucho esfuerzo y pocos resultados, pero ya mismo, con el mismo esfuerzo, los resultados se van a disparar.

Pero, aún más necesario, esencial para conseguir ganar el futuro, es cambiar la mentalidad de la Universidad.

La Universidad también debe seguir dando respuestas a las necesidades formativas del profesional del siglo XXI, muy diferentes a las que teníamos antes.

En España, mientras la actividad farmacéutica se ha desarrollado enormemente y, a pesar de todas las dificultades, se encuentra en la vanguardia mundial del desarrollo de la Atención Farmacéutica entendida como Seguimiento Farmacoterapéutico, aunque seamos el tuerto en el país de los ciegos, la enseñanza que se recibe es prácticamente la que se recibía hace 50 ó 60 años.

La Universidad debe ser consciente de que debe cambiar, pienso que lo son, y su enseñanza abrirse a los pacientes y al trabajo clínico.

En este sentido, la Universidad en la que me integro, la de Sevilla, trabajando en estrecho contacto con la de Granada, comienza en este curso a ofrecer programas prácticos de formación a futuros profesionales, que junto a la asignatura optativa de la Atención Farmacéutica, serán a no dudar la semilla que haga evolucionar de forma definitiva la profesión.

En la Universidad reside buena parte de la responsabilidad del futuro que para nuestra profesión queramos, por lo que cada vez se hace más necesario que, al igual que en otras profesiones relacionadas con la salud, acoja en su seno a los prácticos más destacados.

Y para terminar, quisiera dar un mensaje de esperanza y de futuro para nuestra profesión.

Quizás estemos al borde del abismo y eso no le guste a muchos, pero estamos siendo protagonistas de uno de los cambios históricos más importantes que la farmacia haya sufrido. Estamos asistiendo quizás al nacimiento de una nueva profesión.

No se resistan a cumplir un papel pasivo en esta apasionante historia, sino al contrario, participen y lideren el cambio. Muchas gracias.

Finalización de conflictos, promoción del desarrollo y la salud.

Creando esperanzas para los países pobres

Dr. Oscar Arias

Premio Nóbel de la Paz. Conferencia Magistral en el Congreso de Ciencias Farmacéuticas de las Américas, Orlando, Florida, 26 de Marzo del 2001. Traducción del Sr. Jorge Eduardo Samson Muñoz (Asunción-Paraguay)

Buen día. Me complace estar aquí con ustedes en esta reunión primera en su tipo. Es altamente alentador que vuestra profesión haya decidido que era la hora de unir al Norte y al Sur en este hemisferio, para aunar conocimientos y compartir recursos, para el desarrollo de la salud humana en las Américas. Durante demasiado tiempo, amigos míos, la salud en las Américas ha significado realmente avances en la calidad de vida y salud en los Estados Unidos y en Canadá, y privaciones para los que viven al sur del Río Grande. Estoy feliz al ver que esta situación está comenzando a cambiar.

Desearía plantear mis observaciones esta mañana en el contexto más amplio sobre lo que está sucediendo con la población mundial. Estoy seguro que ustedes se han enterado de las noticias sobre las cifras pronosticadas de población de las Naciones Unidas para el año 2050. Estos pronósticos nos sitúan frente a una realidad sobrecogedora y estoy convencido que vale la pena reflexionar sobre esto un momento. Actualmente 1,2 billones de personas viven en el mundo desarrollado y 4,9 billones en el mundo en desarrollo. Para el 2050, el número de personas viviendo en los países desarrollados espera ser mantenido, mientras que el número en los países en desarrollo - principalmente Africa, Asia y América latina - se espera que aumentará a 6,2 billones. Las poblaciones en Europa y Japón y en menor medida en los Estados Unidos, están envejeciendo, y en algunos casos incluso disminuyendo. En el mundo en desarrollo, por el otro lado, a pesar de la extrema pobreza, el SIDA epidémico y los conflictos armados, las poblaciones están aumentando explosivamente.

Estos hechos deben ser tomados muy seriamente por todo aquél que se preocupe del bienestar huma-

no. A pesar de que debemos reconocer que estos pronósticos no son lo mismo que predicciones, existe una buena causa para creer que las tendencias de población seguirán las perspectivas dadas por las Naciones Unidas, a no ser que exista un cambio substancial en las prioridades del mundo, especialmente en lo que respecta a compartir el bienestar de la educación y de la salud con el mundo en desarrollo. Estos han sido guardados durante ya demasiado tiempo como tesoros del primer mundo, sistemáticamente negados a los pobres del mundo. Si el mundo no cambia su curso, los países ricos cosecharán lo que plantaron el día que no puedan construir una cerca lo suficientemente alta para alejar los problemas de aquellos -pobres que ellos han desdeñado de manera inmutable. En los próximos cincuenta años la población de los países pobres será casi siete veces más que la de los países ricos. Dado que la pobreza no necesita pasaporte para viajar, es tiempo que los países ricos del norte despierten.

Clement Attle, quien fuera Primer Ministro Británico, dijo una vez: «No podemos sobrevivir si creamos un paraíso dentro de nuestras fronteras y toleramos un infierno fuera de ellas». Y esto es exactamente lo que los países desarrollados han estado haciendo por siglos. Los países industrializados prosperan al mismo tiempo que crean cercas para mantener alejada la inmigración y crean barreras comerciales para alejar las exportaciones de los países pobres, manteniendo un infierno fuera de las puertas que pronto se vendrán abajo.

Pero no es sencillamente por temor que debemos todos prestar atención a las necesidades del mundo en desarrollo. Es una cuestión de justicia y dignidad humana. ¿Se animaría alguien a decir que los niños

a quienes les toca nacer en Sudáfrica o Nicaragua merecen sufrir pobreza y privaciones, mientras que los suficientemente afortunados de nacer en países ricos del Norte merecen privilegios y ventajas?. ¿Se adheriría alguien aquí a la manifestación de que la vida de un niño norteamericano vale más que la vida de un niño sudanés?. Y es así que por nuestras acciones y especialmente por nuestra falta de acción que continuamos perpetuando una situación mundial en la que estas manifestaciones, sin importar cuanto las rechacemos, se traducen en realidad.

Una de las maneras en las que perpetuamos estas actitudes e intentamos proteger nuestros privilegios es a través de la política de inmigración. En lugar de promover la xenofobia y gastar cientos de millones de dólares en la policía fronteriza, los países desarrollados deberían dar la bienvenida a los inmigrantes y ayudarlos a efectuar la transición a su nuevo hogar, ya que ha quedado demostrado ampliamente que los inmigrantes contribuyen bastante más que lo que cuestan, en términos económicos, y sus aportes culturales de generaciones de inmigrantes pueden hacer que se logre una sociedad aún más sólida y vibrante. Los Estados Unidos nunca se hubieran convertido en la potencia mundial que es hoy día sin las sucesivas oleadas de inmigración que conforman su fuerza laboral, su política, su educación y su rica vida cultural. Las sociedades europeas, también son productos de migraciones tras migraciones a través del continente, alternando entre Celtas y Godos al Norte y los Arabes y Cartaginenses al Sur. Es inútil e incorrecto intentar trazar una línea para separar la actividad migratoria en el presente de aquella que ha tenido lugar desde los albores de la historia. La sociedad que se cierra a sí misma de la influencia del exterior se atrofia y muere, mientras que aquella que permanece abierta a nuevas ideas, personas y costumbres, prospera.

Los pronósticos de población que cité anteriormente constituyen una razón más para que el mundo industrializado reciba la inmigración de los países en desarrollo. Las sociedades ricas simplemente están envejeciendo y necesitarán el influjo de nueva mano de obra para mantener en marcha la maquinaria económica. Este es el argumento pragmático: Si las personas no logran sobreponerse a sus temores y prejuicios profundamente enraizados con respecto a los inmigrantes, estarán condenando a sus sociedades a decaer. El argumento moral es que nosotros sencillamente no tenemos derecho a construir cercas alrededor de un país al que hemos arribado nosotros mismos como inmigrantes e intentar evitar que otros com-

partan nuestro bienestar. Esto es un paralelismo al juego egoísta de algunos niños muy pequeños a quienes todavía no se ha enseñado a compartir. Amigos míos, es hora que las sociedades ricas del mundo crezcan y aprendan a compartir.

Por supuesto, la migración a países ricos no debe ser la única ni la principal respuesta a la pobreza en el mundo en desarrollo. No es una decisión fácil ni un proceso indoloro dejar la madre tierra atrás, a pesar de los problemas que puedan existir en ella. La mayoría de los inmigrantes, si hubieran tenido oportunidades de tener una buena educación y llevar una vida decente en sus países de origen, se hubieran quedado allí. Amigos míos, por lo menos tres cosas deben ser hechas para asegurar a los pobres oportunidades de llevar vidas dignas en los lugares que ellos llaman su hogar. En primer lugar, los conflictos armados deben terminar y se debe aportar energía y creatividad para impedir que surjan futuros conflictos. En segundo lugar, los gobiernos de los países en desarrollo deben reestructurar sus prioridades e invertir en forma firme en la salud y educación de su gente, en lugar de invertir en el fortalecimiento de sus fuerzas armadas. Aparte de ello, todo el comercio mundial de armas debe someterse a examen y a algún tipo de control. Y finalmente, amigos míos, los científicos profesionales como ustedes deben poner su importante trabajo al servicio de la humanidad y especialmente al servicio de los pobres del mundo.

Los conflictos armados, la inseguridad y la inestabilidad política constituyen la causa principal de la migración, tanto interna como a través de las fronteras. Oleadas de colombianos llegan a los Estados Unidos, Costa Rica y otros países vecinos, huyendo de la guerra civil, que ya ha durado más de cuarenta años y se toma un promedio de doce vidas por día. Las naciones africanas han visto cientos de miles de refugiados del régimen genocida de Rwanda, quienes recién ahora están retornando a sus hogares. Hemos visto lo mismo con los albaneses étnicos en Kosovo. En todo el mundo, las familias son forzadas a abandonar sus hogares en tierras dominadas por conflictos, temiendo por sus vidas. Hoy en día, al inicio del siglo veintiuno, tenemos ciertamente las herramientas a nuestra disposición para poner fin a dichos conflictos en la mesa de negociaciones. Lo que falta es la voluntad política para hacer uso de los instrumentos de paz en lugar de los de la guerra. Los líderes políticos desarrollan campañas de bombardeo y hacen uso del amedrentamiento de la fuerza para parecer fuertes en el crimen y en el terrorismo, en lugar de negociar y transigir con sus enemigos, lo que

ellos temen sería una señal de debilidad, pero les digo que la negociación es la única manera civilizada de enfrentar los conflictos de hoy en día **y me sorprende y entristece que tantos líderes mundiales no hayan aprendido aún que la venganza violenta nunca lleva a soluciones permanentes.**

Amigos míos, estoy hoy frente a ustedes como uno de los que creen en la paz, no porque sea fácil, sino porque es necesaria. Podemos fijarnos en los conflictos en Colombia y en Chiapas o sencillamente en los de Irlanda del Norte y el Medio Oriente, para ver que la reconciliación es un proceso profundo y difícil que implica años de trabajo, retrocesos y perseverancia. Para creer en la paz, no es necesario creer que las negociaciones son infalibles. De hecho, sabemos que las partes a menudo son intransigentes, que los líderes pueden no cumplir sus obligaciones y responsabilidades y que los disidentes violentos pueden obstruir incluso los compromisos más populares para la paz.

A pesar de estos obstáculos para establecer la paz, está claro que la alternativa es mucho peor. Cuando aumentan las tensiones, es mejor aceptar la necesidad de transigir que aceptar la cínica creencia que debemos vivir siempre con temor. Cuando los pactos se rompen, vale mucho más la pena volver a la mesa de negociaciones que sostener una batalla sangrienta que no produce ningún victorioso ni solución alguna. Y al enfrentarnos a las raíces de la violencia, que muy a menudo se originan de la pobreza, hambre e injusticia, es mucho más noble invertir en salud y en educación que esconderse detrás de ideología política o intereses estratégicos para continuar invirtiendo en armas de muerte.

Y es así que, **a los líderes de aquellas naciones que se hallan actualmente sumidas en los conflictos, imploro no recurrir a la venganza, agregando violencia a la violencia, sino perseverar en el sendero de las negociaciones y el diálogo,** que - a pesar de tener campos minados y trampas para incautos - es la única manera de llegar a una solución definitiva de cualquier conflicto. Los líderes de ambas partes de las guerras civiles hablan a menudo de luchar en nombre de su pueblo y al preguntar a este pueblo lo que desea, sorprendentemente ese deseo es no luchar más, terminar las luchas y librarse de la violencia. Ellos desean paz. Corresponde a los líderes - tanto a lo que representan a los gobiernos como a aquéllos que se rebelan contra ellos - escuchar el lamento de su pueblo que reclama la paz. Que paren los asesinatos y que se hagan todos los esfuerzos para negociar

una paz duradera basada en la justicia, porque únicamente la paz que se basa en la justicia es la que prevalecerá. El Presidente Dwight Eisenhower dijo una vez que la paz y la justicia son dos caras de la misma moneda y él tenía razón. Para permitir que la democracia y la estabilidad se afiancen en un país, la paz no debe ser solamente un cese temporal del fuego o una simple venda sobre las heridas y resentimientos que pueden estallar nuevamente. En lugar de ello, se deben analizar las causas más profundas de los conflictos, traerlas a la luz y solucionarlas. Existen muchas zonas del mundo hoy en día que son vulnerables. No están actualmente en guerra, pero la paz de ellas se ve amenazada por la corrupción, milicias extremadamente poderosas y sociedades injustas. Comenzar a prestar atención a estas situaciones antes que deriven en una guerra. **Debemos aplicar los instrumentos de paz antes que las herramientas de guerra; el diálogo en lugar de órdenes, la tolerancia en lugar del fanatismo; la persistencia en lugar del cinismo; la libertad en lugar de la represión.** Únicamente mediante medios pacíficos se puede lograr la paz y, mis amigos, no hace falta una guerra para que la gente establezca la paz. La prevención es diez veces mejor que la cura. La paz debe ser un proceso permanente en el mundo.

Todas las personas tienen derecho a vivir en paz. Al mismo tiempo, los pobres no pueden comer paz, tampoco pueden comer rifles y granadas. Aparte de comprometerse a la paz, los gobiernos del mundo deben comprometerse firmemente a satisfacer las necesidades más básicas de su pueblo. A pesar de ello, los líderes de algunos de los países más pobres del mundo, aquéllos a quienes se ha confiado el bienestar de su pueblo y que tienen la mayor responsabilidad de lograr dicho bienestar, están cometiendo un crimen inconfesable al hacer que el tamaño de sus fuerzas militares sea su máxima prioridad antes que el bienestar del pueblo. Cada dólar gastado en armas innecesarias representa una oportunidad perdida de mejorar la vida de una persona que necesita alimentos, refugio, educación o atención a la salud. En el mundo existen billones de esas personas y puedo asegurarles que esas personas no están interesadas en helicópteros de ataque o jets de combate.

A fin de dar un panorama de la relativa prioridad de gastos en fuerzas militares en la economía de cada país, el Programa de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas indica a los gastos militares como un porcentaje del producto interno bruto. Lo mismo se hace para educación y salud. Estos números son extremadamente reveladores, en términos de la conexión

entre gastos militares y desarrollo humano, o la falta de ellos.

Los veinte países con los más altos índices de desarrollo humano gastan un promedio de 3,5 veces más en educación que en sus fuerzas armadas y cuatro veces más en salud que en sus fuerzas armadas. Los resultados son evidentes; estos son los países con la más alta expectativa de vida, niveles de alfabetización y PIB (Producto Interno Bruto) "per cápita". Estos son también los países cuyo número de población se ha estabilizado e incluso ha comenzado a disminuir.

¿Y qué es lo que hallamos en los países en los cuales los niveles de desarrollo humano son inferiores? Tristemente, muchos de los gobiernos más pobres del mundo gastan más en sus fuerzas militares que en la atención a la salud y, en países como Pakistán, Myanmar, Burundi y Omán, los gastos militares superan los de salud y educación combinados. ¿Y qué es lo que los gastos militares compran en estos países? Los gobiernos acumulan insumos de tanques y armas para defender a la gente que muere en las calles y en hospitales abarrotados por causa del hambre, la desnutrición y enfermedades que pueden prevenirse. En lugar de ir a la escuela y de construir un sendero para un futuro más brillante, los niños deben aprender a disparar rifles y a robar. Generaciones enteras están creciendo sin ninguna posibilidad de conseguir un empleo legítimo, pero con muchas oportunidades de involucrarse en negocios de armas y drogas. En lugar de invertir en la planificación familiar y en educación universitaria, estos gobiernos condenan a sus crecientes poblaciones a la pobreza para tener una fuerza aérea de primera.

Para hacer que las cifras de población del mundo en desarrollo estén eventualmente bajo control y para asegurar una vida digna a todo su pueblo, las inversiones en el cuidado de la salud y la educación son fundamentales. Además de ser una cuestión de justicia e igualdad fundamental, la educación de niñas y mujeres es la manera más efectiva de disminuir las tasas de natalidad. La transferencia continua de tecnología médica al mundo en desarrollo podría agregar rápidamente años a la expectativa de vida y a la calidad de vida. Esto sería tanto una expresión de justicia mundial como una manera de dar a la gente pobre un futuro en que esperar, posiblemente disminuyendo su dependencia en numerosos hijos como un seguro contra una salud deficiente y el desempleo. Estoy seguro que ustedes no necesitan convencerse de la importancia de la educación y de la atención a

la salud en el mundo en desarrollo. Desearía también resaltar que podríamos avanzar mucho más de lo que hemos avanzado hasta ahora si aprendiéramos a hacer que la seguridad humana fuera nuestra meta antes que un enfoque militarista sobre los intereses nacionales.

Creo firmemente que los gastos militares representan la única perversión más significativa de las prioridades del mundo conocidas hoy en día, tanto en el mundo en desarrollo como en el desarrollado. Para dar un ejemplo concreto de esto, permítanme aclararles cuan poco de los gastos militares tendría que derivarse para lograr las metas de desarrollo humano universalmente deseadas. Se estima que 760 billones de dólares fueron gastados en tecnología y adiestramiento militar en todo el mundo en 1999. De acuerdo al Programa de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, solamente cinco por ciento de ese monto sería suficiente para garantizar la educación básica, la atención de la salud y la nutrición, agua potable y sanitización a todas las personas del mundo. Y es así que en lugar de invertir en la salud y en la educación de su pueblo, los países pobres continúan comprando armas y los países ricos continúan proveyéndolas.

Los gobiernos de los países pobres deben ser responsables de hacer que el desarrollo humano tenga una alta prioridad y no drenando los recursos de los mismos a fin de aumentar su poderío militar. Al mismo tiempo, corresponde al mundo desarrollado examinar sus propias políticas en esta área, debido a que el tratamiento ético de los seres humanos es tanto la responsabilidad de los fuertes como de los débiles, de los importantes y de los poderosos, como de los anónimos y sin rostro. Y éticamente, amigos míos, los países industrializados tienen una muy mala nota en lo que respecta a la venta de armas a países demasiado pobres por permitirse y a gobiernos con demasiada probabilidad de utilizarlas para la represión y el abuso de los derechos humanos.

En 1998, los países industrializados del mundo vendieron 65% de sus armas convencionales a los países en desarrollo. Irónicamente, ochenta por ciento de todas las armas convencionales fueron vendidas por los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. Estos países son, por supuesto, los Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, Rusia y China. Si estos países desean reivindicar legítimamente que activan en nombre de la seguridad del mundo, entonces ellos necesitan cambiar su definición de seguridad. **Vender armas no produce seguridad, sino que produce mayor violen-**

cia y mayor temor, al mismo tiempo de robar los recursos de los hambrientos, los enfermos, los no educados y los desempleados.

Además de ser una bofetada en la cara de los pobres, gran parte del volumen del comercio de armas que se desarrolla en el mundo puede literalmente ser monitoreado hasta su destino final de represión de disidentes y violaciones de los derechos humanos. A fines de 1997, las armas fabricadas en los Estados Unidos fueron utilizadas en treinta y nueve de los cuarenta y dos conflictos étnicos y territoriales en el mundo. En los 80, los gobiernos y compañías occidentales desempeñaron un rol significativo en proveer armas al despótico régimen de Saddam Hussein en Irak. A comienzos de los 90, Francia proveyó una significativa asistencia militar al gobierno genocida de Rwanda. Hasta hace poco, los militares indonesios utilizaban armas británicas contra los grupos proindependentistas en Timor Oriental. Se ha demostrado una y otra vez que ninguna venta de armas es «segura». Las armas que son vendidas a los aliados de hoy, a menudo vuelven como un "boomerang" contra el país que las proveyó cuando la alianza ya no existe. Sabemos que esto es verdad debido a que armas americanas mataron a soldados americanos en Panamá, Somalia e Irak, para nombrar a unas cuantas de las fallidas alianzas.

Fueron estas muertes - muertes de los soldados del primer mundo y no de civiles del tercer mundo - las que finalmente convencieron a los países productores de armas que posiblemente deberían efectuarse algunas correcciones en el comercio internacional de armas. No obstante, éstas no podrán ser lo suficientemente rápidas. Desde 1997 he estado luchando a favor de la adopción del Código Internacional de Conducta sobre Transferencia de Armas, una iniciativa que ha sido firmada ahora por 18 otros Ganadores del Premio Nobel de la Paz. El Código propicia una prohibición de transferir armas o tecnología militar a gobiernos que reprimen violentamente los derechos democráticos fundamentales, que son culpables de graves violaciones a los derechos humanos o que cometen actos de agresión internacional armada. Si este código fuere adoptado por los gobiernos del mundo, podríamos esperar que termine la venta de armas de alta tecnología a dictadores y escuadrones de la muerte. Podríamos esperar que estos gobiernos, que en virtud de sus fuertes economías y tradiciones democráticas son considerados líderes mundiales, comiencen de hecho a utilizar su liderazgo para intermediar en tratados de paz antes que en ventas de armas. Podríamos esperar que los Estados Unidos y

la Unión Europea utilicen su influencia para salvar vidas antes que para eliminarlas, para promover la seguridad humana antes que intereses nacionales. Esto, mis amigos, podría hacerse mediante el ejercicio responsable de liderazgos en nombre de la creciente población de los pobres del mundo.

Ustedes se preguntarán cómo todo esto se relaciona con ustedes, como farmacéuticos reunidos aquí para una conferencia científica. Muy sencillo, mis amigos, antes que profesionales, ustedes son ciudadanos de sus respectivos países y como tales ustedes tienen la capacidad y la responsabilidad de hacer conocer estos problemas a sus autoridades si ustedes tienen la intención de hacerlo. Al mismo tiempo, deseo dirigirme a ustedes en vuestra condición de profesionales y desafiarles a que piensen sobre cómo a través de vuestro propio trabajo se puede o podría beneficiar a los pobres del mundo.

En primer lugar, permítanme decirles que se ha hecho un avance en aumentar las expectativas de vida, en disminuir la mortalidad infantil y en controlar algunas enfermedades. Y muchos de los avances en estas áreas se deben directamente al trabajo de miembros de vuestra profesión: científicos farmacéuticos. Aún hay mucho por hacer. Considerando que en 1970 las expectativas de vida ya estaban bien por encima de los setenta años para los principales veintitrés países en el índice de desarrollo humano, muchos de los países en nuestro hemisferio recién alcanzaron dicha marca treinta años después. La expectativa de vida en el Brasil es de 66,6 años, de acuerdo al Informe de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, el de Nicaragua es de 67,9 y la expectativa de vida de Haití es de únicamente 53,8 años. Imaginen de qué manera tan distinta observarían ustedes vuestras propias vidas si solamente pudieran esperar vivir un poco más de cincuenta años. Y estas son solamente las cifras para nuestro propio hemisferio. En Sierra Leona la expectativa de vida es de solamente 37,2 años y en Rwanda y Malwi la expectativa de vida es incluso menor ahora que hace treinta años.

Amigos míos, entre tantas necesidades del mundo en desarrollo, el surgimiento de enfermedades tropicales es una fuente importante de sufrimiento y muerte prematura. Y la verdad es que las enfermedades tropicales continúan matando a los pobres. Porque no existen suficientes investigaciones en cuanto a los tratamientos, curas y vacunas para estas enfermedades. Estoy al tanto de que las compañías farmacéuticas reciben una gran crítica negativa de la prensa hoy en día por intentar proteger patentes de drogas que sal-

van vidas contra el SIDA en Sudáfrica y en el Brasil - países que son demasiado pobres para pagar los precios de mercado de estas drogas. Y estoy seguro que todos aquí poseen mayores conocimientos sobre el tema de los costos de desarrollo, patentes y derechos de propiedad intelectual que los que yo poseo. Lo que deseo sugerirles es simplemente esto: Que las compañías farmacéuticas deben hacer una distinción moral y lógica entre recuperación de costos y utilidades y que en determinados casos la motivación de las utilidades sea dejada de lado para aliviar el sufrimiento humano y mejorar la vida humana.

Las investigaciones en cuanto a vacunas contra la malaria, tuberculosis y SIDA - para nombrar a tres de los principales asesinos de los pobres del mundo - podrían financiarse de tres distintas maneras. No es una carga que las compañías farmacéuticas deban llevar individualmente. Al mismo tiempo, es una responsabilidad que corresponde tanto al público como a la ciencia privada en los países desarrollados. Abandonados a su propia suerte, los países pobres de África, Asia y América Latina nunca podrían ser capaces de solucionar estos problemas. Esto no se debe a una falta de talento, sino a una falta de recursos. De hecho, gran parte del talento científico del mundo en desarrollo se canaliza a los Estados Unidos, Europa y Canadá donde existen medios tales como fondos para investigaciones y laboratorios totalmente equipados. Sabemos que la brecha entre los ricos y pobres se ha estado ensanchando en los últimos años, pero también debemos reconocer que la brecha entre la producción científica y la innovación tecnológica es aún mayor que los ingresos, como fue destacado por el economista de Harvard, Jeffrey Sachs. Sachs manifiesta además que la producción mundial de conocimiento es «probablemente el motor más poderoso de divergencia en el bienestar mundial entre los ricos y los pobres». Considerando la historia de la colonización que ha llevado a una gran acumulación de la riqueza en el Norte y a la ausencia de recursos en el Sur y el hecho de que el legado de esta historia continúe sintiéndose a través de lo que a menudo se denomina «fuga de cerebros», estoy convencido que la responsabilidad de investigar las enfermedades de la gente pobre cae totalmente sobre los hombros de aquellos que trabajan en países ricos.

Confío en que muchos de ustedes ya sientan estos impulsos éticos. Es una farsa describir a cualquiera que trabaja en un mundo industrializado como "un chico malo" o a cualquiera que goce de un nivel académico como preocupado únicamente de la "torre de marfil". Amigos míos, ustedes obviamente no se merecen estos estereotipos. Les solicitaría que se dediquen a sus más altos ideales y que no permitan que éstos sigan siendo solamente ideales. En lugar de ello, transformen en acción vuestro instinto de ayuda. Abran diálogos con los formadores de política. Encuentren las maneras de estructurar sociedades públicas-privadas en bien de los pobres del mundo. Visiten países en desarrollo, lean los informes de las noticias, permítanse estar al tanto del sufrimiento de las personas. No se desalienten. Hay mucho por hacer, pero también hay muchos para hacer el trabajo. Lo que es importante es que cada uno participe. Al reconocer que un viaje de miles de millas comienza con un simple paso, estaremos capacitados a dar ese primer paso, sin importar cuan pequeño o grande pueda ser.

Al caminar en este sendero todos juntos, emergerá una determinada concepción de la meta a la cual nos dirigimos. Permítanme describirles mi visión porque confío que ustedes la compartirán y que podremos trabajar en conjunto para hacerla realidad. El mundo que yo visualizo al entrar al siglo veintiuno es un mundo con mayor solidaridad y menor individualismo, mucho más honesto y menos hipócrita, más transparente y menos corrupto; con mayor fe y menos cinismo; con mayor compasión y menos egoísmo: En pocas palabras, un mundo con más amor. Mi amigo y colega ganador del Premio Nobel, Elie Wiesel, una vez dijo: «Lo opuesto al amor no es el odio, es la indiferencia». Amigos míos, cualquiera sea vuestra elección para crear un mundo mejor, no se permitan a ustedes mismos caer en la indiferencia. Esto constituye un gran peligro a nuestra época, cuando tenemos tanta información y tan poca energía para dar. Contra la indiferencia les imploro cuidarse, siendo los mejores farmacéuticos que puedan ser y hallar la manera - ya sea en mayor o menor grado - de hacer que vuestro trabajo sirva a las metas de la justicia y la salud en el mundo. Disfruten de esta reunión.

«El farmacéutico además de ser científico, debe ser político»

ALIANZA FARMACEUTICA BINACIONAL PERU -ECUADOR Congreso Binacional de las Ciencias Farmacéuticas

Colegio de Químicos Farmacéuticos de Loja y Zamora Chinchipe

(Loja: 14, 15 y 16 de junio del 2001)

En la cálida y acogedora ciudad andina de Loja (Ecuador) se eligió el Primer Consejo Directivo de la Alianza Farmacéutica Perú-Ecuador sobre la Base Institucional de la Alianza Farmacéutica Binacional Perú-Ecuador realizada en la ciudad de Chiclayo (25-28 junio, 1999). La idea originaria del Dr. Luis Montenegro Serquén, con Base Histórico-Legal en el Acuerdo Amplio Peruano-Ecuatoriano de Integración Fronteriza, Desarrollo y Vecindad (Brasilia 26-octubre 1998) e inspirada en el sueño de Simón Bolívar, se plasmó en este organismo autónomo de Derecho Público Internacional que cumplirá Objetivos exclusivamente académicos, científicos, culturales y sociales y, se regirá bajo el Principio de mantener una profesión que desde los orígenes de la humanidad contribuye a preservar su salud, los químicos farmacéuticos, peruanos y ecuatorianos se unen a la responsabilidad de continuar con su proyección a las nuevas generaciones, modernizando la actividad farmacéutica para hacerla cada vez más eficiente y al alcance de sus comunidades.

PRIMER CONSEJO DIRECTIVO 2001 – 2003

PRESIDENTE: Dr. Luis Montenegro Serquén (Perú)
Vicepresidente: Dr. Wilson Torres Ríos (Ecuador)
Secretario: Dr. Miguel A. Senmache Orbegoso (Perú)
Prosecretario: Dr. James Capa Ajila (Ecuador)
Tesorera: Dra. Kelly Muñoz Díaz (Perú)
Vocales: Dr. Mario Palacios Pérez (Ecuador)
 Dr. Hermes Carrillo Cervera (Perú)
 Dr. José Estrada Velázquez (Ecuador)
 Dr. Óscar Mendoza Mendivis (Perú)

Vocales Alternos: Dr. José Román Bolaños (Ecuador)
 Dr. Roger Esquivel Reyna (Perú)
 Dr. Alfonso Romo Bustos (Ecuador)
 Dr. Jaime Ramírez Verástegui (Perú)

Se acordó que el emblema de la Alianza sea el árbol de la Quina y extender sus fines hacia Colombia y Bolivia. Para el próximo Congreso 2002 se propuso: Cajamarca, Piura ó Tumbes.

Acontecimientos académicos y científicos:

Nuestros ponentes hicieron gala de sus conocimientos en las conferencias magistrales: "Globalización y el Farmacéutico" (Dr. José Aliaga); "Excelencia Farmacéutica en el Nivel Académico" (Dr. Gino Moretti); "Atención Farmacéutica en APS", "Biodisponibilidad y Bioequivalencia: Evaluación, Significancia y Ensayos Clínicos" (Dr. José Juárez); "Enfermedades Trasmisibles por Alimentos", "Salud y Turismo" (Dr. Fernando Quevedo); "Implicaciones Farmacológicas y Toxicológicas del Óxido Nítrico", "Farmacia Herbolaria: Importancia y Necesidad Histórica en Sudamérica" (Dr. Pedro Angulo). El trabajo científico presentado por el equipo que lidera el Dr. Eduardo Flores, mereció el reconocimiento unánime de los congresistas. Asistieron los decanos, Dr. Óscar Mendoza (Cajamarca), Dr. Roger Esquivel (Piura), Dr. Hermes Carrillo (Apurímac) y Dra. Carmen Buleje (San Martín). En el tema de Registro Sanitario, fué notable la participación de la Dra. Elsa Seminario (Piura)

El congreso finalizó con el "Conversatorio sobre Medicina Tradicional y Alternativa", facilitada por el Dr. William Barriga (OPS/OMS- Ecuador). Participó el Q.F. Pedro Angulo y el Ing. Ángel Díaz por el Perú y la Dra. Carmita Jaramillo y el Dr. Hernán Sotomayor por el Ecuador. Se estableció una vez más que las plantas medicinales son una valiosa fuente terapéutica en la prevención de enfermedades y la recuperación de la salud, se puso como ejemplo a la quina. Definitivamente, el aprovechamiento racional de nuestros recursos terapéuticos naturales tiene su máxima expresión en la Farmacia Herbolaria donde la capacidad científica del farmacéutico, debe contribuir a cerrar la brecha entre la oferta y la demanda de medicamentos en Sudamérica.

Acontecimientos culturales y sociales:

Digno de todo elogio fue la ceremonia de inauguración del Congreso Binacional a cargo del Dr. José Bolívar Castillo, alcalde de Loja, quien destacó la misión social del farmacéutico como experto y consultor del medicamento. Otro evento apoteósico fue el concierto ofrecido por la Sinfónica del Municipio de Loja. Finalmente, llegó la despedida social en la noche de la lojanidad para después flexibilizar nuestros espíritus en el valle de la longevidad (Vilcabamba).

Agradecimientos:

Expresamos un merecido reconocimiento a la labor organizativa del Dr. Wilson Torres, Presidente de la Federación de Q.F y B.F. del Ecuador, quien a pesar de su ausencia física siempre estuvo entre nosotros. Nuestro profundo agradecimiento al Consul de Perú en Loja; al Canciller de la UTPL, y en forma especial al Presidente del Colegio de Químicos Farmacéuticos de Loja y Zamora Chinchipe, Dr. Alfonso Romo Bustos y los miembros de su Junta Directiva. Sus afectos demuestran a todas luces que la integración y el sueño de Simón Bolívar se puede hacer realidad.

Realmente, parte de nuestra vidas se quedó en Loja !!.

PERSPECTIVAS DE LA PROFESIÓN FARMACÉUTICA PARA LOS PRÓXIMOS 25 AÑOS

En esta mesa redonda participaron los panelistas Dr. Fernando Quevedo (Perú), Dr. Blás Vázquez (Paraguay), Dr. José Román (Ecuador), Dr. Aquiles Arancibia (Chile), y como moderador el Dr. Edwar Zambrano (Ecuador).

"Ante el inegable asentamiento del espectro de la globalización, la cultura del cambio es la única constante presente. Debido a ello, para enfrentar los retos, amenazas, y oportunidades que se presentan dinámicamente en estos tiempos cuya tendencia va en crecimiento, -en especial para nuestros países sudamericanos-, es imperativo formar profesionales universales, internacionales y globalizados. Siendo imprescindible, posicionar la imagen del farmacéutico dentro de la sociedad por medio de la participación protagónica en todos los ejes fundamentales de la sociedad, desde el técnico y comunitario hasta el político y de dirección del poder. De igual manera se debe buscar una integración de las Areas de Salud, en la cual nuevamente la actividad protagónica del Farmacéutico sea preponderante para su eficiente y eficaz desempeño".

El «cambio no se da por generación espontánea», para lograrlo, se requiere de capacitación y actualización. Se tiene que eliminar el divorcio que existe entre los Colegios Farmacéuticos (GREMIOS) y los Centros de Enseñanza (UNIVERSIDADES). Los gremios tendrían que configurarse como organizaciones modernas con líderes renovados, abiertos y capaces de responder a los desafíos del mundo global pero enraizados en las necesidades y demandas cotidianas de nuestros pueblos.

CONCLUSIÓN:

El farmacéutico además de ser científico, debe ser político.

Reflexiones farmacéuticas binacionales:

EN ECUADOR

Toda farmacia para su funcionamiento debe contar con el Químico Farmacéutico, y sólo puede representar a una farmacia. Su ubicación toma en cuenta las necesidades de la densidad poblacional

El que solicita la apertura de una farmacia debe presentar certificado de antecedentes policiales

El MSP realiza el control de los precios de las medicinas y el expendio de las mismas. Se propicia el uso racional del medicamento

El funcionamiento de establecimientos naturistas requiere del Q.F. responsable

EN PERÚ

El DS- 016-90-SA ha propiciado la proliferación irracional de boticas y cadenas de boticas que alienan el uso irracional del medicamento. Aún así, hay quienes propugnan la doble regencia.

Así se evitan las cadenas de narcobólicas que han proliferado en el Perú, amparados en el libre mercado.

Los precios están muy distorsionados. Se hacen "fabulosos descuentos" a los que más compran y "apetitosos regalos" a los que más venden.

El MINSA debe considerar a la Farmacia Herbolaria en el Reglamento

SESIÓN EXTRAORDINARIA DE LA FEDERACIÓN FARMACÉUTICA SUDAMERICANA (FEFAS)

Como pérgola central del II Congreso Binacional de las Ciencias Farmacéuticas, se llevó una sesión extraordinaria de la Federación Farmacéutica Sudamericana (FEFAS), a la cual fué invitado gentilmente el primer Consejo Directivo de la Alianza Farmacéutica Perú-Ecuador. El Presidente de la FEFAS, Dr. Blas Vázquez Fleytas (Paraguay) informó sobre las actividades desarrolladas por la FEFAS en sus 9 años de existencia. Lamentó que por falta de coordinación y respuesta oportuna del Colegio Químico Farmacéutico del Perú no se pueda realizar el VIII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana en Perú. Será en el Ecuador.

La Secretaria de FEFAS, Dra. Regina Pezoa Reyes (Chile) expresó su profunda alegría que el Ecuador se integre a FEFAS. El Past-President de FEFAS, Dr. Aquiles Arancibia (Chile) dijo que FEFAS ha ido ganando un gran reconocimiento internacional. Se ha relacionado con la Asociación Científica Norteamericana con quien han realizado recientemente el Congreso de Ciencias Farmacéuticas de las Américas en Orlando (USA). Se ha establecido una estupenda relación con la OPS y la OMS. Se ha creado el Foro Farmacéutico de las Américas para promover el desarrollo del ejercicio profesional y permita desarrollar la atención farmacéutica en sudamérica. FEFAS ha sido la primera federación reconocida por la Federación Internacional Farmacéutica (FIF). Por su parte, el Dr. Edgar Salas Jiménez (Venezuela) destacó la premiación del Dr. Aquiles Arancibia en Viena con el Premio al Científico Farmacéutico. Detalló la organización del VII CONGRESO de FEFAS a realizarse próximamente en el Hotel Hilton-Caracas del 25 de noviembre al 1 de diciembre del 2001 (alfieria@camelot.rect.ucv.ve o fefarven@reacciun.ve).

A su turno, el Dr. Luis Montenegro solicitó el apoyo de la FEFAS para gestionar que el Fondo de Desarrollo Binacional Perú-Ecuador provea los recursos necesarios para la realización de los próximos congresos de la Alianza Binacional Farmacéutica. El Dr. Pedro Angulo expuso la situación delicada y preocupante por la que atraviesa la oficina farmacéutica en el Perú. Debido al sistema neoliberal ahora se considera a la farmacia como un comercio y al medicamento como una mercancía, se ha desprofesionalizado la atención farmacéutica y por falta de liderazgo de nuestros gremios se corre el riesgo que el trabajo realizado por la Comisión de Revisión del Proyecto de Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos y Afines, sea desatendido por la Autoridad de Salud. Planteó a la FEFAS aunarse a nuestro reclamo por la derogatoria del DS-016-90-SA. El Presidente de la FEFAS manifestó que están dispuestos a hacerlo si la representación farmacéutica del Perú solicita su participación; hay experiencias sudamericanas similares.

Nota de la editora: esta contribución fue enviada por el Dr. Pedro Angulo de la Universidad nacional de San Marcos, Lima-Perú



FORO FARMACÉUTICO DE LAS AMÉRICAS

SEGUNDA ASAMBLEA ANUAL

COMITÉ EJECUTIVO

Presidente

Dr. Rodrigo Salas
Costa Rica

Vicepresidentes

América del Sur
Aquiles Arancibia
Chile

América Central y Caribe
Dra. Nuria Montero
Costa Rica

América del Norte
John Gans
USA

Tesorero

Blas Vázquez
Paraguay

Directores

Hada Alvarado
Guatemala

Arnaldo Zubioli
Brasil

Domingo, 02 de Diciembre, 2001

AGENDA

Sesión de la mañana

- Verificación de las credenciales de los delegados
- Establecimiento del quórum (Rodrigo Salas)
- Consideración de Ingresos de nuevos miembros
 - México
 - Otros
- Comunicaciones:
 - Informe del Presidente (Rodrigo Salas)
 - Informe del Tesorero (Blas Vázquez)
 - Informe de la Secretaria (Micheline Meiners)
- Propuesta del Cambio de los Estatutos (Rodrigo Salas)
- Presupuesto, directrices para la captación de recursos (Blas Vázquez/Micheline Meiners)

Sesión de la tarde

- Presentación de los proyectos desarrollados (Micheline Meiners)
 - Participación del farmacéutico comunitario en la prevención de la hipertensión y en la identificación de pacientes de riesgo
 - Participación del farmacéutico comunitario en la prevención de la diabetes y en la identificación de pacientes de riesgo
- Conformación de los grupos de trabajo regionales de los proyectos (Rosario D'Alessio)
- Estrategias de implementación de los proyectos (Micheline Meiners/Rosario D'Alessio)
 - Seminarios Educativos
 - Estudio basal de proyectos pilotos
 - Elección de países para realización de las pruebas piloto de los proyectos
- Otros asuntos
- Clausura

Informe para el Consejo Permanente de Fefas, Asunción, Paraguay, Octubre 2001

Dr.Q.F.Hernán Vergara Mardones

Vicepresidente del Colegio Químico Farmacéutico de Chile

INFORME EJECUTIVO

Situación de la Profesión Farmacéutica en Chile.

1.- Situación General

La profesión farmacéutica en Chile se encuentra enfrentada a situaciones y circunstancias que una vez más ponen a prueba su fortaleza porque afectan de una u otra manera, su imagen pública, su identidad social y su capacidad de reacción.

En este Informe señalaremos las más importantes de éstas, destacando desde ya tres de ellas. La primera es el crecimiento vertiginoso del sistema de cadenas de farmacia, que por sus características operativas inhibe o lastra el desarrollo profesional.

Otra es la arremetida de poderes económicos emergentes que están presionando la venta de productos farmacéuticos fuera de las farmacias, pasando por etapas intermedias.

Por último, en este enunciado preliminar de situaciones desafiantes, se debe mencionar el aumento de unidades académicas que han asumido la formación de químicos farmacéuticos sin contar en calidad y cantidad con docentes *idóneos* y comprometidos con el espíritu farmacéutico.

2.- Realidad Institucional Gremial.

En Chile existen alrededor de 3.700 químicos farmacéuticos. De ellos, no más de mil están colegiados con sus cotizaciones al día. El proble-

ma es el efecto de no exigirse en la actualidad la colegiatura obligatoria para ejercer la profesión y también de la carencia del espíritu societario que se ha desarrollado fuerte y sostenidamente en los últimos 25 años.

El resultado es una presencia institucional disminuida en el ámbito de los medicamentos y una representatividad profesional y gremial muy débil.

Se están haciendo esfuerzos para atraer a los profesionales de la Orden a través de incentivos materiales que el Colegio puede ofrecer como son seguros de amplio espectro, franquicias en salud, actividades sociales y culturales, perfeccionamiento, etc.

Si el intento se traduce en una mayor convocatoria, nuestra institución podría tener una mayor fortaleza y cumplir adecuadamente sus objetivos.

Si se trata de señalar el principal problema, éste es la falencia comunicacional porque requiere de una infraestructura operativa que el Colegio no tiene por carencia de recursos, derivada a su vez del escaso aporte societario.

3.- Principales problemas y desafíos.

En la Situación General (punto 1) ya descrita, hemos señalado tres problemas que constituyen barreras que se interponen al avance profesional. Junto a ellos analizaremos a continuación varias otras contingencias que exigen nuestra preocupación.



C

H

I

L

E



FEFAS

C

H

I

L

E

a) Crecimiento del sistema de farmacias de cadenas.

Casi la mitad de las farmacias comunitarias existentes en el país pertenecen a empresas que manejan establecimientos de este tipo. En efecto, entre las tres grandes cadenas (Salco Brand, Cruz Verde y Ahumada) más otras menores - (Conosur, Carmen) superan las 700 farmacias. Según los últimos datos, las tres primeras sumadas tienen ya más del 84% de la venta nacional a público de medicamentos.

Esta circunstancia les otorga un poder económico extraordinariamente fuerte, que además de condicionar comercialmente a los laboratorios productores e importadores, llegando de hecho a un monopsonio, comprometiendo la rentabilidad de las farmacias independientes, a un punto tal que muchas de ellas han debido bajar sus cortinas.

En cuanto al ejercicio profesional, éste está definitivamente influenciado por un sistema que basa su éxito en la velocidad de rotación. El farmacéutico asume funciones administrativas y de gestión en desmedro de su función técnica. Queda por ello muy condicionado a su rendimiento comercial.

Hay ciertos indicios que pueden alentar esperanzas en cuanto a jerarquizar su rol esencial, las farmacias de cadenas ya no pueden competir más entre ellas sin peligro de quebrar. Por ello están buscando otras maneras de capitalizar la preferencia de los clientes. Entre éstas han surgido los servicios farmacéuticos en una gama bien amplia, destacando entre ellos la atención farmacéutica a enfermos crónicos.

b) Intentos por vender medicamentos fuera de las farmacias.

Se ha observado un intento por vender medicamentos de venta sin prescripción médica fuera del mesón en una farmacia de reciente inauguración, instalada al interior de un supermercado. La empresa que está detrás es de grandes proporciones y se puede pensar que esta iniciativa está sondeando la posibilidad de extender el sistema.

En los «drugstore» de algunas farmacias de cadena se ofrecen a Público productos no farmacéuticos en unos estantes ubicados fuera del mesón que se denominan góndolas. En la farmacia en cuestión se ofrecían productos farmacéuticos de venta directa colocándolos en góndolas, es decir, al alcance de la mano del público.

Están presentadas las denuncias del caso por parte del Colegio, y aunque hay una circular de la Subsecretaría del Ministerio de Salud rechazando esta modalidad de venta, hemos detectado algún grado de permisividad en opiniones emitidas por autoridades de salud y políticas. Pensamos que es una batalla que recién comienza y que si se aceptara rápidamente, las farmacias de cadenas harían lo mismo. De ahí a sacar los medicamentos fuera de las farmacias hay pasos muy breves. Hay voces, incluso nuestras, que dicen que esta liberalización será inevitable en el corto plazo.

c) Aumento de unidades encargadas de la formación farmacéutica.

Se ha detectado un aumento del interés por estudiar la carrera de Química y Farmacia probablemente motivado por la creciente demanda de profesionales de esta especialidad (es uno de los campos profesionales donde no se ha registrado cesantía).

Al mismo tiempo se ha observado un importante desinterés por profesiones relacionadas con la Química. De estas dos evidencias ha surgido una decisión estratégica. por ahora, de tres universidades que han descubierto que agregando Química y Farmacia pueden aumentar el número de postulaciones y los puntajes de acceso.

En la política de autofinanciamiento a que están sometidas las universidades. ambos factores, esto es, número y calidad, son muy gravitantes.

Así, a las 5 universidades que ya dictaban la carrera, se sumaron en el 2000 otras tres. Dos

de ellas pertenecientes al sistema de universidades con aporte estatal (cada vez más reducidos): Universidad Católica del Norte (Antofagasta) y Universidad Arturo Prat (Iquique) y una tercera, la primera privada que entra en esta escena, la Universidad Andrés Bello. Se sabe que otras están estudiando su ingreso.

Lo preocupante es que la decisión de formar nuevos farmacéuticos se ha concretado como una estrategia comercial, sin disponer de cuerpos docentes comprometidos con el espíritu farmacéutico.

d) Efectos de la globalización económica.

Nuestros países están inmersos en el mercado globalizado. En nombre de esta tendencia y en el supuesto que la globalización producirá efectos positivos para nuestras poblaciones, se están materializando diversas acciones exigiendo para ello el cumplimiento de convenios y acuerdos bilaterales y multilaterales.

En nuestro campo farmacéutico ya hay algunas muestras que, a lo menos, por ahora, son dignas de preocupación. Es el caso de la armonización regulatoria aplicable a los medicamentos que se está imponiendo sin considerar mayormente los intereses sanitarios de la población. Un ejemplo es el endurecimiento de la «ley de patentes farmacéuticas» que se exige adecuar a los acuerdos ADPIC de la OMC. Sin asumir que incluso en ellos y en las recomendaciones de la OMS en esta materia, se promueven y aceptan algunas instancias de excepción.

En el mismo orden se sitúan los intentos por uniformar criterios de registros sanitarios y la comercialización de medicamentos, ajustándose a las normas que dicten las grandes empresas transnacionales.

Un caso de especial significación en Chile es el cierre de todas las plantas transnacionales de producción farmacéutica que estaban instaladas en el país.

La globalización concentró en ciertos países la producción diversificada por formas farmacéu-

ticas para abastecer la demanda de mercados zonales. En igual sentido estamos asistiendo a fusiones y absorciones que están reduciendo cada vez más el número de actores comprometidos con la investigación y la tecnología farmacéuticas. Ello implica que la demanda de profesionales farmacéuticos tiende a decrecer en esta área y que la dependencia tecnológica se haga cada vez mayor.

e) La intercambiabilidad de medicamentos y la biodisponibilidad.

Las decisiones en política de medicamentos son muy lentas en Chile. En cuanto a los estudios de biodisponibilidad no hay claridad en las autoridades sanitarias respecto de la urgencia que representa poder disponer a la brevedad de medicamentos bioequivalentes intercambiables.

La imposición de patentes farmacéuticas, la presión derivada de problemas epidemiológicos crecientes y la necesidad de disponer de medicamentos de calidad y eficacia acreditadas, debiesen acelerar la destinación de recursos para que los grupos de expertos que hay en Chile puedan hacer su aporte.

Dimensionamos el tema con una clara connotación farmacéutica en dos aspectos. La biodisponibilidad en un área en que los farmacéuticos tienen la primera palabra y en los esfuerzos que se hagan por establecerla como una realidad, debe quedar expresamente clara la importancia de su presencia.

En otro aspecto más pragmático, si se quiere, la existencia de medicamentos bioequivalentes habilitará la prescripción genérica y la intercambiabilidad en las farmacias, abriéndole al farmacéutico un amplio campo operativo.

f) Atención Farmacéutica/ Farmacovigilancia.

Son dos tareas enormes para la profesión farmacéutica. En la primera se han dado los primeros pasos, especialmente en el campo aca-



C

H

I

L

E



FEFAS

C

H

I

L

E

démico, mientras en la segunda, que es un ámbito de integración médico-farmacéutico, está prácticamente todo por hacer.

La Atención Farmacéutica ha tenido en Chile una buena aceptación intelectual, pero deberá superar aún muchos obstáculos para imponerse. Algunos de ellos son externos, como es la aceptación de los médicos, y otros internos representados por debilidades nuestras, entre las cuales se cuentan una formación biológica y clínica insuficiente y la incapacidad actual de interacción con la profesión médica.

La realidad nos dice que existe un vacío muy grande en la etapa posterior a la dispensación

y que esa situación la puede mejorar el químico farmacéutico. Debemos postular como necesaria nuestra presencia en esa etapa, convencer que es una necesidad no satisfecha y que como farmacéuticos tenemos allí otro desafío. Por cierto que ello implica un proceso de formación técnica y espiritual muy importante.

La farmacovigilancia tiene algunas similitudes con la última etapa de la atención farmacéutica. Es increíble que el cuerpo médico no asuma en la intensidad necesaria acciones de vigilancia y notificaciones de reacciones adversas o efectos negativos o neutros. Estas acciones son evidentemente más de responsabilidad de los médicos que nuestras. Pero nuestra disposición debe ser ofrecer nuestro aporte e incorporar las farmacias en las redes de farmacovigilancia.

***La Universidad Arturo Prat de Iquique (Chile)
y la Carrera de Química y Farmacia
inicia el proceso de selección de
profesionales Químicos Farmacéuticos.***

Los requisitos son:

- Químicos Farmacéuticos de preferencia con Postgrado
- Experiencia en docencia universitaria e investigación

Se ofrece:

Cargo académico a Jornada completa en el Departamento de Química de la Universidad.

Todos los profesionales interesados pueden enviar su curriculum hasta el 15 de Diciembre a la *Oficina de Recursos Humanos, Universidad Arturo Prat, casilla 121, Avenida Arturo Prat 2120, Iquique*

Además pueden contactarse con:

Dr. Julio Benites Vilchez

Jefe de Carrera de Química y Farmacia

Departamento de Química Universidad Arturo Prat

Mail: julio.benites@cec.unap.cl

Telefono: +57-394450

Fax: +57-394365

Visita de Directivos de la Farmacopea Norteamericana (USP)



C

H

I

L

E

Dos altas autoridades científicas de la USP, el doctor Roger Williams, Vicepresidente Ejecutivo, y el doctor Enrique Fefer, Director de Asuntos Internacionales realizaron una visita a Chile, desarrollando un amplio e intenso programa de actividades en conjunto con directivos y profesionales del Colegio de Químicos Farmacéuticos de Chile. Dentro de estas actividades, destacan el «Foro sobre la calidad de los medicamentos» organizado por la Sociedad de Químicos Farmacéuticos de la Industria y la Conferencia «Oportunidades para la calidad de medicamentos en las Américas» organizada por el Consejo General del Colegio de Químicos Farmacéuticos de Chile, el programa general de la visita estuvo coordinado por la Academia de Ciencias Farmacéuticas de Chile. Durante el curso de estas actividades los doctores Williams y Fefer dieron a conocer la labor que la USP

desempeña en relación con la calidad de los medicamentos, especialmente en el establecimiento de estándares de calidad de las materias primas, principios activos, excipientes y de las formas farmacéuticas de los medicamentos, como asimismo de los esfuerzos de armonización que se realizan a nivel mundial, con otras farmacopeas y la Conferencia Internacional de Armonización (ICH).

En el ámbito de la salud pública la USP, está preocupada de los llamados «suplementos dietarios», constituidos por vitaminas, minerales y productos herbarios, ya que este mercado, en los EE.UU., no está regulado por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA) y existe incertidumbre acerca de su calidad. Otra iniciativa que se ha establecido recientemente es la creación de la denominada «Alianza global



De izquierda a derecha Dr. Q.F. Elmer Torres, Presidente del Colegio de Químicos-Farmacéuticos de Chile; Dra. Q.F. Josefina Quinteros, Secretaria del Colegio de Químicos-Farmacéuticos de Chile; Dr. Enrique Fefer Director de Asuntos Internacionales USP; Dr. Roger Williams Vicepresidente Ejecutivo USP; sDr. Q.F. Aquiles Arancibia Orrego, Presidente de la Academia de Ciencias Farmacéuticas de Chile



para la calidad de los medicamentos» que, junto con la USP, integran varias entidades y organizaciones tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la UNICEF, la Federación Farmacéutica Internacional (FIP), otras farmacopeas y varias ONG. Esta alianza tiene como objetivos principales, concientizar sobre la importancia del problema de la calidad de los medicamentos, contribuir a mejorar la calidad de los mismos, evitar o reducir la comercialización de productos que no cumplan con los estándares apropiados que garanticen la seguridad de su uso. En relación con estas materias entregaron información sobre encuestas llevadas a cabo recientemente que indican que alrededor de un tercio de los medicamentos que se comercializan en países en desarrollo no cumplen con estándares apropiados de calidad y que en muchos casos se ha encontrado productos que no contienen el principio activo que declaran. Por otra parte la falsificación de medicamentos es un hecho conocido y sobre el cual existen documentos de la OMS y otros organismos. De allí la urgencia en tener una pre-

ocupación y vigilancia activa con fuerte respaldo científico sobre estas materias. Uno de los objetivos de la visita de los doctores Williams y Fefer a Chile ha sido el interés de la USP de contribuir a la armonización de estándares de calidad en los países latinoamericanos y establecer instancias de colaboración sobre estas materias con los países de la región. En este sentido se acordó constituir un foro permanente de discusión e intercambio en el que la contraparte chilena estará formada por profesionales farmacéuticos de la industria farmacéutica, del sector académico y del organismo regulatorio oficial. Se establecerá un sistema de comunicación fluido y permanente de información científico-técnica entre este foro y la USP, se realizará anualmente una reunión conjunta del foro con personeros de la USP, la Farmacopea Norteamericana proporcionará material y se desarrollarán programas de capacitación en diferentes áreas de interés para los profesionales chilenos. También se buscará la posibilidad de incorporar profesionales chilenos en los comités de expertos de la USP.

La Universidad Católica del Norte de Antofagasta (Chile) inicia el proceso de selección de profesionales Químicos Farmacéuticos.

Los primeros días de Diciembre del presente año se inicia el proceso de selección de profesionales Químico Farmacéuticos para el proyecto de Química y Farmacia, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica del Norte, Antofagasta-Chile.

Idealmente se espera que postulen profesionales con algún grado de desarrollo en academia e investigación científica. Sin embargo, el proyecto quiere invitar también a profesionales con intenciones de comenzar una carrera académica desde la UCN.

Por esto, se invita a todos los interesados a ponerse en contacto con el Jefe de Carrera de Química y Farmacia.

Nestor Garrido Comas

Facultad de Ciencias

Universidad Católica del Norte

Tel +56 55 355631

Fax +56 55 355632

email: ngarrido@ucn.cl, jcfarm@ucn.cl, negc@voila.fr

Informe de la Actuación de la Asociación de Química y Farmacia del Uruguay*

Dra. Marta Morkevicius



U
R
U
G
U
A
Y

• Área Educativa

Actualización de la formación del Q.F. y dictado de cursos de colaboradores del Q.F.

La Asociación continúa con el dictado de cursos de Idóneo de Farmacia y de Idóneo de la Industria Farmacéutica.

El objetivo principal del curso Idóneo de Farmacia es la formación de personal calificado para colaborar en la atención farmacéutica tanto comunitaria como hospitalaria. Intentamos que los alumnos consoliden y enriquezcan sus conocimientos, logren una adecuada calidad de gestión y adopten una actitud comprometida y responsable para desempeñarse en la Farmacia.

Debemos destacar que se ha firmado con la Facultad de Química un convenio de colaboración para el dictado de este curso que cuenta con la certificación académica de dicha Facultad. Asimismo la AQYF ha solicitado al Ministerio de Salud Pública que otorgue el reconocimiento al título de Idóneo de Farmacia obtenido por los egresados que aprueben el curso dictado en el marco del convenio entre la AQYF y la Facultad. El curso de Idóneo de Industria Farmacéutica está destinado a entrenar en Buenas Prácticas de Manufactura a los operarios y empleados de distintas áreas de las plantas farmacéuticas.

En el área profesional se continuó con los cursos de actualización para Q.F. y estudiantes en diversos campos tales como: atención farmacéutica, cursos relativos al área de cosmética, alimentos y medio ambiente, logística, marketing profesional, legislación, ley de patentes, etc.

• Área Formación Profesional en Facultad de Química.

En este área destacamos la aprobación del nuevo plan de estudio de la carrera de Q.F. cuyas materias se empezaron a dictar en el año 2000.

En este plan la AQYF ha participado a través de sus representantes en el cogobierno universitario.

• Área Farmacia Hospitalaria.

Se realizaron con gran éxito en el pasado mes de setiembre las 7as Jornadas de Farmacia Hospitalaria cuyos temas incluyeron: Farmacoeconomía, auditorías de Servicios de Salud, actualizaciones en Farmacología, etc.

Asimismo la AQYF ha estado comprometida en propuestas concretas que posibiliten la Reglamentación de la Farmacia Hospitalaria.

Delegados de la AQYF conjuntamente con delegados del MSP y Facultad de Química constituyeron un Grupo de Trabajo que redactó un anteproyecto que recoge la normativa internacional en esta área y que recientemente fue elevado al Ministro de Salud Pública.

• Área Ética profesional.

Basado en las pautas generales del Código Deontológico adoptado por la FIP hemos elaborado un documento denominado Juramento Profesional del Químico Farmacéutico que pretendemos sirva como resumen simbólico de nuestro compromiso con la ética y con la sociedad. Este documento fue leído en el acto de colación de grado y entregado en la recepción de bienvenida a los egresados del año 2000 y estudiantes del último año de la carrera.

• Área Farmacia Comunitaria.

La Comisión de Farmacia Comunitaria continúa trabajando activamente en el marco de la Asociación y se destaca la organización de un taller que trata el tema de la comunicación entre el Q.F. y el paciente, y el Q.F. y otros profesionales de la salud.

• Área regulatoria.

Representantes del Ministerio de Salud Pública han contactado a la AQYF para promover la formación de comisiones de trabajo integradas por profesionales Q.F. de dicho ministerio y de la Asociación para tratar temas regulatorios ante la posibilidad de la creación de una Agencia de Productos para la Salud en dicho ministerio.

* Informe presentado en la Reunion de Consejo Permanente, Asunción-Paraguay, Octubre 2001



U

R

U

G

U

A

Y

Las comisiones que se ha propuesto formar (algunas de las cuáles ya están en funcionamiento) incluyen:

- Comisión de Farmacia: esta comisión está encargada de revisar la reglamentación para el funcionamiento de la farmacia comunitaria.
 - Comisión de Importación y Fabricación de especialidades farmacéuticas: esta comisión está trabajando sobre un formulario tipo para solicitar autorización de comercialización de especialidades farmacéuticas y reglamentación de las modificaciones presentadas.
 - Comisión de Control de Calidad
 - Comisión de Inspecciones y Habilitaciones
- Estas dos últimas en formación.

La AQYF participa en estas comisiones llevando la postura de impulsar las recomendaciones de la OMS y de la FIP en esta materia.

- Queremos informar que recientemente en el marco del Congreso de la FIP la AQYF ha sido aceptada como miembro de dicha organización.
- Asimismo en noviembre del año 2000 hemos celebrado el 10mo Aniversario de la Revista Institucional de la AQYF realizando una Jornada Académica en nuestra sede social, cuyo tema fue: "Antibióticos: del Laboratorio al paciente".

JURAMENTO PROFESIONAL DEL QUÍMICO FARMACÉUTICO

Juro dedicar mi vida profesional al servicio de la humanidad por medio de la profesión químico farmacéutica.

Tendré en cuenta el bienestar de la humanidad y el alivio de sus sufrimientos por encima de cualquier otra cosa.

Usaré mis conocimientos y mi habilidad como mejor pueda para servir al público y a los demás profesionales de la salud.

Haré todo lo que pueda para mantenerme al día con respecto a las novedades y progresos de mi profesión y para mantenerme competente como Químico Farmacéutico.

Cumpliré las normas jurídico-sanitarias y las que rigen la práctica del ejercicio profesiofesional y trataré de que otros las cumplan.

Mantendré las normas más elevadas de conducta moral y ética.

Todo esto lo juro por mi propia voluntad y con pleno conocimiento de la confianza y responsabilidad que la sociedad ha depositado en mí.

La Asociación de Química y Farmacia del Uruguay ha adaptado la versión actual del juramento de la American Association of Colleges of Pharmacy (1983) respetando las pautas generales del Código Deontológico para los profesionales Farmacéuticos adoptadas por la Federación Internacional Farmacéutica (FIP).

Informe presentado en la reunión de Consejo Permanente, Asunción, Paraguay, Octubre 2001

Dr. Jaldo de Souza

Presidente del Conselho Federal de Farmacia de Brasil

Presentamos un breve cuadro de la salud en Brasil, especialmente acerca de las conquistas del área farmacéutica en el período 2000/2001.

Hemos afirmado que los farmacéuticos brasileños tienen grandes desafíos, desafíos proporcionales a su tamaño y a la diversificación de los problemas. El Consejo Federal de Farmacia está vigilante acerca de las transformaciones que el país enfrenta y de la globalización que nos alcanza implacablemente, así como también de la falta de voluntad política del gobierno brasileño en cambiar la situación y adoptar una política farmacéutica más justa y humana. El CFF no para, actúa en diferentes frentes, asumiendo el liderazgo que le es atribuido.

- **Integración** – uno de los grandes desafíos del CFF es integrarse a los organismos de la salud internacional, especialmente los farmacéuticos. Esta proximidad internacional es una nueva política adoptada por el CFF, en un tiempo que clama por la integración. Integrándose, el CFF está, a la vez, rompiendo fronteras para que los farmacéuticos brasileños recojan lo mejor posible en el terreno tan desigual de la globalización.

- La continuidad y la profundidad que pretenden dar a su proyecto de integración internacional, a su esfuerzo de proyectar a la Farmacia Brasileira y de calificar el farmacéutico brasileño dentro de los patrones universales de la ciencia farmacéutica, condujeron el Consejo Federal de Farmacia hacia la Federación Farmacéutica Internacional (FIP). El CFF ha expresado el deseo

de filiación a la FIP, en una serie de encuentros con su Presidente, Dr. Peter Kielgast, lo que finalmente condujo a la aceptación de la filiación. Así, en el último Congreso de la FIP, 61° Congreso de la FIP, en Singapur, el CFF ha pasado a ser Miembro Ordinario de la Federación, con derecho a voto.

- Otra gran conquista del CFF, ha sido lograr la aceptación de nuestra postulación para el cargo de Secretaria del Foro Farmacéutico de las Américas, el nombre de la Dra. Micheline Meiners, que ya se encuentra en Washington.

8 A través del Consejo Federal de Farmacia, la profesión farmacéutica viene recibiendo una mayor relevancia, dentro de las cuestiones relacionadas con la salud, principalmente con la Ley de los "Medicamentos Genéricos". La elaboración de las Resoluciones para mejorar la reglamentación profesional, como por ejemplo se cita la Res. N.º 357/2001, que se refiere a las "Buenas Prácticas en Farmacia", la cual es hoy considerada la Biblia del farmacéutico, pues de forma profunda y con detalles trata sobre todas las posibles atribuciones del farmacéutico en la farmacia. También ya se encuentra en fase de conclusión una resolución para definir las "Buenas Prácticas de la Industria Farmacéutica", otras resoluciones han tenido importante relevancia en el contexto de la política de salud, como la Res. N.º 349/00 (que establece la competencia del farmacéutico para proceder a la intercambiabilidad o sustitución genérica de los medicamentos), Res. N.º 353/00 (que dispone acerca del ejercicio de la acupuntura por parte del profesional farmacéutico).



B

R

A

S

I

L



B

R

A

S

I

L

• Convenio de Cooperación firmado entre el Consejo Federal de Farmacia y la Organización Panamericana de la Salud/OPS/OMS, teniendo como marco fundamental la promoción de la atención a la salud y el uso racional de los medicamentos, a través de acciones conjuntas en la ejecución de los proyectos y programas estratégicos. Todavía, la atención farmacéutica trasciende bastante a la prestación directa del servicio a la comunidad, así como la Farmacia trasciende al propio medicamento, origen de esta profesión y su mayor razón de ser. Ella vá mucho más allá, pues la profesión farmacéutica es polimorfa y politécnica, abarcando más allá de los medicamentos, en todas sus fases (desde la investigación hasta la dispensación y orientación al paciente, pasando por la producción, manipulación y control), también los alimentos, los cosméticos, los análisis clínicos, los productos de diagnóstico, los análisis toxicológicos, los análisis bromatológicos, el control ambiental, la higiene y la seguridad del trabajo y la salud pública, como un todo. Es en este contexto que el CFF se ha dedicado al nuevo perfil farmacéutico.

• Apoyo institucional y financiero en la realización de varios congresos del área farmacéutica (Encuentro de los Profesionales de la Industria Farmacéutica, Congreso Brasileiro de Medicamentos Genéricos, Congreso Brasileiro de Medicamentos en Dosis Unitarias, etc), logrando un mejor incremento y reciclaje en los farmacéuticos para la calificación exhaustiva que el mercado exige hoy.

• Revisión, ampliación y nueva publicación del libro "**Organización Jurídica de la Profesión Farmacéutica**", que concentra toda la legislación del área farmacéutica tanto en el ámbito profesional, como sanitario. Elaboración del "**Manual para Montaje de la Farmacia de Pequeño tamaño**", que va a favorecer al farmacéutico y la habilitación de su propio establecimiento, valorando la premisa de que « la farma-

cia es para el farmacéutico».

• Participación del CFF en la Comisión del Ministerio de la Salud, para el ejercicio profesional en el MERCOSUR, para encaminar el "documento" sobre el ámbito profesional farmacéutico en Brasil, para posteriores discusiones con otros países del MERCOSUR. El proyecto está siendo discutido por la Subcomisión del Ejercicio Profesional, de la Comisión de la Prestación de Servicios de la Salud del Subgrupo de trabajo (SGT) N° 11, "Salud" del Mercosur.

• Realización de Conferencias de la Enseñanza del Farmacéutico, donde el Consejo Federal de Farmacia, hace una evaluación institucional juntamente con las Instituciones de Educación Superior (IES), discutiendo cambios en la enseñanza de la Farmacia e intentando uniformar los estudios de farmacia en todo el país. Últimamente han sido definidas las mallas curriculares, que van a permitir una mejor formación del estudiante de farmacia, preparándole para ser un farmacéutico mucho más calificado en el mercado de trabajo.

• Amparo a todos los Consejos Regionales de Farmacia, ya sea en la adquisición de nuevas sedes que faciliten la atención de los profesionales y la ampliación de la fiscalización, lo mismo que la creación de secretarías estaduais, auxiliando los Consejos Regionales. El último ejemplo, ha sido la inauguración de la Secretaria auxiliar en el Estado de São Paulo, que sirve de base y soporte técnico para que el CFF atender a la gran demanda de los profesionales farmacéuticos de esa región.

• El Consejo Federal de Farmacia, se ha manifestado de forma implacable a través de opiniones jurídicas y informes de cuestiones referentes al ámbito profesional como la Resolución - RDC N.º33/00 de la ANVISA y la Consulta Pública N.º 20 sobre las "farmacias virtuales".

Informe presentado en la reunión de Consejo Permanente, Asunción, Paraguay, Octubre 2001



FEDERACIÓN DE QUÍMICOS DEL PARAGUAY
ASOCIACIÓN DE QUÍMICOS FARMACEUTICOS DEL PARAGUAY

Situación Profesional Farmacéutica Paraguaya

Últimamente han proliferado las cadenas de farmacia sobre todo en la capital y en las ciudades más importantes.

En las oficinas de farmacia el porcentaje de profesionales farmacéuticos es mayor que en las especialidades de farmacia hospitalaria e industria farmacéutica. Este hecho hace que la cobertura de las farmacias por las regencias haya mejorado.

Existen en el país 7466 especialidades farmacéuticas registradas, 53 fabricantes locales de productos terminados y 190 importados. El número de farmacias es de 3150 en todo el país, de ellas unas 1500 en el Departamento Central. El número de farmacéuticos es de 2010.

Respecto al tema de las especialidades farmacéuticas que contienen fenilpropanolamina y sus sales, entre sus principios activos, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a través de la resolución N° 715 facultó a DNVSW a retirarlas del mercado, y en adelante debe figurar en los prospectos, rótulos y estuches la leyenda *Nueva Fórmula*.

CONVENIO DE COOPERACIÓN

Este acuerdo fue firmado entre el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y la Federación de Químicos del Paraguay en el cual se establece como objetivo principal la coordinación de las actividades específicas relacionadas con el ejercicio de la profesión de la Química, entre ellas la de Química y Farmacia.

Estará a cargo del Ministerio la Habilitación y renovación requeridas para el ejercicio profesional y a

cargo de la Federación la certificación de las especialidades que los profesionales de la Química hayan adquirido en las diferentes áreas.

El Ministerio de Industria y Comercio aprobó los requisitos y procedimientos del Comité de Acreditación de la Federación de Químicos del Paraguay y lo reconoce como ente calificador de conformidad al decreto N° 20753/98 y Resolución N° 617/99

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social resolvió derogar la resolución N° 394 de fecha 10 de Agosto de 1993, que aprobaba el listado de medicamentos a ser comercializados fuera de las farmacias y reglamenta el artículo N° 4 de la ley 1119/97, de productos para la salud y otros y además establece que la dispensación de medicamentos corresponderá exclusivamente a las farmacias.

A raíz de este hecho se produce un pronunciamiento del Centro de Almaceneros, la Cámara de Anunciantes y el gremio de los supermercados, en contra de la citada reglamentación. Esto hace que el señor Ministro de Salud disponga la formación de una Comisión Interinstitucional presidida por la División Nacional de Vigilancia Sanitaria dependiente de dicho Ministerio. Actualmente el caso está en la etapa de las negociaciones

A nivel académico se está implementando el Doctorado en la Facultad de Ciencias Químicas, con el apoyo de profesores chilenos.

Existe además un proyecto de Educación Continua entre la Facultad Ciencias Químicas y la Asociación de Químicos Farmacéuticos del Paraguay (AQUIMFARP).

Q.F. Silvia Chase de Riveros

P
A
R
A
G
U
A
Y

FUTUROS EVENTOS...

EVENTO

DISSOLUTION WORKSHOP

Drug Delivery Foundation

Fecha: Thursday 31st, January, 2002 and Friday 1st, February 2002.

Lugar: Princeton Marriott Forrester Village, Princeton, New Jersey

Información: <http://MarriottHotels.com/dpp/PropertyPage.asp?MarshaCode=EWRPN>

EVENTO

I CONGRESO LATINOAMERICANO DE FITOQUÍMICA Y IV REUNIÓN DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE FITOQUÍMICA.

Fecha: 8-10 de Mayo de 2002

Lugar: Buenos Aires - Argentina

Organiza: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica.

Información: www.ffyb.uba.ar/eventos,

e-mail: fitoquim@ffyb.uba.ar.

EVENTO

X CONGRESO DE ORGANIZACIÓN DE FARMACÉUTICOS IBERO-LATINO AMERICANOS Y DEL I ENCUENTRO DE ESTUDIANTES DE FARMACIA

Lugar: Hotel Buganvillas-Santa Cruz, Bolivia.

Fecha: 9-11 mayo 2002

Informaciones: landiv@mara.scr.entelnet.bo

EVENTO

THIRD WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE (WOCMAP III)

Fecha: 3-7 February 2003

Lugar: Chiang Mai - Tailandia

Contacto: Prof. Dr. Arayar Jatisatienr. Chiang Mai University. Department of Biology, Faculty of Science Chiang Mai 50202, Thailand.

Tel.: +66-53-943346 or 943348. Fax: +66-53-892259.

E-mail: scboi023@chiangmai.ac.th, Web: arayari@yahoo.com

EVENTO

IX CONGRESO ARGENTINO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA INDUSTRIAL EXPOFYBI 2002

Organiza: Asociación Argentina de Farmacia y Bioquímica Industrial - SAFYBI

Lugar: Buenos Aires, Sheraton Hotel, Argentina.

Fecha: 24 de junio al 29 de Junio de 2002

Informaciones: safybi@drwebsa.com.ar

www.safybi.org.ar o en boletín informativo SAFYBI.

NOTICIAS

II SEMINARIO INTERNACIONAL DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA

Los días 26 y 28 de Abril del 2001 en el Auditorium Iván Hermansen de la Facultad de Medicina, se llevó a cabo el II Seminario Internacional de Atención Farmacéutica organizado por la Facultad de Farmacia de la Universidad de Concepción-Chile. Al evento asistieron en calidad de disertantes destacados Farmacéuticos de España, Perú Bolivia, y Chile, quienes entregaron interesantes ponencias como:

- "Liderazgo y trabajo en equipo" Dr. José Aliaga, Universidad de San Marcos, Lima-Perú.
- «Atención Farmacéutica Hospitalaria» Dr. Alberto Herreras de Tejada, Universidad Complutense de Madrid-España.
- "Atención Farmacéutica Domiciliaria" a cargo del Q.F. Luis Ortiz Hospital de Arauco-Chile.

CURSOS UNIVERSIDAD DE BARCELONA

El Centro de Formación continuada a distancia de la Universidad de Barcelona, recientemente denominado Universidad de Barcelona Virtual, pone a su disposición toda una programación de cursos de duración variable, específicamente diseñados para el sector farmacéutico. Para obtener información:

- www.farmacologia.ubvirtual.com

- www.imicromat.com: entrando directamente al apartado de cursos.

NUEVA PUBLICACION

Se publicó la 4ª Edición de la Farmacopea Europea, que sustituye a la 3ª y será oficial el 1º de enero de 2002. Esta cuarta edición comprende:

- todos los textos de la 3ª edición revisada
- los nuevos textos adoptados en el 2000
- nuevas monografías generales
- un nuevo estilo en las monografías

A partir de esta edición existirán tres publicaciones por año. La cuarta edición consistirá de un volumen inicial que acaba de ser publicado, y una colección de suplementos que NO serán acumulativos y estará disponible en libro o CD-ROM, en inglés o Francés.

Más Información: Irene Giménez - Infodynamics s.r.l.

irene@infodynamics.com.uy

NOVEDADES DE LA USP 25-NF 20.

La USP cambia el sistema de publicación. Realizará publicaciones anuales para brindar información integrada y regular con las actualizaciones correspondientes. La nueva edición (USP 25-NF 20), se publicará en Noviembre y será oficial a partir del 1º de enero de 2002. Anualmente habrá una edición principal y dos suplementos.

El primer suplemento estará disponible en febrero de 2002 y será oficial desde enero, el segundo suplemento, se editará en junio y será oficial a partir de agosto.

Más Información: Irene Giménez - Infodynamics s.r.l.

irene@infodynamics.com.uy - <http://www.infodynamics.com.uy>

CP 11300, Uruguay - Telefax: (5982) 7100499

REUNIONES DENTRO DEL MARCO DEL VII CONGRESO DE FEFAS

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Viernes 30 de Noviembre de 16 horas
Salón Bucaré Hotel Hilton
Caracas, Venezuela

AGENDA

1. Lectura y consideración del ACTA N° 5, correspondiente a la Asamblea General Ordinaria, realizada en la ciudad de Goiania-Brasil, el día 19 de Noviembre de 1998
2. Lectura por secretaría, de la convocatoria a Asamblea General Ordinaria y de su pertinente Orden del Día.
3. Lectura y consideración, de la Memoria General de FEFAS, por el período 1998-2001 (Art. 18. Inc. «f» del Estatuto)
4. Lectura y consideración, del Balance General de FEFAS, por el período 1998-2001 (Art. 18. Inc. «f» del Estatuto)
5. Elección del Consejo Ejecutivo para el período 2001-2004 (art. 18 Inc.»a» del Estatuto)
6. Tomar nota y certificar los nombres de los Vocales que designe cada miembro Activo, para el período 2001-2004 (art. 18 Inc.»a» y Art. 9. Inc. «c» del Estatuto)
7. Designación de los representantes que, a propuesta del Consejo Permanente, integrarán la Mesa Directiva de cada Comisión Especial de FEFAS (art. 28 Inc. «b» del Estatuto)
8. Presentación de las solicitudes elevadas por los países miembros, para convertirse en la sede de los próximos Congresos de FEFAS (Art. 18. Inc. «e» del Estatuto)
9. Fijar la sede de la Próxima Asamblea General Ordinaria de FEFAS (art. 18 Inc. «d» del Estatuto)

REUNIÓN DEL CONSEJO DIRECTOR

Sábado 1° diciembre 2001
Hilton Hotel
Caracas, Venezuela

AGENDA

1. Informe de la Presidencia
2. Informe sobre la organización del XVIII Congreso Panamericano de Farmacia – Dra. Luz Idalia Sosa
3. Mensaje del Foro Farmaceutico de las Americas – Dr.Rodrigo Salas
4. Mensaje de FEFA – Presidente Electo
5. Mensaje de FFCC – Presidente Electo
6. Mensaje de los Vice-Presidentes y Directores (por inscripción)
7. Propuestas de Plan de Acción, por los Directores de Secciones
8. Informes de los Delegados presentes sobre la situación de la profesión, implantación de la atención farmacéutica, estrategias .
9. Asuntos generales.
10. Localización de la proxima reunion. Ofrecimiento del IX Congreso Argentino de Farmacia y Bioquímica Industrial, 24 a 29 de junio de 2002. Buenos Aires Sheraton Hotel

Los costos para participación en las reuniones de Fepafar son de responsabilidad personal y ayuda de los respectivos gremios nacionales.

El Congreso de FEFAS exoneró de la inscripción a todos los directivos de Fepafar y consiguió descuentos a todos los asistentes del evento en los hoteles disponibles para el evento.

NORMAS GENERALES DE PUBLICACIÓN

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 las Ciencias Farmacéuticas, Biomédicas y de la Salud.

• SECCION PROFESIONAL:

Artículos que tienen por finalidad el análisis y el 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 FEFAS 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 al Comité Editor de la Revista, a nombre de la Profa. Regina Pezoa R., Departamento de Farmacia, Pontificia Universidad Católica de Chile. Vicuña Mackenna 4860, Santiago de Chile.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES:

- 1) Los manuscritos, que podrán tener una extensión máxima de 25 páginas, deberán enviarse por duplicado, escritos en papel tamaño carta 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 del trabajo, nombre de los autores, institución donde se efectuó el trabajo, dirección postal del autor principal, teléfono, fax y dirección de correo electrónico.

- 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 o bien citar entre paréntesis el Apellido y la inicial del nombre del primer autor, junto con el año de la publicación. Ejemplo:

(Murray, 1991). Si son dos los Autores, deberán citarse ambos; si son más de dos, deberá señalarse únicamente el autor principal seguido de: «Y COL.». La bibliografía se acompañará al final del trabajo y deberá ser ordenada numéricamente o en orden alfabético, según sea el caso, bajo el título REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. Las citas se ceñirán al siguiente modelo:

- * Murray, B.E. (1991) J. Infac. 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) 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.
 - 8) 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).
 - 9) 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 FEFAS. De manera que los Autores ceden o transfieren los derechos del Autor, incluyendo los de reproducción parcial o total del artículo.

Además se contempla una Sección Técnica, que recibe artículos destinados a dar a conocer nuevas tecnologías (maquinarias, equipos y procesos), nuevos excipientes y reactivos e insumos para el área farmacéutica y biomédica.

La Sección Técnica está abierta a todas las empresas vinculadas con las áreas señaladas. La incorporación de un artículo de esta naturaleza tiene un costo similar al de un aviso publicitario.

CURSO

Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos

ABRIL 2001

**Centro de Extensión
Pontificia Universidad Católica de Chile**

ORGANIZAN

- Departamento de Farmacia, Facultad de Química, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC)
- Instituto de Salud Pública de Chile (ISP)
- Sociedad de Químicos Farmacéuticos de la Industria Farmacéutica de Chile (SOQUIFICH), en conjunto con:
 - Federación Farmacéutica Sudamericana (FEFAS)
 - American Association of Pharmaceutical Scientists (AAPPS)
 - Federación Farmacéutica Internacional (FIP)



INFORMACION E INSCRIPCIONES:

Dr. Regina Pezoa Reyes; Eliana Durán (Secretaria)
 Departamento de Farmacia - Facultad de Química-PUC
 Telefonos: (56-2) 686 4041 / (56-2) 686 4042
 FAX: (56-2) 686 4744
 Email: rpezoa@puc.cl / eduran@puc.cl

Sobre Medicamentos...
Consulte a su Farmacéutico

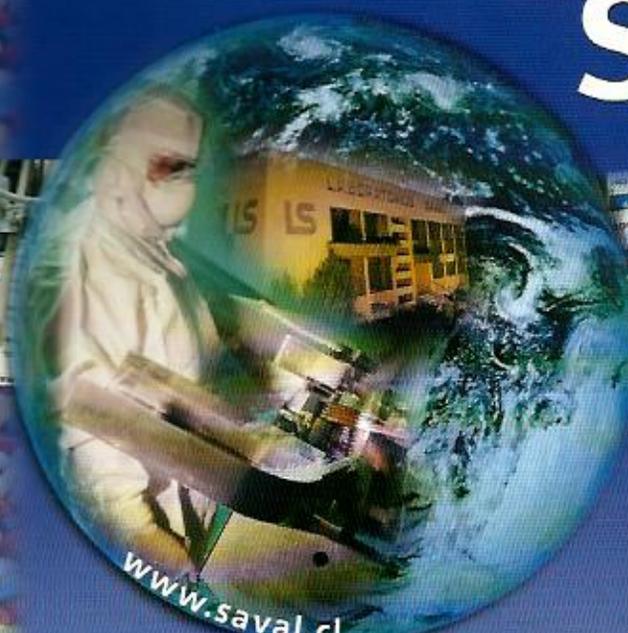


1 de diciembre
Aniversario día
Panamericano
del Farmacéutico

Saluda, Colegio Químico Farmacéutico de Chile A.G.

LABORATORIOS

SAVAL



www.saval.cl

CALIDAD
Y SERVICIO
PRESENTE EN
LATINOAMÉRICA



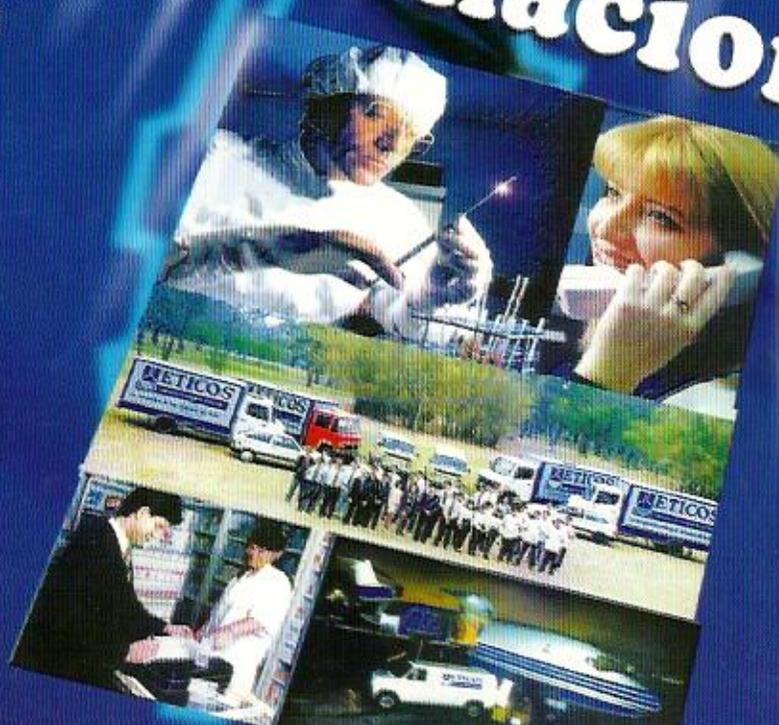
Ciencia aplicada a la salud

La calidad que ETICOS INTERNACIONAL ofrece, se impone internacionalmente probando su eficacia y seguridad. Es el valor de una empresa que cuida de la salud de la gente.



ETICOS

Internacional



**Laboratorio de
Productos Eticos S.A.**

Pte. Franco 599

Tels: (595 21) 495293 (RA)

Fax: (595 21) 495467

e-mail: eticos@pla.net.py

Asunción - Paraguay

Medicamentos que traspasan fronteras.