

# MEDIO HUMANO Y SALUD

El Secretario General de las Naciones Unidas, U. Thant, encargó hace dos años a Maurice Strong la realización en junio de 1972 de una conferencia mundial sobre los problemas del medio humano en su sentido más amplio e irrestricto. En todos los Continentes se celebraron seminarios regionales sobre la materia, correspondiendo a las Américas el "Seminario Regional Latinoamericano sobre los Problemas del Medio Ambiente Humano y el Desarrollo", realizado en México en 1971.

En nuestro país, la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, consciente del valor trascendente de la Conferencia propuesta a realizarse en Estocolmo en junio de 1972, decidió organizar las Primeras Jornadas sobre Contaminación del Ambiente en Chile, que se efectuaron en Santiago durante el mes de marzo del mismo año, dando lugar a un encuentro multidisciplinario, entre profesionales y técnicos de diversos sectores.

Con este trabajo del Secretario Ejecutivo del Comité Organizador, iniciamos en Cuadernos Médico Sociales una serie de publicaciones relacionadas con el tema, expuestas en forma cronológica, hasta culminar con la Declaración sobre el Medio Humano de Estocolmo.

## Primeras Jornadas sobre la Contaminación del Ambiente en Chile

20 al 24 de marzo 1972

### Informe Preliminar del Secretario Ejecutivo del Comité Organizador

**Ing. JUAN PABLO SCHIFINI P. \***  
Jefe de la Sección Ingeniería Sanitaria,  
Departamento de Obras Civiles, Facultad  
de Ciencias Físicas y Matemáticas, de la  
Universidad de Chile.

#### INTRODUCCIÓN:

Los problemas del medio humano, acentuados por la creciente contaminación del ambiente, han cobrado notable importancia en los últimos años en el mundo entero.

Hombres de ciencia, estadistas y el público en general han sido partícipes de este despertar del hombre, frente a la paulatina destrucción y/o deterioro de su habitat.

Se habla de mares contaminados, de ciudades donde el aire se hace irrespirable, de cursos de agua sin vida acuática, de bosques y cultivos destruidos, de suelos irrecuperables, de destrucción de especies y plantas, etc.

Las consecuencias de la contaminación son reales y amenazadoras y deberán hacerse esfuerzos a nivel planetario, con el fin de paliar controlar o eliminar sus efectos actuales y prevenir los que seguramente nos traerá el futuro.

Los problemas planteados son complejos especialmente por sus repercusiones en el campo económico, ya que su solución obliga a una nueva conceptualización donde se compatibilice la calidad del ambiente con el desarrollo económico-social y los cambios de estructura nece-

sarios para el país. Además existen problemas de transferencia de tecnología en el campo de la acción técnica específica.

Ya diversas naciones desarrolladas disponen de organismos nacionales de alto nivel (casi en todos casos de nivel Ministerial) para la lucha contra la contaminación. Inclusive se realizará por las Naciones Unidas en junio de 1972 una reunión mundial sobre el Ambiente Humano. Asimismo organismos como la OMS, UNESCO, FAO y otros como la misma UNCTAD, se han preocupado y se preocupan permanentemente de estos problemas. En especial debe destacarse que la OMS mantiene una acción permanente en sus programas específicos.

Chile no ha estado ausente de esta preocupación de nivel mundial: Durante el año 1971 se formó la Comisión Nacional de Lucha Con-

\* De nacionalidad argentina, reside en Chile desde 1967. Desempeñó diversos cargos docentes en la Universidad de Buenos Aires y fue Ingeniero de la Dirección de Obras Sanitarias de la Nación, Argentina. Actualmente, aparte de su responsabilidad directiva es Profesor de Ingeniería Sanitaria en los Cursos Procesos y Operaciones Unitarias de Tratamiento y Seminario de Ingeniería Sanitaria sobre contaminación de Aguas.

tra la Contaminación Ambiental, Comisión del Ministerio de Salud Pública de carácter permanente.

Por otra parte por inquietudes de diferentes sectores se han ido estableciendo contactos entre distintos grupos de trabajo profesional dedicados a diversas cuestiones relativas al medio humano. Es así que a través de las relaciones e intercambios consiguientes a nivel multidisciplinario se impulsó una idea de promover una reunión en la cual se pudiera establecer un mejor contacto entre todas las instituciones interesadas en estas materias.

Recientemente el 1er. Congreso Nacional de Científicos, organizado por CONICYT, creó una comisión de trabajo para discutir temas relativos con el medio humano y a su problemática.

### *La Realización de las Primeras Jornadas sobre la Contaminación Ambiental en Chile.*

El resultado fue que en la semana del 20 al 24 de marzo de 1972 tuvo lugar un encuentro multidisciplinario entre los profesionales y técnicos de diversas profesiones con el nombre de "Primeras Jornadas sobre la Contaminación del Ambiente en Chile.

El evento fue organizado por la Sección Ingeniería Sanitaria del Departamento de Obras Civiles de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y contó con el auspicio y patrocinio de diferentes entidades nacionales e internacionales.

Se tuvo el apoyo de la Comisión Nacional de Lucha contra la Contaminación Ambiental, la Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN), la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICYT), el Servicio Nacional de Salud (SNS), la Dirección de Obras Sanitarias (DOS) y la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), el Departamento de Medicina Social y Salud Pública de la Facultad de Medicina y la Facultad de Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile.

Se contó asimismo con el apoyo de la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS/OMS) y su Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), a través del convenio Chile - 6400 que esta Oficina de Naciones Unidas tiene con el Gobierno de Chile a través de la Universidad de Chile con el fin de desarrollar, impulsar y apoyar labores de docencia, investigación y extensión en el campo de la Ingeniería Sanitaria.

### *Organización y Coordinación.*

La realización de las Jornadas estuvo a cargo de un Comité Organizador que tuvo por misión

la de elegir el temario y designar a los relatores, así como supervisar toda la labor desarrollada durante el evento.

Se invitó a constituir el Comité Organizador a las siguientes personas que desarrollan labores en Instituciones vinculadas a los problemas del Ambiente: Dr. Horacio Boccardo, Dr. Luis Capurro, Ingeniero Iván Casanegra, Dr. Hugo Donoso, Dra. Hilda Fierro, Ingeniero Rómulo García, Ingeniero Raimundo Hederra, Dr. Joaquín Ipinza, Químico Carlos Latorre, Ingeniero Julio César Monreal, Ingeniero Dante Muñoz, Egr. Ing. Manuel Pizarro, Ingeniero Carlos Plaza, Ingeniero Juan Pablo Schifini, Ingeniero Helio Suárez, Ingeniero Francisco Unda, Químico Enrique Vallejos, Dr. Alberto Villa. Presidió el comité de organización el Doctor Horacio Boccardo; actuó como Secretario Ejecutivo el Ing. Sr. Pablo Schifini.

La Coordinación estuvo por otra parte a cargo de la Sección Ingeniería Sanitaria del Departamento de Obras Civiles de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Coordinadores Nacionales fueron el Ingeniero Juan Pablo Schifini y el Egresado de Ingeniería Manuel Pizarro y Coordinador Internacional el Ingeniero Dante Muñoz.

### *Objetivos.*

El objetivo de las Jornadas fue reunir en unas sesiones de trabajo técnico a las personas vinculadas a los problemas y lucha contra la contaminación en el país, con el fin de poder clarificar la situación existente y establecer contactos útiles para las acciones futuras.

Concretamente los objetivos fueron:

—Reunir a las personas vinculadas a los problemas de la contaminación del Ambiente, y a la Solución y Planificación de esa Solución en Chile.

—Realizar una reseña del estado actual y de los problemas futuros de la Contaminación del Ambiente en Chile.

—Plantear los lineamientos Generales de como pueden y deben estudiarse los problemas dentro del marco del desarrollo, y de acuerdo a las políticas nacionales al respecto.

—Analizar posibles acciones y programas multidisciplinarios con el fin de evaluar en el futuro los posibles problemas, prevenirlos y/o reducirlos.

—Contribuir a una clarificación general de las distintas facetas de los problemas del medio ambiente con el fin de disponer de datos e informaciones de interés para las futuras acciones a nivel nacional e internacional.

—Motivar a través de adecuada difusión de la realización de las jornadas, a los organismos públicos y a la opinión pública en general, sobre la naturaleza y alcance de los problemas

de la contaminación y su problemática, en especial en lo relacionado a los aspectos técnicos de la lucha contra ellos, sus implicancias económicas y su relación con el desarrollo.

### *Características del evento.*

La idea de realizar una reunión de profesionales y técnicos se tuvo a fines del año 1971, por lo que el Comité Organizador trabajó básicamente durante los meses de diciembre de 1971 y enero de 1972 a fin de poder realizar la reunión programada en marzo, esto es antes de la realización de la UNCTAD III en abril y mayo en Santiago y con bastante antelación a la Conferencia sobre el Medio Humano organizada por Naciones Unidas en Estocolmo para el mes de junio, a fin de aportar elementos de juicio para esas reuniones internacionales.

Debido al poco tiempo disponible se pensó que el evento que se estaba organizando tendría la característica de "Jornadas" con la posibilidad de presentaciones por parte de relatores invitados, participación abierta de las personas inscritas y discusiones en grupo.

### *Participantes.*

Se cursó invitación a todas las personas que el Comité Organizador estimó que podían aportar alguna información, idea o colaboración sobre los problemas del ambiente en Chile y sus soluciones, y a representantes de entidades nacionales vinculadas con el tema.

Participaron así en las sesiones de las Jornadas Profesionales y Técnicos de diversas especialidades: ecólogos, médicos, ingenieros, físicos, arquitectos, economistas, químicos, meteorólogos, sociólogos, abogados, planificadores, etc.

El número de participantes inscritos sobrepasó las 100 personas, superando las previsiones de los organizadores.

Los participantes pudieron expresar abiertamente sus ideas e inquietudes sobre temas tratados a través de su participación activa, a través de preguntas y discusiones y a través de presentación de trabajos sobre aspectos técnicos de interés.

### *Temario General.*

Las sesiones de las Jornadas se organizaron en cuatro temas:

- I) El Deterioro Ambiental del País.
- II) Estado actual de la Tecnología en la Lucha contra la Contaminación.
- III) La Lucha contra la contaminación y el Desarrollo del País.
- IV) Formas de abordar el problema.

### *Expositores.*

El comité organizador invitó a un selecto grupo de personas a exponer como relator en algún tema del temario.

Es así que participaron en carácter de relator las siguientes personas:

Dr. Horacio Boccoardo, Dr. Luis Capurro, Dr. Mariano Requena, Arquitecto Moisés Bedrak, Sociólogo Oscar Domínguez, Ing. Juan P. Schifini, Ing. Raúl Galindo, Ing. Walter Castagnino (ops/oms), Ing. Ricardo Haddad (ops/oms), Ing. Tomás Chlebnicek, Ing. Dante Pesce, Dr. Francisco Nieto, Prof. Felipe Herrera, Ing. Carlos Plaza (CEPAL), Ing. Gonzalo Martner (Ministro Director ODEPLAN), Sra. Berta Freile, Ing. Helio Suárez, Ing. Francisco Unda, Sra. Nora Ibarra, Sr. Julio Lanzarotti, Dr. Hernán Zúñiga.

En el acto inaugural se contó con la presencia del Ministro de Salud Pública Dr. Juan Carlos Concha quien pronunció el discurso de inauguración.

Por otra parte los participantes mismos tuvieron la oportunidad de presentar libremente trabajos relacionados con el temario. Los trabajos seleccionados fueron presentados en sesiones especiales. Presentaron trabajos libres las siguientes personas: Químicos Sras. Ana María Sancha y Gabriela Castillo, Ing. José Avendaño y Sr. Alfredo Mosnaim, Sres. Mario Castro y Jaime Saieh, Téc. Luis Prieto, Dr. Roberto Morales, Ing. S. Rutllant.

### *Mecánica de las sesiones y discusión de los temas.*

Se había previsto durante la organización la posibilidad de realizar después de la exposición de los relatores invitados, sesiones de discusión en varios grupos de trabajo entre los mismos participantes.

Sin embargo la extensión de los trabajos presentados, el poco tiempo disponible (se trabajó entre las 16 y las 20 horas) y el alto número de presentes hizo imposible cumplir plenamente con este propósito, ya que se realizaron únicamente discusiones generales en sesiones plenarios.

La modalidad de trabajo adoptada implicó que se tomaran algunos acuerdos y se consideraran ciertas recomendaciones por unanimidad o por amplia mayoría en algunas de las sesiones sin haber tenido oportunidad de dar un carácter plenamente formal a esos acuerdos y recomendaciones.

### *Desarrollo de las Sesiones.*

A continuación damos un breve bosquejo del desarrollo de las sesiones en sí y de los temas de discusión principales originados durante los de-

bates y las intervenciones de los relatores y de los participantes.

### *Sesión Inaugural - Lunes 20 en la mañana.*

La sesión inaugural tuvo lugar en el salón de actos de la facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Se contó con la presencia del Sr. Ministro de Salud Pública, Dr. Juan Carlos Concha, del representante en Chile de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Alejandro Sotelo y del Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Ingeniero Enrique D'Etigny, así como representantes de las diversas instituciones patrocinantes y los miembros del Comité Organizador.

Después de unas breves palabras de presentación por parte del Coordinador, Ingeniero Juan Pablo Schifini, tomó la palabra el Sr. Ministro de Salud Pública, quien tuvo a su cargo el discurso inaugural.

El Sr. Ministro, expresó en su alocución la preocupación del Supremo Gobierno a través de su Ministerio por los problemas ambientales y en especial por su incidencia en los aspectos relacionados con la Salud Pública.

Reseñó, además, la labor realizada por la Comisión Nacional de Lucha contra la Contaminación Ambiental a la cual se dio carácter de permanente en el año 1971.

### *Sesión de trabajo del Tema I Lunes 20 en la tarde.*

El tema I tuvo por Título "El Deterioro Ambiental del País".

De acuerdo a lo programado y a los objetivos propuestos, en esta sesión se hizo una reseña general de los problemas ambientales en Chile.

Los relatores invitados fueron el Dr. Luis Capurro (ecólogo), cuya exposición trató sobre los aspectos ecológicos, el Dr. Mariano Requena (médico) expuso los aspectos demográficos, el Dr. Horacio Boccardo (médico) habló sobre aspectos ambientales relacionados con la salud pública, el Sr. Moisés Bedrak (arquitecto) quien disertó sobre el Desarrollo Urbano e Industrialización y el Sr. Oscar Domínguez (sociólogo) quien expuso aspectos sociológicos.

Los temas presentados por los profesores Luis Capurro en colaboración con el Dr. Joaquín Ipinza de la Facultad de CC. PP. y Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile se relacionó con los "Aspectos Ecológicos del Deterioro Ambiental en Chile" y consta de una amplia y prolija reseña comenzando por algunas consideraciones de carácter general y una relación de las Regiones Ecológicas y Aspectos Biogeográficos de Chile, para seguir con los aspectos globales del Ambiente Humano, en particu-

lar contaminación del agua (sustancias químicas, metales pesados, petróleo, residuos minerales, plásticos, detergentes, contaminación térmica, agentes patógenos y eutroficación) y contaminación del aire, terminando con algunas consideraciones sobre la Disminución de los Recursos Naturales en el país.

El Dr. Mariano Requena por su parte reseñó los principales aspectos demográficos del país y sus proyecciones al futuro relacionándolos con las estadísticas a nivel mundial.

Después de la exposición del Dr. Requena hubo algunos comentarios respecto a la existencia actual de problemas de explosión demográfica, habiendo al respecto opiniones encontradas.

Al contestar el Dr. Requena opinó en esencia que él no consideraba urgente por el momento la solución de esos problemas potenciales frente fundamentalmente a los actuales esquemas de distribución de la riqueza y a las marcadas diferencias de avances y desarrollo tecnológico. Los problemas demográficos no debieran convertirse en un freno para el desarrollo.

A continuación el Dr. Horacio Boccardo Jefe del Sub-Departamento de Protección de la Salud quien preparó el trabajo en colaboración con la Dra. Hilda Fierro y el Ingeniero Raimundo Hederra se refirió específicamente a "Los problemas del deterioro ambiental en Chile desde el punto de vista de la Salud Pública".

En la exposición se destaca una relación de los problemas en sí mismos (agua potable, aguas servidas, contaminación de alimentos, basuras, accidentes y enfermedades del trabajo, contaminación atmosférica, etc.); un análisis de los factores que han impedido una solución de estos problemas (falta de información, organización, recursos, factores psicosociales, falta de legislación adecuada, etc.) y un análisis de la participación del sector salud en la búsqueda de las soluciones.

Se concluye con algunas proposiciones entre las que cabe destacar la necesidad de perfeccionar la Comisión Nacional de Lucha Contra la Contaminación Ambiental y la necesidad que esta tenga vínculos de coordinación permanente con ODEPLAN, proposiciones que tuvieron una acogida positiva por parte de los participantes de las Jornadas.

Se hace hincapié por último que:

"El futuro económico social y cultural a corto, mediano y largo plazo de nuestro país y todo el mundo en vías de desarrollo y la velocidad con que se acelere el cumplimiento de sus metas económicas en una integralidad biosociedad, depende en gran parte del mejor diagnóstico y el tratamiento que dinámicamente se dé a sus problemas de contaminación del ambiente.

"Las soluciones simplistas, como por ejem-

plo, los programas indiscriminados de control de natalidad, desarrollo económico anárquico y desenfrenado, transplantes de técnicas de protección ambiental sin una correcta adaptación a la realidad, etc. y que no consideren los cambios de estructuras indispensables para un desarrollo bio-económico, social y cultural integral, deberán ser rechazados”.

“Los problemas de contaminación del ambiente y los problemas generales del Ambiente Humano, sólo pueden enfrentarse y solucionarse dentro de un parámetro multisectorial lo más amplio posible y con una conciencia absoluta de qué es lo que queremos y para qué lo queremos y la aceptación conciente de nuestra responsabilidad al respecto”.

A su vez el Arquitecto Sr. Moisés Bedrak, quien expuso el tema “Desarrollo Urbano e Industrialización”, se refirió en primer lugar a los aspectos salientes del problema de la concentración de la población en Chile con la secuela de la concentración de los servicios públicos, problemas vinculados a los cambios en la economía nacional.

A continuación hizo relación de los esfuerzos que se están llevando a cabo desde principios del siglo XX para desarrollar armónicamente las ciudades, e hizo relación de los efectos de la contaminación producidos por las concentraciones industriales y de los esfuerzos por combatirlos terminando con algunas consideraciones sobre los nuevos enfoques de planificación urbana y su concreción dentro del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y algunas consideraciones sobre la coordinación entre ODEPLAN y la Dirección de Planificación de Desarrollo Urbano.

Por último el Sr. Oscar Domínguez, de la Facultad de CC. PP. y Medicina Veterinaria se refirió a “Algunos mecanismos que intervienen en la organización del Espacio Social “haciendo referencia a los espacios urbanos y al rural en particular.

#### *Sesiones de trabajo del tema II - Día martes 21 y jueves 23.*

El título del tema fue: “Estado actual de la Tecnología en la Lucha contra la Contaminación”.

Relacionados con este tema se recibieron varios trabajos libres. Se dispuso entonces la realización de una sesión especial durante la mañana del día martes 21 a fin de permitir la exposición de los trabajos. La sesión de trabajo con los expositores invitados se realizó por parte el martes 21 en la tarde. Por último hubo una sesión de discusión del tema II el día jueves 23 en la mañana.

#### *Martes 21 en la mañana - Exposición de trabajos libres del tema II.*

Se expusieron 6 trabajos:

1) “Contaminación Atmosférica de Santiago”, trabajo preparado por el Instituto del Trabajo y Contaminación Atmosférica. El relator del trabajo fue el Sr. Luis Prieto y se refiere a la labor desarrollada por el Instituto en los últimos años, en ese campo.

2) “Contribución al estudio de Calidad de Agua de Piscinas”, trabajo presentado por las señoras Ana María Sancha y Gabriela Castillo de los laboratorios de Química y Bacteriología del Agua de la Sección Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Chile.

3) “Descripción de un estudio en la Zona de Concepción” referente a la contaminación por mercurio, trabajo preparado por José Avendaño y Alfredo Mosnaim de la Sección Higiene Ambiental del Servicio Nacional de Salud.

4) “Estudio de la Contaminación de Recursos Hídricos: tentativa de plan de trabajo”, presentado por Jaime Saieh y Mario Castro de la Sección Higiene Ambiental del Servicio Nacional de Salud.

5) “Posible Utilización de las instalaciones del Ciclotrón en la Facultad de Ciencias para medir concentraciones de parámetros de contaminación ambiental”, por el Dr. Roberto Morales de la Facultad de Ciencias.

6) “Factores meteorológicos en la Contaminación Atmosférica de Santiago”, presentado por P. Aceituno, G. Sipia y S. Rutllant de la Sección Meteorológica del Departamento de Geofísica y Geodesia de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

#### *Martes 21 en la tarde - Expositores invitados.*

Los relatores invitados para el tema II fueron los ingenieros Raúl Galindo y Juan Pablo Schifini, ingenieros sanitarios, quienes expusieron dos trabajos relacionados con la contaminación del agua, el ingeniero Walter Castagnino asesor de OPS/OMS (ingeniero sanitario), quien se refirió a la contaminación del agua en el contexto de la Planificación de Recursos Hídricos, el ingeniero Ricardo Haddad del CEPIS/OPS (ingeniero químico sanitario) que habló sobre la contaminación del aire, el ingeniero Tomás Chlebnicek (ingeniero sanitario) y el Dr. Dante Pesce (ingeniero forestal) quienes expusieron tema sobre los problemas de contaminación del suelo y el Dr. Enrique Arenas (médico veterinario), quien expuso el tema contaminación de alimentos presentando un trabajo del equipo de la Sección Control de Alimentos del Servicio Nacional de Salud.

El ingeniero Juan Pablo Schifini se refirió a "El Control de la Contaminación del Agua".

Después de algunas consideraciones sobre el concepto de contaminación como eminentemente relativo y la urgencia en tener criterios y normas sobre el tema, se hizo referencia a la poca o nula información que se tiene en el país y la necesidad de disponer de ella. A continuación se hizo una reseña del estado actual de la tecnología en la Reducción de la Contaminación con referencias a los problemas de costo y en especial a los problemas de transferencia de tecnología en este campo.

Por último se plantearon algunas vías de solución en especial la necesidad de una adecuada planificación nacional, regional y de proyectos específicos, a través de un trabajo multidisciplinario y a través de acciones docentes y de investigación.

El ingeniero Raúl Galindo por su parte expuso su trabajo sobre "El desarrollo condicionado por la Tecnología Aplicada al Control de la Contaminación Ambiental".

El trabajo se dividió en dos partes: En la primera parte se expone un modelo económico que difiere de los tradicionales y que incluye parámetros para encarar los problemas del medio ambiente. En la segunda parte se hace una referencia detallada de los aspectos técnicos de la Contaminación de Recursos hídricos (por sustancias biodegradables, sustancias indegradables y factores bacteriogenos) y de la Tecnología actual aplicada a su control, haciendo hincapié en la necesidad de una planificación a través de las modernas técnicas del Análisis de Sistemas.

El ingeniero Walter Castagnino, Asesor de la Oficina Sanitaria Panamericana en el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, a continuación expuso el trabajo "Los aspectos de polución de Agua y su relación con el Desarrollo Hídrico". Se hace en primer lugar un análisis de los problemas, planteando que corresponde a las autoridades de más alto nivel establecer los objetivos en el aprovechamiento de cualquier recurso natural, en especial, el agua, así como corresponde a los técnicos maximizar esos objetivos. A continuación se indica cual es la forma más útil de plantear un problema (conviene definir: a. Quién resulta dañado, b. Cuánto es el monto del daño; c. Quién produce la polución; d. Información necesaria, y e. Cómo se plantea el problema en términos económicos).

Después de referirse a las autoridades que deben tener control de la Contaminación del agua, terminó haciendo una reseña de los factores que afectan los costos y los daños.

El ingeniero Ricardo Haddad también asesor de la Oficina Sanitaria Panamericana en

el CEPIS, comenzó su tema "Contaminación del Aire" por una explicación general del problema con algunas referencias históricas en especial una reseña de la labor de la Oficina Panamericana de la Salud. A continuación hizo una reseña de la evolución de los contaminantes en la atmósfera con sus secuelas para la economía y la salud.

Analizó asimismo en detalle La Red Panamericana de Muestreo Normalizado y los resultados obtenidos. Por último se hizo una reseña de como debe ser un programa de control bien diseñado: debe comprender un diagnóstico; actividades de prevención y actividades correctivas. Finalizó, recalcando que el problema de la contaminación del aire en América Latina es un problema actual e importante.

El ingeniero Tomás Chlebnycek se refirió a la contaminación del suelo provocada por residuos sólidos, situación que se produce fundamentalmente cuando las basuras no son dispuestas sanitariamente. Se analizó los distintos procedimientos empleados en la reducción de volumen y en la disposición final, y cuales son los más aconsejables en Chile. Cabe destacar que de una u otra manera se llega al relleno sanitario o enterramiento, cualquiera sea el método de reducción de volumen empleado (incineración, composting, etc.).

Por su parte el Sr. Dante Pesce se refirió al deterioro o contaminación del suelo provocada por agentes naturales y artificiales como viento, clima, incendios, etc. Estos agentes provocan la erosión y en general el debilitamiento de la capacidad del suelo para contener vida vegetal. En su charla analizó la situación de algunas zonas de Chile, con respecto a estos fenómenos.

Por último el Dr. Enrique Arenas se refirió a los problemas de la "Contaminación de los Alimentos" leyendo un trabajo preparado en colaboración con los Dres. Hernán Díaz y Francisco Nieto, de la Sección Control de Alimentos del SNS. En su exposición después de enfocar los aspectos relacionados con los agentes de contaminación en los alimentos se analizaron los llamados factores de contaminación (manipuleo de los alimentos, condiciones de insalubridad de los establecimientos, transporte y distribución).

A continuación se refirió a equipo y procesos tecnológicos y a política sobre instalación de industrias, para terminar con una reseña de las acciones del SNS en este campo.

*Jueves 23 en la mañana Sesión de discusión del tema II.*

El día jueves 23 en la mañana los participantes tuvieron ocasión de desarrollar una se-

sión de discusión con los relatores del tema II.

En primer lugar se hicieron algunos comentarios sobre cómo encarar los problemas derivados del hecho que en esencia el control de la contaminación puede resultar en un grave freno al desarrollo del país y tal como fue planteado en varias intervenciones de los relatores.

Al respecto hubo varias opiniones, todas coincidentes en que debe desarrollarse una labor conjunta entre los diversos organismos sectoriales y los organismos de planificación. Son los técnicos los que tienen que aprender el lenguaje de los planificadores y saber entregarles soluciones concretas con sus correspondientes estudios económicos.

Esto puede lograrse a través de realizar diagnósticos y evaluar la gravedad de cada problema para luego unirse al proceso de planificación, a través del planteamiento de medidas posibles, dentro de las pautas del desarrollo programado.

Sin embargo se estimó también que es necesario previamente llegar a las esferas de decisión básica para exponer la real magnitud de los problemas y crear conciencia de la necesidad de su consideración en la planificación.

A continuación se hicieron algunas consideraciones sobre las normas y reglamentos de control de la contaminación. Se indicó que reglamentos rígidos no han dado en el pasado los resultados deseados. Las normas han sido ineficaces porque al fijarlas no se ha tenido en cuenta generalmente su costo social. Se opinó que esto ocurre porque hay leyes económicas que resultan por encima de las reglamentaciones de polución.

El ingeniero Walter Castagnino propuso, haciendo referencia al trabajo por él preparado, que debiera estudiarse cada problema por separado, analizando los fines y objetivos a los cuales se destinará un determinado recurso y entonces establecer la norma para cada caso particular.

Asimismo se hizo mención a la necesidad de realizar un inventario de los problemas de polución a nivel nacional más críticos incentivando por ejemplo algunos programas en marcha.

Por último se consideró el problema de la transferencia de tecnología recomendándose se fomenta la investigación aplicada con miras al desarrollo de una tecnología nacional.

*Sesión de trabajo del tema III - Día miércoles 22 en la tarde.*

El tema III estaba titulado: "La lucha contra la Contaminación y el Desarrollo del País".

Se invitó en forma especial al profesor Felipe Herrera, quien planteó diversas consideraciones en torno a "¿Economía versus Ecología?" y el Sr. Ministro Director de ODEPLAN,

Ing. Gonzalo Martner, quien habló sobre los Planes Nacionales de Desarrollo.

El profesor Herrera hizo una extensa reseña de los planteamientos actuales a nivel mundial frente a los problemas que plantea la contaminación del medio ambiente en el estado actual y sus proyecciones hacia el futuro.

Entre otros aspectos se refirió a los problemas demográficos y sus soluciones, a los problemas que plantea para el desarrollo el control de la contaminación, a la actitud de los países altamente industrializados frente a los países en desarrollo, a los problemas de transferencia de tecnología que agravan la situación, a los aspectos multidisciplinarios que deben considerarse en los planteos y soluciones, a la acción educativa, etc.

En especial hizo referencia a la acción internacional que se está desarrollando actualmente y en particular a un proyecto de Naciones Unidas respecto a la creación de un Centro Universitario especializado en problemas del Medio Ambiente.

Se refirió asimismo a las conclusiones obtenidas en una reciente reunión de especialistas y expertos, el llamado "Club de Roma", mostrando el carácter negativo para el desarrollo de los países técnicamente menos avanzados de muchas de las conclusiones y acuerdos elaborados en esa reunión.

El Ministro Sr. Gonzalo Martner, por su parte, hizo una reseña de los aspectos generales de los Planes Nacionales de desarrollo actualmente en vigencia, de sus propósitos y objetivos concretos y de la forma de llevarlos a la práctica.

Al finalizar la exposición del Sr. Martner se realizaron algunos comentarios por parte de los participantes y del mismo Sr. Ministro en cuanto a la incidencia de los problemas ambientales en la planificación general del país, haciendo hincapié el Sr. Ministro sobre la importancia de no frenar el desarrollo en esa planificación.

También se consideró la necesidad de relaciones más estrechas de los organismos planificadores y las otras instituciones sectoriales a nivel nacional.

*Sesiones de trabajo del tema IV - Días jueves 23 y viernes 24.*

El tema IV se refería a "Formas de Abordar el problema" y el temario se desarrolló durante dos días.

*Día jueves 23 en la tarde.*

El primer expositor de este día fue el Ingeniero Francisco Unda (ingeniero sanitario), quien se refirió a la Comisión Nacional de Lucha contra la Contaminación Ambiental; a con-

tinuación expuso el Ingeniero Helio Suárez sobre "Políticas de Planificación Nacional y Regional" y por último la Sra. Berta Freile (abogado), hizo una reseña y crítica de la legislación sobre el tema.

El ingeniero Francisco Unda se refirió en su exposición a "La Comisión Nacional de Lucha contra la Contaminación".

En primer lugar hizo una reseña de los principales problemas del medio ambiente y de las bases de su solución para resumir a continuación los medios existentes o propuestos a nivel nacional.

Destacó entonces la creación de una comisión asesora del Supremo Gobierno por decreto del 20 de julio de 1970 con plazo de 60 días y la creación por sugerencias de esa comisión asesora de una comisión permanente con el nombre de "Comisión Nacional de Lucha contra la Contaminación Ambiental" por decreto del 26 de abril de 1971.

Esta comisión es de nivel ministerial y su función es asesorar al Gobierno en la programación y coordinación de políticas generales en el campo del medio ambiente y coordinar acciones específicas de los diferentes ministerios.

Por último dio una visión detallada del actual esquema organizativo de la comisión y de los grupos de trabajo formados.

A continuación de la intervención del ingeniero Unda se desarrolló un amplio debate sobre los objetivos y fines de la Comisión, sobre su estructura organizativa y sobre la actuación misma de la comisión.

A raíz de este intercambio de ideas se dio forma a un voto de apoyo a la labor desarrollada por la comisión (que consignamos al final como anexo).

Se propuso asimismo por parte de los participantes que la comisión organice un grupo de trabajo especial multidisciplinario para estudiar los problemas globales de la contaminación del agua de la zona del Gran Santiago, en especial por el riego con agua del Río Mapocho y el Zanjón de la Aguada.

El ingeniero Helio Suárez se refirió en su exposición a la implementación de las políticas de la lucha contra la contaminación ambiental en la planificación nacional, en especial con referencia a los Planes Nacionales de Desarrollo y a través de la acción concreta de ODEPLAN.

Subrayó por último la necesidad de una mayor coordinación entre los diferentes organismos técnicos y de planificación.

La Sra. Berta Freile expuso su trabajo sobre "Aspectos institucionales del problema de la Contaminación del Ambiente en Chile".

El trabajo consta de una prolija reseña de la evaluación de la legislación Sanitaria desde la época colonial hasta nuestros días.

Especial consideración se da al Código Sa-

nitario promulgado por el DFL N° 725 del 11 de diciembre de 1967 y actualmente en vigencia.

En la discusión que siguió a la exposición se consideró que el Código Sanitario debiera ser más ejecutivo para lo cual necesita se confeccionen todos los reglamentos correspondientes.

Se consideró asimismo que el código debiera ser aplicable a todas las instituciones públicas y privadas.

*Día viernes 24 en la tarde.*

Los relatores que expusieron en esta sesión fueron la Sra. Nora Ibarra (educadora) quien expuso sobre Educación Sanitaria, el Sr. Julio Lanzarotti (periodista) quien expuso sobre Información Pública, el Dr. Manuel Zúñiga (médico) quien expuso sobre la Posición Internacional de Chile en problemas vinculados con la Salud y el Ingeniero Carlos Plaza (economista) quien expuso sobre la Acción Internacional en el Campo de la Contaminación Ambiental.

La Sra. Nora Ibarra expuso sobre "Implicaciones Educativas en el problema de Contaminación Ambiental".

Es así que después de algunas reflexiones sobre la necesidad de desarrollar una acción educativa en el campo de la contaminación ambiental la Sra. Ibarra se refirió a los problemas concretos de la acción educativa en sí misma destacando la necesidad de acciones preventivas y de que la tarea debe abordarse en forma sistemática y permanente.

El Sr. Julio Lanzarotti, Director de la "Revista del Domingo" del diario El Mercurio hizo una reseña de la labor periodística en especial en relación a la difusión de información relacionada con los aspectos de la contaminación del medio ambiente.

En la conversación con los participantes posterior a la intervención, se hizo hincapié en la necesidad de que se entregue al público no sólo la información sobre las aspectos negativos de los problemas derivados de la contaminación ambiental sino asimismo cuáles son las posibles acciones positivas en contra de la misma contaminación realizando así una labor indirecta de educación sanitaria.

El Dr. Manuel Zúñiga hizo algunas consideraciones sobre la Posición Internacional de Chile en relación con los problemas del Medio Ambiente Humano, en especial desde el punto de vista de la Salud Pública.

En particular reseñó la participación de Chile en un seminario sobre problemas del Medio Ambiente Humano, realizado en la Ciudad de México en septiembre de 1971 y a la Primera Reunión de Ministros de Salud de los países del Area Andina de diciembre de 1971.

Por último esbozó algunas bases para la futura colaboración internacional.

El ingeniero Carlos Plaza, funcionario de CEPAL, por último se refirió a la "Acción Internacional" en especial a la programación de la Conferencia sobre el Medio Humano organizada por Naciones Unidas para el mes de junio de 1972 en Estocolmo, Suecia.

El Sr. Plaza hizo una reseña de la génesis de la Conferencia y del proceso preparatorio de la misma destacando las principales propuestas que contiene la documentación oficial en particular la "Declaración del Medio Humano y los planes de acción, analizando las premisas que se han tenido en cuenta en la redacción de las propuestas.

En particular hizo referencia al caso de los países en desarrollo destacándose que desde el comienzo de las sesiones preparatorias se reconoció la muy distinta situación de estos países industrializados frente a los problemas ambientales.

El Sr. Plaza terminó analizando: "¿Qué puede esperarse de Estocolmo?"

"En primer lugar, una nueva filosofía para abordar los problemas del desarrollo, a los que se agrega la "dimensión ambiental", que permite enriquecer la definición de metas y caminos para alcanzarlas.

"También surgirá un nuevo esquema de cooperación entre las naciones, en el que tendrán una participación preponderante las Naciones Unidas. Se ha propuesto la creación de un fondo especial que permita catalizar y orientar la vasta labor que ya realizan los organismos internacionales en la dirección que indiquen los acuerdos de Estocolmo. No se propone una nueva organización para no recargar el ya pesado aparato burocrático internacional. Sólo un núcleo pequeño, que con la fuerza que le dé el Fondo, pueda impulsar y coordinar la nueva fase de las actividades de protección ambiental en el ámbito mundial".

## VOTO DE APOYO Y RECOMENDACIONES PARA COMISION NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION AMBIENTAL, PROPUESTAS EN LA SESION DEL DIA JUEVES 23 EN LA TARDE.

### VOTO DE APOYO.

Los participantes expresaron por unanimidad dar un voto de apoyo a la labor desarrollada hasta la fecha por la Comisión Nacional de Lucha contra la Contaminación Ambiental.

### ESTRUCTURAS DE LA COMISION.

Se consideró oportuno indicar que sería conveniente modificar las estructuras actuales de la comisión con el fin de lograr la realización de sus objetivos básicos, en especial buscando una mayor participación intersectorial y multidisciplinaria.

La labor de la Comisión, por otra parte, debiera integrarse a niveles de decisión tal como podría obtenerse a través de acciones conjuntas con la Oficina de Planificación Nacional.