

# LA PROBLEMATICA DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS Y LA SALUD AMBIENTAL

PROGRAMA DE SALUD AMBIENTAL

Serie Técnica No. 27



Memorias del Simposio Regional realizado en  
Rio de Janeiro, Brasil

13 al 15 de Septiembre de 1988

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD  
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la  
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

## CONTENIDO

Prólogo .....	1
Resumen del Simposio .....	3
Documento de Posición de la OPS .....	4
Apéndice .....	13
DOCUMENTOS DEL SIMPOSIO	
1. Conferencias Presentadas	
• The International Programme on Chemical Safety. An Overview <i>E. Smith and P. Toft</i> .....	15
• The Development of Chemical Safety Programs in Canada <i>P. Toft</i> .....	29
• Programa Nacional de Segurança das Substâncias Químicas – PNSSQ <i>Vladimir Ortiz Da Silva</i> .....	43
• Sustancias Químicas y su Impacto en la Salud a través del ambiente <i>Paloma Martino, Alberto Flórez Muñoz, Henry J. Salas</i> .....	51
• Evaluación de Riesgo <i>Nilda A. G. G. Fericola</i> .....	65
• Programa de Vigilância Epidemiológica em Intoxicações exógenas a Experiência do Vale do Ribeira <i>Flavio Celso Da Silva</i> .....	77
• Esquema Político y Programa de Control de Sustancias Químicas <i>Alberto Flórez Muñoz, Stephen Foster, Henry Salas</i> .....	91
• Protocolo para Estudios Epidemiológicos sobre Plaguicidas de uso Agrícola. Efectos Agudos. Documento preliminar <i>Gustavo E. Molina, Jacobo Finkelman, Alvaro Garza, Anne Kimball</i> .....	97
2. Estudios de Casos	
• Estudio de caso: La Contaminación de las Aguas del Río Negro, Argentina <i>Enrique Ortíz</i> .....	133
• Estudio de caso: La Contaminación de las Aguas del Río Paraíba do Sul <i>Maria Regina Fonseca, Victor M.B. Coelho</i> .....	147

Estudio de caso. La Contaminación de las Aguas del Río Paraíba do Sul Trecho Paulista <i>Edmundo Garcia Agudo</i> . . . . .	157
Intoxicação por Agrotóxicos um Problema de Saúde Pública: Projetos Experimentais de Vigilância Epidemiológica no Estado de São Paulo <i>Antonio Pallocci Filho, Clance Umbelino de Freitas, Eduardo Garcia Garcia, Flavio Celso da Silva, Francisco Antonio de Castro</i> . . . . .	163
Vigilancia Epidemiologica para Plaguicidas en la Provincia de Antioquia, Colombia <i>Oscar Nieto-Zapata</i> . . . . .	181
Recomendaciones para una Biblioteca Mínima . . . . .	191

---

## PRÓLOGO

En procura del desarrollo socioeconómico a través del fomento de la industrialización y la agroindustria, así como por los resultados del crecimiento de la población, la urbanización y otros procesos y efectos del mismo desarrollo, los países de América Latina y el Caribe están cada vez más expuestos a la contaminación de naturaleza química que resulta en graves riesgos a la salud pública.

Con esta preocupación, en el año de 1986, el Programa de Salud Ambiental de la Organización Panamericana de la Salud preparó un estudio de situación para determinar en forma inicial la magnitud, origen y características de esta problemática. A la vez se procuraba también tener una apreciación sobre el conocimiento que tienen los países respecto a este problema y sus capacidades para su atención. Como parte de esta preocupación, los Cuerpos Directivos de la OPS revisaron los resultados del estudio y aprobaron la preparación de un Programa Regional de Seguridad de las Sustancias Químicas — PRSSQ, el mismo que desde este período está en plena ejecución con la activa participación de los países miembros.

Posteriormente, el Programa de Salud Ambiental juzgó que en 1988, el Simposio tradicional que realiza cada dos años antes de los Congresos de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AIDIS, se avocara a la discusión de las implicaciones del problema de la contaminación química y del referido PRSSQ.

Con estos antecedentes, en el período del 13 al 15 de septiembre del referido año, se realizó en Río de Janeiro el "Simposio Regional sobre la Problemática de las Sustancias Químicas y la Salud Ambiental". Este importante evento incluyó, en su agenda, la discusión de experiencias que se desarrollan en los países de la Región, así como el análisis de estrategias y esquemas de planificación y programación que facilitarían la configuración de acciones efectivas de prevención y control.

El simposio fue muy bien recibido por todos los participantes que incluyeron representantes del nivel técnico de los países y de varias agencias de cooperación externas. Como resultado de este evento, se hizo una mayor conciencia sobre la importancia del tema y sobre la necesidad de adoptar procedimientos de acción que facilitarían su atendimiento. El documento que presentamos en esta oportunidad se dirige a las autoridades y personal de los países que tienen a su cargo la atención de la contaminación química. La OPS, fuera de comprometer su apoyo a los países para el desarrollo de los programas de prevención y control, promueve a los países a que instauren una acción que permita reducir los impactos de la contaminación química y así favorecer la promoción de la salud de los habitantes de nuestro continente.

*Ing. Guillermo H. Dávila,  
Coordinador  
Programa de Salud Ambiental*

---

---

## PROLOGUE

The countries of Latin America and the Caribbean, in their pursuit of socioeconomic development through the promotion of industrialization and agroindustry, taking into account the effects of population growth, urbanization, and other processes that bear on development, are increasingly exposed to chemical contamination and the serious risks that it poses for public health.

With these concerns in mind, the Environmental Health Program of the Pan American Health Organization undertook a study of the situation in 1986 in order to get an initial picture of the magnitude, origin, and characteristics of the problem. The study also sought to assess the level of knowledge available in the countries about this problem and their capacity for dealing with it. As a part of this concern, the Governing Bodies of PAHO reviewed the results of the study and approved the development of a Regional Program for the Safety of Chemical Substances (PRSSQ), which since then has been in full operation with the active participation of the member countries.

In 1988 the Environmental Health Program decided to take advantage of the traditional symposium held every two years prior to the Congresses of the Inter-American Association of Sanitary and Environmental Engineering (AIDIS) to hold a discussion on the implications of the problem of chemical contamination and on the work of the PRSSQ.

Accordingly, a "Regional Symposium on the Problem of Chemical Substances and Environmental Health" was held in Rio de Janeiro on 13-15 September 1988. The agenda for this important event included a discussion of experiences in the countries of the Region, as well as an analysis of strategies and schemes for planning and programming to facilitate effective actions in the areas of prevention and control.

The Symposium was very well received by all the participants, who included representatives at the technical level both from the countries and from several international cooperation agencies. This event resulted in a heightened awareness of the importance of the subject and of the need to adopt actions that will help to deal with it. The document that we are presenting at this time is addressed to the authorities and to the personnel in the countries who are responsible for dealing with chemical contamination. PAHO, in addition to committing its support to the countries for the development of prevention and control programs, is encouraging to undertake actions that makes it possible to reduce the impact of chemical contamination and thus to foster the promotion of health for people of our Hemisphere.

*Eng. Guillermo H. Dávila,  
Coordinator  
Environmental Health Program*

---

## Resumen del Simposio

Entre el 13 y 15 de septiembre de 1988 se llevó a cabo en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, un simposio de carácter regional sobre este tema. Dicho evento fue organizado por el Programa de Salud Ambiental (HPE) con el concurso de ECO y CEPIS. El simposio recibió el apoyo del Ministerio de Salud del Brasil, la Secretaría de Salud del Estado de Sao Paulo, la Compañía Estatal de Tecnología en Saneamiento Básico (CETESB) de Sao Paulo, La Fundación Estatal de Ingeniería y Medio Ambiente (FEEMA) de Río de Janeiro, la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, el proyecto Water and Sanitation for Health (WASH) de la Agencia de Ayuda Internacional de los Estados Unidos (USAID), de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria (ABES), y de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS).

El propósito principal del Simposio fue el de colaborar con los Gobiernos de la Región en la creación de una conciencia de la problemática causada por el uso, manejo y disposición de las sustancias químicas para disminuir su impacto sobre el ambiente y contribuir a la promoción de la salud de la población.

Los objetivos específicos del evento fueron:

- Discutir la extensión y naturaleza de los problemas en la Región.
- Presentar orientación sobre las posibles acciones que pueden ser desarrolladas con el objeto de minimizar los problemas.
- Presentar y analizar algunas situaciones específicas y las posibles soluciones.
- Presentar las metodologías e instrumentos existentes para las labores de evaluación y control del impacto de sustancias químicas sobre la salud y el ambiente.
- Acordar algunos lineamientos para la preparación de programas nacionales de seguridad de sustancias químicas y los respectivos planes de acción.

El simposio convocó a más de un centenar de especialistas en la materia de 19 países de la Región de las Américas. Los temas centrales tratados incluyeron aspectos sobre los efectos de las sustancias químicas, tanto en el ambiente como en el ser humano; los riesgos a la salud pública por la contaminación química del agua para consumo humano; los daños a la población por el uso indiscriminado de los plaguicidas; lineamientos y criterios para el efectivo control de sustancias tóxicas tanto en el plano internacional como nacional, así como propuestas para el desarrollo de planes, programas y proyectos de control a nivel local.

La experiencia de los participantes y la amplia cobertura de las disciplinas representadas durante el simposio permitió un excelente intercambio en aspectos vinculados con la evaluación de riesgos, incluyendo sus aspectos tanto toxicológicos como epidemiológicos y sobre las diversas estrategias a seguir en materia de gestión y gerencia de proyectos vinculados con el manejo seguro de las sustancias químicas.

Durante el simposio se presentaron 10 estudios de casos sobre problemas ocasionados a la salud pública por el uso inadecuado de las sustancias químicas en la América Latina y el Caribe.

---

---

Además de los casos de estudio que se presentaron durante el Simposio, muchos de los países participantes de la reunión, presentaron la situación de las dificultades causadas por sustancias químicas en sus respectivos países.

De acuerdo con la metodología de trabajo seguida durante el presente simposio, los participantes pudieron discutir alternativas para la organización de políticas, estrategias y planes que permitan abordar los problemas crecientes asociados con el uso de las sustancias químicas.

Cada uno de los grupos de trabajo definieron las bases conceptuales y los lineamientos principales de un programa nacional para el control de los riesgos de las Sustancias Químicas y el mejoramiento de la salud ambiental, destacándose los siguientes elementos:

Aspectos de Política

Aspectos Institucionales

Lineamientos Financieros

Participación Social

Aspectos Técnicos

A su vez, los asistentes de cada país, se reunieron entre sí, para elaborar un plan de acción específico siguiendo un formato único de presentación.

Como resultado de lo anterior se tienen 13 planes de acción para países, uno para la Región del Caribe, y uno interno para HPE.

Finalmente, los asistentes del simposio aprobaron las conclusiones y recomendaciones que luego fueron presentadas en el XXI Congreso de AIDIS.

Por la trascendencia de este simposio es de esperarse que varias acciones específicas surjan a corto plazo en los países de la Región.

## DOCUMENTO DE POSICION DE LA OPS\*

### I. Introducción y Bases Políticas

El Programa Internacional de Seguridad de Sustancias Químicas (PISSQ) se formuló como respuesta al peligro que representa para la salud de las generaciones presentes y futuras la extensiva manufactura, uso y disposición tanto de tipos nuevos como tradicionales de sustancias químicas en todo el mundo.

En la 30a Asamblea Mundial de la Salud realizada en mayo de 1977, los Estados Miembros consideraron que la utilización creciente de sustancias químicas en la salud pública, la industria, la agricultura, la producción de alimentos y en el hogar —junto con la contaminación ambiental

---

\* Extractado de la publicación Serie Ambiental No. 7.

---

resultante de la rápida industrialización y el desarrollo de nuevas tecnologías— debían recibir atención en las políticas y estrategias de salud para todos los países.

En la 31a Asamblea Mundial de la Salud en 1978, después de considerar el informe del Director General de la OMS, se aprobó la Resolución WHA31.R28 mediante la cual se apoya la propuesta de llevar a cabo el programa a través de una unidad central en la Sede de la OMS.

Los objetivos principales del PISSQ son:

- a) Realizar y divulgar evaluaciones acerca del riesgo que representa para la salud humana la exposición a sustancias químicas, basándose en la información y datos existentes.
- b) Instar al uso, mejoramiento y validación de métodos de laboratorio y estudios epidemiológicos apropiados en la evaluación de los riesgos para la salud, y proponer métodos adecuados para evaluar la exposición y los riesgos, peligros y beneficios para la salud.
- c) Promover la efectiva cooperación internacional con respecto a las emergencias y accidentes relacionados con agentes químicos.
- d) Promover la capacitación del personal necesario para la evaluación de los efectos de los productos químicos en la salud y para la vigilancia y el control de los peligros que éstos representan.

### Resoluciones relativas a la seguridad de las sustancias químicas a nivel regional (AMRO/OPS)

En octubre de 1970, la XVIII Conferencia Sanitaria Panamericana examinó la relación hombre-medio ambiente, teniendo en cuenta las resoluciones de la 23a Asamblea Mundial de la Salud. Resolvió que la OPS debía instituir sistemas para la vigilancia de la contaminación ambiental y ampliar los existentes.

En 1972, la XX Reunión del Consejo Directivo de la OPS consideró la necesidad de predecir los efectos fisiológicos, toxicológicos, epidemiológicos y sociológicos de los rápidos cambios ambientales y resolvió reforzar el conocimiento, diagnóstico y evaluación de la influencia del ambiente en la salud.

En la 72a Reunión del Comité Ejecutivo de la OPS en 1974, se pidió al Director de la OPS que estableciera el Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO) a fin de colaborar con los Países Miembros de la Región en la prevención y cambios en el medio ambiente, sin excluir los relacionados con el desarrollo industrial, y los que repercutieran en forma adversa sobre la salud. En respuesta a dicho mandato, la OPS y el Gobierno de México acordaron establecer el Centro en este país (institucional y funcionalmente, ECO forma parte del Programa de Salud Ambiental, (HPE) de la OPS).

En 1981, la XXVIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS adoptó el Plan de Acción para la Instrumentación de las Estrategias Regionales de Salud para Todos en el Año 2000. Una de sus secciones destaca la necesidad de controlar la contaminación producida por agentes físicos y

---

químicos, prestando especial atención a la formación de relaciones intersectoriales con las unidades nacionales de planificación del desarrollo y con los sectores industrial y agrícola

En 1983, la XXIX Reunión del Consejo Directivo de la OPS aprobó la Resolución XXVIII, en la que se solicita al Director que logre la consolidación de ECO para satisfacer las necesidades planteadas por los Países Miembros de la Organización y que el programa técnico de ECO se concentre en los aspectos epidemiológicos y toxicológicos del estudio de los efectos en la salud de los principales contaminantes químicos de origen industrial y agrícola.

Durante la 92a Reunión del Comité Ejecutivo de la OPS en 1984, se evaluó el Informe sobre el PISSQ y se aprobó la Resolución V recomendando al Director desarrollar las medidas sugeridas en el Informe, incluyendo la preparación de un informe evaluativo sobre la situación de seguridad de sustancias químicas en la Región y el desarrollo de un programa a mediano plazo (1984-1989). Además se le solicitó al Director la presentación de un informe sobre los resultados de estas gestiones a la Reunión del Comité Ejecutivo de junio de 1985.

La XXX Reunión del Consejo Directivo celebrada en septiembre de 1984 aprobó la Resolución XIV, en relación al PISSQ. La resolución urge a los Gobiernos Miembros a participar en las actividades consideradas en el Programa Regional de Seguridad de las Sustancias Químicas (PRSSQ) para apoyar las políticas y estrategias a adoptarse en la Región y la ejecución del Estudio Evaluativo, especialmente en relación con la acción intersectorial. También solicita al Director ejecutar las medidas para la preparación del Estudio Evaluativo sobre la Seguridad de las Sustancias Químicas en la Región y la formulación de propuestas de programas regionales a mediano plazo.

Durante 1985, tanto el Comité Ejecutivo como el Consejo Directivo de la OPS discutieron y tomaron nota del informe de los progresos alcanzados en relación al desarrollo del Estudio Evaluativo y de la formulación del Programa Regional a Mediano Plazo correspondiente.

## II Análisis de la Situación

El propósito principal del Estudio Evaluativo del Programa Regional de Seguridad de las Sustancias Químicas (PRSSQ) fue determinar la naturaleza de los problemas relacionados con la seguridad de las sustancias químicas en la Región de las Américas, particularmente sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La información obtenida fue usada como base para continuar con la instrucción y desarrollo del Programa Regional. Además el Estudio ayudaría en lo siguiente:

- a) Reconocer y definir la naturaleza de los problemas relacionados con la seguridad de las sustancias químicas a nivel nacional.
- b) Fomentar la colaboración intersectorial a nivel nacional mediante la participación intersectorial en la realización de los estudios evaluativos nacionales.
- c) Evaluar la efectividad de los programas de control existentes y por tanto a mejorarlos de acuerdo con las necesidades.

### Metodología

Para llevar a cabo el Estudio, se consideró necesario contar con la colaboración de las

---

---

autoridades nacionales de los países de la Región, para llevar a cabo estudios evaluativos nacionales, los cuales serían combinados en un estudio Regional.

Por limitaciones de tiempo y disponibilidad de recursos, se decidió llevar a cabo estudios evaluativos individuales en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México, Perú y Venezuela.

Para orientar sobre el contenido y la forma de realizar estos estudios, la OPS elaboró una guía de estudio. Dicha guía fue discutida primeramente en una reunión del Comité Inter-Programa del PRSSQ, en octubre de 1984, en la Sede de la OPS en Washington, D.C. Posteriormente, en enero de 1985, se llevó a cabo una segunda reunión en la sede del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (ECO) con el propósito de afinar las necesidades de información y para analizar las estrategias, cronogramas y propuestas necesarios para la estructuración del Estudio. Además se preparó la versión final de la guía de estudio y se discutieron los puntos de vista de los participantes nacionales en cuanto a la ejecución del mismo. En dicha reunión participaron expertos de Argentina, Brasil, Estados Unidos de América, México y personal de la OPS.

La forma específica de llevar a cabo los estudios nacionales fue entonces discutida con las autoridades nacionales de Argentina, Chile, Colombia, Cuba, México, Perú y Venezuela. Además de la guía del estudio se discutió sobre las instituciones y personal necesario para llevar a cabo el trabajo.

Los estudios evaluativos nacionales se llevaron a cabo durante el período de julio a octubre de 1985. Para mediados de octubre todos los países, con la excepción del Perú sometieron los informes del Estudio a ECO. A principios de noviembre se celebró una reunión en ECO, con la participación de los coordinadores de los estudios nacionales de cada país y personal de la OPS para discutir los estudios y comenzar la preparación de un documento conjunto a nivel regional y del programa regional a medio plazo. De esta reunión resultó el primer borrador del Estudio Evaluativo y del PRSSQ de medio plazo.

El 23 de enero de 1986 se reunió nuevamente el Comité Inter-Programa del PRSSQ para analizar y discutir el primer borrador del Estudio Evaluativo y del PRSSQ de Medio Plazo. Durante la reunión se hicieron sugerencias de mejoras a dichos documentos, las cuales fueron ejecutadas resultando en un segundo borrador de dichos documentos.

Del 26 al 28 de febrero se celebró una reunión con representantes de Bahamas, Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos de América, México y Venezuela con el propósito de revisar y discutir el segundo borrador. Basado en las discusiones de dicha reunión se preparó una nueva versión revisada del Estudio y del Programa a Medio Plazo. Esta versión fue revisada nuevamente por el personal de la OPS y presentada a otra reunión del Comité Inter-Programa del PRSSQ el 27 de marzo de 1986. De aquí surgió entonces la versión que se incluye del Estudio Evaluativo y del PRSSQ de Medio Plazo.

Los temas específicos analizados durante el Estudio Evaluativo según incluidos en la guía del estudio elaborada por la OPS fueron los siguientes:

*Sustancias químicas sugeridas para ser consideradas en estudios nacionales.*

Para este estudio se seleccionaron 79 sustancias químicas que la OMS ha determinado como prioritarias debido a sus efectos sobre la salud y el medio ambiente y a su uso común a nivel mundial

---

---

(Apéndice). Al respecto, los países participantes en el Estudio podían incluir otras sustancias de interés nacional. Para cada una de las sustancias se propuso analizar los siguientes aspectos:

- Cantidad producida e importada.
- Legislación (leyes, reglamentos, normas, etc.) sobre usos, almacenamiento, transporte, exposición, disposición de desechos y otros aspectos del manejo de las sustancias
- Laboratorios para análisis químicos disponibles y capaces de dar apoyo a programas de seguridad química.
- Información sobre población expuesta, ocupacional y no ocupacional.
- Accidentes relacionados con las sustancias químicas.

Distribución de responsabilidades en agencias o sectores gubernamentales, tales como salud, trabajo, transporte, agricultura, medio ambiente, etc., sobre la seguridad de sustancias químicas incluyendo la disponibilidad de recursos humanos y financieros.

Análisis de las actividades relacionadas con preparación de los recursos humanos en disciplinas relevantes para el control de sustancias químicas, así como información de programas, cursos universitarios, eventos específicos de entrenamiento y capacitación al respecto.

Acceso a información relacionada con la seguridad química incluyendo el determinar si las principales agencias gubernamentales e institucionales de enseñanza superior reciben y conocen las principales publicaciones sobre el tema, especialmente las internacionales, tales como las preparadas por el PISSQ/OMS/PNUMA/OIT y OPS/ECO.

*La participación de la comunidad en el desarrollo y la ejecución de actividades y programas sobre el tema.*

Como se mencionó anteriormente, los estudios nacionales que contribuyeron al Estudio Evaluativo de las Américas se llevaron a cabo en siete países de la Región: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, México y Venezuela. Estos estudios fueron complementados con información y experiencia que sobre estos temas dispone la OPS y otras agencias internacionales de la Región tanto para estos países como para los otros países de la Región.

Las actividades de coordinación desempeñadas por las instituciones que actuaron como responsables de la conducción de los estudios nacionales fueron definitivas para obtener los datos necesarios, generalmente dispersos en diversas agencias tanto oficiales como privadas.

#### *Resultados del Estudio Evaluativo*

Las conclusiones del Estudio Evaluativo resumen adecuadamente la situación regional relacionada con la seguridad de sustancias químicas como sigue:

1. Se reconoce que el daño a la salud de la población, el daño ecológico y las consecuencias sociales, económicas sobre el desarrollo, que se han estado produciendo en las últimas

décadas en la Región como resultado del uso inadecuado de sustancias químicas, es una situación grave que compromete tanto el desarrollo de los países en general, como a la salud pública en especial.

2. La situación diagnosticada, tanto a nivel nacional como regional, es muy heterogénea, está en evaluación progresiva y proporciona un panorama desfavorable sobre el estado del tema.
3. Existe un conocimiento incompleto respecto de la magnitud y naturaleza de los efectos sobre el ambiente y la salud relacionados con el uso, fabricación y manejo de sustancias químicas.
4. La situación de los países en desarrollo hace pensar que una parte importante de las enfermedades y las muertes está relacionada con las sustancias químicas
5. La limitada voluntad política es el factor primario que impide implementar programas nacionales efectivos.
6. En la mayoría de los países faltan políticas claras que permitan armonizar las actividades de los diversos sectores y el compromiso de sectores tales como planificación, fomento y desarrollo que son los que estarían en mejor posibilidad para manejar los aspectos preventivos.
7. En algunos países, la capacidad de enfrentar este tipo de problemas ha disminuido frente al crecimiento desproporcionado de los mismos, tras haberse efectuado en ellos modificaciones administrativas y estructurales a nivel nacional que han disminuido la categoría de las dependencias técnicas encargadas de salud ambiental y han reducido los recursos humanos que se desempeñan en esta área.
8. En algunos países los organismos del sector ambiental adelantan una gestión importante pero insuficiente en el control de sustancias químicas.
9. Los ministerios de salud no están asumiendo la responsabilidad requerida frente al problema.
10. En la mayoría de los países no existen programas específicos para prevenir y controlar los riesgos que representan la sustancias químicas para la salud y el ambiente.
11. Este problema es multisectorial en su análisis y solución, y no solamente responsabilidad del sector salud. El desarrollo institucional al respecto es pobre en gran parte de los países.
12. La investigación sobre esta materia es escasa y limitada en la mayor parte de los países.
13. El acceso de los países a información técnica sobre el tema es limitado.
14. La legislación a nivel nacional sobre este tema es inadecuada.

15. Los laboratorios para análisis químicos y toxicológicos se encuentran en etapa de subdesarrollo en lo referente a equipo y personal idóneo.
16. En general, la población desconoce el tipo de sustancias a las cuales está expuesta, incluyendo el modo de exposición y los riesgos asociados.
17. En relación a emergencias químicas, los países no han desarrollado mecanismos de evaluación de riesgos probables ni se han desarrollado planes de contingencia apropiados.

### III. Filosofía Operacional del Programa

Para el desarrollo del Programa Regional se ha considerado igualmente los aspectos relacionados con la identificación y evaluación de riesgos así como la prevención y control de los mismos. La vinculación con el PISSQ a nivel global manejado por la Sede de la OMS es estrecha en relación al elemento de identificación y evaluación de riesgos. Esto es así debido al énfasis y liderazgo que el PISSQ ha puesto en este elemento de la seguridad de las sustancias químicas.

Dado que la seguridad de sustancias químicas está íntimamente relacionada con actividades a cargo de diversas unidades de la Organización, se creó a nivel del Área de Desarrollo de Programas de Salud de la Secretaría de la OPS, un Grupo Inter-Programa de Coordinación del PRSSQ. Las funciones principales de este Comité son coordinar y armonizar las actividades de los diferentes programas de la OPS relacionadas con la seguridad de las sustancias químicas, y colaborar con el Programa de Salud Ambiental en sus actividades operacionales como punto focal de PRSSQ. Por tanto, el Programa a Medio Plazo atañe a las diversas unidades de trabajo de la OPS miembros del Grupo Inter-Programa de Coordinación, y las actividades específicas del mismo, son responsabilidad operacional de esas unidades.

### IV. Objetivo

Desarrollar un Programa Regional de Seguridad de Sustancias Químicas, que contribuya a la creación y al fortalecimiento de programas nacionales orientados a identificar, evaluar, prevenir y controlar riesgos a la salud y el medio ambiente asociados con el manejo de sustancias químicas.

### V. Metas

Hasta 1989 los países en base a sus necesidades y capacidades:

- Habrán iniciado el desarrollo y puesta en práctica de los conceptos de evaluación de riesgos por exposición a sustancias químicas que complementen los programas nacionales de prevención y control requeridos
- Habrán fortalecido los programas nacionales dirigidos a la prevención y control de los efectos nocivos a la salud y al ambiente causados por la producción, manejo y uso de las sustancias químicas y la disposición final de sus residuos.

## I Estrategias

### *Desarrollo de planes nacionales en áreas prioritarias relacionadas con la seguridad química*

- Promover el desarrollo de investigaciones que contribuyan a la identificación, evaluación, prevención y control de riesgos.
- Estimular a los gobiernos a desarrollar planes nacionales apropiados a sus necesidades, prioridades y recursos.
- Elaborar y promover pautas y directrices que ayuden al desarrollo de planes nacionales.
- Promover mecanismos de trabajo coordinado entre instituciones gubernamentales, académicas y privadas.
- Promover la incorporación de los conceptos y prácticas de "evaluación de riesgos" y de "control de riesgos" en los programas que puedan ser implantados a nivel local.
- Promover conjuntamente con los países el desarrollo de estudios que contribuyan a fortalecer el apoyo político para la puesta en práctica de acciones preventivas y de control.
- Promover el establecimiento de redes de colaboración nacionales e internacionales entre instituciones activas en las áreas de epidemiología, toxicología e ingeniería ambiental.

### *Desarrollo e intercambio de información*

- Estimular el intercambio de información sobre políticas de los programas.
- Elaborar y difundir criterios para evaluar la eficiencia de los programas.
- Facilitar el acceso a la información para que los países actualicen su legislación sobre manejo seguro de sustancias químicas
- Divulgar la información sobre los riesgos asociados a las sustancias químicas, utilizando al máximo los datos proporcionados por el Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos (RIPQPT).
- Incorporar a REPIDISCA la información pertinente a las actividades relacionadas a la seguridad química.

### *Recursos humanos*

- Colaborar con los países en el análisis de sus necesidades de recursos humanos en función de sus prioridades.



- Recomendar los niveles apropiados de adiestramiento y de capacitación requeridos a nivel regional y nacional, aprovechando al máximo los estudios y materiales producidos por el PISSQ (OMS) y PISSQ (EURO) entre otros.
- Estimular la producción de materiales educativos requeridos para el adiestramiento del personal, tanto en aspectos metodológicos como en el manejo de problemas específicos.
- Promover el incremento de becas e intercambios.
- Promover el acopio y divulgación de información sobre instituciones que ofrecen capacitación en los temas de interés para el Programa.
- Estimular a instituciones nacionales de investigación para que desarrollen programas en apoyo a la enseñanza.

#### *Desarrollo institucional*

- Promover el desarrollo de agencias e instituciones nacionales afines al programa.
- Promover la edición de manuales para el desarrollo apropiado de laboratorios y de técnicas analíticas.
- Estudiar la factibilidad de crear o apoyar laboratorios regionales, subregionales y nacionales altamente especializados que apoyen a los programas.
- Estimular el desarrollo de programas de control de calidad de laboratorios.
- Estimular la colaboración interinstitucional, tanto a nivel nacional como internacional.

## APÉNDICE LISTA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Ácido cianhídrico y cianuros	Éter etílico
Ácido 2,4-diclorofenoxiacético	Fenitrotión
Ácido nítrico	Fenol
Ácido fosfórico	Fluor y fluoruros
Ácido sulfhídrico	Heptacloro
Ácido sulfúrico	Herbicidas derivados de la anilida y acetanilida
Acilamida	Hexaclorobenceno
Acilonitrilo	Hexaclorociclohexano
Aldrín y dieldrín	Hidracinas
Amoniaco	Hidrocarburos aromáticos polinucleares
Anilina y derivados	Insecticidas carbamatos
Arsénico	Insecticidas organofosforados
Asbestos	Isobenzano
Berilio	Keleván
Biotoxinas acuáticas	Manganeso
Cadmio	Metiltilcetona
Canfeclor	Micotoxinas
Clordán	Mirex
Clordecona	Mercurio
Cloro y cloruro de hidrógeno	Monóxido de carbono
Clorofluorocarbonos	Níquel
Cloroformo	Oxidantes fotoquímicos
Clorotalonil	Óxidos de azufre
Cloruro de metileno	Óxido de etileno
Cobalto (2,4-D)	Oxido de nitrógeno
Cromo	Oxido de propileno
DDT y derivados	Parquat y diquat
Detergentes aniónicos	Pentaclorofenol
2-4 Diaminotolueno	Plomo
Difenilos y terfenilos policlorados	Piclorán
1,2-Dicloroetileno	Piretróides
Diclorvós	Quintoceno
Dimetilformamida	Selenio
Dimetilsulfónicos	Tecnaceno
Dioxinas	Tetracloroetileno
Ditiocarbamatos	Tetracloruro de carbono
Endosulfán	Tetradifón
Endrín	Titanio
Epiclorhidrina	Tolueno, benceno-ileno
Estaño	Triclorfón
Estireno	Tricloroetileno
Ésteres del ácido ftálico	