



**ASOCIACION INTERAMERICANA DE
INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL**



**HISTORIA DE LA ASOCIACION
INTERAMERICA DE
INGENIERIA SANITARIA
Y AMBIENTAL
1948 - 1988**

La Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), que agrupa ingenieros y otros profesionales dedicados a la ingeniería sanitaria y a las ciencias ambientales, nació el 14 de abril de 1948, con ocasión de su Primer Congreso Interamericano realizado en Santiago de Chile, con el propósito de promover el saneamiento y el desarrollo de la ingeniería sanitaria como profesión. Como una biografía y como una genealogía de AIDIS, este trabajo explora los orígenes de AIDIS, su nacimiento y su desarrollo. Comienza con un estudio del nacimiento del saneamiento y de la ingeniería sanitaria en Europa y en los Estados Unidos, además de la adopción y evolución de estas prácticas en las Américas. Con estos cimientos se sigue una relación del surgimiento de AIDIS explorando los Congresos y Resoluciones que dieron a AIDIS su contenido y los hombres que la promovieron. En la sección final con que se concluye este estudio, se examina la función de AIDIS en la posguerra y la evolución del saneamiento y de la ingeniería sanitaria, un estudio que cubre la historia interna de AIDIS y aquella del mundo que la rodea.

RECONOCIMIENTO

AIDIS desea manifestar su agradecimiento al señor Carlos R. Espinosa, historiador quien hizo la recopilación, el análisis y el desarrollo de la información que aquí se presenta y que constituye la Historia de AIDIS. El autor ha deseado dejar constancia de sus más expresivos agradecimientos a los ingenieros Carlos Guardia, Humberto Romero Alvarez, Luis Wannoni y Abel Wolman, quienes le dieron la oportunidad de entrevistarlos personalmente y al ingeniero Iván Estribí y a PANALDIS, sin cuya gestión esta Historia no habría sido posible.

INDICE

	<u>Página</u>
MENSAJE DEL PRESIDENTE CON OCASION DE LOS 40 AÑOS DE AIDIS	1
CONGRESOS DE LA ASOCIACION INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL	4
PRESIDENTES DE AIDIS	5
MIEMBROS HONORARIOS DE LA ASOCIACION INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL	6
CONSEJO CONSULTIVO DE AIDIS	7
PREMIO AIDIS A PERSONAS	9
PREMIO AIDIS VENEZUELA	9
PREMIO ABEL WOLMAN	9
PREMIO BIENAL AIDIS	10
PREFACIO	11
CAPITULO PRIMERO	
El Nacimiento del Saneamiento	15
CAPITULO SEGUNDO	
El Arribo y Desenvolvimiento del Saneamiento Victoriano en la América Latina 1850-1925	21
CAPITULO TERCERO	
La Revolución Sanitaria de la Vuelta del Siglo	28
CAPITULO CUARTO	
La Segunda Modernización del Saneamiento en la América Latina	31
CAPITULO QUINTO	
El Saneamiento en la Epoca de la Segunda Guerra Mundial y la Creación de AIDIS	35

Página

CAPITULO SEXTO

La Década de los 50 y los Primeros Congresos	44
El I Congreso	44
El II Congreso	50
El III Congreso	51
El IV Congreso	52
El V Congreso	53
El VI Congreso	55

CAPITULO SEPTIMO

La Década de los 60	59
El VII Congreso	59
El VIII Congreso	61
El IX Congreso	63
El X Congreso	64
El XI Congreso	66

CAPITULO OCTAVO

AIDIS en la década de los 70 y después	71
El XII Congreso	72
El XIII Congreso	75
El XIV Congreso	77
El XV Congreso	79
El XVI Congreso	82
El XVII Congreso	84
El XVIII Congreso	87
El XIX Congreso	90
El XX Congreso	92

Página

CAPITULO NOVENO

La Revista Ingeniería Sanitaria	95
---------------------------------------	----

CAPITULO DECIMO

La Secretaría Permanente de AIDIS	99
---	----

CAPITULO ONCEAVO

El futuro de AIDIS	102
--------------------------	-----

CITAS BIBLIOGRAFICAS	106
----------------------------	-----

MENSAJE DEL PRESIDENTE CON OCASION DE LOS 40 AÑOS DE AIDIS

Colegas y amigos:

Escribimos hoy 14 de abril de 1988, desde algún lugar de esta América nuestra, cuando se cumplen 40 años del I Congreso de Ingeniería Sanitaria realizado en Santiago de Chile, este mensaje para recordar nuestra fundación, compartir con ustedes las realizaciones y recapacitar sobre nuestro futuro, en el marco del XXI Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental el cual reunirá cerca de 5,000 colegas y amigos en Río de Janeiro entre el 18 y el 22 de setiembre próximo.

Vienen a nuestra mente los pioneros de la ingeniería sanitaria de hace 40 años, quienes con visión de futuro concretaron en Santiago ideas y aspiraciones de algunos años, al crear la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, como una respuesta a la necesidad de aunar esfuerzos y conocernos mejor para resolver los problemas sanitarios tan íntimamente ligados a la salud y a la calidad de la vida, en especial de las poblaciones de más escasos recursos, en las cuales los índices de morbi-mortalidad muestran condiciones más dramáticas.

Debemos reconocer ahora y agradecer en todo lo que valen las decisiones, la mística y la motivación de colegas como Luis Mantilla Fernandini, Abel Wolman, Luis Wannoni, Humberto Romero, Humberto Olivero, Alvaro Cunha, José María Acevedo Neto, Ruperto Casanueva, Ricardo Triana, Carlos Guardia, Angel Valcárcel, Carlos López Fuentes, Clarence Sterling y Atahualpa Ruiz, quienes fueron algunos de los que dieron vida a nuestra asociación.

Si bien han sido extraordinarios los esfuerzos y trascendentales las realizaciones en estos 40 años, aún hoy, después de tres décadas orientadas con énfasis a los programas de agua potable, alcantarillado y letrinas, de los 400 millones de latinoamericanos y del Caribe, la mitad no cuentan con agua potable en sus viviendas, 160 millones no tienen alcantarillado y se requiere la construcción de 10 millones de letrinas. Los principales ríos, bahías y lagunas que necesitamos para la vida y el bienestar de las actuales y futuras generaciones están gravemente deteriorados por la contaminación. Cuando viajamos por tierra por nuestros países, sabemos que estamos llegando a las ciudades y poblaciones porque las basuras están a las orillas de las carreteras y vemos con grave preocupación la destrucción inmisericorde de nuestros bosques.

La Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) al cumplir hoy 14 de abril de 1988, 40 años de fundada, reúne a 20,000 profesionales de diversas disciplinas, a las entidades oficiales, a las industrias que producen los insumos, al sector privado, a las universidades y estudiantes, y a un grupo de mujeres entusiastas que lucha, con respetuosa agresividad, para que con los esfuerzos de los

gobiernos, junto a la comunidad consciente, activa y organizada, y con el apoyo de los organismos internacionales de cooperación técnica y financiera y los países amigos, se logren cambios drásticos que aseguren condiciones muy diferentes al término de este milenio.

Cuenta AIDIS, ahora, con 21 países y un estado libre y asociado, cuatro vicepresidencias regionales para Norteamérica y el Caribe, Centroamérica, el área andina, Brasil y el cono sur. Las divisiones técnicas internacionales de agua potable y alcantarillado; gerencia y desarrollo institucional; residuos sólidos; consultoría, obras y equipos y medio ambiente, se constituyen en una respuesta adecuada y oportuna a las principales necesidades en las Américas. Sus esfuerzos deberán complementarse con el desarrollo de la educación, la capacitación y el adiestramiento.

Para cumplir con el mandato del Directorio de AIDIS, en su reunión de noviembre de 1986 en Guatemala, y con lo aprobado por el Comité Ejecutivo, el cual ha sesionado en los últimos 17 meses en Rio de Janeiro, Bogotá, Quito, Tegucigalpa y Santa Cruz, se viene trabajando en la Asociación en 22 proyectos prioritarios de los cuales los más importantes se refieren al programa de desarrollo institucional de AIDIS, a la elaboración, en coordinación con la OPS/OMS, de cuadernos técnicos de lineamientos de políticas, al fortalecimiento de los capítulos nacionales, al análisis de la crisis sanitaria y ambiental de las Américas y propuestas de solución, la cooperación horizontal entre instituciones, la operación, el mantenimiento y la rehabilitación de los sistemas de agua potable y alcantarillado y al intercambio de experiencias con otros continentes y asociaciones similares a la nuestra.

La Historia de AIDIS, la cual debe convertirse en su memoria permanentemente actualizada, mediante la creación del Comité de Memoria de AIDIS y del aporte de cada uno de los capítulos nacionales quienes deben escribir su propia historia, se constituye en uno de los esfuerzos trascendentales iniciado en la presidencia del Ingeniero Iván Estribí Fonseca y continuado con entusiasmo en los años subsiguientes.

Queremos invitar a todos nuestros colegas y amigos, socios y no socios actuales de AIDIS, para llegar a Rio de Janeiro, en setiembre próximo para analizar, en el ambiente favorable de la hospitalidad de los colegas brasileños de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ABES), nuestras realizaciones y proponer lineamientos de políticas y directrices de acción para el futuro. La necesidad de asegurar un ambiente sano para las futuras generaciones, salud y agua potable y saneamiento para todos en el año 2,000 dentro de las estrategias de la atención primaria de salud, nos obliga a encontrar planteamientos innovadores para asegurar el cumplimiento de estas metas y demostrar que no somos inferiores a las expectativas de los fundadores de AIDIS.

Los esperamos en Rio en nuestro XXI Congreso Internacional, para celebrar como se merece los cuarenta años de AIDIS, y acordar acciones para el

futuro, con una asociación renovada y fortalecida para que pueda cumplir a cabalidad con el compromiso ante ustedes y ante la comunidad de los pueblos de las Américas.

Julio Burbano Diago
Presidente Internacional de AIDIS
1986-88

CONGRESOS DE LA ASOCIACION INTERAMERICANA DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

I	Santiago de Chile, Chile	7 - 16 abril 1948
II	México, D.F., México	16 - 26 marzo 1950
III	Buenos Aires, Argentina	19 - 30 noviembre 1952
IV	Sao Paulo, Brasil	26 - 30 julio 1954
V	Lima, Perú	19 - 25 marzo 1956
VI	San Juan, Puerto Rico	18 - 26 marzo 1958
VII	Montevideo, Uruguay	2 - 9 octubre 1960
VIII	Washington, U.S.A.	10 - 15 junio 1962
IX	Bogotá, Colombia	6 - 12 julio 1964
X	San Salvador, El Salvador	4 - 10 diciembre 1966
XI	Quito, Ecuador	22 - 28 julio 1968
XII	Caracas, Venezuela	23 - 29 agosto 1970
XIII	Asunción, Paraguay	20 - 26 agosto 1972
XIV	México, D.F., México	4 - 9 agosto 1974
XV	Buenos Aires, Argentina	20 - 25 junio 1976
XVI	Santo Domingo, Rep. Dom.	19 - 24 febrero 1978
XVII	La Paz, Bolivia	7 - 12 diciembre 1980
XVIII	Panamá, Panamá	1 - 6 agosto 1982
XIX	Santiago, Chile	11 - 16 noviembre 1984
XX	Guatemala, Guatemala	16 - 21 noviembre 1986
XXI	Rio de Janeiro, Brasil	18 - 23 setiembre 1988

PRESIDENTES DE AIDIS

1948 - 1988

CONGRESO	PERIODO	PRESIDENTE
I	48 - 50	Clarence I. Starling (EUA)
II	50 - 52	German G. Baity (EUA)
III	52 - 54	Lucas Nogueira G. (Brasil)
IV	54 - 56	Jorge Pflucker Holguín (Perú)
V	56 - 58	Rafael V. Urrutia (Puerto Rico)
VI	58 - 60	Thomas Browne (EUA)
VII	60 - 62	Guillermo Rodríguez (Panamá)
VIII	62 - 64	Gustavo Rivas Mijares (Venezuela)
IX	64 - 66	Humberto Romero Alvarez (México)
X	66 - 68	Humberto Olivero (Guatemala)
XI	68 - 70	José M. De Azevedo Netto (Brasil)
XII	70 - 72	Luis Wannoni L. (Venezuela)
XIII	72 - 74	Luis Wannoni L. (Venezuela)
XIV	74 - 76	José do Rego Monteiro (Brasil)
XV	76 - 78	José do Rego Monteiro (Brasil)
XVI	78 - 80	Efraín Ribeiro (Perú)
		Edmundo Elmore (Perú)
XVII	80 - 82	José María Carrillo (Venezuela)
XVIII	82 - 84	Iván Estribi Fonsaca (Panamá)
XIX	84 - 86	Luis Urbano Jáuregui (Argentina)
XX	86 - 88	Julio Burbano Díaz (Colombia)
XXI	88 - 90	Paulo César Pinto (Brasil)
		(Presidente Electo)

MIEMBROS HONORARIOS DE LA ASOCIACION INTERAMERICANA
DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

Manuel Anaya (México)

Manuel Marcolino Candau (Brasil)

Mark Hollis (EUA)

Abraham Horwitz (Chile)

Abel Wolman (EUA)

Efraín Ribeiro (Perú)

CONSEJO CONSULTIVO DE AIDIS

EXPRESIDENTES

Lucas Nogueira Garcés (Brasil)

Jorge Pflucker Holguín (Perú)

Rafael Urrutia (Puerto Rico)

Guillermo Rodríguez (Panamá)

Gustavo Rivas Mijares (Venezuela)

Humberto Romero Alvarez (México)

Humberto Olivero (Guatemala)

José M. Azevedo Netto (Brasil)

Luis Wannoni (Venezuela)

José Roberto do Rago Monteiro (Brasil)

Edmundo Elmore (Perú)

José María Carrillo (Venezuela)

Iván Escribá Fonseca (Panamá)

Luis Urbano Jáuregui (Argentina)

MIEMBROS DISTINGUIDOS

Hugo Alberteli (Argentina)

Ataulfo dos Santos Coutinho (Brasil)

Constantin Kollar (EUA)

Efraín Ribeiro (Perú)

Enrique Ortega (Puerto Rico)

Raúl E. Ochoa Elizondo (México)

Guido Simeto (Uruguay)
Carlos Guardia (Panamá)
Ricardo Triana Uribe (Colombia)
Cosmo Barbato (Venezuela)
Ramón Sánchez Contreras (México)
Odyer A. Sperandio (Brasil)
John Kalbermaten (EUA)
José Roberto do Rego Monteiro (Brasil)
Harold Shipman (EUA)
Angel Varcárcel (Guatemala)
Guillermo León Cortés (Chile)
Luis Urbano Jáuregui (Argentina)
Carlos Solares Buonafina (Guatemala)

PREMIO AIDIS A PERSONAS

1970 Ing. Rogelio Trelles
1972 Ernest A. Boyce
1976 Ing. Luis Wannoni
1978 Ing. Carlos Guardia
1980 Ing. Oyder Sperandio
1982 Ing. José Martiniano de Acevedo Neto

PREMIO AIDIS VENEZUELA

1985 Ing. Griselda Ferrara de Giner

PREMIO ABEL WOLMAN

1984 Ana María Sancha
Guillermo Ruiz P.
1986 Escola de Engenharia de São Carlos

PREMIO BIENAL AIDIS

1968	Sección Chilena de AIDIS
1978	Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria
1980	Asociación Colombiana de Acueductos y Alcantarillados, Sección Nacional de AIDIS
1982	Sección Nacional de los Estados Unidos de América

PREFACIO

Mientras los historiadores de Latinoamérica han puesto considerable atención a la evolución de las ciudades, en su mayoría ellos han ignorado el desarrollo de sus estructuras sanitarias. La obra clásica de la historia urbanística, la de James Scobie, intitulada "Buenos Aires" contiene solamente breves referencias a los sistemas de suministros de aguas y disposición de desechos. Esta laguna en nuestro conocimiento histórico es en cierto modo justificable. La forma en que el agua se obtiene y los desechos se disponen hacen una gran diferencia en la vida del hombre, particularmente en su salud. La presente Historia de AIDIS se propone comenzar a reducir esta laguna, discutiendo la relación de la evolución del suministro de agua y la disposición de desechos, y por ende de la profesión desde 1850 a nuestros días, como un antecedente fundamental a la inepción de la Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS).

Evidentemente, cada sociedad que superó la época neolítica ha tenido una infraestructura de suministro de agua y de eliminación de desechos. Estas tienen un rango que va desde las más rudimentarias como los pozos hasta los complejos de redes de tuberías que se expanden a través de vastas áreas. Latinoamérica, a través del período colonial y aún hasta 1850, satisfacía estas necesidades a través de modalidades rudimentarias de suministro de agua y alcantarillado. Desde entonces la infraestructura se hizo progresivamente más compleja. Los cambios que sufrió y el efecto que tuvo en la vida del hombre son el tema central de este estudio. Igualmente en toda sociedad civilizada la infraestructura de agua y de alcantarillado ha tenido un agente propietario y uno controlador. Este puede ser privado, público o estatal. La evolución de Latinoamérica parece haber ido de la propiedad privada a la pública para su control y posesión.

Aparte de los cambios en la fisonomía de la infraestructura, se presenta un relato de las organizaciones y de los hombres que las transformaron. Las modernizaciones de las estructuras sanitarias en Latinoamérica fueron la obra de las agencias del estado, de empresas privadas y de los ingenieros. Estos elementos se examinan con respecto a sus orígenes y carácter. En cuanto a los ingenieros se enseña cómo se inició la profesión, qué educación recibieron y para quiénes trabajaron. En cuanto a las agencias estatales, se examina cómo los organismos dedicados al saneamiento emergieron, qué elementos intervinieron en su evolución, al igual que su tamaño y el ámbito de su actividad. En cuanto a las firmas privadas se relatan las mismas consideraciones en forma relevante.

Los cambios en la infraestructura fueron el resultado de varios tipos de presiones. En Buenos Aires, por ejemplo, Scobie, cita el advenimiento de la inmigración y más circunstancialmente las epidemias. Estas presiones forman otro elemento de esta historia.

Hasta ahora, hemos mencionado los elementos que aparecen en el relato. Cuando se presentó el Proyecto de esta historia, se hizo mención a la dificultad de juntar en un relato armónico estos variados componentes. Pero a pesar de esta dificultad, la relación se desarrolla en dos fases sucesivas - desde 1800 hasta 1930, en lo que se puede llamar la primera modernización, y desde 1945 hasta 1982, en lo que se puede referir como la segunda modernización.

La primera modernización comienza con una descripción de los sistemas de suministro de agua y alcantarillado en las ciudades de la época republicana temprana. Se describe el uso de pozos y de las calles como alcantarillas y los problemas sanitarios que esto engendra. Se presenta un relato de las presiones sociales que forjaron cambios en la última parte del Siglo XIX. Esto incluye la inmigración, el auge de las exportaciones y el deseo de emular a la vieja Europa. Se prosigue entonces a la descripción en forma algo separada del surgimiento de las Agencias Estatales responsables por el saneamiento, de las empresas privadas y de la ingeniería sanitaria. Pero no sólo se examinan estos agentes de modernización puesto que se mira también a los proyectos más significativos, en los cuales se combinaron para cambiar la faz del suministro de agua latinoamericano y de su sistema de alcantarillado. Esta rápida visión de los proyectos permite hacer particular referencia a aquellas entidades y aquellos miembros de los profesionales que adquirieron una posición destacada. Finalmente, se mencionan los cambios de la planta física de saneamiento y los efectos que éstos tuvieron en la vida del hombre.

La segunda modernización comienza con un examen de las presiones sociales que rindieron las primeras estructuras insuficientes o anacrónicas. Esto incluye el crecimiento de la población, la inmigración hacia las ciudades y el reconocimiento de la necesidad del saneamiento rural y de la industrialización. Se describe la expansión de las agencias estatales a cargo del saneamiento y del adiestramiento de la ingeniería y los centros donde se imparte, mientras se sintetiza la evolución de las infraestructuras y se concluye con una visión prospectiva de los problemas y los desafíos del futuro.

Inmersa en este largo proceso y totalmente imbricada en el mismo, está la creación de AIDIS, que como se demuestra, no es un hecho aislado. Es el producto de este desenvolvimiento y desarrollo; es el resultado del movimiento hacia la imagen propia, a lo autóctono y hacia la disminución de la dependencia tecnológica directa; es el resultado de los conflictos y de las presiones; pero sobre todo, es el resultado de la visionaria percepción de estos eventos y de su futuro por parte de un destacado grupo de sanitaristas.

Originalmente nos propusimos limitar el relato a no más de tres países, los que se escogerían en base de su tamaño y de su desarrollo. El estudio que sigue sin embargo, es de un alcance mayor y abarca la totalidad de los países iberoamericanos, porque todos ellos son miembros de AIDIS y por tanto, son protagonistas de esta Historia.

La documentación y otras fuentes requeridas para la producción de este relato existen aunque no fue tarea fácil obtenerlas porque existen serios vacíos de documentación y falta de sistematización en la cobertura que han recibido los eventos cotidianos como aquéllos de mayor trascendencia, cuestión que ha limitado el relato y que nos mueve a recomendar se siga un patrón más definido y que se establezca con carácter de obligatoriedad un registro sistemático de los principales eventos de la Asociación, como sus Congresos, sus Resoluciones, al igual que las reuniones de su Comité Directivo y de sus otros componentes orgánicos cuyas intervenciones son de gran impacto en la evolución de AIDIS. Ellas, por tanto, merecen ser documentadas de manera que puedan ser de utilidad en el futuro y que su análisis, como experiencia pasada, sirva para buscar nuevos horizontes y nuevas avenidas de acción, basadas en la historicidad de los hechos y del pasado de la Institución, estableciendo así un nexo permanente de continuidad entre las sucesivas generaciones que conforman la Asociación.

La descripción de las estructuras de los sistemas de suministro de agua y alcantarillado de las ciudades de la época republicana temprana fueron obtenidas de diferentes fuentes, y de los informes de las agencias que controlan su desarrollo al igual que las Memorias e informes presentados en la fase inicial de modernización. Las presiones sociales en ambas épocas fueron obtenidas de los trabajos en los países y de los informes de cada uno de los Gobiernos en los períodos en cuestión. El crecimiento de las agencias sanitarias fue articulado de documentos de tales agencias y de autobiografías. El crecimiento de la Ingeniería Sanitaria como profesión se obtuvo también de tales informes y de los registros que mantienen los organismos especializados tanto nacionales como internacionales. La creación de AIDIS y toda la información concerniente a la Asociación fue obtenida directamente del archivo que mantiene la Secretaría Permanente en su sede en Caracas y de numerosas fuentes, incluyendo la Revista de Ingeniería Sanitaria, órgano oficial de la Asociación. Parte de la documentación presentada en esta historia se obtuvo a través de entrevistas con destacados miembros de la profesión. La bibliografía que aparece al final del trabajo da una idea de la amplia gama de publicaciones y documentos consultados.

La Historia que comienza en Europa se traslada a Latinoamérica para trasladarse nuevamente hacia el norte y finalmente buscar una consolidación y una tendencia hacia lo autóctono de donde evoluciona el conocimiento científico y técnico de la ingeniería sanitaria y de sus métodos y prácticas latinoamericanos. El constante cambiar de un continente a otro, de una actitud a otra y de una idiosincrasia a otra, ha producido un ingeniero sanitario que está firmemente establecido y cuyas realizaciones ponen de manifiesto su gran capacidad y su visión progresista e inextricablemente ligada al desarrollo socioeconómico y al destino latinoamericano. Sus contribuciones para el bienestar y el mejoramiento del estilo de vida y en general de la salud del hombre que vive en el medio rural, como el que vive en el medio urbano, son sus mejores contribuciones, evidenciadas por el ascenso del hombre hacia

estamentos más altos donde el medio ambiente permite una esperanza de vida mayor y definitivamente una reducción en la mortalidad y morbilidad. El futuro de las obras sanitarias sin embargo, no tiene límites. La labor daba continuar, porque las sociedades latinoamericanas continuaban su desarrollo, continuaban su crecimiento y su modernización, limitados solamente por la velocidad con que se pueden instituir otras innovaciones para satisfacer las aspiraciones de sus miembros de dar solución a las crecientes necesidades de más de trescientos millones de habitantes que se desplazan inexorablemente hacia el Siglo XXI.

La Historia de AIDIS no es un relato exhaustivo de cada uno de los acontecimientos; es una síntesis de sus realizaciones y de los eventos que contribuyen a crear el ámbito histórico que merece la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, y su propósito es el de establecer el nexo histórico que hace AIDIS entre el pasado y el futuro.

CAPITULO PRIMERO

El Nacimiento del Saneamiento

Comúnmente se define el saneamiento como la acción sobre el entorno físico para mejorar la salud del hombre. Sin embargo, esta definición no captura el fenómeno al cual nos referimos como saneamiento. Desde los albores de la historia se actuó sobre el medio ambiente para mejorar la salud. Pero es solamente en época reciente que esta elemental actividad fue diferenciada de otras e investida de autoridades especializadas, así como de una doctrina científica y ética. Al hablar de saneamiento se refiere no a la acción sobre el medio con fines de salud, sino a una práctica definida en la cual se modifica el medio ambiente para proteger la salud de las comunidades. Este primer capítulo explora la aparición de la disciplina del saneamiento, y en el siguiente se investiga su ulterior transferencia a la América Latina.

La monarquía francesa comenzó a promover sistemáticamente la salud de sus súbditos en la víspera de la Revolución. Se puede atribuir el florecimiento de la salud a las doctrinas mercantilistas, que emergen de los esfuerzos de la Corona por llenar su tesoro con el fin de financiar las guerras dinásticas, que consideraban la expansión demográfica como las raíces de la prosperidad¹. La doctrina médica de la salud pública dirigida a la comunidad como un todo, fue obra de varias autoridades entre las que se destacaba el médico Thomas Sydenham (1624-1689) que hizo un estudio detallado de las epidemias de Londres en 1650. Sydenham definió a las enfermedades epidémicas como aquéllas que atacan al mismo tiempo y con características inalterables a un gran número de personas, incluyendo en esta categoría la viruela, escarlatina, fiebres intermitentes, sarampión y las diarreas². Tratando de localizar las enfermedades epidémicas, él introdujo las categorías de contagio e infección. Contagio lo definió como la transferencia de una enfermedad como resultado de las exhalaciones de los enfermos, e infección como las acciones de los gases nocivos generados por las aguas estancadas, las comidas descompuestas, la carroña y el aire confinado. Empleando esta doctrina, la monarquía francesa trató de contener el contagio a través del aislamiento de los enfermos y de reducir la infección por medio de la disminución de las fuentes de los gases nocivos.

Se invirtieron grandes esfuerzos en establecer las relaciones entre el clima de una región y su topografía por un lado, y las epidemias que sufría del otro, y en estudiar el curso de tales epidemias. Las investigaciones fueron llevadas a cabo por médicos nombrados por los intendentes (jefes políticos). Si la investigación estaba en las manos de médicos, la acción contra las epidemias o como se conocían en el Siglo de las Luces, la policía médica fue obra del cuerpo de inspectores, quienes tenían entre sus funciones la supervisión de obrajes, del teñido de textiles, de las casas, de la venta de pan y la promoción de la cremación de cadáveres³. Además de estas acciones de vigilancia, los inspectores de salud eran también responsables de diseminar el

conocimiento de las normas de higiene, a veces coartando a los clérigos a que divulgaran estos conocimientos a través de sus sermones.

En esta breve descripción de la Francia absolutista, se puede detectar muchos de los elementos de la moderna salud pública. El Estado fue investido con la responsabilidad de promover la salud pública dentro de unidades políticas determinadas, desplegando personal para tal propósito; el ambiente se miraba como una fuente de enfermedad, tomándose medidas para reducir su nocividad; las estadísticas fueron compiladas como las bases para las actividades de salud y la mejora de la salud se consideró como una contribución a la prosperidad económica. Sin embargo, más particularmente en el campo del saneamiento, mucho se desconocía en la Francia absolutista. El saneamiento, aunque se practicaba, no existía como una actividad distintiva, como tampoco la ingeniería fue integrada en la salud pública. Estas serían innovaciones de los ingleses.

Ciertamente en Inglaterra nace el saneamiento propiamente dicho. Muchos factores influyeron en el nacimiento de este fenómeno. La urbanización anárquica que acompañó la Revolución Industrial creó serias deficiencias en la disposición de excretas, la eliminación de basuras y en el manejo de alimentos, que producían malos olores y un cuadro estéticamente repugnante. Las acumulaciones de desechos en las grandes urbes eran identificables con las condiciones de insalubridad. Por otro lado una alianza entre los comerciantes y ciertas autoridades públicas llevaban a cabo una campaña contra las cuarentenas, considerándolas como un impedimento al flujo de mercancías. Para menoscabar la utilidad de la cuarentena, argüían que la suciedad y no el contagio eran las principales causas de la grave insalubridad de la época⁴.

Influenciado por estos sucesos surgió la Cruzada Sanitaria en 1830. Un grupo de reformadores sociales que integraban la Comisión Sanitaria Metropolitana, arguyeron que la fuente principal de las enfermedades epidémicas en Inglaterra era la suciedad de sus ciudades, refiriéndose muy frecuentemente a aquéllas como las enfermedades de la suciedad⁵. La insalubridad generada por la suciedad podría solucionarse, ellos sostenían, a través de mejoras en el abastecimiento de agua, en el alcantarillado, en el drenaje y en la limpieza y la pavimentación de las ciudades, refiriéndose a éstas como las medidas sanitarias. Fue a través de las declaraciones de la Comisión que el término saneamiento adquirió su significado moderno, relacionando la salud al ambiente, que ésta se transformó en una rama diferente de la salud pública y que la ingeniería tuvo un rol en reducir la infección.

Las medidas sanitarias, que en Francia se dirigían a promover la expansión demográfica, en Inglaterra se dirigían a mejorar la salud de los pobres y por ende a aumentar su eficiencia como trabajadores, reduciendo de esta forma su pobreza. No solamente fueron las enfermedades de la suciedad vistas como contribuyentes a la pobreza, sino también como las causas de la depravación moral de las masas. La limpieza del ambiente físico, pensaron los victorianos, era una precondición a la pureza moral de los pobres.

Igual que los panegistas anticuarentena, Southwood Smith, autoridad médica de la Comisión Edwin Chadwick fue su genio práctico, insistió en varias de sus obras en la función de la infección para generar epidemias, al mismo tiempo menoscabando la del contagio. Los gases venenosos producidos por los vegetales y la materia animal que emanaban de las letrinas, de los pantanos y de los mataderos que están presentes en aires confinados, de acuerdo con él, constituían la fuente principal de aquellas enfermedades que afectan a gran número de personas simultáneamente. Ciertamente para Smith la existencia de gases aéreos venenosos podría ser demostrada experimentalmente. "Variando la intensidad de la dosis de veneno, es posible producir fiebre de casi cualquier tipo dotada de cualquier grado de poder letal". La profesión médica estuvo muy escéptica de la base científica del saneamiento de la Comisión, prefiriendo las teorías del contagio y atribuyendo las enfermedades a agentes específicos, pero sin embargo, endosaban la cruzada sanitaria⁶.

Dada la dominación de la teoría miasmática entre los reformadores, ellos consideraban el alcantarillado como el medio más eficaz de saneamiento. "Nada mejora los hábitos, nada civiliza a la población tanto como el avance en los métodos de reducción de excretas de una población". Para los reformadores, los tanques sépticos y los grandes alcantarillados de Londres fueron hoscamente inadecuados, permitiendo el escape de efluvia al aire. Los grandes alcantarillados de Londres fueron nada más que acequias selladas con ladrillos que resultaban del encubrimiento de los riachuelos que se utilizaban para abastecimiento de agua después de que las autoridades permitían el drenaje de los tanques sépticos en ellos. La Comisión Sanitaria Metropolitana y su sucesor, el Consejo General de Salud, insistió en la adopción del alcantarillado controlado de diámetros pequeños y en la universalización del drenaje doméstico, arguyendo que tales medidas, superarían la acumulación y fermentación de excretas que promovían los sistemas en uso. El Gremio de Ingenieros, objetó vociferantemente tal sistema, considerándolo impráctico y de costo muy elevado⁷.

Así fue que se introdujo la tecnología moderna del alcantarillado. Eventualmente los ingenieros encargados de las obras de saneamiento serían considerados como profesionales de la salud pública y la actividad de construir obras sanitarias sería una especialidad dentro de la ingeniería; en aquel tiempo los ingenieros civiles trabajaban indiferentemente en muchos tipos de actividades ingenieriles y estaban en conflicto con las autoridades de salud pública que promovían las obras de saneamiento.

Los reformadores victorianos también promovieron el suministro de agua, pero no tan vigorosamente como el alcantarillado, porque la teoría miasmática consideraba las condiciones atmosféricas como fuente principal de las enfermedades epidémicas. Si bien los escritos reformistas contenían referencias a la "corrupción del agua" por los gases y por la materia animal y vegetal en descomposición presente en el agua potable,

éstos aparecían con menos frecuencia y en un tono más ambivalente que los argumentos sobre los efectos nocivos de los desechos sólidos. Los reformadores sanitarios promovieron el abastecimiento de agua continuo, distribuido directamente a las casas a través de tuberías de hierro o de plomo, denunciando las fuentes y los pozos que predominaban como imprácticos e insalubres. "Es bien sabido que los trabajadores que regresan a sus casas cansados después de un día de trabajo consideran intolerable y una molestia el cargar agua desde fuentes lejanas". Ante las objeciones de las compañías acostumbradas a suministrar el agua a sus clientes tres veces por semana, que el suministro continuo era muy caro, los reformadores respondieron que las interrupciones del suministro resultaban en la oxidación y la introducción de los líquidos cloacales en las tuberías. Los reformadores de esa manera incluyeron el suministro de agua en la salud pública y previeron el uso de métodos efectivos paradójicamente en base a una errónea teoría científica.

Bajo la presión de los reformadores, la demanda popular y los brotes de cólera, las mejoras en el abastecimiento de agua se sucedieron rápidamente, beneficiándose de la tecnología mecánica de la Revolución Industrial. Las tuberías de hierro dulce reemplazaron las de madera, a través de Inglaterra a comienzos del Siglo XIX; en Dublin, en 1809, y en Manchester en 1826. Las bombas a vapor reemplazaron las ruedas de agua dondequiera que el agua debía ser elevada, y los pozos artesianos⁸, una perforación de un pequeño diámetro y suficientemente profundo para alcanzar los niveles entre estratos impermeables, desde donde el agua brotaba hasta desparramar por su boca, tomó el lugar de los pozos freáticos⁹.

También fueron innovaciones de esta época varios procesos de purificación. A diferencia de la purificación de este siglo, la purificación en los comienzos del Siglo XIX, se dirigió a remover los sólidos y los olores, una orientación dada por la ausencia de la bacteriología. En la filtración mecánica, las impurezas más pesadas se mantenían en suspensión por la percolación del agua a través de capas de arena y de grava y de otras sustancias similares cuidadosamente preparadas. En la decantación, una técnica más popular que la filtración mecánica, el agua era retenida en grandes reservorios de manera que las impurezas se asentaran en el fondo. En la aeración, la materia animal era destruida por oxidación obtenida por medio de turbulencia ocasionada en los arroyos por medio de obstáculos colocados en su lecho. Mientras tanto, la dureza del agua se reducía agregando cal viva¹⁰. La aplicación de estos procesos variaba de una ciudad a otra ciudad, unas utilizando todos ellos y otras solamente tanques de decantación. Manchester tenía 13 tanques de sedimentación con una capacidad de 6,458 millones de galones para suministrar la ciudad con 33 millones de galones al día. Edimburgo tenía un sinnúmero de éstos y al mismo tiempo trataba el agua con tres lechos filtrantes localizados a una corta distancia de las lagunas decantantes, alcanzando la superficie de cada filtro dimensiones de 90 x 90 pies¹¹.

Los comienzos del Siglo XIX también fueron testigos de la introducción de la empresa privada en el campo del suministro de agua en una gran escala, paradójicamente, al mismo tiempo que las autoridades gubernamentales empezaron a promover el saneamiento y a supervisarlo. Edimburgo por ejemplo, en 1,832 entregó su suministro de agua a una compañía privada, por una cantidad de 30,000 libras; Manchester lo hizo por una suma más pequeña en 1836. Las compañías privadas cuya motivación era el lucro, introdujeron la práctica de cobrar a los consumidores en base del agua que éstos usaban¹².

Se registraron también otras dos reformas que aparecían en toda campaña sanitaria del Siglo XIX, el control de alimentos y la ventilación. Como resultado de la noción de que el aire confinado era nocivo, la ventilación fue considerada esencial a la salud pública, dándose mucha atención a la inspección de la circulación del aire en los edificios y a su diseño en forma tal de permitir la circulación. Igual que en el abastecimiento de agua y en el alcantarillado, la ventilación involucraba ingenieros quienes, como en el caso de las otras actividades, no se consideraban como profesionales del saneamiento. Mientras tanto, el control de alimentos no estaba dirigido a garantizar su pureza bacteriológica, sino a la prohibición de la putrefacción de animales en áreas donde sus exhalaciones podrían afectar a las comunidades.

El saneamiento, la acción sobre el ambiente para promover la salud del hombre dentro de las asociaciones políticas, se convirtió en una actividad definida en la Inglaterra de la Revolución Industrial. Debe su nacimiento a la identificación del ambiente como causa principal de la enfermedad a raíz de la cruzada del libre comercio; a la enorme contaminación generada por la urbanización anárquica; y a la conciencia social de la mente victoriana. Fue en esta época que antiguas actividades tales como las de abastecimiento de agua y de alcantarillado, se intercalaron en las campañas para mejorar la salud del hombre y las innovaciones tecnológicas en esos campos se aplicaron por vez primera en una escala significativa. Aunque es indudable que en muchos aspectos el saneamiento victoriano se parece a aquél del Siglo XX, es claro que ciertos de sus rasgos serían poco familiares al moderno ingeniero sanitario: la noción de aire venenoso, la no consideración de los ingenieros como profesionales sanitarios, y la falta de reconocimiento de ésta como una rama distinta de la ingeniería civil.

Los Estados Unidos, un país que contribuiría significativamente a la AIOIS, particularmente en sus primeros años, adoptó el modelo victoriano de saneamiento, orientación que mantuvo hasta 1890. Los Consejos de Salubridad fueron creados a lo largo de todo el país; el más famoso de estos fue el de Massachusetts, fundado en 1859¹³. Las autoridades metropolitanas nombraron también comisionados de agua potable y alcantarillado. Las teorías miasmáticas fueron en todas partes la base científica de la práctica de saneamiento, eso es, las acciones sanitarias estaban determinadas por las ideas de las "enfermedades de la suciedad", de la efluvia y de la putrefacción vegetal y animal. El suministro de

agua y alcantarillado fueron transformados en actividades sanitarias y se adoptó un amplio rango de innovaciones tecnológicas victorianas, incluyendo el sistema interdomiliario de agua y alcantarillado, la filtración, el bombeo por vapor y la incineración. Innovaciones del movimiento sanitario norteamericano, fueron la inclusión de ingenieros en los Consejos de Salubridad y el ingeniero sanitario. Este término se empleó poco en la Inglaterra victoriana y aparentemente se usó para referirse más a los plomeros. Los sanitarios americanos cambiaron su significado a aquél de ingenieros involucrados en obras sanitarias. Este alterado significado registró el surgimiento de la actividad de la construcción de obras sanitarias como una especialidad dentro de la ingeniería civil. La responsabilidad de los ingenieros sanitarios dentro de los Consejos de Salubridad consistió en la supervisión de la construcción de obras sanitarias. Uno de los primeros ingenieros salubristas fue F.P. Stearns, Ingeniero Jefe del Consejo de Massachussetts¹⁴. Mientras la ingeniería sanitaria fue surgiendo como una actividad específica del saneamiento y los ingenieros se involucraron más íntimamente en el movimiento de saneamiento, el moderno ingeniero sanitario todavía era cuestión del futuro. Las universidades debían reconocer la construcción de obras sanitarias como una especialidad de la ingeniería civil, pero los especialistas en tal actividad eran desconocidos, más aún el amalgamamiento del sanitaria con el ingeniero, representado por el ingeniero de salud pública, permaneció inexistente.

CAPITULO SEGUNDO

El Arribo y el Desenvolvimiento del Saneamiento Victoriano en la América Latina

El saneamiento victoriano llegó a Latinoamérica a mediados del Siglo XIX, encontrando muchos entusiastas en el "continente del futuro". Se introdujo en un mundo con una rica historia de salud pública, práctica sanitaria e ingeniería hidráulica y con el devenir del tiempo el nuevo saneamiento alcanzaría muchos logros.

Latinoamérica en el período colonial tuvo una mezcla de salud pública tradicional y el de la época de la "ilustración" fue México, la colonia favorita de España, donde ésta tuvo su mayor desarrollo y por ende en este sumario se concentra la atención en México. Varias instituciones se encargaron de la salud pública en la Nueva España; las más importantes fueron el Ayuntamiento, la Junta de Policía y el "Proto Medicato". A comienzos del Siglo XVIII, el objetivo de las actividades de salud pública fueron aparentemente el bien común, hacia fines de siglo se convertiría en la generación de la prosperidad. Las Municipalidades y las Juntas de Policía organizaron medidas sanitarias, así como otras actividades de salud pública, asegurando la limpieza de las calles, canales y mercados y aislando a las víctimas de enfermedades contagiosas en casos de epidemias¹⁵. Durante tales epidemias, estos organismos no especializados buscaron el consejo de los "Proto Medicatos", tribunales constituidos por tres médicos, cuya función principal era la de administrar exámenes de admisión requeridos para el ingreso en las profesiones de la salud, cirugía, apotecaría y medicina, y la rígida división del trabajo entre sus profesionales. A través del período colonial se encuentra el "Proto Medicato", eliminando a los apotecarios que se abrogaban las funciones de los médicos¹⁶.

Las teorías miasmáticas dominaron en la Nueva España. La proximidad de la ciudad de México al agua, se consideró como una causa importante de las fiebres, una distinción que compartía con la suciedad de sus calles. Las condiciones atmosféricas incluso se consideraban importantes en las enfermedades contagiosas, como la viruela. El estado general del aire determinaba la virulencia de la viruela y el aire podría encontrarse sobrecargado por las exhalaciones de las víctimas vivas o muertas. Las teorías miasmáticas como en otras partes, promovieron las actividades de saneamiento.

Si bien el agua impura se consideraba como nociva y se creía que las obras de drenaje producían la corrupción del aire, las grandes obras hidráulicas de la Nueva España, sus acueductos y canales de drenaje, no debieron su existencia a la preocupación por la salud. Las obras de drenaje se llevaron a cabo más bien para reducir las inundaciones y los acueductos se construyeron para proveer las grandes ciudades con el recurso vital del agua. Tanto los acueductos como los drenajes tuvieron un carácter monumental; ciertamente los acueductos rivalizan con aquéllos

de la antigüedad clásica. La Nueva España estaba cubierta de casi 100 arcadas; pero la más impresionante de ellas fue la de "La Más Noble Ciudad". La Ciudad de México se abastecía al final del Siglo XVIII por un acueducto suspendido por casi 1,000 imponentes arcos de mampostería que transportaban el agua a una fuente cerca del zócalo y por otro que llevaba el agua desde los manantiales en las Colinas de Chapultepec, hasta la maravillosa fuente barroca del Salto del Agua, seguidamente una red de tuberías de plomo y más tarde de barro, distribuían el agua desde las grandes fuentes a 22 fuentes públicas y 505 fuentes privadas, que pertenecían a los más prominentes vecinos¹⁷. El agua suministrada por estos magníficos sistemas de arcos y de fuentes era sin embargo, insalubre, como se puede constatar por los frecuentes brotes de diarrea y de fiebres. La moderna planta de tratamiento equipada con filtros, clorinadores, sistemas de aeração y dosificadores de alumbre, es desde un punto de vista estético, inferior al acueducto estilo romano, pero suministraba un agua de calidad superior.

El Ayuntamiento participó en la construcción de acueductos, pero la administración de agua se dejó en manos de dos funcionarios municipales, denominados el Juez de Arquerías y el Juez de Cañerías. La designación particular de "Juez" se origina en la idea que la función de la autoridad era la de administrar justicia. La organización del suministro de agua por las municipalidades sobrevivió la época colonial, continuando en el Siglo XX.

Ubicada en el punto más bajo del Valle, la Ciudad de México estuvo plagada por inundaciones recurrentes. Para superar estos desastres periódicos, las autoridades incluyendo varios Reyes de España, llevaron a cabo una serie de proyectos de drenaje, particularmente hacia la mitad del Siglo XVII. El Virrey de Montesclaros en 1620, comisionó al celebrado cosmógrafo Enrico Martínez para que encontrara la forma de aliviar a la muy noble ciudad de su flagelo. Martínez resolvió crear un canal a través de la ladera de la montaña en el punto conocido como Nochistongo, para vaciar las aguas del Río Cuautitlán y del Lago de Zumpango, en el Río Tula. Hasta 15,000 indios tributarios se utilizaron para cortar el tajo pero después de 11 meses de trabajo el proyecto fue abandonado sin ser completado. El legendario corte de Nochistongo, así como otras obras de drenaje fueron financiadas a través de impuestos especiales aplicados a artículos de primera necesidad, como la carne, y fueron el resultado de la cooperación de las autoridades municipales, de los funcionarios reales y los ingenieros militares¹⁸. Las agencias especializadas, responsables de las obras hidráulicas, con presupuestos anuales eran desconocidas en la época colonial, aunque ellos fueron anticipados por los maestros de obras públicas, funcionarios responsables de la construcción de tales obras en el período colonial tardío. El carácter monumental del abastecimiento de agua y drenaje contrastaba con la pobreza de los sistemas de disposición de desechos sólidos, que permanecieron al nivel de letrinas rudimentarias a través de la era.

El lustre de la ingeniería hidráulica y la complejidad de la salud pública en el período hispánico es innegable. Sin embargo, tanto la ingeniería hidráulica como la salud pública de la América Latina colonial tienen poco parecido con aquellas del Siglo XX y aún aquellas de la época victoriana. La práctica sanitaria se inspiró en una teoría en desuso en el Siglo XX y se caracterizó más por la supervisión que por la limpieza del medio ambiente, la orientación del sanitario victoriano y del moderno ingeniero sanitario. No existían instituciones especializadas responsables por el saneamiento o la salud pública; éstas eran del dominio de las autoridades cívicas. El suministro del agua y el alcantarillado, a diferencia de la época victoriana, no fueron investidos con un carácter sanitario y de acuerdo a estándares victorianos o del Siglo XX fueron de una tecnología pobre. Los elementos estándares de la tecnología victoriana como los filtros, los tanques de almacenamiento, las bombas a vapor y el alcantarillado entubado eran desconocidos.

El tránsito a un nivel victoriano de saneamiento se dio principalmente por la importación de ideas y tecnología en vez de una evolución natural. La noción de "obras de saneamiento", es exógena así como las técnicas de filtración, de decantación y las bombas a vapor. El origen foráneo, o sea, no hispánico del saneamiento moderno en Latinoamérica y la ausencia de nexos entre el saneamiento moderno y el colonial se percibe en la geografía de la innovación sanitaria en el Siglo XIX. Los rasgos del saneamiento victoriano surgieron primero en la periferia de las Indias, el Cono Sur, en vez de la región donde la salud pública colonial y la ingeniería hidráulica alcanzaron su máximo desarrollo, México. Sin embargo, es indudable que en un modo general, la idea del progreso introducida por los Borbones en la época colonial tardía contribuyó a la adopción de innovaciones de la Europa del Norte después de las guerras de independencia y al compromiso de los Estados para el mejoramiento de la condición del hombre en el Siglo XIX. Aunque el saneamiento victoriano se mantendría dominante en América Latina hasta fines de la época positivista, al concluir la primera conflagración mundial, ya en 1890 empezaron a introducirse elementos del saneamiento bacteriológico que se desarrollaría en los Estados Unidos a fines del Siglo.

Al terminar la dominación española, agencias especializadas de salud denominadas Consejos de Salubridad reemolazaron a los odiados "Proto Medicatos". No menos importante figura que la de Simón Bolívar, fue uno de los arquitectos de esta gran reforma. Los Consejos se encargaron de imponer los nuevos códigos sanitarios y de la práctica de cuarentena portuaria. Ya en los 30, se encuentra el Consejo de Caracas aplicando la cuarentena a navíos ingleses procedentes de Saint Thomas, que sufría de una epidemia de cólera y enviando dinero y medicamentos donados por los principales vecinos a poblaciones afligidas por fiebres intermitentes y otras dolencias, puesto que la caridad era todavía una de las significantes fuentes de recursos para la salubridad¹⁹.

Sin embargo, no fue hasta el retorno de la prosperidad económica de la segunda mitad del Siglo XIX, que los Consejos fueron capaces de causar algún impacto.

Poco después de su consolidación tuvieron la oportunidad de adoptar prácticas inspiradas por la bacteriología. Para 1890, los Consejos distribuían quinina en las áreas maláricas, aislaban víctimas de meningitis, desinfectaban las casas de viruela e incineraban sus vestimentas²⁰. Además los Consejos de rango nacional conocidos como los Consejos Superiores de Salubridad habían fundado oficinas de bacteriología en donde producían cultivos de vacunación y verificaban enfermedades con métodos de laboratorio²¹. En la esfera del saneamiento, los Consejos realizaban inspecciones de restaurantes, mataderos, lecherías y promovían el alcantarillado, el abastecimiento de agua potable y el drenaje de aguas estancadas²².

En la época positivista las proclamaciones de los higienistas evidenciaban una gran preocupación por el saneamiento, hasta 1890 sustentada en la teoría miasmática y luego por nociones bacteriológicas. Un informe de Fermín C. Leiva y Aguilera, higienista cubano, publicado en 1890²³, expuso la teoría miasmática y propuso para la Ciudad de La Habana, las medidas básicas del saneamiento miasmático, el mejoramiento del drenaje fluvial, la pavimentación de calles, la reclamación de pantanos y la planificación de avenidas para permitir la libre circulación del aire. Leiva también aplaudía el nuevo sistema de agua en construcción para su ciudad capital, aunque no justificaba su entusiasmo en una manera científica, silencio determinado por la teoría miasmática. Todavía en 1916, José de Montenegro, distinguido médico venezolano, miembro de la Real Academia de Prusia, y arquitecto de la Campaña de la Gota de Leche en su país, aplicó la misma lógica miasmática en su propuesta para el saneamiento de Caracas²⁴. Sin embargo, para mediados de la década de 1890, un salubrista en la Conferencia Interamericana de Salud Pública que tuvo lugar en 1894, la primera reunión de su tipo, habló sobre la relación entre el agua y el cólera, la fiebre tifoidea y la disentería y de patógenos hídricos transmisores, recomendando a la vez la filtración del agua. Un gran follaje de ideas más allá de especulaciones de la ciencia médica envolvía al saneamiento en la época positivista. El hombre como un ente material se consideraba como sujeto a las leyes de la higiene, presumiblemente la relación entre el nivel de saneamiento y la incidencia de enfermedades. La ignorancia de tales leyes se creía tenía consecuencias adversas. El saneamiento como dominio de las leyes naturales estaba por encima de credos políticos y se consideraba como un importante índice del progreso, así como un motor de éste, definiéndose el progreso como el aumento en la prosperidad material, la civilidad y el conocimiento²⁵.

El agua potable y alcantarillado tomaron un sentido sanitario desde la década de 1850 en adelante, encargándose de ellas instituciones de varios grados de especialización. Argentina estableció el ente Obras Sanitarias de la Nación en la década del 80, mientras que en los otros

países el saneamiento hidráulico quedaba en manos de los Ministerios de Obras Públicas. Aunque tenían una proyección nacional, los Ministerios de Obras Públicas raramente obraban más allá de las grandes urbes y los puertos principales. En las pequeñas ciudades las obras sanitarias eran construidas y administradas por Juntas de Agua compuestas por vecinos²⁶.

También en el marco institucional se registró la introducción de firmas privadas casi siempre extranjeras, una gran divergencia de la época colonial, ya que en ésta no se permitía la entrada a los forasteros, porque siendo de otras sectas podían interferir con la labor de evangelización.

A la par de las nuevas formas de administración, se introdujeron las innovaciones tecnológicas victorianas del saneamiento. Las cosmopolitas ciudades de Montevideo y Buenos Aires tomaron la delantera desplegando en las décadas de 1850-1860 bombas a vapor, filtros lentos, sistemas interdomiciliarios y estanques de decantación. Las otras grandes urbes del Continente se movilizaban en esta dirección en los 80 y los 90. El auge en la adopción de la tecnología se agotó a comienzos del Siglo XX, suscitando un profundo estancamiento puesto que las innovaciones desarrolladas en los Estados Unidos entre 1890 y 1910 no se introdujeron en la América Latina hasta un tanto después del fin de la primera guerra mundial. Las ciudades de Latinoamérica de la época positivista, aunque orgullosas de su modernidad, no utilizaron filtros rápidos, cloración, desinfección, alumbre, carbón activado. Más aún, su inclusión en nuevos diseños de plantas más efectivas y realmente purificadoras, sería evidente un tanto después. Este extraño agotamiento tecnológico del saneamiento contrasta con el rápido avance de la bacteriología en la vibrante salud pública latinoamericana. Aunque sus causas son difíciles de determinar, es probable que este fenómeno se dio porque el mundo sanitario de Iberoamérica miraba hacia Europa para inspiración y no a los Estados Unidos donde se dieron los avances sanitarios más importantes de la vuelta del siglo. A pesar de su temprano estancamiento tecnológico, el saneamiento latinoamericano de la época positivista obtuvo muchos logros. Varias obras de gran magnitud y miles más de menor dimensión fueron construidas entre 1870 y 1920.

En la Planta de Palermo en Buenos Aires, que abastecía a una población de dos millones con 358 litros por persona/día, el agua fluía de un enorme estanque de decantación a un complejo de filtros de arena²⁷. En México en 1905, el Ingeniero Manuel Marroquín utilizó bombas eléctricas para extraer agua de manantiales subterráneos y la canalizó a través de cilindros de cemento a una estación de bombeo en la ciudad²⁸. El Presidente de Venezuela V. Gómez, construyó el entonces moderno Acueducto de Caracas en 1870, "en vista del crecimiento de la Ciudad y de la estabilidad que reinaba a través del País"²⁹. Guatemala reemplazó su sistema colonial de abastecimiento de agua en 1897. Además de estas notables obras, miles de ciudades más pequeñas a través del Continente, descartaron las fuentes públicas y las cisternas, reemplazándolas por redes interdomiciliarias³⁰. Aunque la cloración

sistemática era desconocida hasta después de los 20, los documentos de la Dirección de Sanidad de Venezuela, demuestran que se utilizaban varios métodos domésticos de esterilización, como el yodo y el sulfato de soda. La evidencia de la utilización de obras de alcantarillado y de drenaje es menos abundante, pero es seguro que las redes de canales subterráneos que alejaban tanto las aguas servidas como las de lluvia, se convirtió en la norma de las grandes ciudades, reemplazando las repugnantes letrinas de cielo abierto y las calles inundadas de la era colonial. La red de canales formaba parte del modelo de urbanización recomendado por los tratadistas de la época junto con las anchas aceras y el alumbrado eléctrico. Un sistema de alcantarillado muy exaltado por las autoridades mexicanas fue el del Puerto Caribeño de Tampico, completado en 1906 que tenía un largo total de 12,000 metros³¹. La Ciudad de México por el mismo tiempo experimentó la renovación de la ofensiva contra su ancestral plaga de inundaciones; esta vez firmas extranjeras contratadas por el Gobierno, como la London Prospecting Company, utilizaron bombas eléctricas y de vapor para drenar directamente el Lago Texcoco³².

Entre los grandes acontecimientos de la higiene positivista están las campañas del Consejo Superior de Salubridad de México mientras éste se encontraba bajo la dirección de una de las figuras máximas de la salud iberoamericana, el mexicano Eduardo Liceaga. Basándose en principios bacteriológicos, Liceaga atacó las epidemias de fiebre amarilla y bubónica a comienzos de este siglo. En la batalla contra la fiebre amarilla (1902- 1905) utilizó una brigada sanitaria de 125 miembros para rociar las casas de las víctimas con azufre, con el propósito de matar los mosquitos y cortar el ciclo de transmisión de la enfermedad. Las brigadas sanitarias sistemáticamente destruyeron también las larvas de los mosquitos que se encontraban en las cisternas domésticas utilizando petróleo³³. Las campañas de Liceaga, a diferencia de las obras sanitarias que manifestaban un estancamiento tecnológico, utilizaban las técnicas y los conocimientos más actualizados.

Treinta años de intenso desarrollo en los campos de la salud pública y del saneamiento, culminaron con la creación dentro de esos dominios de una maquinaria permanente de cooperación latinoamericana. La Segunda Conferencia Internacional de los Estados Americanos reunida en México en 1901, resolvió qué conferencias interamericanas de higiene, deberían convocarse regularmente bajo el nombre de Convenciones Sanitarias Internacionales de las Repúblicas Americanas. La primera de estas conferencias sanitarias tuvo lugar en Washington en 1902, y contó con la presencia de las principales figuras de la salud pública en el Continente, incluyendo Walter Reed, Carlos Juan Finlay y Eduardo Liceaga. Discutió medidas de cuarentena, saneamiento, y el fomento de la investigación científica. Las subsiguientes Convenciones tuvieron lugar en varios capitales del nuevo mundo en las próximas décadas. Estableció también un órgano permanente denominado el Buró Sanitario Internacional que tendría la responsabilidad de recojer y distribuir información sobre los brotes de epidemias a lo largo del Continente para inhibir la transmisión de enfermedades a través de fronteras nacionales y para

ayudar en el desarrollo de la higiene en las Américas. El Buró comenzó a operar desde sus oficinas en Washington, poco después de la Primera Conferencia, con un modesto personal y un reducido presupuesto. Entre su fundación, a comienzos del Siglo y la Segunda Guerra Mundial, el Buró se convertiría en una importante fuerza de desarrollo de la salud pública de las Américas.

CAPITULO TERCERO

La Revolución Sanitaria de la Vuelta del Siglo

La salud pública y el saneamiento sufrieron una transformación para fines del Siglo debido a una revolución en la percepción médica que tuvo lugar mayormente en la década de 1870.

En esa década, figuras europeas como Luis Pasteur (1822-1895) y Roberto Koch (1843-1910) plantearon explicaciones bacteriológicas para una serie de dolencias, basando sus hipótesis en técnicas ya mejoradas de microscopía. El pensamiento bacteriogénico desplazó las nociones de las emanaciones y exhalaciones, reemplazándolas con las ideas de la bacteria microscópica y de sus vectores. Con esta mutación en la percepción médica, la salud pública y el saneamiento tuvieron que ser reorganizados. En la esfera de la salud pública propiamente dicha, la vacunación tendió a sustituir a las medidas de cuarentena masivas y el rociamiento de las habitaciones dejó de tener como objetivo la disipación de las exhalaciones, redirigiéndose a la prevención de la infección de los vectores.

El saneamiento recibió el mayor impacto de la Revolución Bacteriológica. Si los descubrimientos científicos de la bacteriología y la formación de la salud pública bacteriológica fueron un fenómeno europeo, el nuevo saneamiento fue decididamente una conquista norteamericana, dado que el agua reemplazó al aire como el principal medio ambiental de la bacteria nociva para tales enfermedades como la tifoidea, la disentería y el cólera. El abastecimiento de agua desplazó al alcantarillado como la medida sanitaria más destacada. Esta reorganización de prioridades y reconceptualización fomentó el desarrollo y la divulgación de innovaciones en el suministro de agua, así como la utilización más intensiva de técnicas ya conocidas. La filtración rápida, diferenciándose de su antecesor por su dependencia del uso de coagulantes, emergió en la década de 1890 y se difundió a través de los Estados Unidos durante las próximas tres décadas. Su difusión fue acompañada del más amplio uso del filtro lento. El porcentaje de población urbana beneficiada con agua filtrada en los Estados Unidos subió desde una cifra inferior al 5% en 1890, hasta casi el 20% para 1920. La investigación para mejorar el suministro de agua se llevó a cabo principalmente en las estaciones experimentales de Lawrence y Louisville. Fueron éstas las que promovieron las técnicas de cloración que se habían desarrollado en Europa en la última parte de la década de 1890, adoptándose en cientos de ciudades. La Ciudad de Jersey fue la primera en moverse hacia la cloración, purificando 40 millones de galones de agua al día. Para 1911, más de 800 millones de galones de agua al día fueron tratados por el método de cloración a través de los Estados Unidos. Con el descrédito total de la teoría miasmática, el alcantarillado perdió su posición privilegiada entre las actividades sanitarias. Los desechos sólidos podían considerarse generadores de gases nocivos; pero como no se consumían no se podían aceptar como

elemento significativo en la transmisión de microorganismos. La naturaleza del alcantarillado también cambió. El objeto del alcantarillado victoriano había sido el de alejar los desechos de las áreas habitadas; el nuevo alcantarillado buscaba desinfectarlo para prevenir la contaminación de los cursos de agua con microorganismos. Un número de innovaciones tecnológicas fueron introducidas para obtener este nuevo propósito como la filtración mecánica y la cloración.

Los otros campos del saneamiento, el control de alimentos, la ventilación y el control de la malaria y fiebre amarilla también experimentaron reorganización como resultado del advenimiento de la bacteriología. El control de alimentos dejó de dirigirse hacia la prevención de la acumulación de desechos y se transformó en la inspección de la pureza bacteriológica de los comestibles. La ventilación como el alcantarillado declinó su importancia dado que el aire confinado dejó de considerarse nocivo, adquiriendo un propósito más modesto de reducir el calor y la humedad para mejorar el confort. Carlos Juan Finlay (1833-1915) leyó ante la Academia de Ciencias de La Habana en 1891, un tratado demostrando que el mosquito *Aedes Aegypti* era el vector de la fiebre amarilla. Los italianos Grassi y Signorelli en 1891, comprobaron que la malaria era transmitida por el mosquito anófeles. El descubrimiento de los organismos causantes de la malaria y de la fiebre amarilla y de sus vectores, alteraron los medios y los fines de los aspectos sanitarios del control malárico, los cuales se redirigieron de la reducción de gases nocivos a través del drenaje hacia la eliminación con petróleo de larvas en las aguas estancadas. Dondequiera que el drenaje continuó utilizándose, su propósito se movió hacia la destrucción de los sitios de reproducción del mosquito. La primera aplicación de los nuevos métodos tuvo lugar durante las campañas sanitarias de La Habana, dirigidas por William Crawford Gorzgas, poco después de la Guerra Hispano-Estadounidense³⁴.

La ingeniería sanitaria en los Estados Unidos ya en la década de 1880 se estaba convirtiendo en una rama de la ingeniería civil claramente demarcada. Se consumó esta constitución de la ingeniería sanitaria como una especialidad, hacia la vuelta del siglo con el reconocimiento por las grandes universidades de los Estados Unidos. El Instituto de Tecnología de Massachusetts, estableció un programa de Licenciatura en Ingeniería Sanitaria en 1899. Harvard tomó igual medida una década más tarde con la creación de cursos en su Escuela de Ingeniería³⁵.

Las universidades constituyeron a la ingeniería sanitaria como un campo separado, por cuanto las obras sanitarias habían involucrado a la biología y a la química, disciplinas foráneas en las otras ramas de la ingeniería civil.

Dos concepciones de la ingeniería sanitaria aparecieron en las universidades norteamericanas en el primer cuarto del Siglo XX, diferenciándose por la cantidad de actividades que incluían en la nueva especialidad y el grado de identificación del nuevo profesional como

sanitarista. George C. Whipple y su sucesor Gordon Fair definieron los dominios de la ingeniería sanitaria como el abastecimiento de agua, el alcantarillado, la recolección de basura, el drenaje y la ventilación y creían que la educación de la ingeniería sanitaria debería incluir estudios en biología, química e hidráulica. Mientras reconocían que su actividad estaba dirigida hacia el mejoramiento de la salud pública, insistieron en que el ingeniero sanitario continuaba siendo un funcionario cuya actividad consistía primordialmente en el diseño, la construcción y la operación de tales estructuras. Earle V. Phelps de la Universidad de Columbia, en una serie de conferencias dadas en 1924, planteó una concepción de la ingeniería sanitaria que implícitamente desafiaba aquella de los profesores de Harvard. El amplió las actividades de la ingeniería sanitaria para incluir el control de alimentos y el control de mosquitos, diluyendo su carácter estrictamente ingenieril. Phelps también cambió la denominación de la ingeniería sanitaria a la de ingeniería de salud pública. Estas versiones en competencia tuvieron igual influencia en las siguientes décadas³⁶. Otras universidades norteamericanas siguieron a Harvard y MIT en asignar profesores de ingeniería sanitaria, muchos de los cuales se convirtieron en figuras de gran influencia. Abel Wolman, un brillante joven ingeniero sanitario, enseñó en la prestigiosa Escuela de Salud Pública de John Hopkins y publicó artículos de suma importancia a lo largo de la década de los 20³⁷. Thorndike Saville fue catedrático de hidráulica e Ingeniería Sanitaria en la Universidad de Carolina del Norte. Víctor Ehlers enseñó en la Universidad de Texas A&M en la década de los 30 y los 40, enfatizando los requerimientos especiales de la ingeniería sanitaria en el medio rural. La Universidad de Michigan mientras tanto, se convirtió en un centro de ingeniería en salud pública estilo Phelps.

CAPITULO CUARTO

La Segunda Modernización del Saneamiento en la América Latina

Las innovaciones sanitarias de la vuelta del Siglo, la filtración rápida, la cloración, el ingeniero sanitario y los nuevos sistemas de control de vectores, fueron adoptados en una escala significativa en Latinoamérica entre las guerras mundiales. Antes de esta época, el Continente había visto solamente la adopción aislada de novedosas técnicas de malariología en México y la utilización de nuevas tecnologías por parte de las autoridades estadounidenses en puntos de valor estratégico.

El istmo de Panamá, antes de la llegada de las autoridades canaleras estadounidenses, era una región relativamente retrasada en los campos de la salud pública y el saneamiento. Mientras los franceses, quienes como es bien conocido intentaron construir un canal a nivel, instalaron dos hospitales modernos, Panamá carecía de los más elementales avances en saneamiento del Siglo XIX, como acueductos del estilo victoriano y sistemas de alcantarillado interdomiciliarios. El agua se suministraba a través de fuentes y cisternas privadas y los desechos se acumulaban en letrinas a cielo abierto o en zanjas. La combinación de la negligencia por la salud pública y la insalubridad natural del ambiente dio a Panamá una reputación de ser un sepulcro de viajeros, una notoriedad acentuada por la debacle francesa. Con la venida del American Isthmian Canal Company, el retraso del istmo en el terreno de la salud pública terminó repentinamente, ya que se somatió a la razón a una ofensiva de salud pública, desplegando las últimas técnicas de la higiene. El área fue transformada, entre 1904 a 1916, de una zona atrasada a un modelo de salud pública de la vuelta del Siglo.

Las autoridades de salud fueron investidas con amplios poderes para reducir la insalubridad del área en torno al Canal, incluyendo los puertos de Panamá y de Colón. Campañas antimaláricas y de fiebre amarilla que consistían en la eliminación de larvas con petróleo y el aislamiento de las personas infectadas, fueron llevadas a cabo con un rigor y eficiencia sin precedentes. Las calles fueron pavimentadas en un corto tiempo y un sistema de recolección de basura singularmente efectivo fue organizado³⁸. Encabezada por George H. Wells, la División de Ingeniería Sanitaria Municipal construyó dos plantas de tratamiento muy avanzadas, la de Miraflores en el lado Pacífico, y la de Mount Hope en el lado Atlántico, equipadas las dos con filtros rápidos, cloración y un sistema de distribución interdomiciliario³⁹.

Las medidas llevadas a cabo en Panamá indudablemente estaban basadas en los más recientes descubrimientos científicos y tecnológicos de la salud pública. Sin embargo, muchas de las técnicas desplegadas en Panamá ya se habían utilizado en otras partes de la América Latina. Según se ha demostrado, la bacteriología había constituido la base de la salud pública en Latinoamérica desde la década de 1890.

Las campañas de fiebre amarilla basadas en la tecnología del vector del mosquito y caracterizada por el larvicidio, habían sido llevadas a cabo en La Habana en 1900 y en México entre 1902 y 1905, y la idea de los microorganismos transportados por el agua ya tenía muchos adeptos en México. Solamente la filtración rápida y la cloración fueron aplicadas por primera vez. Sin embargo, por su modernidad global la salud pública del istmo no tenía rival en el Continente Iberoamericano.

La diseminación del saneamiento de la vuelta del Siglo en Latinoamérica, entre las guerras mundiales, se debió en gran medida a la Fundación Rockefeller y a la Oficina Sanitaria Panamericana, antes conocida como el Buró Sanitario Internacional, organismos de cooperación técnica con sede en los Estados Unidos. La transferencia de las innovaciones de la era progresiva a una Latinoamérica que superaba el positivismo fue acompañada de un considerable desarrollo institucional en los servicios de salud pública. Aunque los organismos de cooperación internacional promovieron tal institucionalización, ésta tuvo sus raíces principalmente por el clamor por un estado benefactor y los esfuerzos de los políticos jóvenes de alcanzar el poder a través de la satisfacción de las aspiraciones populares.

La Fundación Rockefeller se creó en 1913 para "promover el bienestar de la humanidad a través del mundo". Dentro de la nueva fundación filantrópica una Junta Internacional de Salud se constituyó para contribuir al desarrollo de la salud pública en las áreas subdesarrolladas. En las próximas tres décadas la Junta dedicó gran parte de su atención a Latinoamérica, dando becas para estudios en salud pública en los Estados Unidos y enviando asesores a los países del sur para organizar campañas contra las varias enfermedades y promover el desarrollo institucional. Tales campañas de la Junta Internacional de Salud como la de anquilostomiasis en Puerto Rico (1914), fiebre amarilla en México (1918-1921), y contra la malaria en el interior de Panamá (1920) y en Venezuela (1927-1931) constituyeron esfuerzos pioneros para resolver los problemas sanitarios de las áreas rurales en Latinoamérica, ya que los Consejos de Salubridad se limitaban a las grandes urbes.

A través de Latinoamérica en la década de los 20 y de los 30, los Ministerios de Salud o los Departamentos de Salud, reemplazaron los Consejos de Salubridad de la época anterior a la Primera Guerra Mundial y las divisiones de ingeniería sanitaria fueron creadas dentro de estas nuevas agencias con jurisdicción sobre el abastecimiento de agua y alcantarillado y los aspectos ingenieriles del control de alimentos y de vectores. La transferencia del suministro de agua y alcantarillado a las Agencias de Salud, respondió a la más completa sanitización de la actividad hidráulica que tuvo lugar con la creación de la ingeniería sanitaria. El Departamento Mexicano de Salud Pública data desde 1910 y aunque en esa fecha la Sección de Ingeniería Sanitaria se creó también, no fue hasta 1932 que ésta tomó cuerpo⁴⁰. Panamá fue testigo de la creación dentro de la Secretaría de Obras Públicas de un Departamento de Salud, y subordinado a éste una División de Ingeniería Sanitaria en

1928. La División fue dirigida por Eduardo Icaza, que recién había obtenido el título de ingeniero sanitario en los Estados Unidos con una beca de la Fundación Rockefeller. Igual que la División Mexicana, la Panameña tuvo problemas en su despegue y tuvo que ser reorganizada. Bajo los auspicios del Presidente Armodio Arias, la División en 1931 fue encargada de las obras sanitarias y recibió la misión de construir facilidades sanitarias en el medio rural. Carlos A. Guardia y Ramón Saavedra, quienes habían cursado estudios en Estados Unidos, se responsabilizaron de la División después de su reorganización, cooperando muy estrechamente con el ingeniero de la Fundación Rockefeller, Ester H. Magoon⁴¹. El Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela fue creado en 1936 con un considerable presupuesto, cuyo financiamiento fue posible debido a las entradas petroleras, la cual, como en otras partes, estableció una inestable División de Ingeniería Sanitaria. Aún cuando mejoraron, las divisiones permanecieron extremadamente débiles a través de la década de los 30; carecían del personal suficiente y en la práctica no lograron extraer el control de las obras sanitarias de los Ministerios de Obras Públicas. En Venezuela la debilidad de la División de Ingeniería Sanitaria contrastaba con la vitalidad de la de Malariología, encabezada por el famoso doctor Arnaldo Gabaldón, que a propósito contaba con siete ingenieros entre su personal⁴². La más completa sanitización de la actividad hidráulica representada por la creación de la División de Ingeniería Sanitaria dentro de los organismos de salud, no tuvo éxito, revirtiendo la responsabilidad de la construcción de las obras hidráulicas a las agencias ingenieriles en la década de los 40.

Otra innovación del desarrollo institucional en el período entre las grandes guerras fue la creación de bancos diseñados para facilitar el financiamiento de obras sanitarias, como el Banco Nacional Hipotecario de México, creado en 1936⁴³. José Luis Bribesca Castrejón, graduado recientemente en Ingeniería Municipal y Sanitaria de la Escuela Nacional de Ingeniería Civil, estuvo a cargo de la División de Obras Sanitarias del nuevo Banco en 1938.

La Fundación Rockefeller y la Oficina Sanitaria Panamericana estuvieron involucradas en este proceso de institucionalización. Leonárd Shapiro, un médico de la Fundación, fue un personaje clave en la creación del Departamento de Salud de Panamá⁴⁴ y el Doctor Cummings, Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, aparece cuestionando al Ministro Chileno de Salud sobre el porcentaje del presupuesto nacional destinado a salud. Pero la Fundación Rockefeller contribuyó más al desarrollo de la salud pública por medio de becas y la OPS por la transferencia de tecnología que por su promoción de la institucionalización. La Fundación Rockefeller permitió a docenas de latinoamericanos cursar estudios en los mejores Programas de Salud Pública como el de John Hopkins y de Ingeniería Sanitaria como el de Harvard.

Entre los ingenieros sanitarios que la Fundación Rockefeller envió a Harvard, estaban Eduardo Icaza y Ramón Saavedra de Panamá, Luis

Mantilla de Perú, Francisco Montejano de México y Eduardo Lacayo de Nicaragua. Por medio de su Programa de Becas, la Fundación transfirió la importante profesión de ingeniería sanitaria a Latinoamérica 30 años después de su nacimiento en los Estados Unidos. La Oficina Sanitaria Panamericana para la década de los 30 ya no era un mero servicio de información, habiéndose transformado en un pleno órgano de asistencia técnica comparable con la Fundación. Desplegaba un cuerpo de asesores en el campo, operando desde dos oficinas regionales en Guatemala y Perú, quienes en el terreno del saneamiento promovieron la cloración y otras innovaciones⁴⁵.

La adopción de innovaciones tecnológicas del abastecimiento de agua a la vuelta del Siglo, tuvieron su época de oro en casi todos los países de Latinoamérica en el período entre las grandes conflagraciones mundiales. Dentro de cada nación, sin embargo, la aplicación de las nuevas técnicas de abastecimiento de agua no se extendieron más allá de los grandes centros urbanos. La cloración sistemática del agua en Venezuela se intentó en Caracas en 1927⁴⁶, pero no fue hasta 1935 que se transformó en una práctica establecida, demostrando su eficacia cuando un breve lapso en 1936 resultó en un incremento en la incidencia de tifoidea. El Salvador adoptó la cloración de agua en 1928⁴⁷; Colombia cuando menos antes de 1932. Mientras Colombia se consideraba como un país de vanguardia en la cloración en el sur, en 1935 solamente el 5% de su población consumía agua desinfectada, cifra que también se registró en Ecuador, Bolivia, Honduras y Guatemala⁴⁸. La tasa de adopción de métodos de filtración rápida no difirió grandemente de aquella cloración. Thorndike Saville, después de una visita a Caracas en 1923, alabó la sofisticación de su sistema combinado de alcantarillado pero lamentó que el tratamiento de aguas negras se desconocía. Lo mismo parece haber sucedido en otros lugares⁴⁹.

La adopción lenta de tecnologías de saneamiento, sin embargo, estaba balanceada por la intensificación de la actividad sanitaria que afectó mayormente al campo, un área ignorada por las autoridades de salud de la época positivista. El Departamento de Salud de México construyó 43 sistemas de agua potable para 56 pequeñas poblaciones en 1935, alcanzando resultados similares a través de la década de los 30⁵⁰. Las autoridades de salubridad de Venezuela, mientras tanto, emprendieron una ofensiva de gran escala en la última parte de la década de los 30 contra la anquilostomiasis rural que consistió en la fabricación e instalación de letrinas, combinando al mismo tiempo el drenaje, el larvicidio y el rociado en una campaña de malaria que sobrepasó aquella de la zona del Canal de Panamá que tuvo lugar un cuarto de siglo antes.

CAPITULO QUINTO

El Saneamiento en la Epoca de la Segunda Guerra Mundial y la Creación de AIDIS

En la década de los 40, las tendencias en el saneamiento, sostenidas durante la depresión mundial, se aceleraron como resultado de una evolución natural y del impacto de la gran conflagración; concretamente, el ritmo de adopción de las innovaciones sanitarias se incrementó, lo mismo que el número de ingenieros sanitarios, y se intensificó la actividad sanitaria. También durante los años 40 hubo un rápido desarrollo de la cooperación entre los miembros de la nueva profesión, que culminó con la creación de la Asociación Interamericana de Ingenieros Sanitarios en Caracas en 1946.

Después de su distinguida actuación en el Departamento de Salud de Panamá, Carlos Guardia obtuvo con ayuda de la Fundación Rockefeller, una posición en el Ministerio de Salubridad y Asistencia de Venezuela en 1936. Adquiriendo un gran bagaje de conocimientos como resultado de sus experiencias en las grandes campañas venezolanas, Guardia se interesó en la obra de los ingenieros en otros países, iniciando una animada correspondencia con Lincoln Continentino en Bello Horizonte, Brasil; Evaristo Astaza, en Argentina; Gustavo Noguera, en Colombia; y Enrique Milio en San José, Costa Rica. Convencidos de los beneficios del intercambio de información entre los miembros de su joven profesión, Guardia propuso la convocación de una Conferencia Interamericana de ingenieros sanitarios, en una carta a Pedro García Galán, Ingeniero Jefe de la División de Ingeniería Sanitaria de México en 1938, sugiriendo la Ciudad de México como su sede y la discusión de tal idea en la X Conferencia Sanitaria Interamericana que tendría lugar en setiembre de ese año en Bogotá⁵¹.

Después de haber discutido su idea con altos funcionarios del Ministerio de Sanidad de Venezuela, Guardia fue invitado a asistir a la X Conferencia como un miembro extraoficial de la delegación de ese país. A su llegada a Bogotá se puso en contacto con William Boaz de la Oficina Sanitaria Panamericana, Gustavo Noguera, Ingeniero Jefe de la División de Ingeniería Sanitaria de Colombia, Alberto Bateman, su colaborador, únicos ingenieros sanitarios asistentes a la Conferencia, presentándoles un Proyecto de Resolución para convocar un conclave de ingenieros sanitarios, obteniendo de ellos su entusiasta colaboración. Este grupo, todos delegados extraoficiales, buscaron el apoyo a su resolución entre los miembros más prominentes de la Conferencia como Jorge Bajarano, el Presidente, y el Dr. Suzini, Director de Salud Pública de Argentina. Días más tarde la resolución recibió el endoso unánime del planario. La propuesta de Guardia enfocaba la Conferencia como una manera de promover el mejoramiento de las divisiones de ingeniería sanitaria del Continente por medio del intercambio de diversas experiencias y enfoques y solicitaba el auspicio de la Oficina Sanitaria Panamericana, dejando que esta institución estableciera una fecha para su celebración⁵².

La Cuarta Conferencia de Directores de Salud de las Américas reunida en Washington en 1940, resolvió que la Reunión Interamericana de Ingenieros Sanitarios debía tener lugar simultáneamente con la XI Conferencia Sanitaria Panamericana, que se celebraría en Rio de Janeiro en setiembre de 1942⁵³.

Inspirado en el deseo de estandarizar la actividad sanitaria, William Boaz de la OPS, presentó a la consideración de los directores un manual de procedimientos para las Divisiones de Ingeniería Sanitaria, solicitando su inmediata utilización. Debido a la institución de restricciones de tiempo de guerra para el tráfico aéreo, la idea de convenir una conferencia de ingeniería sanitaria en Rio fue abandonada, y en su lugar las invitaciones a la XI Conferencia pedían la inclusión de ingenieros sanitarios en las delegaciones, de manera que los asuntos de la ingeniería sanitaria pudieran ser discutidos.

La Conferencia de Rio se reunió en setiembre de 1942, mientras el eje fascista todavía arrollaba en todos los frentes. El tema central de la Reunión como proclama su nombre, "Conferencia de la Defensa Sanitaria Continental", y como planteaba en su discurso inaugural Getulio Vargas, era la amenaza que imponía la guerra en la salud de los pueblos americanos y las medidas requeridas para contenerla. Considerable atención se prestó a la cuestión de la cuarentena, concluyéndose que era imperativo ejercer un control más efectivo en los puertos de tráfico internacional, debido a la utilización de naves descartadas, infestadas de ratas portadoras de plaga; al colapso de la salud pública en los países afligidos por el conflicto bélico y a la tendencia de los países beligerantes de ocultar brotes epidémicos en los territorios bajo su dominio. Pero la relación entre la guerra y el saneamiento también fue considerada ciertamente de una manera brillante, dado el calibre de los ingenieros sanitarios presentes.

Entre los cientos de delegados había seis ingenieros sanitarios, Abel Wolman, en aquel entonces Presidente de la "American Water Works Association"; Jorge Claypole de Obras Sanitarias de la Nación, de Argentina; Alberto Vives Amarante, de Brasil; Julio Caballero, de Chile; José Ocegüera, de El Salvador, y Carlos Guardia de Panamá.

En ruta a la Conferencia, Abel Wolman y Carlos Guardia se encontraron casualmente en Trinidad y viajaron juntos hasta Brasil. Durante el vuelo, Wolman habló de la necesidad de establecer una Asociación permanente de Ingeniería Sanitaria de las Américas modelada como la "American Water Works Association", con el propósito de estandarizar normas, idea que vislumbraba la creación de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria (AIDIS). Curiosamente una vez en Rio, Wolman no presentó este concepto, y la idea no sería discutida en un Foro Interamericano hasta más tarde. Los ingenieros sanitarios en Rio crearon un Comité Ad-Hoc de Ingeniería Sanitaria, eligiendo a Wolman su Presidente. Confrontando la álgida coyuntura, el Comité hizo varias propuestas diseñadas a garantizar el funcionamiento de las facilidades

sanitarias ante la escasez causada por la guerra y la amenaza de sabotaje, con el fin de prevenir epidemias generalizadas, exhortando a los países a obtener su autosuficiencia en la producción de cloro y cemento, a la utilización de materiales sanitarios sustitutos, a la utilización compartida de materiales entre las naciones limítrofes y a la vigilancia efectiva de las obras.

El Comité también creó una Comisión Permanente de Ingeniería Sanitaria similar a la que existía para Malariología, dentro de la Conferencia Sanitaria Panamericana. Abel Wolman fue elegido su Presidente y Carlos Guardia su Secretario. Los otros miembros eran los Jefes de las Divisiones de Ingeniería Sanitaria de las Repúblicas Americanas. En los próximos cuatro años, la Comisión organizaría cursos internacionales y promovería la cooperación interamericana, contribuyendo significativamente a la creación de AIDIS y al desarrollo de la ingeniería sanitaria. A través de su existencia, el Comité cooperaría con un nuevo organismo internacional de mucho impacto, el Instituto de Asuntos Interamericanos⁵⁴.

Creado en 1942 como una cooperación pública, amparado bajo una ley del Estado de Delaware que permitía la creación de Burós especiales en caso de emergencia nacional, el Instituto, cuyo primer Director fue Nelson Rockefeller, proporcionaría asistencia técnica a las Repúblicas Latinoamericanas con el fin de retribuir su cooperación en el esfuerzo bélico.

La División Salud y Saneamiento del Instituto, probablemente su división más efectiva, construyó durante la guerra un número significativo de obras sanitarias en Iberoamérica y dobló la cantidad de ingenieros sanitarios y contribuyó a la cooperación interamericana de los miembros de esta profesión. Entre febrero de 1942 y noviembre de 1943, la División estableció convenios bilaterales con casi todas las repúblicas latinoamericanas, estipulando la creación de oficinas de país, conocidas como los Servicios Cooperativos Interamericanos de Salud Pública (SCISP), dentro de los Ministerios de Salud con el propósito de llevar a cabo programas conjuntamente con las autoridades nacionales. Estas oficinas en la práctica laboraban independientemente de las autoridades nacionales y proveían casi la totalidad de los fondos para los programas en los cuales participaban. Sin embargo, empleaban nacionales y en muchos servicios éstos constituían la mayoría del personal⁵⁵.

Los ingenieros locales, casi siempre ingenieros civiles, hicieron la mayoría de los diseños de las facilidades sanitarias. Entre 1942 y 1948, el Instituto construyó 128 acueductos en 13 países, 62 sistemas de alcantarillado en 13 países, 130 proyectos de drenaje permanente en 13 países, y 13 mataderos en cuatro países, y financió el adiestramiento de más de 200 ingenieros sanitarios latinoamericanos en universidades de los Estados Unidos. Usualmente los servicios adjudicaban becas a ingenieros civiles entre su personal para que asistan a universidades en el llamado

Mid-West de los Estados Unidos como Purdue, Michigan, University of North Carolina y Texas A&M, a diferencia de la Fundación Rockefeller que enviaba a sus becarios a Harvard y MIT. Entre los ingenieros sanitarios formados en los Estados Unidos durante los años de la guerra, bajo los auspicios del Instituto o por otros medios, hubo muchos que pasarían a ser miembros prominentes de AIDIS, incluyendo a Héctor Pinto Tameirao⁵⁶, quien recibió una maestría en la Universidad de Michigan en 1945, y Humberto Romero Alvarez⁵⁷ que obtuvo el mismo título de esa Universidad en 1948.

En los cinco años posteriores a la Conferencia de Rio, varias formas de cooperación interamericana entre ingenieros sanitarios se discutieron y fueron eventualmente realizadas, incluyendo seminarios interamericanos, conferencias regionales y asociaciones permanentes. Tanto la Oficina Sanitaria Panamericana como el Instituto de Asuntos Interamericanos, contribuyeron a esta expansión motivados por su afán de desarrollar al saneamiento en las Américas. Inmediatamente después de la Conferencia de Rio, las autoridades de salud de las Repúblicas Latinoamericanas recibieron instrucciones de la Oficina Sanitaria Panamericana de enviar ingenieros sanitarios a la LXXI Reunión Anual de la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHA), que se reuniría en Saint Louis, Missouri, en octubre de 1942. Esta Conferencia que contaba con la asistencia de 15 ingenieros sanitarios de 14 países, entre los cuales estaban Carlos Guardia de Panamá, Atahualpa Ruiz del Ecuador, Angel Valsárcel de Guatemala, Carlos López Fuentes de México y Luis F. Mantilla del Perú, fue testigo de la primera discusión pública de una Asociación Interamericana permanente de ingeniería sanitaria, idea que Wolman había avanzado en la víspera de la Conferencia de Rio⁵⁸.

En 1943 el Instituto auspició un Seminario Centroamericano cuyo tema central fue la malaria y que tuvo lugar en Managua, Nicaragua, y el siguiente año la Comisión organizó un muy exitoso curso en Ingeniería Sanitaria en la Universidad Central de Venezuela, dictado por Luis Wannoni, un distinguido ingeniero sanitario venezolano, y Ernest W. Steel, un profesor norteamericano, que contó con la asistencia de ingenieros de varios países del Norte y de Sur América. Al cierre del curso, Carlos Guardia como Secretario de la Comisión, presentó una profética conferencia en la cual esquematizaba las tareas que enfrentarían los ingenieros sanitarios de la posguerra, hablando de la creciente urbanización, del saneamiento de las áreas rurales y la amenaza de la contaminación⁵⁹.

La idea de una Conferencia Interamericana propuesta por Carlos Guardia en 1938, reapareció con una fisonomía diferente en 1944. En un informe titulado "Objetivos para el Futuro", presentado por Abel Wolman, Presidente de la Comisión, ante la Quinta Conferencia de Directores de Salud Pública, se recomendaba la convocación de conferencias regionales de ingeniería sanitaria, recomendación que se cumpliría a muy corto plazo⁶⁰. En diciembre de 1945 el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, el Dr. Cummings convino una reunión para discutir las

proyectadas conferencias regionales que concluyó con la creación de un comité de conferencias compuesto por funcionarios de la OPS, del Instituto de Asuntos Interamericanos y la Asociación de Salud Pública de los Estados Unidos. El Comité rápidamente resolvió convocar dos conferencias el siguiente año, una en Rio para reunir los ingenieros del Cono Sur, y la otra en Caracas, para los de los Países Bolivarianos y los de Centroamérica⁶¹. La primera Conferencia Regional de Ingeniería Sanitaria tuvo lugar al concluir la guerra en junio de 1946 en Rio de Janeiro, bajo los auspicios de la Oficina Sanitaria Panamericana y del Instituto de Asuntos Interamericanos, y del Ministerio de Salud y Educación del Brasil. La Conferencia presidida por el Dr. Plinio Whitacker, el Director del Departamento de Agua y Alcantarillado de Sao Paulo, tuvo una asistencia de más de 200 profesionales de la ingeniería sanitaria, representando a Argentina, Brasil, Chile, Perú, Paraguay, Uruguay y los Estados Unidos. Compuesta por destacadas figuras del mundo del saneamiento como Abel Wolman, Gordon Fair, entonces Decano de la Escuela de Ingeniería de Harvard, el Coronel Harold B. Cottas, Presidente del Instituto de Asuntos Interamericanos, German G. Baitv, Profesor de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Carolina del Norte, y Víctor W. Ehlers, el Continente Norteamericano fue especialmente influyente. Tres Comités fueron creados a comienzos del encuentro, el de Organización, el de Educación en Ingeniería Sanitaria y el de Resoluciones. El Comité de Organización propuso la creación de una asociación permanente de ingenieros sanitarios y sugirió un organigrama de tal ente. La Asociación juntaría a todas las personas relacionadas con la ingeniería sanitaria y tendría como metas el intercambio de información, el establecimiento de normas universales, la promoción del saneamiento y el desarrollo de vínculos de amistad entre los ingenieros sanitarios. En la posición cimera de la asociación, se ubicaba el Presidente quien sería elegido por un año, por un Directorio compuesto por representantes de los países. Los miembros del Directorio serían a su vez seleccionados por la membresía por un período de tres años, renovándose un tercio del Directorio cada año. La Asociación sería asesorada por un Secretario General, nombrado por la Oficina Sanitaria Panamericana, y tendría un oficial administrativo denominado el Secretario. Finalmente, la Asociación realizaría una Conferencia anual. La aprobación de la propuesta se dejó para la conferencia que tendría lugar en Caracas en setiembre de 1946. Al finalizar la Conferencia, los ingenieros sanitarios se desplazaron a Sao Paulo para visitar sus muy avanzadas obras sanitarias y el Proyecto del Valle del Rio Doce en Minas Gerais⁶².

La segunda Conferencia Regional Interamericana de Ingeniería Sanitaria se reunió en Caracas en octubre de 1946. Mientras los delegados discutían el quehacer de la ingeniería sanitaria, importantes acontecimientos acaecían en Venezuela y en el mundo que no dejaron de impactar a la Conferencia. En Venezuela el régimen de acción democrática bajo el comando de Rómulo Betancourt que inauguró la Conferencia, había lanzado recientemente ambiciosos programas de salud, educación y vivienda y estaba permitiendo por primera vez la determinación de la acción estatal por la voluntad popular, anticipando la política del período de

la Alianza para el Progreso. A nivel internacional se libraba un gran esfuerzo para promover e institucionalizar la cooperación internacional, con el fin de prevenir la repetición de un conflicto global del cual surgía las Naciones Unidas y sus Agencias especializadas, al igual que esfuerzos de los Estados Unidos y de la Unión Soviética para consolidar esferas de influencia, lógica que daba lugar a organismos regionales.

La Conferencia de Caracas presidida por Luis Wannoni Lander, Jefe de la División de Ingeniería Sanitaria en Venezuela, y auspiciada por el Instituto de Asuntos Interamericanos, y la Oficina Sanitaria Panamericana y el Ministerio de Salubridad y Asistencia Social, contó con una asistencia de 212 profesionales del campo sanitario. Como en Rio, se formaron varios comités una vez concluida la sesión inaugural, siendo el más importante de éstos el de Resoluciones. Dicho Comité endosó la resolución acordada en Rio de establecer una Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y aprobó las metas y la estructura sugerida en la Conferencia de Rio. Mientras tanto el Comité de Organización redactó la publicación regular de un órgano técnico para divulgar los trabajos presentados en las Conferencias anuales. La tarea de activar la Asociación fue encargada a un comité asesor compuesto por Abel Wolman, Clarence Sterling del Instituto de Asuntos Interamericanos, y Laurence M. Fisher del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos y un Secretario Interino, Donald L. Snow de la Oficina Sanitaria Panamericana y un Comité de Miembros presidido por Edward Hopkins, también de la Oficina Sanitaria Panamericana. Como demuestra la afiliación de estos funcionarios provisionales, la Oficina Sanitaria Panamericana y el Instituto de Asuntos Interamericanos desempeñaron un papel vital en la creación de AIDIS.

Además de forjar AIDIS, las resoluciones de la Conferencia de Caracas sugirieron a las Naciones Unidas que favorecieron acuerdos regionales para que la cooperación interamericana en el campo de la salud pública pudiese continuar y propusieron la creación de agencias centralizadas nacionales para construir y operar obras sanitarias, en consideración de que ni los Municipios ni los Ministerios de Salud habían demostrado la capacidad para liderar el saneamiento⁶³.

Varios trabajos de mucho interés fueron presentados ante la Conferencia. El de Abel Wolman discutía la misión de la ingeniería sanitaria; el de Donald Snow, los recientes descubrimientos sobre enfermedades de origen hídrico; el de Thomas Browne, ingeniero de la Compañía Permutit, los últimos avances en los diseños de plantas de purificación en América Latina; el de Ramón Saavedra de Panamá, la explotación de acuíferos; el de Luis Berti, ingeniero jefe de la División de Malariología de Venezuela, el control malarico en su país; y el de Luis Wannoni, las campañas venezolanas contra la anquilostomiasis. En su mayoría estos trabajos serían publicados en los primeros números del órgano "Ingeniería Sanitaria" que empezó a publicarse en 1947⁶⁴.

Las figuras claves de la Conferencia caraqueña fueron individuos verdaderamente excepcionales que para el tiempo de la Conferencia habían

acumulado muchos logros a su nombre y tenían muchos más por delante. Luis Wannoni que presidió la Conferencia a la joven edad de 31 años, nació en 1914, descendiente de un prócer de la República Venezolana. Wannoni cursó estudios preuniversitarios en París y más tarde en el Colegio La Salle de Caracas. Recibió una Licenciatura en Filosofía de la Universidad Central de Venezuela al comienzo de la década de los 30, y luego obtuvo un Doctorado en Matemáticas de esa misma Institución en 1938, habiéndose especializado en Hidráulica, inició su carrera en el Ministerio de Obras Públicas pasando a Oficinas Provinciales de Malariología entre 1939 y 1940. En 1940 ingresó al Colegio de Agricultura y Mecánica de Texas, donde obtuvo una Maestría en Ingeniería Sanitaria en base a un trabajo del mosquito anófeles, el cual mereció la distinción de ser publicado por la Universidad. Retornando a Caracas, Wannoni se incorporó en la División de Ingeniería Sanitaria y se convirtió en un Profesor pionero de su disciplina, fundando la primera cátedra e impartiendo los primeros cursos de posgrado y compartiendo la enseñanza del Primer Curso Internacional organizado por el Instituto de Asuntos Interamericanos. Dados sus antecedentes y su desempeño profesional, Wannoni se hizo acreedor al cargo de Ingeniero Jefe de la División de Ingeniería Sanitaria, y subsecuentemente de la Presidencia del Instituto Nacional de Obras Sanitarias recientemente creado, quizá el cargo de mayor prestigio en la ingeniería sanitaria en las Américas en ese entonces.

Con la caída del Gobierno de Rómulo Gallegos en 1948, Wannoni redirigió sus conocimientos en ingeniería sanitaria y urbanización al sector privado, organizando una empresa constructora juntamente con otro ingeniero sanitario Enrique Lacayo, que probó ser muy exitosa, desarrollando en la última parte de los años 50 la más exclusiva área residencial de Caracas conocida como Lagunita. Después de su exitosa asociación con Lacayo, Wannoni participó en importantes compañías anónimas, la mayoría de ellas relacionadas con el urbanismo, destacándose en sus Juntas Directivas, ocupando la Presidencia de muchas de ellas, y recibió nombramientos para desempeñar altos cargos en corporaciones públicas y consejos estatales. En la década de los 60 y los 70, Wannoni estuvo entre los fundadores directores de la fábrica de tubos Ductovan, S.A., de Indesplan, S.A., de Asbesto Industrial, S.A., de la Compañía de Nervios para Losas, de la Fábrica para Tubos de Asbesto Cemento TUBASEN, de la Sociedad Financiera FIDECA. Fue también Presidente del Banco Hipotecario Nacional, Director de la Compañía de Asbesto Nacional, Miembro de la Directiva de la Siderúrgica de Orinoco y Miembro del Consejo Bancario Nacional y Primer Presidente del Consejo Nacional de Urbanismo. Además participó en actividades filántropicas como la Fundación para la Salud y la Educación donde se le distinguió con el cargo de Procurador Síndico. La prestigiosa Academia de Ciencias Físicas de Venezuela le rindió tributo por su aplicación pragmática del conocimiento científico, otorgándole membresía en 1979 y eligiéndole Vicepresidente en 1981. Además de recibir estas distinciones de una de las más prestigiosas entidades científicas de las Américas, fue honrado con la Orden Andrés Bello, la Orden Francisco de Miranda de Venezuela y la de Caballero de la Legión de Honor de la República Francesa⁶⁵.

Abel Wolman ha sido sin lugar a dudas, la figura más distinguida de la Ingeniería Sanitaria, combinando una impresionante carrera docente con una celebrada actuación como servidor público. Wolman recibió una Licenciatura en Humanidades en 1913 y en Ciencias en 1915, ambas de la Universidad de John Hopkins. Inmediatamente después de su graduación, ingresó en el Departamento de Salud Pública del Estado de Maryland como Ingeniero. En 1921 retornó a Hopkins para dictar clases de ingeniería sanitaria en la famosa Escuela de Higiene y Salud Pública sin abandonar su trabajo en el Departamento de Salud de Maryland, donde llegó a ocupar el cargo de ingeniero jefe en 1922. A través de los años 20, Wolman repartió su tiempo entre la enseñanza en las más prestigiosas universidades norteamericanas como Princetown, Harvard y la Universidad de Chicago, con la tarea de editar la revista de la American Water Works Association, participando además en comisiones relacionadas con problemas de la hidráulica como en el Comité de Inundaciones y Polución del Río Potomac. A comienzos de la década de la gran depresión que atestiguó una expansión en la construcción de obras públicas destinadas a la generación de empleos, Wolman se dedicó más exclusivamente al servicio público participando, entre otras, en la Administración Federal de Emergencia de Obras Públicas. Hacia fines de la década retornó a John Hopkins, esta vez como Profesor, convirtiéndose en Asesor de las más importantes agencias dedicadas a la hidráulica y a la salud como el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos y la legendaria Autoridad del Valle de Tennessee⁶⁶. En los años de la segunda guerra, Wolman fue electo Presidente de la American Water Works Association y tuvo una destacada actuación como Presidente de la Comisión de Ingeniería Sanitaria de la Oficina Sanitaria Panamericana, dictando famosas conferencias en varias ciudades latinoamericanas y promoviendo en forma efectiva la cooperación interamericana. Su asociación con la OPS extendió el prestigio de Wolman de los Estados Unidos hacia el resto de América donde sus años con la Comisión son todavía recordados con afecto.

A su regreso de la Conferencia de Caracas los ingenieros que asistieron a ese evento, promovieron afanosamente la Asociación, atrayendo nuevos miembros para constituir capítulos locales según los estatutos redactados en Venezuela. En este proselitismo fueron asistidos activamente por el Comité de Miembros en el cual Enrique Dupont reemplazó a Hopkins como Director poco después del encuentro caraqueño y por el muy capaz Secretario Interino Donald L. Snow⁶⁷. Los interesados en la creación de seccionales convocaron asambleas generales del personal sanitario de sus países para ese fin. Después de someter un relato de la fundación de AIDIS y de exponer sus metas, los organizadores pidieron a los participantes que completaran sus solicitudes de membresía recolectando cuotas y exhortándoles a elegir directorios locales compuestos de un presidente, un tesorero, un secretario y un corresponsal⁶⁸. La campaña para reclutar miembros tuvo un éxito extraordinario, puesto que para fines de 1947 había oficinas seccionales a través de las Américas y la membresía llegaba a más de 1,000 personas. Jorge Triana fue el promotor de la Seccional de Colombia, que para noviembre de 1947 incluía 75 miembros⁶⁹. En Puerto Rico, el Coronel

John L. Henderson, del USPHS, alentó a Ernesto Solís a crear una seccional en noviembre de 1948, tarea que completó antes del fin de ese año con la asistencia de William Braggy, de la Escuela de Medicina Tropical, y Guillermo Arbona⁷⁰. La seccional peruana tuvo un particularmente distinguido fundador, Luis Mantilla Fernandini, que después de obtener una Maestría de Harvard en 1941, organizó la División de Ingeniería Sanitaria de su país y al final de los años 40 llegó a ser Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Perú. Alberto Ortiz Irigoyen, actuó como el Primer Presidente de la numerosa seccional mexicana que jugaría un papel clave dentro de la Asociación; Eduardo Yassuda, quien ocuparía las más destacadas posiciones de la ingeniería brasilera; y Héctor Pinto Tameirao, profesor de ingeniería en la renombrada Escuela de Salud Pública de Sao Paulo, siendo Brasil el único país con más de una seccional de importancia⁷¹.

Utilizando cuotas de la membresía y ganancias en la venta de espacio de promoción en la Revista y con la generosa ayuda de William J. Orcard y Henry W. Fields, Snow publicó el primer número de la revista "Ingeniería Sanitaria" en Washington pocos meses después de la Conferencia de Caracas, así como las subsiguientes revistas⁷². Este órgano fue desde el principio una publicación de alto calibre, cuyo contenido estaba hecho mayormente de trabajos técnicos y de especulaciones ensalzando la misión de la ingeniería sanitaria que enfatizaba el compromiso social de este profesional.

CAPITULO SEXTO

La Década de los 50 y los Primeros Congresos

El I Congreso

Gracias a la campaña para aumentar la membresía llevada a cabo desde Washington por Snow y en cada país por dedicados ingenieros sanitarios, el I Congreso de la naciente asociación, realizado en Chile en abril de 1948, fecha fijada después de la Conferencia de Caracas, fue de un éxito extraordinario. El Congreso fue presidido por Ruperto Casanueva del Canto, entonces Presidente de la Seccional de Chile, y con el auspicio del Ministerio de Asistencia Social y de Obras Públicas, la Oficina Sanitaria Panamericana y el Instituto de Asuntos Interamericanos contó con la asistencia de representantes de 19 naciones. La Conferencia Chilena ratificó los estatutos propuestos en Caracas y eligió las autoridades de la Asociación, reemplazando así el Comité Asesor Temporal, elemento vital en la activación de AIDIS, Clarence Sterling, entonces Director de la División de Salud y Saneamiento del Instituto de Asuntos Interamericanos se convirtió en el Primer Presidente de AIDIS y Alberto Ortiz Irigoyen de México, quien ocupaba un puesto en la recientemente creada Secretaría de Recursos Hidráulicos, su primer Vicepresidente; Snow fue ratificado como Secretario Editor. Poco después del Congreso Roberto G. Van Derwee fue designado a la otra Secretaría en la Asociación encargada de los Asuntos Administrativos del Directorio. Como en los futuros Congresos, en el encuentro chileno se organizaron varios comités para discutir trabajos técnicos y se aprobó una resolución para propiciar la unificación de la nomenclatura técnica, nombrándose una Comisión para que estudie y proponga alternativas de acción⁷³.

El exitoso despegue de AIDIS fue reconocido por la OMS, órgano especializado del naciente sistema de Naciones Unidas cuando éste estableció relaciones oficiales con la Asociación en 1948⁷⁴. La relación de la OMS con AIDIS era algo anómala porque tal institución no obraba en el Hemisferio Occidental, ya que las autoridades de las Repúblicas Americanas, movidas por el Panamericanismo⁷⁵ y por la idea de que las Naciones Unidas sufrirían el mismo destino que la Liga de las Naciones debido a los conflictos endémicos del viejo mundo, insistieron en mantener la jurisdicción de la Oficina Sanitaria Panamericana en las Américas. En vez de desplazar a la agencia de 50 años de existencia, la OMS la aceptó como una rama regional investida de gran autonomía. Concomitantemente con su ratificación, el presupuesto de la OPS fue aumentado de la exigua suma de 150,000 a 1.5 millones de dólares al año⁷⁶.

Los Servicios Cooperativos Interamericanos de Salud Pública también lograron sobrevivir las nuevas condiciones de la época de la posguerra. Habiéndose creado como una agencia de tiempo de guerra, el Instituto de Asuntos Interamericanos bajo cuya responsabilidad operaban

los SCICP no podían continuar su existencia después de la victoria aliada, aboliéndose en 1947. Sin embargo, el Gobierno de los Estados Unidos decidió, ante la competencia por la influencia en los países en desarrollo, renovar los convenios bilaterales para la continuación de los SCICP⁷⁷. La presencia norteamericana en el saneamiento latinoamericano decayó y fue operada por la OPS con la eliminación del Instituto de Asuntos Interamericanos y con la más equitativa compartición de la responsabilidad y los costos en la operación de los servicios estipulados según los Convenios renegotiados.

Debido al compromiso de los gobiernos por el mejoramiento de la salud y el trabajo del Instituto de Asuntos Iberoamericanos el saneamiento en Latinoamérica se desarrolló considerablemente en la década de los 40, avance que se apoyaba en los éxitos de la época de la depresión. En el campo del desarrollo institucional, el más notable suceso fue la separación de los servicios de agua potable y alcantarillado de los Ministerios de Salud y su transferencia a las nuevas instituciones especializadas de riguroso carácter ingenieril deteniendo la conversión de la ingeniería sanitaria en una actividad estrictamente de salud pública. Venezuela tomó el liderazgo en este movimiento, creando el Instituto Nacional de Obras Sanitarias, una agencia autónoma de gran escala con jurisdicción en las áreas urbanas cuyo primer proyecto importante fue la ampliación del sistema de agua potable de Caracas⁷⁸. México se movió hacia el nuevo sistema en 1947 extrayendo el control de las obras de las Divisiones de Ingeniería Sanitaria y creando la Secretaría de Recursos Hidráulicos, que provee a 95 poblaciones con más de un millón de habitantes con agua potable y alcantarillado en su primer año de existencia⁷⁹, un extraordinario suceso posible por la tradición estatista mexicana.

Humberto Romero Alvarez quien haría una contribución singular a AIDIS comenzó su carrera como un Ingeniero de la División de Estudios y Proyectos de la Secretaría de Recursos Hidráulicos el año en que esa Agencia se estableció. Romero Alvarez nació en Omatepec en el sur de México en 1923. Después de cursar estudios en la Escuela Nacional de Ingenieros entre 1941 a 1946, asistió a la Universidad de Michigan con una beca obteniendo una Maestría en 1948.

En los años 50 Romero Alvarez desempeñó cargos en la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la Asociación Fronteriza Mexicano-estadounidense, una empresa cooperativa de los dos países a lo largo de su frontera común, y fue extremadamente activo en AIDIS, organizando la publicación de Ingeniería Sanitaria transferida a México en 1952; actuó como Presidente de la Sección de México y Secretario de AIDIS durante la Presidencia de Jorge Pélucker Holguín y dirigió la construcción de obras sanitarias en comunidades indígenas del sur de México, proyecto que lo llevó a cursar estudios de antropología en la Universidad de North Western. En los años 60 tomó cargo de la Gran Campaña Antimalárica de México. A través de su brillante carrera Romero Alvarez escribió extensivamente, contribuyendo con varios trabajos para los Congresos de

AIDIS y con una historia de la Asociación Fronteriza Mexicano-estadounidense, realizada por encargo de la Oficina Sanitaria Panamericana⁸⁰.

En el nuevo sistema institucional venezolano la agencia especializada INOS quedó encargada de las grandes obras urbanas y la División de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia de las facilidades sanitarias en las áreas rurales y el saneamiento no hidráulico, división de funciones que se repetiría en otros países. En México en cambio, la Secretaría de Recursos Hidráulicos concentró toda actividad de ingeniería sanitaria hidráulica federal en sus manos. En casi todos los países, el saneamiento rural se llevaba a cabo con la asistencia de los servicios cooperativos interamericanos que redirigieron sus actividades hacia el medio rural, con la renovación de sus convenios bilaterales. En México por ejemplo, siete abastecimientos de agua y seis alcantarillados fueron construidos por el Servicio Cooperativo en 1947⁸¹. El saneamiento rural siguió siendo prioritario como en los años 30 y su propósito no solamente la universalización de los beneficios de la civilización sino también la retención del campesino en el campo para impedir la urbanización anárquica y mantener la producción agrícola.

Además de los cambios institucionales, la década de los 40 registró la introducción de un instrumento estadístico estandarizado que permitía el desarrollo de estrategias nacionales de largo plazo, característico del saneamiento de la posguerra. La típica división de ingeniería sanitaria o agencia especializada de obras sanitarias de los años 40 elaboraba planes seculares en base a datos demostrativos de la distribución urbano-rural de la población nacional; la cantidad y proporción de muertes causadas por enfermedades de origen hídrico y la cobertura de poblaciones y habitantes por facilidades sanitarias. Las estadísticas que manejaban los ingenieros sanitarios pioneros fueron extremadamente iluminantes, puesto que revelaron las limitaciones de los esfuerzos de saneamiento de las generaciones anteriores y la superficialidad del auge económico positivista. Un estudio realizado por Wannoni con su competencia característica, demostró que Venezuela permanecía abrumadoramente rural, con solamente 30% de habitantes urbanos y apenas 23% de la población con acceso a abastecimientos de agua aceptables, y además que hasta el 20% de las muertes podían atribuirse a enfermedades de origen hídrico⁸². Las estadísticas en la mayoría de los países de América Latina con excepción de Uruguay y Argentina revelaban un cuadro igualmente desconcertante. Ciertamente AIDIS y la ingeniería sanitaria tenía una ardua tarea por delante en la encrucijada de la posguerra.

Ninguna rama del saneamiento avanzó tanto como el control antimalárico. En muchos países como Panamá y México, la era de la guerra fue la época de oro de la aplicación de la ingeniería a la actividad antimalárica, ya que las obras de relleno y drenaje fueron profusamente utilizadas. En Guadalajara, por ejemplo, se registró la eliminación de

sus áreas pantanosas por medio de 16,600 metros de canalización y una reforestación extensiva⁸³. Pero fue en Venezuela donde la actividad antimalárica sufrió un cambio verdaderamente drástico en los años 40. Un equipo de malariólogos de primera clase y cuantiosos recursos le permitieron a Venezuela el uso de DDT y el lanzamiento de la Primera Campaña de Erradicación en Iberoamérica. Utilizando el nuevo tóxico fue posible reducir las muertes causadas por este flagelo de 51 sobre 100,000 a dos sobre 100,000 entre 1945 y 1950, liberando a la mayoría de su territorio de los efectos postrantes de la malaria endémica⁸⁴. Luis Berti, un miembro de AIDIS, fue el ingeniero de mayor jerarquía en la campaña relámpago. El rol del ingeniero en el nuevo sistema cabe decir, cambió a la dirección del rociamiento. La mayoría de los países de la América Latina no adoptarían campañas de erradicación en base de DDT hasta mediados de los años 50⁸⁵.

La década de los 40 terminó con AIDIS firmemente establecida. En las siguientes décadas el destino de la ingeniería sanitaria y de AIDIS quedaría inextricablemente ligado. AIDIS promovería avances y cambios dentro de la ingeniería sanitaria y a la vez sería profundamente afectada por éstos. La formación de AIDIS involucró a individuos muy destacados. Basta con mencionar a Abel Wolman y a Luis Wannoni, y grandes actuaciones como la de Carlos Guardia en su gesta por la Conferencia Interamericana de Ingeniería Sanitaria. Estos rasgos caracterizan a AIDIS durante su existencia y le permitirían superar los problemas propios del crecimiento.

Al comienzo de los años 50 la tarea que confrontaba la ingeniería sanitaria era monumental, en casi todas las repúblicas la mayoría de la población carecía de acceso a agua potable y alcantarillado, y las enfermedades de origen hídrico causaban una gran mortalidad. El problema de cobertura se agravaba con el correr del tiempo en las ciudades, principalmente por el flujo de inmigrantes y en el resto del país por el explosivo crecimiento demográfico. La malaria mientras tanto, continuaba estrangulando el desarrollo económico de vastos territorios y reclamaba un alto número de víctimas anuales. Concretamente al comienzo de la década, menos de la mitad de la población tenía acceso a agua potable y menos del 40% a alcantarillado. En México solamente una tercera parte tenía acceso a agua. En nueve países las enfermedades digestivas eran las principales causas de morbilidad y en el Continente mestizo éstas causaban 146,000 bajas. La esperanza de vida de la América Latina era de apenas 45 años, 25 años menos que en Estados Unidos⁸⁶. La población crecía a una tasa de 3% por año y una gran urbe como Caracas registraba un aumento de población de 400,000 a 1,000,000 en un corto lapso de 15 años. Setenta y cinco millones o casi la mitad de los habitantes de Latinoamérica, habitaban en áreas maláricas.

Varios sistemas institucionales e instrumentos de financiamiento se utilizaron para combatir este angustioso panorama.

En México la Secretaría de Recursos Hidráulicos compartía los costos y las responsabilidades para la construcción y operación, creando

juntas mixtas con representación local y federal que muchas veces llevaban el nombre de Juntas de Agua Potable. El aporte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos variaba con el tamaño del Municipio, siendo un tercio para los de más de 30,000 habitantes, y 50% para los que contaban con una población inferior a esa cifra, excepto en casos de poblaciones muy pequeñas donde el Gobierno Federal contribuía a la totalidad de la inversión y los residentes aportaban la mano de obra⁸⁷. Después de 1936 el sistema mexicano se volvió más descentralizado, puesto que la intervención de la Secretaría de Recursos Hidráulicos en las Juntas disminuyó. En Panamá se organizó la Comisión de Acueductos y Alcantarillados en 1936 para llevar a cabo la expansión de las necesidades sanitarias del área capitalina, requerida por el surgimiento de nuevos barrios residenciales⁸⁸. La joven República Panameña, beneficiándose del contacto directo con el saneamiento norteamericano se convirtió en una nación de vanguardia en ese campo, durante los años 50 y los 60, logro que le otorgó un papel importante dentro de la AIDIS. Brasil hacia fines de los años 50, buscó remediar su falta de sistemas de agua potable y alcantarillado y la incapacidad y debilidad de los Gobiernos Municipales para resolver esta deficiencia, por medio de un Plan Nacional financiado por sus instituciones de desarrollo como el Banco Nacional de Desarrollo⁸⁹.

Los años 50 también vieron la expansión del sistema de medidores que se sumaban al ya establecido sistema de tarifas. Aunque tenía un costo elevado de instalación y de manejo, era superior a su competidor ya que permitía el justo control del consumo de agua⁹⁰. El movimiento hacia el pago por el consumo confrontó oposición por fuerzas que creían a las clases populares incapaces de satisfacer las tarifas y de políticos que solían aumentar su poder a través de la negligencia en el cobro. Sao Paulo y Caracas parecen haber desplegado el sistema de medidores en una escala mayor a otras importantes urbes de Iberoamérica.

La más dramática innovación de los años 50 fue la adopción de la fluoración, destinada a prevenir la caries dental. Esta práctica ya era bien conocida en los Estados Unidos, ya que para el año 50 más de un millón de norteamericanos consumían agua con las sustancias anticaries, cuando ésta empezó a introducirse en América Latina. Puerto Rico y Panamá utilizaron la fluoración en 1950. Brasil, Chile y Colombia en 1953. Los esfuerzos iniciales de la fluoración eran en su mayoría de una naturaleza experimental, acompañándose de encuestas que indagaban los efectos en la formación de caries. Los resultados de tales estudios en Colombia demostraron la reducción de un 41% en la incidencia de caries en un período de tres años⁹¹.

Pero tal vez el más notable suceso de los 50 fue la Campaña Antimalárica Continental, patrocinada por la OPS/OMS. La XIII Conferencia Panamericana, celebrada en 1950, resolvió que las Repúblicas Latinoamericanas deberían emprender campañas de erradicación y coordinar sus esfuerzos antimaláricos con el fin de prevenir la reinfestación por contactos de áreas maláricas de países limítrofes. Sin embargo, estas

resoluciones no tuvieron efectos inmediatos. Fue con la reafirmación de las resoluciones de la XIII Conferencia en la XIV en 1954, y la subsiguiente inauguración de un Programa Antimalárico de la OPS en 1955 y de la OMS en el 56, que se lanzó la Campaña Antimalárica Continental. México, Haití, la República Dominicana y El Salvador reemplazaron el control de la malaria con las campañas de erradicación antes de concluir el año 56. Panamá y Ecuador siguieron ese camino prontamente. La cruzada mexicana fue sin duda la más ambiciosa de todas debido a la magnitud de la población afectada, que ascendía a 15 millones de los cuales 22 mil morían anualmente. Movilizando 15 millones de libras de insecticida, dos mil trabajadores y seiscientos vehículos, la campaña costó 20 millones de dólares, ocho de los cuales serían provistos por UNICEF⁹².

Antes de los años 50, como ya se ha visto, el adiestramiento de ingenieros sanitarios tenía lugar en los Estados Unidos, primero en el noroeste y luego en el medio oeste. En los años 50, los centros de aprendizaje se movieron hacia Latinoamérica ya que México, Perú y Chile instalaron sofisticados programas universitarios en esta rama, permitiendo al iberoamericano estudiar en el medio y en el idioma en el cual ejercerían su profesión y el desarrollo de planes de estudio adaptados a las necesidades de la Región.

El desarrollo de un Plan de Estudios para un Programa Mexicano de Maestría en Ingeniería Sanitaria fue patrocinado en 1948 por Jorge Sosaya, Director de la Escuela de Graduados de Ingeniería, y Wayman Stone Jefe del Servicio Cooperativo Interamericano en ese país. Con la cooperación de esas instituciones se fundó el Programa en 1951 destinándose para ello un pequeño laboratorio y una biblioteca. Gordon Fair, Abel Wolman y Harold Gottas, fueron comisionados para diseñar el Pensum. Inicialmente la maestría fue un programa de dos años, pero en 1953 fue convertido a un año, con el objeto de facilitar la participación de estudiantes de otros países latinoamericanos. El programa de un año en su inicio tuvo una asistencia de una docena de graduados procedentes de Bolivia, Colombia, Ecuador además de México, y se dividía en tres ciclos. El primero tenía una concentración en matemáticas; el segundo en saneamiento y el tercero en agua potable y alcantarillado, un plan de estudios que reflejaba la mezcla de salud pública e ingeniería en la peculiar disciplina de la ingeniería sanitaria⁹³.

El programa peruano era especialmente riguroso, como toda especialidad dentro de la Escuela de Ingeniería de ese país. La carrera de ingeniería sanitaria era de cinco años. Todos los estudiantes tomaban el primer año cursos básicos en común, comenzando la especialización el segundo año. El aspirante a ingeniero sanitario, en su segundo y tercer año, tomaba cursos conjuntamente con los ingenieros civiles que incluían resistencia de materiales y mecánica racional, así como temas relacionados al saneamiento como la bacteriología y la microbiología. Sus últimos dos años eran dedicados al agua potable y alcantarillado y a la ingeniería sanitaria no hidráulica. El programa peruano en 1956 tenía

82 egresados, una cifra comparable al número de ingenieros adiestrados en el auspicio del Instituto de Asuntos Interamericanos durante la guerra. De estos 82, 20 laboraban en el Ministerio de Obras Públicas o en cargos de la Administración de Plantas de Agua Potable o en las Divisiones de Obras Sanitarias, 33 en el Ministerio de Salud, cinco dirigían actividades de rociado en la Campaña Antimalárica, otros trabajaban en empresas constructoras y unos cuantos en agencias internacionales. Estas cifras revelan elocuentemente el éxito de la nueva profesión⁹⁴.

El II Congreso

El II Congreso tuvo lugar en la Ciudad de México entre el 16 al 26 de marzo de 1950, continuando principalmente la consolidación de la Asociación, con la asistencia de 241 delegados. Se llevó a cabo en el Palacio de Bellas Artes, majestuosa obra arquitectónica del centro de la ciudad, y fue presidida por el entonces Secretario de Recursos Hidráulicos, Adolfo Aliva Alba, en representación del Presidente de la República, Lic. Miguel Alemán Valdés.

Las sesiones de trabajo se realizaron bajo la Presidencia del Ing. Alberto Ortiz Irigoyen, quien fuera en aquella época Vice Presidente de la AIDIS. Paralelamente al Congreso se presentó una exposición sobre Ingeniería Sanitaria, la primera de este género, montada en el patio del Palacio de Minería. Equipos, técnicas, materiales y avances en los programas de saneamiento ambiental fueron expuestos por instituciones y empresas de diversos países.

Durante el Congreso se nombraron varios Comités destacándose los de influencia de la Vegetación en las Cuencas Hidrográficas sobre los Caudales y Calidad; Aguas Superficiales y Subterráneas; Relación del Contenido de Flúor en las Aguas de Bebida con las Caries Dentales; Sugestiones para la Adopción de Normas Técnicas para la Reglamentación de Obras de Fontanería y demás Instalaciones Sanitarias; Planos Reguladores de Crecimiento de los Núcleos Urbanos desde el Punto de Vista de los Problemas de la Ingeniería Sanitaria y, temas libres de la ingeniería sanitaria.

De acuerdo con los Estatutos de la Asociación se renovó la Mesa Directiva, resultando electo Presidente Harman Baity de los Estados Unidos, Vice Presidente el Ing. Ludovicio Ivanissevitch de Argentina y quedó acordado que el III Congreso de AIDIS se celebraría en Buenos Aires, Argentina en 1952.

Dentro de las actividades generales del Congreso destacaron también las visitas técnicas. Una de ellas, organizada por el Departamento del Distrito Federal del Gobierno Mexicano a las instalaciones de captación y conducción de agua del Río Lerma para la provisión de la Ciudad de México. Otra a las obras construidas por la Secretaría de Recursos Hidráulicos para abastecer de agua potable a las

poblaciones de Tlanepanta y Cuatitlán que hoy día forman parte del área metropolitana de la capital.

Dentro de las importantes resoluciones que se tomaron en aquel Congreso se destacan la de solicitar de los distintos Gobiernos de los países americanos el reconocimiento de AIDIS como una organización de profesionales que trabajan por el bienestar de los pueblos de América y por lo tanto que por intermedio de sus distintos organismos, presten todo el apoyo y ayuda oficiales que las distintas secciones locales pudieran requerir; la de inscribir a sus dependencias técnicas que se ocupen de problemas sanitarios como miembros colectivos de AIDIS; la de solicitar a los países que cuentan con elevados recursos técnicos que colaboren en el estudio de los problemas de depuración de aguas residuales, de industrias propias de países menos desarrollados. Se propició también la promulgación de leyes nacionales e internacionales que tiendan a proteger los abastecimientos públicos de agua contra desmanes en casos de huelga o destrucción en caso de guerra, declarando antihumano y punible en alto grado la suspensión de su funcionamiento continuo. Se tomaron otras resoluciones tendientes a dar a AIDIS su carácter de órgano de divulgación no solamente dentro del ámbito de la ingeniería sanitaria sino también dentro de otras áreas como los centros de enseñanza primaria, secundaria y normal⁹⁵.

El III Congreso

El III Congreso se Reunió en Buenos Aires, Argentina, del 19 al 30 de noviembre de 1952, bajo la Presidencia de Harman Baity como Presidente en ejercicio y del connotado sanitarista brasilero Lucas Nogueira Garcês como Presidente elegido durante la sesión del Directorio de AIDIS, celebrada paralelamente en el Congreso⁹⁶.

Los aspectos técnicos tratados permitieron el estudio y la aprobación de diversas resoluciones tendientes a fomentar el desarrollo de cursos sobre la especialidad de ingeniería sanitaria; al estudio de normas para considerar las aguas y su condición de potabilidad; al estudio de incidencias en enfermedades hídricas relacionadas con la contaminación de cursos de agua; y recomendaciones sobre la elaboración de códigos sanitarios, considerando los aspectos de saneamiento del medio ambiente que constituyen actividades de ingeniería sanitaria. Especial mención merecieron las resoluciones sobre el saneamiento del medio ambiente, propuesta conjuntamente por las delegaciones de Estados Unidos, Brasil y Argentina. Se aprobaron también resoluciones recomendando a las autoridades competentes, se considere preferente atención a los problemas de eliminación de basuras y otras respecto a la vivienda, a la formación de organismos centralizados, a la construcción de pequeñas instalaciones y sobre la política general para el financiamiento de las obras de agua potable y la concesión preferente de empréstitos a largo plazo.

El Directorio de AIDIS eligió al Brasil como la sede para el IV Congreso de AIDIS, estableciendo que la Secretaría General estaría en el país donde se realiza el Congreso. Acordó también que las informaciones editoriales sean delegadas por la Sección Mexicana de AIDIS para que ésta se ocupe de la publicación de la Revista⁹⁷.

Por iniciativa de la delegación chilena presidida por Tulio Fernández, se aprobó dar libertad a las Secciones Locales para asociarlas con otras agrupaciones de ingenieros, observar la realización de un Congreso cada dos años y responsabilizar al país sede de la realización del mismo. Se eligió por unanimidad como Presidente de AIDIS al Ing. Lucas Nogueira Garcés, Vice Presidente a Wyman R. Stone de Estados Unidos, Secretario General Walter Rotencourt Riveiro Sánchez de Brasil⁹⁸.

El IV Congreso

El IV Congreso tuvo lugar en Sao Paulo, Brasil entre el 26 al 30 de julio de 1954, bajo la Presidencia del conocido sanitarista peruano Jorge Pflucker Holguín.

La sede del Congreso en Sao Paulo ciertamente sirvió de estímulo para demostrar la potencialidad de la ingeniería sanitaria en la solución de grandes problemas como los que surgen en un centro de gran pujanza y de gran desarrollo como la Ciudad de Sao Paulo. Sirvió de vínculo también para establecer relaciones formales con la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria que había iniciado sus labores en 1948 y que congregaba a un creciente número de ingenieros sanitarios bajo la dirección de figuras como las de Ataúlpho Coutinho, Jorge Yasuda y muchos otros que dieron gran brillo a la profesión en el país continente⁹⁹.

Las resoluciones del Directorio para esa época aprueban formular un voto de aplauso para la Oficina Sanitaria Panamericana y la Secretaría de Recursos Hidráulicos del Gobierno de México por la ayuda prestada por la continuación de la Revista; nombra también una comisión para que estudie las modificaciones de los Estatutos que serían presentados para discusión durante la siguiente reunión. Comisión que quedó integrada por Thomas Browne, Humberto Romero Alvarez y Luis Lepera; adopta el emblema de la Asociación con las características actuales de forma circular con un perfil del mapa de las Américas, letras en blanco con fondo azul, "a semejanza del escudo que encabeza el distintivo de identificación de los miembros del IV Congreso", y encarga a la Sección de Argentina la fabricación de los emblemas; resuelve también que AIDIS como organización internacional no gubernamental acreditada participe en la próxima reunión de la Organización Mundial de la Salud en México y en la celebración del día mundial de la salud; nombra una comisión para que estudie el asunto relativo a premios y proponga nombres de socios de AIDIS que merezcan ser designados miembros honorarios por su dedicación y esfuerzo en pro de la Asociación, designado a Jorge Pflucker, Thomas Browne y Juan Cameron para

tal propósito; se pide a cada Sección Local que designe una persona para que se encargue de activar la colaboración de los socios con la Revista y que se comprometa a obtener cierto número de anuncios para ayudar en su financiamiento; se pide a las Secciones Locales que preparen por lo menos un trabajo sobre el vocabulario técnico de ingeniería sanitaria para ser presentado al V Congreso; se hacen sugerencias sobre la organización de los Congresos que servirían de base para la elaboración de un reglamento de manera de facilitar mejor su organización y su ejecución.

Aunque sobrevivió la década de los 50, AIDIS confrontó serias dificultades. Los congresos bianuales se realizaron sin interrupción ni grandes trastornos y la revista persistió a pesar de varias mudanzas de su sede e interrupciones en su publicación. Pero careciendo de grandes recursos y autoridad, AIDIS no lograba gran impacto en las actividades de saneamiento en cada país. La Asociación parecía suspendida en el aire, sin gran propósito ni efecto¹⁰⁰. La brecha entre la Asociación y la actividad sanitaria y la falta de un propósito concreto fueron superados hacia el año 60, cuando la Asociación pudo actuar como una cadena de transmisión para los planes de agua potable de la OPS/OMS. El éxito de AIDIS durante este período es explicable, pues tenía el rol de coadyuvar con las agencias que buscaban influenciar a todos los países simultáneamente a través de su cadena de Secciones Nacionales en cada país y de los Congresos Interamericanos¹⁰¹.

Después de la impresionante expansión a raíz de la Conferencia de Caracas, la membresía de AIDIS sufrió un estancamiento en los años 50, manteniéndose en una cifra de alrededor de 1,400 entre 1953-1963. Este fenómeno se debió a la desaceleración en la formación de nuevos ingenieros sanitarios que ocurrió después del auge de los años de la guerra. Los programas de ingeniería sanitaria de México y Perú juntos adiestraban cerca de 20 ingenieros sanitarios al año, cifra bastante menor que los 75 generados por las Universidades Americanas entre 1944 y 1949¹⁰².

El V Congreso

El V Congreso que tuvo lugar en Lima, Perú entre el 19 al 25 de marzo de 1956, fue un éxito eminente, debido en parte a los esfuerzos y dedicación de un grupo dirigido por el Ing. Alfonso Pons Muzzo, responsable por su preparación y organización. En muchas formas este evento estableció modalidades y condiciones que representaron un cambio en lo científico-técnico y un hito histórico en el desarrollo del conocimiento¹⁰³.

El Congreso, presidido por el distinguido sanitarista Jorge Pflucker Holguín, atrajo a 265 participantes de 17 repúblicas¹⁰⁴. Mirando retrospectivamente, éste en sí es un logro que deba destacarse. Venciendo las dificultades de transporte de aquel tiempo, una considerable proporción de los ingenieros sanitarios que representaban la

élite y el grupo más preparado de profesionales del Continente, se dieron cita para intercambiar conocimientos y experiencias en circunstancias nunca igualadas por otras profesiones, dando muestras fehacientes de las posibilidades al alcance del latinoamericano de hacer contribuciones para mejorar el estado del arte y para adaptarlo a las condiciones y las características sociales y culturales propias del momento político y económico que marcaban un incipiente desarrollo. La movilización de recursos, concepto que tomaría auge en los 80, se hizo efectivo en los 50, al igual que las prácticas de Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo, que harían su aparición en los 70 pero que apenas alcanzaría logros significativos. Los hechos registrados en Lima convalidan este intercambio a través de manifestaciones del programa técnico-científico del Congreso y del programa social y cultural y de exhibiciones de los fabricantes de los equipos y maquinarias de la ingeniería sanitaria, cuyo propósito propició el intercambio y la fertilización cruzada tan anhelada para iniciar un movimiento hacia una tecnología autóctona.

Los temas sobre los recientes avances en el área de abastecimiento de agua y del saneamiento fueron objeto de presentación en sesiones plenarias y de serios análisis y críticas en pequeños grupos. Francisco Montanari (SCISP), previno a la audiencia sobre el costo excesivo de la filtración rápida recientemente introducida en Norteamérica y la sofisticación de su operación, condiciones que no concordaban con la teoría de la tecnología apropiada¹⁰⁵. Durante esa misma sesión, Ramón Valle de Chile y Manuel Escallón de Colombia presentaron trabajos sobre métodos de tratamiento aplicados en pequeñas ciudades de esos países¹⁰⁶. John Geyer (Estados Unidos) presentó un controverial trabajo sobre la Educación de la Ingeniería Sanitaria.

Las resoluciones del Congreso apuntaban también hacia temas poco trillados y algo foráneos al profesional sanitario, como los del financiamiento de las obras sanitarias y la creación de agencias centralizadas para satisfacer las necesidades gerenciales del manejo de los asuntos concernientes al diseño, construcción y operación de estos servicios en los centros urbanos y en los países de rápida expansión demográfica y en vías de desarrollo. Simultáneamente, la Asociación, actuando con gran visión del futuro y a manera de frenar la inmigración del campo hacia las ciudades, dio sitio prominente al saneamiento rural, dando lugar a un cambio de prioridades entre el V y el VI Congresos que reflejan el constante conflicto entre los grupos realizadores de las grandes obras y aquellos cuyo propósito conciliaba más con el mejoramiento de la vida de la mayoría de la población que en aquel entonces habitaba el medio rural¹⁰⁷.

Por primera vez las resoluciones constituyeron comisiones permanentes para el estudio e investigación de estrategias y metodologías para el financiamiento de obras sanitarias y para el estudio de los más urgentes aspectos de la ingeniería sanitaria, que se multiplicaron dentro de la Asociación después del Congreso de Lima y que incrementaron notablemente las actividades de AIDIS, restringidas hasta entonces a las

reuniones bianuales solamente¹⁰⁸. En este Congreso se inició también una tendencia hacia la institucionalización y fortalecimiento de la Asociación, que alcanzó marca prominente con la creación del Secretariado Permanente a mediados de 1966. El Directorio se fortaleció y cobró gran empuje como el ente dinamizador de los Congresos y de la ingeniería sanitaria en general. Solamente la visionaria y elevada profesionalidad de este grupo produjo un programa de incentivos, manifestados en la creación de Premios AIDIS, diseñados para rendir homenaje y reconocer las contribuciones y los méritos de individuos e instituciones durante los bienios entre los Congresos. La OPS se hizo merecedora a este justo primer reconocimiento al igual que el Instituto de Asuntos Interamericanos, ambos responsables en buena parte de los avances y por el adiestramiento de un crecido número de profesionales. Igualmente y con gran sentido histórico, la Asociación estableció un reconocimiento a los miembros fundadores como los ilustres ingenieros Ruperto Casanueva del Canto, Atahualpa Ruiz, Angel Barcarcel, Carlos López Fuentes, Carlos Guardia y Luis Mantilla¹⁰⁹.

Emulando la práctica de su hermana mayor, la American Water Works Association, y a fin de fomentar el conocimiento y la familiarización con nuevos equipos, maquinarias, herramientas e insumos, tuvo lugar una exhibición montada por fabricantes latinoamericanos y representantes de firmas extranjeras dedicadas a la importación y venta de tales artículos. El movimiento de una industria local tuvo gran impulso a través de esta práctica que continuaría en los congresos subsiguientes.

El Programa incluyó también una serie de visitas de observación a las obras de saneamiento de Lima, que contribuyeron a acrecentar los conocimientos y las experiencias y su aplicación en la práctica. Esto junto con las visitas a los sitios históricos y al programa de intercambio cultural y de actos sociales, ciertamente contribuyeron al mejoramiento del profesional sanitario. El Congreso calificado como uno de los más exitosos de entre las primeras reuniones, clausuró con una importante ceremonia que selló con brocha de distinción una reunión que tendría profundos efectos en el futuro de la Asociación y de sus asociados.

El Directorio, reunido en la misma fecha que el Congreso resolvió instituir el Premio AIDIS, que se otorgaría a personas en reconocimiento al mérito y contribuciones al mejoramiento de la profesión; premio a Instituciones en reconocimiento a sus contribuciones en favor de su obra y las acciones para resolver problemas de la ingeniería sanitaria. El Congreso de Quito otorgó premios a la Oficina Sanitaria Panamericana y al Instituto de Asuntos Interamericanos¹¹⁰.

El VI Congreso

El VI Congreso tuvo lugar en San Juan, Puerto Rico en mayo de 1958, año para el cual la Asociación había adquirido un gran vigor,

siendo la reunión en la Isla un hito del comienzo de la época de oro de la Asociación que duraría a través de la década de los 60. Meses antes de la inauguración solemne del VI Congreso, Marcelino Candau, Director General de la Organización Mundial de la Salud, informó a AIDIS de su decisión de estrechar relaciones entre el Organismo Mundial y la Asociación. Hablando en favor de la renovación de los vínculos¹¹¹, cuestión de gran importancia en los siguientes meses, puesto que en ese año (1958) la OMS/OPS anunciaron a la comunidad mundial el Plan Decenal de Servicio de Agua Potable para las Comunidades, diseñado para auspiciar con los gobiernos miembros un esfuerzo concentrado para satisfacer las necesidades de agua potable y alcantarillado en las emergentes ciudades del mundo. AIDIS según la visión de los más destacados miembros de la Asociación y de los funcionarios del organismo internacional le correspondería el privilegio de desempeñar un rol crucial en este plan, impulsando sus objetivos y el espíritu del plan en las naciones de las Américas. Fue así como el VI Congreso cambió nuevamente el curso de las prioridades de saneamiento adoptando el plan y haciendo de él el tema central de la agenda de los Congresos futuros reemplazando al tema de Saneamiento Rural.

Las resoluciones del VI Congreso exhortaban a la membresía de la Asociación a dedicar la totalidad de las energías a propagar el Plan de la OPS/OMS y pedía a todos los gobiernos interesados en el desarrollo económico a llevar a cabo una acción frontal para reducir las deficiencias del abastecimiento de agua a las comunidades¹¹².

La orientación hacia el sector urbano del plan constituyó una regresión en la priorización de las áreas rurales que habían mantenido una posición prominente desde los años de la gran depresión. Aún así este cambio no fue del todo arbitrario. Como los esfuerzos para proveer a los países con facilidades de agua, para corregir las deficiencias fue muy lógico considerar el cambio hacia las ciudades privilegiadas donde se encontraba la mayor densidad de la población y donde las inversiones serían mucho más eficientes como para justificar las grandes inversiones que requería la construcción de servicios de agua y alcantarillado, garantizándoles de esta forma su rentabilidad y el mantenimiento de los servicios a través de la capacidad económica de los grandes centros urbanos. Además la urbanización sin precedentes que tenía lugar en Latinoamérica con el influjo de grandes masas de población que se instalaban en los límites urbanos de las ciudades creando cinturones de pobreza y de ciudades suburbios, que carecían de servicios públicos y para quienes la introducción de agua ofrecía una oportunidad para mejorar las condiciones de vida y ciertamente para corregir las deficiencias en la salud pública reduciendo la incidencia de la transmisión de enfermedades de origen hídrico.

El plan de desarrollo de abastecimiento de agua a las comunidades proclamado en 1958 inauguró el desarrollo de una era en la cual tanto a nivel nacional como a nivel continental se llevaron a cabo grandes esfuerzos para dominar el subdesarrollo en todos sus aspectos, ocupando

de esa forma el sitio central durante la década. Comenzando cuando menos un año antes de la toma del poder por Fidel Castro, el Plan sugirió que la campaña por el desarrollo pudo iniciarse aún sin necesidad de la internacionalización de la revolución cubana.

Ciertamente los logros obtenidos durante los 50 y el desarrollo del recurso humano había dado a Latinoamérica suficientes energías, conocimientos y destrezas para propiciar el desarrollo y alcanzar ciertos resultados que fueron de gran significado para preparar los escenarios de cambio y de aceleración del desarrollo que tuvo lugar durante los 60. El momento político de la década propició también el cambio y permitió la inversión de cuantiosas sumas de dinero que serían obtenidas de fuentes no tradicionales y que iniciaría una época del financiamiento a través de agencias de crédito internacional, como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial, que comenzaron sus operaciones precisamente en esta época y que fueron de enorme trascendencia para la construcción de costosas obras y para la introducción de esquemas de financiamiento y de operación de los acueductos que permitían la recuperación a través de las tarifas de los dineros para satisfacer los créditos que habían permitido su realización. En el Congreso de Montevideo de 1960, actuaron como Presidente Thomas P. Browne, y como Secretario Francisco Montanari, quienes tuvieron el privilegio de conducir las actividades de la Asociación hacia el período de bonanza que representó la década de los 60.

El lapso durante el VI y el VII Congreso fue de gran intensidad dentro de la Asociación, desechando la tradicional inercia del período intercongresos. Una serie de comités fueron convocados y entraron en acción. Constituidos de 5 ó 6 miembros a cargo de figuras destacadas de la ingeniería sanitaria, llevaron a cabo sus responsabilidades a través de reuniones y de intercambio de correspondencia, poniendo en evidencia nuevamente la gran capacidad de la Asociación para movilizar grandes esfuerzos y canalizar las energías de grupos de países para obtener ciertas metas que se consideraron indispensables para el desarrollo de la ingeniería sanitaria en la década de los 60. Uno de estos, el Comité de Normas, cuya función fue la de hacer realidad una de las aspiraciones más antiguas de la profesión, la elaboración de normas universales y estándares que trabajó bajo la dirección del panameño Guillermo Rodríguez, quien muy pronto después de asumir la presidencia de la Asociación (1960-1962) se decidió por continuar los esfuerzos de Edward Cleary, la autoridad más destacada en el campo de abastecimiento de agua y en el campo de la educación por una figura tan importante como la de Luis Mantilla, de la Escuela de Ingeniería del Perú; el grupo de saneamiento rural dirigido por Enrique Ortega de Puerto Rico, y el de Remuneración de la profesión de la ingeniería sanitaria encabezado por Humberto Romero Alvarez y el Comité¹¹³ de Nomenclatura encabezado por R.N. Clarke de la OMS. Coincidentalmente el Directorio emprendió una campaña para dar contestación a los requerimientos del Senador del Congreso Norteamericano Hubert Humphrey, sobre la capacidad de AIDIS con respecto a la recopilación de información sobre las necesidades de

saneamiento del Hemisferio, lo cual motivó a la rápida acción para obtener y recopilar tal información¹¹⁴.

Antes de la fecha del Congreso de Montevideo las Seccionales desarrollaron y aceleraron sus actividades. La Sección Brasileña convocó un Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria en julio de 1960; la Sección Panameña dirigida por César Saavedra llegó a tener reuniones semanales con un 60% de asistencia para discutir la legislación que establecería los niveles de remuneraciones para los ingenieros sanitarios¹¹⁵.

El Premio AIDIS fue declarado desierto por no cumplir las propuestas con lo estipulado en reglamento respectivo.

CAPITULO SEPTIMO

La Década de los 60

El VII Congreso

El VII Congreso, cuyo tema central versó sobre el Plan de Desarrollo de Aguas Comunitarias, se reunió en Montevideo, Uruguay en octubre de 1960 bajo la Presidencia del Ing. Ester Glarmunt (Uruguay). La OPS/OMS en la semana antes del Congreso llevó a cabo un Seminario sobre los Planes de Agua Nacionales, aprovechando la ocasión de la gran aglomeración de ingenieros y de la oportunidad de utilizar este medio para la transmisión de conocimientos y tecnologías y para el desarrollo de los fines de la Organización de propiciar un mejoramiento de las condiciones sanitarias en las Américas. Aunque el Congreso se concentró mayormente en asuntos del suministro de agua, otros aspectos de la ingeniería sanitaria tuvieron también relevante pronunciamiento.

El Congreso de Montevideo, basado en la muy activa discusión sobre el tópico introducido en el Simposio de la OPS/OMS sobre Planes Nacionales de Agua, resolvió que la Asociación debería promover con entusiasmo los programas nacionales y encomendó y exhortó a las Secciones Nacionales a la elaboración de planes de acción para ejercer presión a los gobiernos en la formulación y ejecución de tales programas. Una resolución se pronunciaba en favor y aplaudía la creación de un fondo especial dentro de la OPS/OMS, destinado a la promoción de la cruzada para el abastecimiento de agua y agradecía las contribuciones sustanciales hechas a este fondo por los gobiernos de los Estados Unidos y Venezuela¹¹⁶.

Los promotores del Plan para el Desarrollo de Agua Comunitaria de la OPS/OMS se enfrentaron con dos grupos, el uno que favorecía una acción decisiva contra la polución y contaminación y el otro que manifestaba su opinión en favor de la prioridad del desarrollo económico sobre la conservación del medio ambiente, arguyendo que las condiciones existentes en Latinoamérica, debido al bajo nivel de desarrollo económico, obligaban a la proposición de las preocupaciones por los asuntos ambientales para un futuro más distante. A pesar de estas advertencias y de los ominosos comentarios hechos con respecto a la preservación del ambiente y del uso racional de los recursos naturales y de la aparente victoria sobre los conservacionistas, la ingeniería ambiental recibió considerable atención en Montevideo y ciertamente mucho más que en ninguna otra reunión de la Asociación desde Sao Paulo. La lucha de los científicos latinoamericanos para tomar parte en las más recientes innovaciones del hemisferio norte y la preocupación de los ingenieros ambientalistas en una clara reacción a la contaminación progresiva que se registraba en Latinoamérica debido a la industrialización desordenada y a la creciente urbanización. Un informe preparado por Edward Cleary, Director del Comité de Polución de Agua, estipulaba que la disposición de aguas servidas debería ser hecha en forma tal de que éstas no contaminaran las fuentes de agua potable¹¹⁷.

El grupo de trabajo de la contaminación de cursos de agua, mientras tanto, llamó la atención de las autoridades para activar la lucha contra la contaminación de tales cursos¹¹⁸. Pero la cuestión de la polución fue discutida a pesar de que la contaminación de cursos de agua se mantuvo al margen de los libros de texto clásicos de la profesión. El Congreso, sin embargo, promulgó una resolución exhortando a los gobiernos a adoptar medidas para contener la contaminación atmosférica¹¹⁹.

Mientras AIDIS obtenía un grado más marcado de institucionalización con el pasar de los años, los asuntos internos de la Asociación no podían ser ignorados por el Congreso. El Premio de AIDIS introducido en el Congreso de Lima fue adjudicado de una lista de destacadas figuras que incluyeron instituciones legendarias como la Secretaría de Recursos Hidráulicos y Obras Sanitarias de la Nación, a la Autoridad de Agua y Alcantarillado de Puerto Rico¹²⁰. La elección de las autoridades de la Asociación se tornó complicada, así como la selección para adjudicar el Premio AIDIS y las facciones políticas, representadas en la Asociación, jugaron un papel preponderante. La Sección de Argentina nominó como Presidente al venerable Abel Wolman quien había gravitado en forma tan decisiva como consecuencia del Plan de la OPS/OMS. Pero como la capital de los Estados Unidos había sido seleccionada para la sede del VIII Congreso, la Presidencia fue adjudicada a Guillermo Rodríguez de Panamá, representante de una de las seccionales más dinámicas y cuyos esfuerzos habían sido divulgados por Montanari¹²¹.

A pesar de la multiplicación de las actividades internas de AIDIS y de la introducción de la ingeniería en su época de oro, la situación financiera de la Asociación presentaba un gran desorden. En el curso de la presentación de las perspectivas de la Revista, el Tesorero Editor, Alberto Ortiz, fue evidente que Ingeniería Sanitaria contaba con financiamiento solamente para un número más, debido a la incapacidad de los miembros de la Asociación de cumplir con revelación, Gustavo Rivas Mijares de Venezuela, quien era una autoridad en el desarrollo de tecnologías del saneamiento rural, como también una de las figuras más destacadas de AIDIS, propuso que aquellos miembros que no cumplían con su obligación financiera, deberían ser considerados no elegibles de participar en las delegaciones nacionales de los congresos bianuales. A pesar de que el Directorio reconoció la gravedad de la situación, registró que las medidas propuestas por Rivas Mijares crearían resentimientos dentro de la Asociación¹²². La falta de una resolución con respecto a la cuestión financiera en Montevideo precipitó la paralización de la publicación de la Revista en los próximos dos años.

Guillermo Rodríguez y Roberto Reyna, su Secretario, tuvieron bajo su comando los destinos de la Asociación hasta la clausura del VIII Congreso en Washington en 1962, manteniendo su continuo progreso y acelerado crecimiento. Guillermo Rodríguez, además de tener la Presidencia, fue uno de los más destacados profesores de ingeniería

sanitaria y muy activo también en su práctica privada de la profesión. Reyna fue el Director Ejecutivo de la CAAP¹²³.

Durante este período, se concretó y se obtuvo los frutos de la Cruzada de la OPS/OMS hacia los planes nacionales de las agencias de agua y alcantarillado. Nuevamente la preocupación por la creación y el establecimiento de agencias nacionales para manejar los problemas de agua y alcantarillado, cobraron impulso después de un período de estagnación después de los 40, habiéndose establecido agencias en Perú, Ecuador y Panamá. La Junta de Agua Potable de Perú fue organizada por Luis Mantilla, miembro fundador de la Asociación¹²⁴. En Panamá, Enrique Ortega de la OPS colaboró con la Comisión Nacional en la cual miembros militantes de AIDIS figuraron prominentemente y ayudaron en la preparación de la legislación para la creación del Instituto de Agua y Alcantarillado Nacional (IDAAAN)¹²⁵. Sao Paulo y otras grandes urbes del Continente mientras tanto, se dedicaron a la modernización de sus sistemas de suministro de agua y de alcantarillado. En el área de investigaciones, el Centro Argentino de Ingenieros y la Sección Argentina iniciaron sus esfuerzos para establecer un Centro de Promoción de Saneamiento en ese país¹²⁶, demostrando con ésto la vitalidad de la Sección Argentina y su preocupación por la ingeniería sanitaria.

El VIII Congreso

El VIII Congreso tuvo lugar en Washington en julio de 1962, justamente cuando la doctrina de Alianza para el Progreso comenzaba a ser promulgada en el Continente y los esfuerzos para el desarrollo en el ámbito del agua potable y alcantarillado, iniciados por la OPS/OMS y AIDIS, trasladaron la acción a otros campos como los de la educación, la agricultura y el desarrollo de la tecnología al igual que el desarrollo de la ingeniería ambiental. Como fuera costumbre en los 60, fue en las sesiones del Directorio donde las más prominentes acciones de los Congresos tuvieron lugar. El Directorio resolvió incrementar la membresía de AIDIS para mejorar su situación financiera, iniciando una campaña que aunque careció del fervor de la original dirigida por Thomas Snow, fue muy exitosa, incrementando el número de miembros de 1,400 en 1961 a 1,560, alcanzada poco antes del Congreso de Bogotá en 1964. Nuevamente esta cifra representaba una significativa proporción de los miembros de la profesión que participaban en los asuntos de la Asociación y que tomaban parte en los programas para el mejoramiento del conocimiento y en general de las prácticas de la ingeniería sanitaria y ambiental. Otras actividades importantes incluyeron la decisión de aumentar la frecuencia de los seminarios, simposios, y congresos que cobraron mayor prominencia desde el advenimiento del Plan de la OPS/OMS. Como una de sus últimas acciones, el Directorio comandado por Rodríguez eligió a Rivas Mijares como Presidente y éste a su vez seleccionó a Luis Wannoni como Secretario¹²⁷.

La Presidencia de Rivas Mijares fue ciertamente una de las más brillantes en la historia de la Asociación. Sin duda, los objetivos de

la Asociación, la creciente institucionalización y el auge de la ingeniería sanitaria contribuyeron al éxito del período de Presidencia de Rivas Mijares, y se debió a su energía y talento. Sus características personales y su agilidad mental hacían de Rivas Mijares un científico creador quien consideraba a la tecnología de la ingeniería sanitaria capaz de progresos ilimitados, insistiendo en el principio de adaptación de la tecnología del Atlántico Norte a las condiciones de Latinoamérica. Ciertamente su más destacado logro científico y su actuación en el medio sanitario le dieron un rol prominente en la Academia de Ciencias de Venezuela.

En julio de 1962, inmediatamente después del comienzo de la Presidencia de Rivas Mijares se inició un intercambio de correspondencia con el Director de la OPS, el Dr. Abraham Horwitz, sobre la creación de un Secretariado permanente que garantizaría la regularidad de acción de AIDIS y su desarrollo sostenido. Para octubre de 1963, se hizo una Reunión en Caracas durante un importante Simposio sobre Tuberías de Hormigón, la más reciente innovación en la ingeniería sanitaria, oportunidad que fue aprovechada por Rivas Mijares para someter a la consideración de los ingenieros jefes de la División de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la OPS de su propuesta para el mejoramiento y fortalecimiento de la Asociación, recibiendo una respuesta entusiasta de parte de la OPS¹²⁸. Estos contactos prepararon la guía para que la organización ayudara a establecer un Secretariado permanente en Caracas poco tiempo después de completar el período de Presidencia de Rivas Mijares.

En el curso del Simposio, Rivas Mijares dirigió misivas a los ingenieros de las repúblicas recientemente independizadas de Jamaica y de Trinidad y Tobago, auscultando su interés de fundar Seccionales en los emergentes países, cuestión que marcó la iniciación hacia la incorporación de estas nuevas Repúblicas Isleñas a la Asociación¹²⁹. Las resoluciones que hicieron posible la participación de las repúblicas del Caribe inglés coincidieron con la suspensión de las relaciones de la Asociación con los ingenieros cubanos. La delegación de este país nunca llegó al Congreso de Washington y subsecuentemente no participó en los asuntos de AIDIS. En 1970, Cuba nuevamente volvió a participar en la Asociación. Mientras Rivas Mijares se estaba reuniendo con los ingenieros del Caribe, Donald Snow bajo sus instrucciones inició conversaciones con los ingenieros canadienses sobre el mismo tema. En agosto de 1962, el primer secretario de la Asociación se reunió con W.O. Hurst, proponiendo la incorporación de Canadá a la Seccional de los Estados Unidos como un preludio para la configuración y entrada a la Asociación por parte de Canadá. Poco tiempo después Rivas Mijares invitó a Hurst y otros ingenieros sanitarios interesados a participar en el siguiente Congreso de AIDIS que tendría lugar en Bogotá en 1964. A pesar de estos esfuerzos, sin embargo, Canadá no llegó a incorporarse en la Asociación en forma permanente¹³⁰.

Concomitantemente con la expansión de las actividades de las Seccionales de AIDIS, se inició también su reorganización. Durante la

Presidencia de Rivas Mijares muchas de las Seccionales se convirtieron en entes semiindependientes de gran vitalidad y sumamente activos en la generación de ideas y de recursos para estimular el crecimiento de la ingeniería sanitaria y la solución de los problemas de agua, alcantarillado, desechos sólidos y de la preservación del ambiente. La Sección panameña bajo la dirección de César Saavedra se conoció como PANATDIS. La Sección venezolana se conoció como AVIS, Asociación Venezolana de Ingeniería Sanitaria. Así también dentro de países más grandes se formaron seccionales para facilitar la acción de la Asociación en otras ciudades fuera de la capital, donde se reunían considerable número de ingenieros sanitarios y ambientalistas.

Un Simposio y un número significativo de Conferencias tuvieron lugar durante el período de Rivas Mijares. El nuevo Centro argentino fue sede en 1963, de una serie de Conferencias sobre tópicos como los de contaminación del aire e ingeniería sanitaria en los países más avanzados e industrializados.

En tanto la Presidencia se movilizaba para organizar un Secretariado Permanente y los ingenieros sanitarios trabajaban febrilmente para hacer el Plan OPS/OMS una realidad, la Revista de AIDIS fracasaba. La carencia de trabajos tras haber utilizado aquellos presentados en el Congreso de Montevideo y la carencia de fondos debido a las cuotas no pagadas, conspiraron para incapacitar a la Revista en el verano de 1962 a producir su número, siendo éste el último en aparecer en este año. Con la suspensión de la publicación el personal rápidamente abandonó sus funciones y ciertamente en octubre de 1962 el propio Ingeniero Cañara, Editor Tesorero de la Revista renunció. Mientras estos eventos se sucedían, ninguno de los números, XVI(1), programados para aparecer en junio ni el XVI(2), programado para aparecer en octubre, fue impreso. En octubre 26, un nuevo Editor Tesorero fue elegido y se trató de llevar a cabo una reorganización¹³¹.

El IX Congreso

Los avances y las regresiones en el período 62-64 fueron ampliamente discutidos juntamente con las nuevas preocupaciones presentadas en el Congreso de Bogotá en julio de 1964. Como fuera la regla en la década de los 60, las acciones más importantes de los Congresos tuvieron lugar dentro del Directorio, donde las actividades sobrepasaron los aspectos de procedimiento general.

Durante la Reunión del Directorio, el nuevo Tesorero Editor resumió los graves eventos de los últimos dos años y Rivas Mijares informó de sus esfuerzos para atraer nuevas Seccionales a la Asociación. Wannoni introduciendo nuevos temas sometió a su consideración un Proyecto para un Acuerdo entre AIDIS y la OPS/OMS, dejando en claro que dicho Acuerdo estaría basado en una declaración de comunidad, propósitos y de un deseo mutuo de cooperación sin comprometer a ninguna de las dos

entidades a la cooperación técnica o financiera¹³². Humberto Romero Alvarez, mientras tanto, presentó una muestra del cuestionario que se utilizaría para recoger información sobre los salarios y beneficios como los diferentes empleadores de la profesión. El Directorio dirigido por Rivas Mijares, eligió a Humberto Romero Alvarez a la Presidencia de la Asociación, fundamentada en una Carta de Nominación presentada por Luis Wannoni quien alababa en términos muy elocuentes la competencia y la contribución singular a la Asociación de su colega mexicano¹³³.

El Directorio resolvió declarar desierto el Premio AIDIS y crear un nuevo premio para estimular a las Secciones Nacionales que se denominaría Premio Bienal.

Mientras tanto los Congresos de Ingeniería Sanitaria en el Brasil se realizaban con toda regularidad. Promovido por la Sección Brasileña de AIDIS el I Congreso se realizó en julio de 1960, bajo la Presidencia de Enaldo Cravo Paixoto que ejercía la Presidencia de la Sección Brasileira de AIDIS y creador de la Revista de "Engenharia Sanitaria" en 1962, se empeñó vigorosamente para efectuar la promoción del primer encuentro nacional de profesionales del sector. Cerca de 800 congresistas brasileiros y extranjeros se dieron cita en el cónclave que obtuvo un éxito total, consolidando plenamente la fusión en la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria, ABES a los miembros de la Sección de AIDIS, destacando la importancia de la reunión para la ingeniería sanitaria del Brasil. Entre los invitados internacionales a este primer Congreso se destaca la figura del brasileiro Marcolino Candau, Director General de la OMS, Abraham Horwitz Director de la OPS, y delegados de Alemania, Inglaterra, Estados Unidos y otros países. Este Congreso trató 153 trabajos del más alto nivel presentados por los miembros brasileiros de la ingeniería sanitaria como también por algunos de los participantes extranjeros. El Congreso cerró el 16 de julio habiendo iniciado de esta manera una nueva era de la ingeniería sanitaria para el gran país continente¹³⁴.

El X Congreso

Bajo la Presidencia del destacado sanitarista mexicano Humberto Romero Alvarez tuvo lugar el X Congreso en El Salvador entre el 4 al 10 de diciembre de 1966. Su Comité Organizador estaba encabezado por el ingeniero salvadoreño José Alfonso Valdivieso como Presidente, Ruperto Casanueva del Canto (Chile) como primer Vice Presidente y Constantine L. Kollar (EUA) como segundo Vice Presidente.

Entre los 400 participantes registrados para este evento se destaca la presencia de las más altas autoridades salvadoreñas, de representantes de los organismos de crédito como el Banco Interamericano de Desarrollo, representado por su Presidente Dr. Felipe Herrera y el Banco Mundial, al igual que representantes de organismos bilaterales como el Servicio de Salud Pública y la Agencia Internacional para el

Desarrollo de los Estados Unidos de América y un sordo contingente de altos funcionarios de la sede y asesores de la OPS/OMS, incluyendo a su Director el Dr. Abraham Horwitz.

La Asociación cumplía 20 años de existencia hecho que fue resaltado por Humberto Romero Alvarez en su inspirador discurso. Lo hicieron también Herman Baiti (EUA), Ex-Presidente de AIDIS (1950-1952) y Rafael Urrutia (Puerto Rico) Ex-Presidente de AIDIS (1956-1958), cuyas palabras sintetizan la importancia y los logros de la Asociación¹³⁵:

"Primero, la influencia decisiva de AIDIS en avivar e incrementar el interés de los gobiernos en proveer facilidades cada día en mayor escala para suplir agua potable abundante y medios para la disposición de aguas servidas.

Segundo, haber sido oída por los centros educacionales universitarios en su clamor por cursos técnicos profesionales para la formación de ingenieros sanitarios...

El tercer logro de AIDIS es de otra índole, es en algo humano en que la mística de un común anhelo predomina, es el de haber logrado reunir en una sola familia a todos los que en las Américas nos preocupamos por estos problemas tan vitales"¹³⁶.

El Congreso aprobó 25 importantes resoluciones abarcando casi todos los campos de la ingeniería sanitaria, que dejan ver la preocupación por la lentitud con que se desenvuelve el Programa de Abastecimiento Rural de Agua, haciendo notar en su primera resolución la gran discrepancia existente entre las necesidades y el progreso alcanzado. El Congreso recomendó enfáticamente que los Gobiernos intensifiquen sus programas rurales asignándoles la más alta prioridad.

Igualmente recomienda que los Organismos Internacionales de Crédito acentúen y vigorizan la ayuda que concedan a los programas rurales y que se inste a la Organización de Estados Americanos a incluir en la Agenda de Temas de la Reunión de Jefes de Estado Americanos proyectada para abril de 1967, el estudio del problema de abastecer agua potable a las regiones rurales así como la necesidad de establecer mecanismos especiales para financiarlos.

Durante el Simposio Regional sobre Administración de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la OPS que tuvo lugar la semana previa al Congreso en San Salvador, se presentaron y analizaron 17 temas que abarcaron aspectos administrativos y de financiamiento bajo la Dirección del Asesor Regional Mario Espinosa, recopilándose una valiosa documentación que fue presentada luego al X Congreso, habiéndose aprobado resoluciones especiales para exhortar a los Miembros de AIDIS al mejoramiento institucional. El X Congreso aprobó también una resolución en la cual se recomienda la creación dentro de la Asociación de un Instituto de Residuos Sólidos de AIDIS con sede en Buenos Aires.

En 1966, a mitad del camino del decenio de la alianza para el Progreso, se procedió a evaluar la labor realizada y a examinar de nuevo las actividades y la utilización de los recursos humanos en el saneamiento del medio. La OPS/OMS reportó los halagadores logros obtenidos en el abastecimiento a las áreas urbanas donde el 60% de la población se abastecía con agua mediante conexiones en los domicilios o de hidrantes públicos, aunque solo el 15% de los habitantes rurales contaban con algún servicio¹³⁷.

Durante la Sesión de Clausura se presentó el Premio AIDIS a la Dirección General de Malariología y Saneamiento Ambiental de Venezuela, representada por su Director el Dr. Arturo Luis Berti. El Premio Medalla de Oro de AIDIS de Venezuela para el mejor trabajo presentado durante el Congreso fue adjudicado Carlos Ruiz Altuna (Perú). Se otorgó también un premio especial al Ing. Estus Magoon (EUA) y se entregaron Botones de Oro por asistencia a 5 o más Congresos a 57 participantes entre los que se destacan a figuras como las de Abel Wolman, Carlos Guardia, Luis Mantilla entre otros.

En 1967, en el año intermedio a los Congresos tuvo lugar en Washington D.C. una reunión especial de la Directiva de AIDIS a la que asistió un buen número de los ex-presidentes de la Asociación y en la que se tomaron importantes acuerdos para el futuro así como para estrechar los lazos que se mantenían con la OPS/OMS. Igualmente muchas de las Secciones Nacionales llevaron a cabo reuniones. Además la OPS convocó un comité Ad-Hoc de Ingeniería Sanitaria compuesto de miembros de su personal técnico y de ex-presidentes de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, con el propósito de revisar los programas de la OPS y analizar proyectos para adelantar la divulgación del conocimiento, la creación de un centro de tecnología de ingeniería sanitaria, el desarrollo de nuevas actitudes y conocimientos a través de la investigación y otros asuntos de interés para adelantar los trabajos que llevan a cabo los gobiernos.

Los Jefes de Estado Americanos en su declaración aprobada en Punta del Este, Uruguay en abril de 1967, reafirmaron el papel fundamental del saneamiento del medio en el desarrollo económico y social del hemisferio y aprobaron un programa de acción para alcanzar entre otros, la aceleración de los programas de abastecimiento de agua y alcantarillado, dando preferencia a los sectores de más bajos niveles de ingreso y los del sector rural¹³⁸.

El XI Congreso

El XI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria tuvo lugar en Quito, Ecuador¹³⁹, durante los días 22 al 28 de julio de 1968, siendo Presidente de AIDIS el Ing. Humberto Olivero (Guatemala) quien conjuntamente con el Directorio de AIDIS y el Comité Organizador del Congreso que funcionó bajo la dirección del Ingeniero Luis E. García

prepararon el evento. El Congreso atrajo a 470 delegados y especialistas de 19 países del Continente y a distinguidas personalidades de Organismos Nacionales e Internacionales, entre los que se destacan al Presidente de la República del Ecuador, Dr. Otto Arosemena, al Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Abraham Horwitz, al señor Galo Plaza Lasso, Secretario General de la Organización de Estados Americanos, el Ing. Humberto Olivero, Presidente de AIDIS y el Dr. Carlos Sanz de Santa María, Presidente del Comité Interamericano de la Alianza para el Progreso, quien participó durante una de las sesiones plenarias presentando un trabajo de gran trascendencia. Es importante notar que a la sazón se reportaba la existencia de alrededor de 1,800 ingenieros sanitarios en el Continente¹⁴⁰, 470 de los cuales se dieron cita en la Ciudad de Quito, demostrando nuevamente la solidaridad y la importancia de los Congresos para la profesión de ingeniería sanitaria que acudía con gran representatividad al evento máximo bianual. Pero no es el número de participantes el dato de interés como su nivel, su posición de liderazgo de aquellos que asistían a los Congresos lo que constituye un hecho singular, y el mecanismo multiplicador puesto que, su imagen profesional y su influencia técnica permitirían encausar el desarrollo de la ingeniería sanitaria en cada uno de los países representados, de forma de propiciar los objetivos de la Asociación y adelantar la promoción y divulgación de la ingeniería sanitaria y ambiental en todos los países miembros.

El Congreso de Quito recogió las recomendaciones hechas por los Jefes de Estado en 1967 e hizo suyas las expresiones con respecto a la preocupación por los asuntos económicos y financieros, además de los avances tecnológicos registrados mayormente en el ámbito científico y técnico. Entre los cinco temas más importantes se contaba el de la enseñanza e investigación de la ingeniería sanitaria, el financiamiento de obras de alcantarillado y disposición de aguas servidas y el aprovechamiento múltiple de los recursos hídricos. Fue necesario sin embargo, sesiones de grupo para discutir más de 60 trabajos técnicos presentados por un crecido número de participantes. Las resoluciones cubren una amplia gama de las especialidades de la ingeniería sanitaria y ambiental pero seguramente la más trascendente para la vida de AIDIS es la creación de una Secretaría Permanente, con personal de dedicación exclusiva contratado y pagado por la Asociación con el propósito de asesorar y coordinar las actividades de las secciones nacionales; elaborar manuales de práctica a nivel interamericano, utilizando servicios de los profesionales y entidades afiliadas a AIDIS; coordinar la administración de la Asociación, centralizar la recolección de información proveniente de los países miembros y distribuirla e intensificar la circulación de la Revista de la Asociación¹⁴¹. Por otro lado las resoluciones reflejan también la preocupación de AIDIS con respecto a los aspectos económico-financieros, a fin de permitir una acción ordenada y el uso más efectivo de los cuantiosos recursos disponibles para la construcción de los sistemas de agua y alcantarillado, los cuales desde 1961 alcanzaban la suma de 1,500 millones de dólares para beneficiar a 65.5 millones de habitantes urbanos

y rurales, aunque para el área rural persistía la situación deficitaria, alcanzando el servicio solamente al 16% de una población de 19.6 millones de habitantes.

Durante la ceremonia de clausura presidida por el señor Galo Plaza Lasso, Secretario General de la Organización de Estados Americanos, tuvo lugar la transmisión de la Presidencia de AIDIS de Humberto Olivero al destacado y conocido profesional de la ingeniería José M. de Acevedo Neto (Brasil) quien se refirió a que el bienio 68-70 sería el período de transformación de AIDIS. Durante la ceremonia se entregó los Premios de AIDIS a personas o instituciones, al Ing. Jorge Madueño, Decano de la Facultad de Ingeniería Sanitaria de la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú, concedida a dicha Facultad por sus logros y por su dedicación y perseverancia en el mejoramiento de la profesión, y por ser dicha Facultad la pionera en la enseñanza integral de la ingeniería sanitaria en América Latina, contando en 1967 con 24 promociones y más de 250 egresados desde el año 1937 en que fue fundada. El Premio Bienal AIDIS propuesto y creado durante el IX Congreso en Bogotá en julio 1964, fue adjudicado por primera vez, correspondiendo a la Sección Chilena de AIDIS por las actividades durante el bienio 64-66. La medalla de AIDIS Venezuela, fue otorgada al Ing. Gueza Andrés Hibjan de Venezuela, por su interesante trabajo sobre el uso de los recursos de agua y normas de calidad. Se adjudicó menciones honoríficas al Ing. Carlos Luis Ruiz Altuna, (Perú) por su trabajo Sifón Controlador del Nivel Automático, y un Diploma de Honor al Ing. Jorge Moreno, en reconocimiento de su valiosa y fructífera labor desarrollada en el campo de la ingeniería sanitaria en el Ecuador. Se adjudicó también Botones de Oro a 14 miembros de AIDIS.

El Seminario previo al Congreso auspiciado por OPS/OMS, sobre Educación e Investigación en Ingeniería Sanitaria, que dio lugar a una resolución especial para la creación de un Comité Ad-Hoc propiciado por AIDIS, cuya finalidad sería la preparación de un documento básico que refleje las nuevas tendencias y criterios expuestos en este Congreso y que serviría de instrumento de trabajo al mencionado Seminario.

Entre los Congresos en 1969 tuvo lugar una Reunión del Comité Ejecutivo de AIDIS y se llevaron a cabo importantes reuniones en muchas de las Secciones Nacionales que sirvieron para adelantar los propósitos de divulgación y de los avances científico-técnicos obtenidos en los países miembros de la Asociación. En noviembre de ese mismo año tuvo lugar en Managua, Nicaragua, el VII Seminario de Ingeniería Sanitaria de Centroamérica y Panamá, que al mismo tiempo sirvió como Reunión Regional de la AIDIS para esos países y que pone de relieve la gran actividad de la Asociación, la cual además de atraer a un considerable número de ingenieros para los congresos bianuales y en los congresos regionales para discutir el avance de la profesión y su desarrollo científico-técnico.

Es importante destacar también los vínculos que se establecerían con la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria, la institución

hermana para Brasil que además de contar con varias Secciones Locales de AIDIS contaba con una Asociación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de gran pujanza y energía y que reunía en sus sesiones periódicas a un gran número de miembros de la profesión.

El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) completó para 1972 cuatro años de funcionamiento, demostrando su eficacia en el acompañamiento de la labor que desarrollan los países en el cumplimiento de sus planes nacionales de agua y alcantarillado. El Centro ha concentrado recursos de excelencia que han permitido desarrollar y adoptar nuevas técnicas sobre todo en las áreas de purificación de agua. Su Director, Odyer Sperandio ha sabido dar a la institución un esquema operativo ágil que permite la rápida satisfacción de las demandas de los países para obtener solución a los problemas técnicos que se presentan en la aplicación de sus planes nacionales. Las actividades de asistencia técnica abarcaron también proyectos de cobertura regional y multinacional en las áreas de contaminación atmosférica y contaminación del agua y desarrollo de cuencas hidrográficas, además de las de salud ocupacional y química de agua y el funcionamiento de laboratorios. Sobre las labores de las tres primeras áreas se llevaron a cabo una serie de cursos y seminarios como también investigaciones para el mejor aprovechamiento de los recursos existentes, produciendo innovaciones que permitieron la utilización de métodos para mejorar el rendimiento de los medios de filtración y la introducción de métodos de bajo costo para el tratamiento de agua, instalando plantas en Chochabamba, Bolivia, en Cuenca, Ecuador y Linares, Brasil¹⁴².

La OPS colaboró con casi todos los países en relación con los programas de desarrollo institucional de las entidades de saneamiento ambiental. Mediante estos esfuerzos se ha logrado aumentar la cobertura y la capacidad operativa de esos organismos y se ha mejorado su efectividad gerencial y su situación financiera. El área más importante, y por tanto la más beneficiada con estos trabajos, es la del abastecimiento de agua potable y alcantarillado. El volumen de operaciones, la cooperación internacional y el financiamiento externo aumentaron sensiblemente en este tipo de proyectos.

El método de trabajo empleado es innovador y ha consistido en el estudio y remodelación de las principales áreas de actividad de las instituciones de agua de manera integral para lo cual generalmente se requiere asistencia técnica multidisciplinaria y masiva. Las principales áreas en relación con las cuales la organización colabora son las de diagnóstico institucional, las de organización, la definición de objetivos y políticas, la de planificación y programación, las de desarrollo de recursos humanos, las de finanzas incluyendo tarifas, medidores y procesamiento de datos y las de normas de diseño de obras sanitarias y de métodos de construcción de acueductos y otros aspectos que tienen que ver con el mejoramiento de la capacidad operativa.

La asistencia técnica para estos proyectos se financió con recursos de las instituciones asesoradas que fueron aportadas a través del fondo de la OPS para el abastecimiento de agua y muchos de ellos hicieron parte de los préstamos y aportes de los organismos nacionales e internacionales de financiamiento como el Banco de Vivienda del Brasil, el BID, la CIDA, el BIRF y el PNUD. El valor total de los proyectos incluyendo los que estaban en ejecución y aquellos en fase de negociación sobrepasan los 5 millones de dólares. En 1976 la OPS colaboró con 27 empresas de agua facilitando un total de 270 meses consultor. En Brasil solamente se daba soporte al PLANASA cuyo propósito fue el de invertir 2,300 millones para construir y ampliar 3,200 obras de acueductos y alcantarillado, para llevar agua potable al 80% de la población urbana del país antes de 1980. La OPS conjuntamente con el Banco Nacional de la Habitación, diseñaron un programa de cooperación técnica de gran envergadura con un total de cerca de 450 meses asesor para fortalecer las 22 empresas estatales que participan en el Plan Nacional de Saneamiento¹⁴³.

CAPITULO OCTAVO

La Década de los 70 y después

Durante la década de los 70, AIDIS creció ininterrumpidamente. Se contó nuevamente con un plan decenal de agua auspiciado por la OPS/OMS y adoptado por todos los Gobiernos del Hemisferio. AIDIS tuvo una actuación destacada en la promoción y aplicación del Plan a través de sus Congresos bianuales y sus Secciones Locales y Regionales y de presiones directas ejercidas en los Gobiernos nacionales por medio de las prestigiosas figuras que conformaban la membresía en cada país. A pesar de estos esfuerzos y de los espectaculares resultados obtenidos en la aplicación de los planes decenales, las deficiencias en el abastecimiento de agua continuarían aún en la década de los 80 debido a la incesante urbanización y el incontenible crecimiento demográfico. Hubo sin embargo, una desaceleración en la percepción de la importancia de las cruzadas de abastecimiento de agua, resultantes de las llamativas y sofisticadas tecnologías y monumentales diseños arquitectónicos. Las cruzadas de abastecimiento de agua aparecieron anacrónicas a la vista de la transición hacia las plaquetas de silicón y la energía nuclear.

Si el abastecimiento de agua y alcantarillado depreciaron su valor en la mente de las autoridades gubernamentales y el público en general, el rol del ingeniero sanitario en el control de alimentos y el suministro de los mismos se redujeron a su mínima expresión, debido a que esas actividades fueron revertidas a las autoridades de salud pública, en cuyas manos habían estado en el Siglo XIX. La síntesis del ingeniero de agua y alcantarillado con el saneamiento, propagado por los seguidores del ingeniero de salud pública, prácticamente se disolvió en el curso de los 70 y 80 produciendo una tendencia hacia un especialista en ingeniería hidráulica con cierta inclinación hacia la salud como el profesional más comúnmente encontrado en las agencias especializadas de agua y alcantarillado.

A este exclusivo ingeniero hidráulico, se añadió durante este período un nuevo especialista, el ingeniero ambientalista. La época de hierro de la ingeniería ambiental durante la cual los ingenieros sanitarios añadieron esa ciencia a su arsenal de actividades, llegó a su fin. Con la declaración primero de la Organización Mundial de la Salud y luego de la Organización Panamericana de la Salud en 1970 sobre la contaminación como uno de los principales problemas de la América Latina y la urgencia de acción en este campo, los ingenieros ambientalistas adquirieron gran importancia dentro de AIDIS.

Con el avance de los años 70, los Gobiernos Nacionales organizaron agencias dedicadas al control de la contaminación y de la conservación de los recursos naturales como se vinieron a llamar, el lugar de las ciencias ambientales, en la Asociación se hizo mucho más prominente, un hecho registrado con la alteración de la nomenclatura de AIDIS a Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. La

tendencia se estableció también hacia el cambio del nombre de las Seccionales en la misma forma. El avance de la nueva especialidad dentro del marco institucional de las naciones y dentro de la Asociación fue cuestionado por los ingenieros sanitarios clásicos, quienes habían hecho un brillante esfuerzo para reducir la miseria de las poblaciones facilitando servicios sanitarios básicos.

Indispuestos por la casta científica y la popularidad de la nueva profesión, maliciosamente señalaban la similitud entre las preocupaciones del ingeniero ambiental y aquella de las teorías miasmáticas del Siglo XIX y ravivieron la discusión de que Latinoamérica no estaba lista todavía para dicha ciencia. A pesar de esta anatema AIDIS absorbió la nueva profesión y se transformó en el proceso. Casi no existe evidencia de que la Asociación se rompería a lo largo de esa fisura y la preservación de las dos tendencias dentro de su seno garantizaría su futuro.

Los ingenieros ambientales, mientras sufrían revces como consecuencia de las crisis económicas de los 70 y 80 que los hacían aparecer como un lujo inalcanzable, sin duda retomarian su fuerza con el retorno de la estabilidad económica que, a pesar de los augurios pesimistas y de la retórica oportunística, puede vislumbrarse en el horizonte como el arribo del hombre a una relación más racional con la naturaleza como el único curso de acción más realista. AIDIS como un exponente de tal relación dentro de Latinoamérica y si su esfuerzo de permitir la satisfacción de necesidades básicas como el agua potable y alcantarillado persiste, sin duda retendrá su posición como una de las Asociaciones Interamericanas profesionales más importantes y hará una valiosa contribución al futuro y bienestar del maltratado pero siempre esperanzado habitante del Continente del Futuro.

El XII Congreso

El XII Congreso de la AIDIS se celebró en Caracas del 23 al 29 de agosto de 1970, con la asistencia de 716 participantes, cifra record de asistencia que renovaba la confianza de la profesión sanitaria en su agrupación y daba un respaldo fehaciente de su interés por mantener este vínculo no solamente activo sino también altamente destacado. Sus participantes incluyeron 231 delegados oficiales, 343 miembros activos de la AIDIS, 58 invitados especiales y 84 observadores.

Bajo la Presidencia de José M. de Azevedo Netto y teniendo como Presidente del Comité Organizador el ilustre Luis Wannoni, preparó el Congreso con la asistencia de sus Vice Presidentes Simón Arrocha, Gustavo Maggi, Juan Carrillo y Rafael Salvatierra. Durante la sesión de clausura el Ing. Wannoni fue elegido Presidente de AIDIS para el período 1970-1972, comenzando el primero de dos bienios durante los cuales él fue Presidente.

El tema central se ocupó del Saneamiento Urbano y de la Higiene Industrial. Ocho de los más destacados miembros de la comunidad científica de las Américas presentaron trabajos que significaron avances en la ingeniería sanitaria en toda su extensión. Las recomendaciones del Congreso son una muestra elocuente tanto de la diversidad de los temas como de su profundidad y del interés de los países y de sus miembros en crear una tecnología latinizada que sirviera para fortalecer y resolver los problemas de la profesión. Las resoluciones son excelentes pautas para las agencias de crédito y los países en su esfuerzo por alcanzar las codiciadas metas de Punta del Este. En esta misma reunión, el Directorio de AIDIS aceptó la colaboración ofrecida por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de Venezuela para el establecimiento en Caracas del Secretariado Permanente de la Asociación. El Premio AIDIS a personas fue adjudicado al Ing. Rogelio Trelles (Argentina).

Especial atención merecieron las resoluciones con respecto a la calidad del ambiente en que vive el hombre, como los programas encaminados a protegerlos y de las condiciones que puedan afectarlo. Igualmente, los problemas de agua potable y alcantarillado recibieron gran impulso, estimándose que el 75% de la población de las áreas urbanas y el 27% de la población rural se beneficiaban con algún tipo de servicio.

La terminación del Plan Decenal de Salud Pública establecido en la Carta de Punta del Este, significó el fin de una etapa sin precedentes para la ingeniería sanitaria y las ciencias del ambiente en Latinoamérica. El progreso alcanzado en materia de abastecimiento de agua, servicios de alcantarillado, el adiestramiento de personal, la investigación de problemas relacionados con el medio ambiente, es ciertamente de grandes proporciones y supera con creces lo logrado en decenios anteriores. También se destaca el interés demostrado por los países y las comunidades durante el período del Plan Decenal en los problemas creados por la creciente contaminación del ambiente en que vive y trabaja el hombre moderno. Existe una conciencia cada vez más pronunciada sobre los efectos que tienen para la salud y el bienestar, la contaminación del aire, del agua y del suelo, así como de los alimentos y de otros elementos esenciales para que el ser humano pueda subsistir. ...

Pero el fin del decenio significa también logros sin precedentes en el área científico-técnica y en la de diseminación del conocimiento y de las estrategias y enfoques para resolver los ingentes problemas que plantea el desafío de los servicios sanitarios.

A fines de 1971 había en las Américas 152 millones de habitantes que disfrutaban de servicios de agua mediante conexiones domiciliarias o fácil acceso a fuentes públicas, o sea un 53% del total de la población, de los cuales 121 millones o sea el 78% vivían en las áreas urbanas. El número de países que alcanzaron la meta de proporcionar servicios de agua al 70% de la población permaneció igual que en 1970 o sea 23. Pero solamente un 24% de la población rural había alcanzado las metas de la Carta de Punta del Este de proveer de agua al 50% de la población, meta

que fue obtenida por 6 países solamente. De 1961 a 1971, se habían invertido 2,608 millones de dólares, correspondiendo la cantidad de 920 millones de dólares a préstamos de organismos internacionales de crédito. Pero además de estos logros se había incursionado en otras áreas que tienen que ver con la contaminación del agua, el manejo de los desechos sólidos, la consolidación del desarrollo institucional, incluyendo los sistemas gerenciales para el manejo de las cuantiosas inversiones y del gran número de obras que se ejecutaban simultáneamente en los países, la contaminación atmosférica, la higiene industrial, la vivienda y la planificación del medio físico, el desarrollo de cuencas hidrográficas y otras actividades que tenían una relación directa con la profesión de la ingeniería sanitaria y de las ciencias del ambiente.

Los avances tecnológicos y los progresos alcanzados en el mejoramiento de la salud pública se hacían elocuentes con la eliminación de las enfermedades transmisibles de origen hídrico, conforme se mejoraban las condiciones ambientales y se llevaba a la población agua potable de mejor calidad y en cantidad y presión suficientes para satisfacer sus necesidades cotidianas. Las contribuciones de la ingeniería sanitaria fueron definitivas no solamente en la movilización de los cuantiosos recursos requeridos para obtener la construcción de facilidades para dar agua a 152 millones de personas es ciertamente asombrosa y sin paralelo en los anales de la historia. En Latinoamérica muchas de estas contribuciones fueron el resultado de la acción de AIDIS tanto a través de sus Secciones Nacionales como a través de los Congresos Regionales y los Congresos bianuales que fueron una poderosa herramienta para divulgar las nuevas tendencias, los nuevos enfoques, las nuevas metodologías, las nuevas estrategias y las nuevas tácticas utilizadas para resolver los problemas que originaban semejante movilización de recursos humanos, de recursos materiales y de recursos financieros, con el propósito de cristalizar los anhelos de mejorar la salud y de mejorar la profesión de la ingeniería sanitaria, cuyo desarrollo producía una estela de realizaciones al cierre de la década de los 70 y como culminación del gran esfuerzo que significó la inspiración de la Carta de Punta del Este y el hecho de contar con unas metas para la región, permitían el esfuerzo latinoamericano para el desarrollo social y económico del Continente del Futuro. Pero otros eventos de gran trascendencia mundial tuvieron lugar en la primera parte de 1972, que influirían las actividades de la ingeniería sanitaria durante la década de los 70. Igual que la Conferencia para la Paz reunida en Washington en 1966, el Congreso de Estocolmo (junio de 1972) congregaba a representantes de más de 100 naciones para examinar los cambios acaecidos por la rápida expansión industrial y agrícola, por la urbanización y por otras formas de desarrollo. Las conclusiones de otras reuniones que demostraban la preocupación por la conservación del ambiente, sirvieron de base para la preparación del Plan Decenal para la década de los 70 que sería presentado a la Reunión de los Ministros de Salud de las Américas en Santiago de Chile, además de las conclusiones llegadas durante el XIII Congreso de AIDIS que tuvo lugar en Asunción, Paraguay en 1972.

El XIII Congreso

El XIII Congreso de la Asociación fue realizado en Asunción, Paraguay entre el 20 al 26 de agosto de 1972, bajo la Presidencia del conocido ingeniero Luis Wannoni Lander de Venezuela, con una asistencia de más de 500 participantes. Como tema central se había asignado el examen de la condición de la preservación y defensa del medio ambiente contra la creciente contaminación que se registraba por las causas ya conocidas. La resolución del Congreso recomendando que los países preparen planes nacionales de saneamiento básico, incluyendo primordialmente el suministro de agua y alcantarillado, fue una de las consideraciones del Congreso que ofrecieron las mayores posibilidades de acción durante la década de los 70, además de las resoluciones del Congreso con respecto al medio ambiente¹⁴⁴.

Entre las decisiones del Directorio se registra la adjudicación del Premio AIDIS al notable sanitaria Ernest A. Boyce, de la Universidad de Michigan (EUA). El Directorio volvió a elegir a Wannoni para dirigir los destinos de AIDIS por segunda vez, durante el período 72-74.

El Directorio decidió también que todos los ex-presidentes serían considerados miembros distinguidos y harían parte del Consejo Consultivo de AIDIS.

Pocos meses después del XIII Congreso en Santiago, Chile, el 9 de octubre de 1972, los Ministros de Salud de las Américas firmaron la declaración de Santiago, poniendo término a la III Reunión de Ministros que aprobó el Plan Decenal de Salud para las Américas. Como parte de la declaración consta la Resolución del XIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria, por medio de la cual se encarecía a los Gobiernos que mejorasen los servicios de salud ambiental recomendando que se preparara un Plan Latinoamericano de Saneamiento Básico. El plan comprende propuestas específicas para que se tomen medidas por parte de cada país, la Organización Panamericana de la Salud, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial. Las propuestas contenidas en la Resolución Oficial del Congreso fueron estudiadas y apoyadas por la III Reunión Especial de Ministros de Salud, quienes consideraron que el programa de saneamiento urbano y rural a nivel continental, resultante a la Carta de Punta del Este, había sido de positivos beneficios para el mejoramiento de las condiciones sanitarias de la población; que dicho programa debía continuarse y para cuyo objeto era necesario estructurar un Plan Latinoamericano de Saneamiento Básico; que cada país debía proceder a organizar una acción dinámica y realista para llevar adelante los planes y la movilización de recursos humanos y financieros, a fin de mantener un permanente equilibrio entre la oferta y la demanda de los servicios; resolvió establecer las siguientes metas para el período 71-80:

Proveer de agua con conexión domiciliar al 80% de la población urbana o como mínimo abastecer a la mitad de la población sin servicio. Proveer de agua al 50% de la población rural o como mínimo abastecer al 30% de la población sin servicio. Instalar alcantarillado para servir al 70% de la población urbana o como mínimo reducir en un 30% la proporción de la población sin dicho servicio. Instalar sistemas de alcantarillado y otros medios sanitarios de eliminación de excretas para el 50% de la población rural o como mínimo reducir en un 30% el número de habitantes que no cuentan con un dispositivo adecuado.

Establecer políticas y ejecutar programas para el control de contaminación del agua, el aire, el suelo y el control de ruido, compatibles con el saneamiento ambiental básico y con el desarrollo industrial y la urbanización. Establecer sistemas adecuados de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos sólidos en por lo menos el 70% de las ciudades de 20,000 o más habitantes.

La reunión de Ministros consideró también el Renacer de la Ecología¹⁴⁵ y reconoció que lo ocurrido en las Sociedades Industriales debe servir como advertencia a los países en desarrollo. En efecto, la explotación de las riquezas naturales, la industrialización y la urbanización no programadas han producido la contaminación del agua y del suelo que ha afectado el equilibrio favorable de las especies - destruyendo algunas que queremos conservar - así como la producción y el consumo de alimentos, la salud y el bienestar. A estos componentes físicos hay que agregar los de orden psicológico y social relacionados con los ruidos excesivos e innecesarios, la soledad o la violencia, el hacinamiento y la promiscuidad y todo lo que interfiere con una sociedad sana. Las condiciones mencionadas son interdependientes del crecimiento de la población, del aumento de la demanda de bienes y servicios - cualesquiera su origen y fuente de producción - y de la acumulación de residuos.

Como nunca en el pasado las decisiones de los Gobiernos, instituciones y personas tienen consecuencias que trascienden los efectos inmediatos. La calidad de la vida deriva de este continuo intercambio e interrelación de los seres humanos con su ambiente, un verdadero metabolismo social en el que participan las variables introducidas por el hombre y la naturaleza. Es esencial por tanto, que los países cuenten con una política y estrategias para preservar el ambiente y permitir la vida y la relación del hombre con el ambiente.

El Plan Decenal de Salud contiene además metas en muchas otras áreas que tienen que ver con la salud y constituye un documento de gran alcance que sirvió de guía y orientación para que los Gobiernos desarrollaran programas en este importante sector.

La capacidad de AIDIS quedó nuevamente fortalecida al llevar una resolución de su Congreso a la consideración de tan importante conclave, logrando que los Ministros en pleno resolvieran adoptarla como suya. Es

esta influencia que hace de AIDIS un instrumento de incalculable valor. Las Metas del Plan constituyen en la década, la expresión más ambiciosa y una guía concreta, que los países trataron de cumplir, convalidando los esfuerzos de la ingeniería sanitaria.

El XIV Congreso

El XIV Congreso tuvo lugar en México entre el 4 al 9 de agosto de 1974, con la asistencia de más de 1,300 delegados que concurrieron provenientes de todos los países del Continente Americano y delegados de países como Inglaterra, Suiza, España y Francia. El Congreso marcó muchos hitos entre los cuales la incorporación de Cuba y Haití después de varios años de ausencia¹⁴⁶ y por cierto la gran asistencia y el entusiasmo desplegado por los socios. El tema central correspondió a los aspectos de metas y objetivos, tecnología, recursos humanos, planeamiento, financiamiento y administración, política y cooperación internacional, saneamiento en calamidades públicas y enseñanza de la ingeniería sanitaria. Luis Wannoni, el Presidente de AIDIS, refiriéndose al Congreso indicó:

"Se han reforzado y detallado las actividades que nos conciernen dentro de la realización del Plan de Salud para las Américas, a alcanzarse en esta década según el Acuerdo de la Reunión de Ministros que tuvo lugar en Santiago de Chile en 1972¹⁴⁷".

Wannoni Lander fue enfático al señalar que los objetivos del Congreso se cumplieron, estableciéndose las bases para coordinar el saneamiento ambiental en las Américas.

Por otro lado expuso que la Asociación Interamericana de Ingeniería agrupa a 22 países del Continente y que sus miembros sobrepasan la cifra de 2,500, subrayando que la ingeniería sanitaria y ambiental es la que más hace para mejorar las condiciones de vida de los pueblos puesto que su objeto es mantener y procurar la salud de los hombres.

Abel Wolman, el investigador consejero en 40 países del mundo, hizo relación a la necesidad de alcanzar la potencialidad suficiente para cubrir las necesidades de la población en aspectos sanitarios, considerando que en 1974 se estima la población en 325 millones y se considera que para fines de siglo habrá 650 millones, los que se concentrarán mayormente en los centros urbanos. Expresó que "la gente necesita comer, beber y alimentarse con seguridad y abastecerse, para ello requiera erogaciones muy elevadas y en el área Latinoamericana la explosión demográfica es muy fuerte, lo cual imposibilita a los países a la realización de obras con posibilidades de duración suficiente". La doctora Yolanda Ortiz, Secretaria de Recursos Humanos Naturales y Mejoramiento Humano de la República Argentina, única mujer secretaria de estado que concurrió al XICC Congreso de Ingeniería Sanitaria, hizo ver

que el hombre ha producido profundas transformaciones en el medio, pero es hasta la actualidad donde hemos tomado conciencia de la real magnitud del problema buscando su aprovechamiento, abusando de la naturaleza y creando perjuicios ecológicos que son alarmantes. El doctor Jorge Jiménez Cantú, Secretario de Salubridad y Asistencia de México, resaltó también la preocupación sobre el medio ambiente y el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Abraham Horwitz, dirigió también la palabra resaltando la obra del ingeniero sanitario. El Ing. Miguel Montes de Oca, Presidente del Congreso, marcó la pauta al señalar ante los técnicos reunidos en México, la necesidad de asumir una actitud resuelta en el combate de la contaminación y en la adopción de medidas prácticas e inmediatas por parte de la comunidad de naciones¹⁴³.

Durante el Congreso se llevaron a cabo visitas técnicas para conocer las obras sanitarias en la capital mexicana, incluyendo una planta de tratamiento de basuras; el tratamiento de lodos activados para aguas negras, tanto domiciliarias como industriales con una capacidad de 2,500 litros por segundo y cuyo efluente es destinado al riego de forrajes; una visita a la colosal obra de drenaje profundo hecha por un túnel emisor central de una profundidad promedio de 170 metros y 67 kilómetros de largo utilizados para desalojar las aguas negras y pluviales de la zona metropolitana.

Las sesiones técnicas incluyeron la presentación y el análisis de 169 trabajos técnicos, para lo cual se organizaron sesiones plenarias en 5 áreas de la tecnología, dirigidas por destacadas figuras de la ingeniería sanitaria. Entre las principales resoluciones, el Congreso resolvió crear una comisión conjunta con miembros de la Oficina Sanitaria Panamericana, destinada a la investigación del medio ambiente y a fijar prioridades sobre los problemas a atacarse en materia de protección. Otra conclusión fue la de recomendar la integración de un programa interamericano de adiestramiento para preparar personal especializado en saneamiento ambiental en todo el Continente. Se concluyó también disponer de suficientes datos para apoyar los planes nacionales, recomendándose la formación de centros de información en cada país y por último se acordó recomendar a los gobiernos de las Américas que realicen planes de acción para levantar un inventario nacional de los recursos hidráulicos.

El Comité Ejecutivo de AIDIS, electo en las últimas horas del Congreso, quedó constituido por José Roberto do Rego Monteiro de Brasil como Presidente, Miguel Ángel Lasala (Argentina) como Vice Presidente, Gastao Henrique Senegas de Brasil como Secretario General, Cosmo Barbato de Venezuela como Secretario Ejecutivo y como Secretario Editor Ramón Sánchez Contreras de México. El Comité Ejecutivo adjudicó el Premio AIDIS a Instituciones a la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Sao Paulo, Brasil. El Premio Abel Wolman fue concedido al Ing. Gustavo Parra Pardi y colaboradores de Venezuela por el trabajo intitulado Estudio Sanitario Integral del Río Yaracú. Los Premios AIDIS a personas, Premio Biental AIDIS y Premio AIDIS de Venezuela fueron declarados

desiertos. Constantine Kollar (EUA), Hugo Albarti (Argentina), Guido Simeto (Uruguay), Carlos Guardia (Panamá) fueron designados miembros distinguidos pero no hubo ninguna postulación para Miembros Honorarios de la Asociación y se adjudicó Botón de Oro de AIDIS a 15 socios de AIDIS¹⁴⁹. Se designó como sede del XV Congreso de Ingeniería Sanitaria a la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

El XIV Congreso acordó en total 22 resoluciones de gran trascendencia para el futuro de la Ingeniería Sanitaria y para AIDIS, destacando en una de ellas la preocupación por estos fenómenos expresados a través de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano de Estocolmo, reunida en julio de 1972, la reunión de Ministros de Salud de las Américas efectuada en Santiago en octubre de 1972, reunión en la que se aprobaron metas regionales para la década. Se reconoció que existen fuerzas que actúan para agravar las condiciones ambientales como el crecimiento demográfico, la rápida urbanización e industrialización, los cambios en los hábitos de consumo que conducen a la producción de residuos. El crecido número de consideraciones y recomendaciones del Congreso da una idea de la profundidad de los temas y del número de trabajos técnicos considerados como también las preocupaciones de los ingenieros sanitarios por las condiciones del ambiente y de su preservación.

El XV Congreso

El XV Congreso de la Asociación que tuvo lugar en Buenos Aires en junio de 1976, bajo la Presidencia de José Roberto do Rego Monteiro, quien fuera designado por el Directorio nuevamente para el período 1976-1978, fue de igual trascendencia que los anteriores y el número de asistentes igualó la cifra del Congreso de México llegando a más de 1,000 delegados que se dieron cita en Buenos Aires para la realización de este gran evento, cuyo programa incluyó la introducción de nuevas metodologías para el tratamiento de aguas, para el tratamiento de los desechos sólidos y para el manejo de las cuencas hidrográficas, así como la depuración de los líquidos industriales, tema central también del simposio organizado por la OPS durante la semana previa al Congreso que registró una participación de 200 profesionales de 16 países.

Como en ocasiones anteriores el Comité Ejecutivo de la AIDIS, que se reunió en Buenos Aires en abril de ese año, examinó importantes aspectos de la conducción de los asuntos de AIDIS y en especial un plan para la colaboración con la OPS, presentado por el Presidente de la Asociación y que permitía la acción en varios campos del saneamiento ambiental, basado en la gran experiencia acumulada por los sanitaristas de la América Latina que alcanzaban un gran número. Su inspiración y motivación venían de los congresos bianuales de la Asociación además de los congresos que mantenían cada una de las secciones locales y de las reuniones regionales organizadas también con el objeto de proporcionar un foro para el intercambio de experiencias, de información y conocimientos

en todas las ramas del saber de la ingeniería sanitaria y de las ciencias del ambiente.

AIDIS elaboró y sometió a la Organización Panamericana de la Salud el Programa de Cooperación AIDIS/OPS¹⁵⁰, con miras a dinamizar las actividades en el campo de la ingeniería sanitaria y ambiental en las Américas a través de la asociación de esfuerzos y de recursos de las diversas entidades interesadas en especial la AIDIS y la OPS. El Programa en cuestión prevé su desarrollo a través de proyectos, como los de la realización de un inventario de los recursos disponibles en América Latina en los campos de ingeniería sanitaria y ciencias del ambiente; de estadísticas sobre el saneamiento y el medio ambiente en las Américas; del diseño e implantación cooperativa OPS/CEPIS/AIDIS de la Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (REPIDISCA); la producción, el intercambio y la venta de publicaciones relacionadas con la ingeniería sanitaria y ciencias del ambiente; la promoción de la asistencia técnica cooperativa AIDIS/OPS/CEPIS a instituciones responsables del saneamiento ambiental; el desarrollo institucional de la Asociación para mejorar el desarrollo y la entrega de servicios según el nuevo plan cooperativo; y la participación en el desarrollo del Plan Latinoamericano de Saneamiento Básico.

De esta forma el Director del Banco Nacional de la Habitación de Brasil, José Roberto do Rego Monteiro impulsaba a la Asociación a nuevos niveles y hacia la expresión más evidente de su naturaleza técnica y su participación en el desarrollo de la ingeniería sanitaria, cuyo propósito general propugnaba el alcance de las metas básicas del Plan Decenal de Salud para las Américas en los campos del saneamiento y de la preservación del medio ambiente, a través de la asociación de esfuerzos y de recursos de la OPS y de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y otros organismos nacionales e internacionales.

Casi simultáneamente con la realización del Congreso de Buenos Aires tenía lugar en Vancouver¹⁵¹, Canadá, entre el 31 de mayo al 11 de junio de 1976, la Conferencia Mundial sobre Habitat, organizada por las Naciones Unidas y con la participación de delegaciones de casi todas las naciones del mundo occidental para el estudio de los problemas que tenían que ver con el medio ambiente y la ingeniería sanitaria como el abastecimiento público de agua y el saneamiento. La Organización Mundial de la Salud presentó un extenso trabajo analizando la situación sobre estos dos temas, resaltando la situación a esa fecha en el mundo en el desarrollo, destacando que los urgentes problemas de salud de los países en desarrollo guardan relación con la pobreza, las infecciones, la malnutrición y la desnutrición, la falta de agua potable accesible a la población y los múltiples riesgos ambientales. Las resoluciones de esta Conferencia serían de gran trascendencia para guiar los destinos de la ingeniería sanitaria y su área de influencia, cuestiones que fueron presentadas y conocidas durante el Congreso de Buenos Aires en 1976 y presentadas en detalle en Santo Domingo en febrero de 1978.

Igualmente inspirador es el trabajo del Plan Nacional de Saneamiento Básico (PLANASA)¹⁵² desarrollado en Brasil bajo los auspicios del Banco Nacional de la Habitación y con el concurso de las empresas de saneamiento y agua, establecidas en casi todas las ciudades de importancia y ciertamente en todos los estados de la Federación Brasileña. En julio de 1977 en Belo Horizonte, durante el IX Congreso Brasileiro de Ingeniería Sanitaria, Alberto Klumb, Director del Banco Nacional de la Habitación, presentó un informe sobre la situación del PLANASA que había comenzado 18 meses antes y cuyo fin era el de establecer en cada estado de la federación una compañía de saneamiento básico como vanguardia del proceso y adquirir en términos nacionales, el ritmo indispensable de cumplimiento de los objetivos para hacer realidad el ambicioso Plan, que pretendía la inversión de 2,000 millones de dólares para mejorar la situación sanitaria en el Brasil. Además del plan de financiación por parte del Banco Nacional de la Habitación, se estableció también un plan de apoyo técnico al sistema financiero de saneamiento a través del programa de asistencia técnica para el desarrollo institucional de las Empresas Estatales de Saneamiento y un programa de adiestramiento. El programa de cooperación técnica estuvo a cargo de la Organización Panamericana de la Salud, la cual se propuso llevar a cabo un novedoso esquema para la preparación de modelos para las compañías de saneamiento, en las áreas de administración, planificación, operación y mantenimiento, comercial y financiera. La Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria (ABES) ejecutaría el plan de adiestramiento a través del cual se alcanzaría un objetivo de capacitar a 60,000 trabajadores brasileros en los diferentes oficios del saneamiento y protección ambiental.

El Directorio decidió adjudicar el Premio AIDIS a una de sus más destacadas figuras y asiduo colaborador Luis Wannoni, por su contribución permanente al desarrollo y mejoramiento de AIDIS. Se adjudicó el Premio AIDIS de Brasil a la Sección Nacional de Panamá (PANAIIDIS), por su constante labor y su continuado funcionamiento.

Durante el período entre los Congresos de Buenos Aires en 1976 y el Congreso de Santo Domingo en 1978, la OPS/OMS crearon un Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud cuyo objetivo consiste en colaborar con los países de la Región para prevenir o mitigar los efectos adversos sobre la salud producidos por causas y cambios ambientales. El Centro se estableció en la Ciudad de México y su sede fue trasladada a Metepec al sur de la Ciudad de México y se ha distinguido por las evaluaciones sobre el impacto ambiental y de la salud, el establecimiento de normas de calidad del ambiente, la utilización de información disponible de fuentes internacionales, el diseño y la realización de proyectos de investigación y la capacitación de personal para intervenir en el sistema de ecología humana en interés de la salud y del bienestar. El Centro tiene también la función de dirigir la atención de los gobiernos hacia interpretaciones globales de procesos artificiales y naturales que afectan la salud del hombre. Actúa como agente catalizador para estimular análisis de sistemas ecológicos humanos y actúa como punto

focal para la integración de actividades de otros servicios y organismos¹⁵³.

Como Director fue nombrado Jacobo Finkelman, distinguido sanitaria con amplios antecedentes en las áreas de ecología humana adquiridos en Europa como en Estados Unidos y especialmente en Latinoamérica.

El XVI Congreso

El XVI Congreso tuvo lugar en Santo Domingo, República Dominicana entre el 19 al 24 de febrero de 1978, siendo Presidente de AIDIS el gran impulsador de la ingeniería sanitaria brasilera José Roberto do Rago Monteiro, dinamizador del Plan de Agua y Alcantarillado y Saneamiento (PLANASA) y el gestor del Plan Latinoamericano de Saneamiento Básico que presentaría durante la sesión inaugural del Congreso¹⁵⁴.

Ochocientos catorce participantes se reunieron en la capital dominicana con gran éxito bajo la coordinación del Ingeniero Frank J. Piñeiro G., Director de la Corporación de Acueductos y Alcantarillados de Santo Domingo y antiguo y distinguido miembro de la Asociación.

El acto inaugural contó con la presencia del Vice Presidente de la República señor Carlos Rafael Goyco Morales, además del Presidente de AIDIS ingeniero José Roberto do Rago Monteiro y el Director de la OPS, Dr. Héctor Acuña. También integraron la mesa el Secretario Técnico del Presidente de la República, otras autoridades nacionales, el Dr. Abel Wolman, el Ing. Odyer Sperandio y otras distinguidas personalidades. El distinguido do Rago Monteiro pronunció un discurso afirmando que el Congreso consideraría el saneamiento y la protección del medio de una manera global y consolidada, facilitando metodologías para que sirvan de base para una política continental. Afirmó que el Congreso representaba una promisoría prospectiva para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, programada para 1980 y solicitó a los delegados que iniciaran en República Dominicana, esfuerzos para implantar y desarrollar en el ámbito latinoamericano, métodos técnicos más adecuados a las condiciones de desarrollo de estos países. Hizo referencia también a las conclusiones de la Conferencia de Habitat 77 y pidió a la membresía que se preocupa por sensibilizar y motivar a los organismos internacionales y a los propios gobiernos para que se lleve a cabo una gran movilización de los recursos para erradicar el déficit de los servicios de saneamiento básico y alcanzar un equilibrio entre la oferta y la demanda de esos servicios.

Numerosos trabajos se presentaron en sesiones plenarias y en trabajos de grupo para revisar los avances tecnológicos, dividiéndose luego en grupos para examinar en mayor detalle los temas de saneamiento ambiental, recursos humanos, aspectos económicos, agua potable, contaminación, tratamiento de aguas residuales y sistemas de alcantarillado.

Se llevó a cabo también la exposición internacional de sistemas, equipos y materiales de ingeniería sanitaria con la participación de un numeroso grupo de industrialistas y de representantes de los suplidores de insumos requeridos para las obras sanitarias. Frida Aybar de Sanabria, Secretaria General del Congreso, tuvo una destacada actuación en su organización.

Debe destacarse también la participación del Dr. José Arnaldo Gabaldón, Ministro del Medio Ambiente de Venezuela, quien trató el tema sobre la filosofía de la política ambiental, defendiendo la posición de una mayor colaboración internacional en pro de la naturaleza y de la preservación del medio ambiente.

Hugo Mattos Santos secundado por el Vice Presidente Ejecutivo Airson Madeiros Da Silva y por el Director de Publicaciones Institucionales, Ingeniero Paulo César Pinto, todos de la ABES, presentaron un documento básico para el establecimiento de un manual de AIDIS, extrapolando las experiencias de la ABES.

Entre las resoluciones y recomendaciones del XVI Congreso se presentaba en su documento final, la prioridad absoluta de los servicios de abastecimiento de agua dentro del ámbito de las obras de saneamiento ambiental para apoyar el Plan Latinoamericano de Saneamiento Básico (PLANASA). Igualmente recomendaba el desarrollo institucional de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, procurando estrechar relaciones con los organismos internacionales y logrando un acercamiento de las Secciones Nacionales para obtener de los gobiernos un mayor apoyo y la institución del PLANASA¹⁵⁵. Se recomendaba también la institución de normas técnicas aplicando aquellas elaboradas por la Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Sendas recomendaciones se hacían también sobre protección del ambiente hemisférico, sobre saneamiento y sobre desechos sólidos. El Directorio a su vez pasó un conjunto de resoluciones concluyendo el otorgamiento de premios como sigue: Premio AIDIS a personas al Ing. Carlos Guardia; Premio AIDIS a Instituciones al Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente; Premio Bial de AIDIS a la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria (ABES). Designó miembros honorarios al Ing. Luis Mantilla y miembros distinguidos a Odyer Sperandio, John Kalbermatten, José Roberto do Rago Monteiro y adjudicó el Premio Abel Wolman al trabajo sobre floculación hidráulica en conductos a presión, preparados por Ana María Pidustwa, Alicia Sofer de Bazet, Alicia del Carmen Lopresti, Sebastián Oscar Molina y Hugo Enrique Orsolini, todos de Argentina; por el trabajo sobre monitoría de emisarios submarinos de aguas servidas de Ipanema a Evandro Rodríguez de Britto, Orlando Eulalio Machado, José Semerano y Mauro Almeida Montenegro de Brasil y por el trabajo sobre Reuso de Líquidos Residuales de Cultivables a Carlos A. Gómez, Jorge F. Apdala y Jorge A. Lotito de Argentina. La medalla de AIDIS de Venezuela fue declarada desierta y se adjudicaron 11 botones de oro por asistencia a 5 o más Congresos. Resolvió también ajustar el sistema de cuotas y hacer otras modificaciones en los reglamentos para dar mayor flexibilidad

al funcionamiento de las secciones nacionales; resolvió designar para el Comité Ejecutivo de AIDIS a Efraín Ribeiro como Presidente, a Carlos Díez de Medina como Vice Presidente, a Frank J. Piñeiro como Vice Presidente de la Región 1; Iván Estribi, Vice Presidente de la Región 2; José María Carrillo, Vice Presidente de la Región 3; Luis U. Jáuregui, Vice Presidente de la Región 4; Secretario Tesorero Víctor Ojeda; Secretario Ejecutivo Edmundo Elmore; Secretario Editor Pablo César Pinto.

Carlos Guardia, al recibir el Premio AIDIS a personas, hizo una brillante exposición¹⁵⁶ sobre la necesidad de vencer el hambre y las enfermedades, indicando que, cuando se encontraba en Caracas en 1938, recordó las palabras del Libertador "He arado en el mar", haciendo ver cuán prematura resultaba la lucha por la liberación política y estableciendo un paralelismo al aspirar a una liberación política si primero el hombre no ha alcanzado su liberación en aquellas condiciones que le mantienen en estado de hambre y sometido a las enfermedades.

En la semana anterior al Congreso, entre el 13 al 17 de febrero de 1978, se llevó a cabo bajo el auspicio de la OPS el Simposio Regional sobre desechos sólidos, reunión que examinó lo concerniente a los desechos sólidos y cuyas conclusiones fueron presentadas y adoptadas por el Congreso, a fin de fortalecer esta rama de la Ingeniería Sanitaria que requiere de un avance tecnológico y un apoyo firme a fin de resolver los ingentes problemas que surgen del crecimiento urbano y del mayor desarrollo de los pueblos, fenómenos que en sí producen mayores cantidades de desechos que deben ser dispuestos en forma sanitaria para proteger el ambiente y permitir el manejo de este problema en forma más ordenada.

El XVII Congreso

El XVII Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental tuvo lugar en diciembre de 1980, en La Paz, Bolivia, luego de muchas vicisitudes e incertidumbres, ocasionadas por el momento político del país. Sin embargo, y a pesar de lo delicado de la situación, se dieron cita en La Paz 510 ingenieros, cifra que sin duda habría sido mucho mayor de haber tenido el Congreso lugar en la fecha programada inicialmente y si las condiciones en el país hubieran sido más favorables¹⁵⁷. A pesar de estas restricciones, los resultados del Congreso son ciertamente halagadores y permiten la introducción de la ingeniería sanitaria en la década de los 80, después de tres décadas de un avance sostenido y de gran influencia en la formación y en la actualización de la ingeniería sanitaria como una profesión de profundo significado para el desarrollo y el mejoramiento social y económico de los países. El Congreso se realizó bajo la Presidencia de Edmundo Elmore (Perú) quien la recibió el 28 de marzo de 1979 durante una histórica reunión del Comité Ejecutivo realizada en Lima, Perú, en la cual el Ing. Efraín Ribeiro, electo Presidente en febrero de 1978 en Santo Domingo, durante la celebración del XVI Congreso de AIDIS, presentó renuncia por

motivos de salud. Poco menos de un mes después, el 19 de abril, Efraín Ribeiro falleció. Durante su mandato el Ing. Elmore enfrentó dificultades con relación a la celebración del XVII Congreso, pero su dedicación y su esfuerzo tesorero fueron factores fundamentales para el éxito del encuentro. El Comité organizador estuvo presidido por el Ing. Luis Uzin, y por los Vice Presidentes Enrique Medina Collado, Floreal Gracia Alcaine, Waldo Percy Vargas, René Espinosa Guillán y Guillermo Urquiola y muchos otros distinguidos ingenieros bolivianos quienes contribuyeron al éxito del evento.

Entre los participantes se encontraban representantes del Banco Mundial, UNICEF, CEPAL, UPADI, BID, OMS/OPS, CEPIS, WPCF, todos organismos con un profundo interés en el desenvolvimiento de las actividades de la ingeniería sanitaria y ambiental.

En sesiones de plenaria y en trabajos de grupo, se presentaron y discutieron más de 60 trabajos técnicos sometidos al Congreso. El tema central titulado "Los Desafíos que Confronta la Ingeniería Sanitaria y Ambiental del Continente frente a la Década Internacional de Abastecimiento de Agua y Saneamiento", fue ampliamente debatido y sin duda sentaba la pausa para el desarrollo de actividades durante la década de los 80, las cuales debían redoblar a fin de obtener agua para todos en 1990.

El Presidente del Congreso, indicó que:

"La década no es solo una distinta manera de hablar, es una nueva filosofía. El desafío, el pretender, el osar dar agua y saneamiento a todos en 1990, nos hace pensar que eso sería imposible si seguimos con los medios tradicionales. Debemos buscar nuevas tecnologías, apropiadas a los niveles de nuestras poblaciones; desarrollar nuevos esquemas institucionales, que proporcionen en camino para llegar a los pueblos más alejados y reducidos; establecer nuevos sistemas de financiamiento, que nos permitan dar los servicios aún a los habitantes de menores recursos financieros; en otras palabras debemos buscar una adaptabilidad real de nuestro medio americano".

Estas palabras dan el marco de referencia para la década de los 80 y significan el espíritu emprendedor de los ingenieros sanitarios y ambientalistas, cuya determinación haría posible significativos avances durante la década para reducir los déficits de servicios de agua, de alcantarillado, además de las acciones necesarias para frenar el deterioro del ambiente, acelerado por el crecimiento urbano desmesurado y por el uso indiscriminado de los recursos naturales.

El Congreso hizo 25 recomendaciones entre las que se resaltaba la necesidad de dar pleno apoyo a las divisiones técnicas existentes y a la promoción y creación de otras, cuestión que ayudaría a fortalecer la Asociación y al mismo tiempo a canalizar las acciones técnicas a través de diferentes divisiones las cuales según otra resolución, se reunirían

durante los Congresos en forma simultánea, de manera que los participantes pudieran asistir a las sesiones de su especialidad o aquéllas que fueran más llamativas para su desarrollo.

En la reunión de clausura y con gran solemnidad se adjudicó el Premio Abel Wolman a los ingenieros José Roberto Campos y José Martiniano de Azevedo Neto (Brasil), la Medalla de AIDIS Venezuela fue adjudicada al Ing. Fabián Yáñez (CEPIS), se adjudicaron premios especiales a los ingenieros bolivianos Florial Gracia Alcaine y Franz Monroy Barrón, quienes recibieron Medallas de Oro. El Premio AIDIS a personas fue adjudicado al Ing. Odyer A. Sperandio; el Premio AIDIS a Instituciones fue adjudicado a Obras Sanitarias de la Nación de Argentina y el Premio Biental AIDIS fue adjudicado a la Asociación Colombiana de Acueductos y Alcantarillado, Sección Nacional de AIDIS. Se adjudicaron además botones de oro a participantes. José María Carrillo (Venezuela) fue elegido Presidente para el período 1980-1982¹⁵⁸.

Un homenaje especial fue rendido al Ing. Efraín Ribeiro, quien fuera Presidente de AIDIS pero que por motivos de salud tuvo que renunciar. En emotivo y muy sentido homenaje el Presidente de AIDIS, Ing. Edmundo Elmore, destacó la personalidad de Ribeiro y su obra durante su prolongada asociación con AIDIS y con la Oficina Sanitaria Panamericana. Ribeiro fue un extraordinario ingeniero ambientalista y un incomparable experto internacional y por encima de todo, un hombre de una calidad humana excepcional. El Ing. Elmore anunció con profunda satisfacción que el Comité Ejecutivo en su sesión del 28 de marzo de 1979, acordó conceder al Ing. Efraín Ribeiro la más alta distinción de AIDIS, la de Miembro Honorario, sumando su nombre a los de ilustres sanitarios como Marcolino Candau, Abraham Horwitz, Abel Wolman, Mark D. Hollis, Manuel Anaya y otros¹⁵⁹.

El Congreso distinguió también a la Oficina Sanitaria Panamericana y al Banco Interamericano de Desarrollo, por su encomiable labor en pos de la ingeniería sanitaria y en particular de los pueblos de la América, por cuyo bienestar llevaban a cabo su tesonera labor haciendo efectiva su misión.

Cabe destacar también la personalidad del Ing. Odyer Sperandio, quien entre el período del 68-80, dirigió el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, logrando su consolidación y su ascensión al alto nivel de excelencia técnica y de merecido prestigio. El Ing. Sperandio ocupaba a la sazón el cargo de Gerente del Programa Global de Promoción y Cooperación en Abastecimiento de Agua y Saneamiento de la Organización Mundial de la Salud con sede en Ginebra.

Es indiscutible el éxito alcanzado por la División de Potabilización de Agua durante el XVII Congreso. La DIPA ha alcanzado en corto tiempo los objetivos que se propuso, razón por la cual José María Carrillo, Presidente de AIDIS, indicaba que la Asociación debería fortalecer las divisiones técnicas ya existentes y promover la creación de otras.

El prestigioso y conocido ingeniero Jorge Arboleda (Colombia), Director de la División de Purificación del Agua (DIPA) de AIDIS, realizó durante el Congreso tres sesiones técnicas y una administrativa. En las sesiones técnicas se presentaron trabajos de diversa índole de muy alta calidad científica sobre aspectos relacionados con problemas específicos del tratamiento del agua. En la Sesión Administrativa se reunieron los miembros de la DIPA para discutir los objetivos de la división para los próximos dos años y elegir la Junta Directiva que quedó integrada por Jorge Arboleda como Presidente, Luiz di Bernardo como Vice Presidente, Guillermo Ruiz Pérez Secretario General y Alberto Ramírez Tellez Secretario Ejecutivo. De esta forma las divisiones que integran AIDIS comienzan a desplegar su actividad y a canalizar las diferentes ramas del saber, por su conducto, facilitando de esta forma la organización de los congresos y el análisis y la presentación de los numerosos trabajos técnicos que preparan los miembros de la Asociación.

La muy activa Asociación de Acueductos y Alcantarillado de Colombia (ACODAL) realizó su XII Congreso en Ibagué, contando con la participación de 200 de sus miembros. Durante la Asamblea General, se formalizó la fusión de ACODAL con la Sección Colombiana de AIDIS, aumentando a 500 el número de miembros de la nueva ACODAL/AIDIS y sellando una vieja aspiración de los profesionales del sector. Luis Mantilla Fernandini, Secretario Ejecutivo de AIDIS, representó a la Asociación y el Ing. Manuel Álvarez Bolívar, quien fue Presidente de la nueva ACODAL/AIDIS, actuaron en este importante acontecer. ACODAL, Asociación de gran trayectoria y tradición tuvo en su seno a destacadas figuras de la ingeniería sanitaria y desplegó grandes y significativos esfuerzos, que reflejaban el alto grado de profesionalismo de sus miembros y la inquietud por encontrar soluciones a los problemas del saneamiento y la defensa del medio ambiente¹⁶¹.

El XVIII Congreso

El XVIII Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental se llevó a cabo en Panamá entre el 1° al 6 de agosto de 1982, acontecimiento calificado como uno de los más importantes de la Ingeniería Sanitaria y Ambiental de las Américas en esta Década del Agua y del Saneamiento. El distinguido Ingeniero José María Carrillo, fungía como Presidente de AIDIS y el Ingeniero Iván Estribi Fonseca como Vice Presidente, y Getulio Castillo actuó como Presidente del Comité Organizador.

El evento congregó a más de 1,200 delegados y observadores de todas partes del mundo, contándose entre ellos a representantes de los 22 países miembros de AIDIS y otras destacadas personalidades vinculadas a los organismos y a las asociaciones internacionales más representativas del hemisferio¹⁶².

Durante el Congreso se firmaron Convenios de Cooperación con la International Association of Water Pollution Research and Control, con la

International Water Supply Association y con las entidades americanas American Water Works Association y Water Pollution Control Federation, instituciones que habían destacado a importantes personalidades para actuar en su representación en la firma de estos convenios. Participaron además destacadas figuras como el Dr. Héctor Acuña, Director de la OPS y un distinguido grupo de asesores de la Organización.

El acto inaugural se llevó a cabo el 1° de agosto en las instalaciones de ATLAPA y contó con la presencia del Presidente de la República de Panamá, Licenciado Ricardo de la Espriella, quien conjuntamente con el Ing. Iván Estribi presidieron la mesa de honor.

El Congreso se fijó como objetivo fundamental el analizar y compartir experiencias profesionales y exponer los avances de la tecnología y al mismo tiempo establecer metas de la ingeniería sanitaria y ambiental en beneficio de los pueblos de América y otras regiones del mundo, objetivos que fueron ampliamente cumplidos a través del extenso programa desarrollado. La opinión generalizada luego de las deliberaciones se sintetiza en el reconocimiento del éxito alcanzado en esta reunión que además de permitir cotejar los desarrollos alcanzados en el sector, estimuló la promoción de la cooperación interamericana en la materia.

El Comité Organizador y PANALDIS, la Sección Panameña de AIDIS, bajo la Dirección del Ing. Ceturio Castillo, desplegó una amplia labor desarrollando un festival de películas técnicas y de audiovisuales, una exposición de libros y manuales de ingeniería sanitaria y ambiental, un concurso de fotografías y por cierto, la exposición industrial, comercial e institucional, en la que participaron los productores de maquinarias y equipos para el abastecimiento de agua y la evacuación de aguas negras, así como el tratamiento con miras a contribuir al saneamiento ambiental.

El Ingeniero José María Carrillo, Presidente saliente de AIDIS Internacional, indicó en su brillante discurso que consideraba un privilegio haber dirigido la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental que agrupa a más de 10,000 profesionales en 22 países del Continente, cifra que destaca y hace elocuente la manifestación de potencia de la Asociación y del gran número de miembros con que cuenta a lo largo del hemisferio. Su crecimiento continuo y enorme cobertura, dan validez a su propósito y la hacen la vocera autorizada de la ingeniería sanitaria y las ciencias del ambiente.

El Directorio aprobó la constitución de las siguientes divisiones dentro de los nuevos criterios establecidos a través de un reglamento, que también fue aprobado por el Directorio para normar la vida de las Divisiones Técnicas de AIDIS que a la sazón contaba con la División de Agua Potable y Alcantarillado - DIAPA; División de Residuos Sólidos - DIRSA; División de Preservación del Medio Ambiente y Control de la Contaminación - DIMA; División de Consultoría, Obras y Equipos - DICOE; las sedes para las divisiones para el período 82-84 correspondían a Colombia, DIAPA; Argentina, DIRSA, DIMA y DICOE¹⁶³.

Además de los temas centrales se presentaron 52 trabajos técnicos ampliamente discutidos dentro de las diferentes divisiones de AIDIS, incluyendo una reunión especial de Gerentes y Directores de Empresas e Instituciones de Agua Potable y Saneamiento presentes en el Congreso, quienes consideraron una propuesta de creación de una nueva División dentro de AIDIS intitulada "Gerencia y Desarrollo Institucional" (DIGEDI), grupo que propuso al Representante de la OPS/OMS en Panamá, Lic. Mario Espinosa, como su Primer Director en reconocimiento de su contribución al desarrollo institucional dentro de la ingeniería sanitaria desde 1963, designación que fuera luego ratificada por el Directorio de AIDIS al establecer formalmente la División de Gerencia y Desarrollo Institucional, cuya sede quedó en Panamá.

El Congreso produjo un variado número de trascendentes resoluciones que servirían para incentivar la acción de AIDIS para obtener las metas de la Década del Agua y lograr "Agua para todos en 1990". Igualmente el Directorio aprobó numerosas resoluciones y decisiones para regular la vida de la Asociación, eligiendo a Luis Urbano Jáuregui de la República Argentina, Vice Presidente Internacional para acompañar al Presidente Internacional de AIDIS, al prestigioso profesional Iván Estribi Fonseca en su gestión hasta el año 1984. Respondiendo a una proposición de la delegación de México, ampliamente apoyada, se designó una Comisión que con el apoyo de la Secretaría Permanente, escriba la Historia de AIDIS. La Comisión quedó integrada por los distinguidos Abel Wolman, Luis Wannoni Lander y Humberto Romero Alvarez, ex-Presidentes de AIDIS y Carlos Guardia, Premio AIDIS 1978, quien puso a la orden de la Secretaría Permanente la documentación de carácter histórico que posee. Fue así como el presente documento que sintetiza la historia de la Asociación desde su advenimiento hasta el año 1982 fue ideado.

Durante la reunión de clausura, se adjudicó el Premio AIDIS a Instituciones, al Instituto Nacional de Obras Sanitarias de la Nación de Venezuela (INOS), y el Premio AIDIS a personas al Ing. José Martiniano de Azevedo Neto (Brasil), el Premio Abel Wolman fue adjudicado a la bioquímica María Teresa Iniguez de Alba y el ingeniero Floreal Gracia Alcaine de la República de Bolivia. El Premio Medalla AIDIS de Venezuela fue concedido el trabajo preparado por la Ingeniero María Teresa Alarcón Herrera de México, el Premio Bienal AIDIS fue adjudicado a la Sección Nacional de Estados Unidos de América y se declaró miembro distinguido al Ing. Harold Shipman de Estados Unidos al igual que al ingeniero Angel Barcárcel de Guatemala y por disposición estatutaria al ingeniero José María Carrillo de Venezuela como ex-Presidente de AIDIS. Se adjudicaron Botones de Oro a 15 ingenieros por asistencia a 5 o más Congresos de AIDIS. El Directorio eligió al ilustre y destacado ingeniero panameño Iván Estribi Fonseca para la Presidencia de AIDIS durante el período 1982-1984. Estribi desempeñaba el cargo de Director del Instituto de Acueductos y Alcantarillados (IDAA).

Como en años anteriores la Organización Panamericana de la Salud realizó un Simposio Regional sobre Recursos Humanos entre el 26 al 30 de

julio de 1982, contando con 148 participantes de 59 países de la Región de las Américas y 17 observadores de agencias internacionales. El Simposio estuvo orientado a enfocar la problemática de los recursos humanos para el Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento y explorar soluciones basadas en experiencias exitosas en los países del Continente Americano, produciendo recomendaciones encaminadas a estimular el mejoramiento del recurso humano en los países de la América Latina, recomendaciones que fueron dirigidas a los gobiernos, a las instituciones de agua potable y saneamiento y a las agencias internacionales como la OPS y a otras agencias bilaterales¹⁶⁴.

El XIX Congreso

El XIX Congreso tuvo lugar en Santiago de Chile, en noviembre de 1984 contó con la participación de cerca de 500 profesionales que representaban la mayoría de los países de la Región de las Américas y de algunas agencias internacionales. Las reuniones plenarias y discusiones técnicas cubrían un amplio espectro de asuntos técnicos, administrativos, gerenciales y económicos.

Este Congreso estuvo presidido por el Ing. Iván Estribi Fonseca, de Panamá, presidente de AIDIS en 1982-84. Durante la realización del mismo se escuchó y aprobó el Informe de la Comisión sobre la Historia de AIDIS, el cual sería luego presentado en su forma final, luego de ser revisado y aprobado por la Comisión mencionada.

Entre las Resoluciones aprobadas por el Directorio de AIDIS, en su XIX Congreso se pueden mencionar las siguientes:

Fueron nombrados como miembros distinguidos el ingeniero Guillermo Cortés León, de Chile; y por disposición estatutaria, el ingeniero Iván Estribi F., como ex-Presidente. Se le otorgó el Premio Especial al Ing. Francisco Unda por haber presentado trabajos en más de ocho Congresos y haber publicado más de dos de estos trabajos.

Se aprobó por unanimidad los lineamientos de acción de AIDIS para el período 1984-1986, los cuales fueron preparados por una comisión presidida por el Presidente Electo, Ing. Luis Urbano Jáuregui, de Argentina. En lo fundamental, conlleva la idea de la continuación y el fortalecimiento de acciones ya emprendidas por el Directorio de AIDIS en el período 1982-1984, así como la realización de otras que se entiendan necesarias para mantener, como asociación profesional no gubernamental, un papel protagónico en el desarrollo de la ingeniería sanitaria y ambiental del Continente y sus actividades.

En primer lugar, se bregará por el fortalecimiento de lo que se entiende debe ser el objetivo político fundamental de la Asociación, cual es: "Ejercer un activo rol político, entendiéndose por tal, llegar a, y trabajar con, el nivel político de los que tienen la responsabilidad de

la toma de decisiones y el establecimiento de las políticas que hagan posible a nivel de país y de nuestra Región Americana, el logro de los objetivos de saneamiento y preservación ambiental, que son pilares fundamentales para el logro de un armónico desarrollo económico y social de nuestros países".

Para lograr ello se delinearon trece puntos entre los cuales se pueden mencionar el de ordenar y fortalecer el funcionamiento de cada una de las asociaciones locales de AIDIS a nivel de país, y que cada una de ellas juegue ese rol político en su ámbito de acción. Intensificar a través de la acción y el apoyo a dar a los Vicepresidentes Regionales de AIDIS, la realización de reuniones o actividades que puedan desarrollarse e interesen a las Regiones, promocionando la activa participación de las asociaciones locales integrantes de cada Región, en estas tareas. Esta acción se considera de fundamental importancia para mantener vigente la presencia activa de nuestra Asociación en el período que media entre la realización de los congresos bianuales. Lograr y asegurar la participación en todas aquellas reuniones de nivel político, económico, financiero y técnico a nivel de nuestra Región Americana, en las que se definan políticas, planes, programas o acciones concretas tendientes a superar los críticos problemas de saneamiento y ambientales de la Región. Dinamizar las actividades de las divisiones técnicas de AIDIS, para que un mayor número de profesionales de la Región participen e intercambien sus conocimientos y experiencias, y puedan transferir y difundir los mismos desde estos centros de verdadera excelencia técnica. Lograr el apoyo económico de organismos regionales e internacionales de financiamiento (BID, Banco Mundial) y organismos de asistencia técnica y financiera de países (GTZ, CIID, AID, JAPPI, entre otros). Capítulo aparte debe merecer la relación con la OSP (Oficina Sanitaria Panamericana), organismo éste fundamental en la vida y el desarrollo de la Asociación, y la elaboración de un programa de colaboración recíproca entre ambas instituciones, que permita complementar y suplementar esfuerzos para el logro de metas y objetivos compartidos en materia de agua potable, saneamiento y otras actividades prioritarias en la Región¹⁶⁵. (Ingeniería Sanitaria, V.23:4 - oct.-dic-1984)

El Jurado del Congreso para los Premios otorgó el Premio Abél Wolman al trabajo: Estudio del proceso de remoción de arsénico de fuentes de agua potable empleando sales de aluminio, cuyos autores fueron la Quím. Ana María Sancha F. y el Ing. Guillermo Ruiz P. de Chile. El Premio Medalla AIDIS de Venezuela fue declarado desierto.

Se acordó que el próximo Congreso sería en la Ciudad de Guatemala, a fines de 1986. Este XX Congreso no se limitará a la consideración de los adelantos técnicos, sino también constituirá un foro para el tratamiento de los problemas de todo orden que afectan el desarrollo progresivo de la situación sanitaria y ambiental de la población de nuestros países. En mayor o menor grado, los países de América Latina y el Caribe, han debido ajustar sus programas de inversión para hacer frente a los problemas derivados de la deuda externa, lo que también ha

incidido en sus posibilidades de lograr nuevos créditos en el exterior. Sin embargo, el crecimiento demográfico y los procesos de urbanización impulsan permanentemente la demanda de servicios básicos de agua potable y saneamiento. Ante esta situación y consciente de la urgente necesidad de encontrar mecanismos apropiados para que a costos menores se logre suministrar agua potable y saneamiento a mayor número de personas, AIDIS ha entendido necesario impulsar el tratamiento en el seno mismo de su Congreso Interamericano, de las posibles vías para hacer un uso más efectivo y eficiente de los recursos técnicos, financieros y humanos de que se dispone, con el objeto de minimizar el desembolso de capital, dinamizar el ritmo de expansión de servicios de saneamiento básico y construir sistemas fáciles de operar y mantener. Esta concepción, ha llevado a destacar como tema central del próximo Congreso el "Uso Racional de los Recursos en Ingeniería Sanitaria y Ambiental ante la Problemática Actual del Continente" y como lema: "Hagamos más con menos"¹⁶⁶. (Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXX, enero-junio 1986.

El nuevo Comité Ejecutivo que dirigirá AIDIS hasta la celebración de la XX Reunión de Directorio con el XX Congreso de AIDIS que se llevará a cabo en Guatemala, del 17 al 21 de noviembre de 1986, quedó conformado como sigue: Ex-presidente: Iván Estribi Fonseca, de Panamá; Presidente: Luis Urbano Jáuregui, de Argentina; Presidente Electo: Julio Burbano Diago, de Colombia; Vicepresidente: Carlos Solares Buonafina, de Guatemala; Vicepresidenta Región I: María Flores de Otero, de Puerto Rico; Región II: Carlos Ramírez, de El Salvador; Región III: Marcelo Moreno, del Ecuador; Región IV: Paulo César Pinto, de Brasil; Secretario de Planeamiento y Coordinación: Guillermo Ruiz Troncoso, de Chile; Secretario Tesorero: Enrique Amsten, de Argentina; Secretario Ejecutivo: Osvaldo Rey, de Argentina; y Secretario Editor: Andrés Planas, de Argentina.

El XX Congreso

Entre el 16 y el 21 de noviembre de 1986 se realizó en la ciudad de Guatemala el XX Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, siendo presidido por el Ing. Carlos Solares Buonafina, de Guatemala. Se registraron 370 participantes y 38 acompañantes, de los cuales 137 eran de Guatemala y 8 de Francia, Suiza y Alemania Occidental. La delegación argentina fue la más numerosa con 26 participantes. El Congreso de AIDIS se desarrolló, en esta oportunidad, bajo el tema central: Uso Racional de los Recursos en Ingeniería Sanitaria y Ambiental ante la Problemática actual del Continente, procurando así enfatizar la necesidad de impulsar la acción sanitaria y ambiental, pese a las restricciones que se derivan de las difíciles condiciones económicas que atraviesan los pueblos de las Américas.

El tratamiento de este tema fue abordado en forma específica en cuatro subtemas: (1) Importancia de una planificación realista para el aprovechamiento racional de los recursos en los programas de saneamiento

ambiental; (2) necesidad de formulación y adopción de normas adecuadas en los proyectos de ingeniería sanitaria y ambiental; (3) el financiamiento internacional en los programas de agua potable y saneamiento. Experiencias, resultados y expectativas; y (4) la formación básica del ingeniero y de los cuadros técnicos de apoyo para contribuir al desarrollo de los países".

Los trabajos especiales en relación a cada subtema y la amplia gama de documentos que exponen los avances tecnológicos y científicos logrados en la Región, así como las experiencias y estrategias adoptadas por los distintos países para impulsar las acciones de la ingeniería sanitaria y de las ciencias del ambiente, destacan al XX Congreso como otra importante contribución de AIDIS a la permanente búsqueda de soluciones que permitan el progresivo mejoramiento de las condiciones de vida.

Entre las conclusiones y recomendaciones se pueden mencionar las siguientes:

Considerando que el fin primordial de los ingenieros sanitarios y ambientales es el de promover el bienestar de la población, y que dicho bienestar únicamente se logrará cuando sean equitativas las condiciones de vida, salud y de justicia social para todos los habitantes y reina en el mundo un clima de paz; se recomienda a los Gobiernos de los países del Continente, que a través de un diálogo franco y permanente, sin consideraciones de credo, raza o clase social, determinen soluciones pacíficas a los diferentes problemas de orden político, económico y social, tomando en cuenta el precepto de "Amas los unos a los otros".

Considerando que la ingeniería sanitaria y ambiental ha hecho una extraordinaria contribución a la protección y mejoramiento del medio ambiente, de manera que la expectativa de vida del ser humano ha aumentado considerablemente en los últimos 50 años, pero que aún así la meta fijada por los países de "Salud para todos en el año 2000", sólo podrá ser alcanzada si ciertas necesidades son atendidas mediante el otorgamiento de los recursos necesarios; se recomienda que se estimule la participación del ingeniero sanitario y ambiental en el proceso político y toma de decisiones de cada país, que se revise la racionalización del proceso de coordinación entre agencias responsables para actividades relacionadas con el saneamiento y la protección y mejoramiento ambiental, que se fortalezca el proceso de cooperación y comunicación entre entidades gubernamentales del sector, las universidades, la iniciativa privada y los organismos internacionales; que se promueva y apoye a todos aquellos programas que propicien la transferencia de tecnología entre países en vías de desarrollo y que se promueva el fortalecimiento de entidades de clase, asociaciones, y en especial de AIDIS Internacional y de sus capítulos nacionales.

Se recomienda igualmente que se implemente y fomente la creación de organismos nacionales rectores del sector, con verdadera fuerza y

decisión políticas, con el objeto de implementar soluciones técnicas y normativas. Así mismo se recomienda que los países analicen la conveniencia de redefinir sus políticas de recursos humanos, incluyendo aspectos gerenciales, directivos, profesionales, técnicos y administrativos, así como el adiestramiento en servicio, incentivos para retener al personal, adecuada utilización de las instituciones regionales y nacionales, y otros recursos existentes para la formación y capacitación del personal.

El Congreso otorgó el Premio "Medalla AIDIS de Venezuela" a la Ing. Griselda Ferrara de Giner, por el trabajo "Hacia una clasificación de los ríos venezolanos no contaminados". El Jurado de Premios destacó también el trabajo "Los acueductos coloniales de Mixco y Pinula de la Nueva Guatemala de la Asunción", cuyo autor es el Ing. Guillermo Guzmán Chinchilla. El Premio "Abel Wolman" fue conferido al grupo investigador de la "Escola de Engenharia de São Carlos", Universidad de San Pablo, Brasil, conformado por los ingenieros Jurandyr Povinelli, José Stipp Paterniani, Bernardo Teixeira, Luiz di Bernardo, Irineu Neves y Harry Bolmann, como autores de los siguientes trabajos: "Influência das características de camada suporte e da areia no processo da filtração direta ascendente", "Influência da descargas de fundo durante o funcionamento de instalações de filtração direta ascendente", "Remoção de microrganismos na filtração lenta de águas de abastecimento", e "Hidráulica da filtração com taxas decrescentes em águas superficiais". El Jurado de Premios también destacó el trabajo "Determinación de eficiencias en lechos biopercoladores, con diferentes medios de soporte a escala piloto", cuyos autores son los ingenieros M. Hernández, H. Pérez y E. López¹⁶⁷. (Ingeniería Sanitaria, Vol. XL, oct.-dic. 1986).

El próximo Congreso de AIDIS tendrá lugar en Río de Janeiro, Brasil, a fines del año 1988.

El nuevo Comité Ejecutivo que dirigirá AIDIS hasta la celebración del XXI Congreso que se llevará a cabo en Río de Janeiro, Brasil, a finales del año 1988, quedó conformado como sigue: Ex-presidente: Luis Urbano Jáuregui, de Argentina; Presidente: Julio Burbano Diago, de Colombia; Presidente Electo: Paulo César Pinto, de Brasil; Vicepresidente: Nelson Rodríguez Nucci, de Brasil; Vicepresidente Región I: Pedro Martínez Pereda, de México; Región II: Juan Madrano, de Panamá; Región III: Johnny Cuéllar, de Bolivia; Región IV: Guillermo Ruiz Troncoso, de Chile; Secretario de Planeamiento y Coordinación: Enrique Armsten, de Argentina; Secretario Tesorero: Rafael Pérez, de Colombia; Secretario Ejecutivo: Jorge Triana, de Colombia; y Secretario Editor: Andrés Planas, de Argentina.

CAPITULO NOVENO

La Revista

En junio de 1947 circuló el primer número de la Revista Ingeniería Sanitaria con 114 páginas con un apropiado trabajo de Abel Wolman intitulado "El Ingeniero Sanitario Mira hacia Adelante".

La primera edición impresa primorosamente en papel couché, trae también algunas curiosidades en su interior como por ejemplo la noticia que la Ciudad de São Paulo había abierto un concurso para la construcción de un sistema de tratamiento de aguas servidas, exigiendo como condición esencial para el contrato, que la propia empresa contratara y suministrara el financiamiento. Otra noticia se refería al estudio del uso del DDT para el combate de insectos en Bolivia. En aquella época el DDT era un producto bastante desconocido. Esa edición trata una propuesta para la creación de AIDIS, hecho que ocurrió solamente un año después en 1948, cuando la Revista ya estaba en su quinta edición.

Después del éxito inicial la crisis de la Revista fue tan severa como aquella de la membresía. Después de la publicación de 8 números sucesivos por el enérgico Snow, en Washington dejó de aparecer el órgano oficial de AIDIS en abril de 1949, manteniéndose fuera de imprenta por 2 años. Esfuerzos para revivirla conllevaron en 1952 a la designación de Charles Pool, de la OPS, al puesto de Secretario Editor que había sido ocupado anteriormente por Snow. Con la colaboración de la División Editorial de la OPS y de Thomas Browne, Presidente del Comité de Finanzas de AIDIS, la Revista volvió a publicarse en 1952 redactándose 4 números ese año que completaban el tercer volumen, el cual originalmente había sido proyectado para 1950. La Revista revivió gracias a la generosa asistencia de la OPS y del gran esfuerzo de un grupo de miembros de AIDIS, particularmente de Browne.

La contribución de Thomas Browne a la moribunda Revista no fue la única que prestó a AIDIS. Browne, un ingeniero químico, perteneció a la Compañía Permutit desde 1928 hasta 1940, trabajando primero en el Departamento Técnico en el desarrollo de tecnologías de purificación de agua y más tarde como Gerente de Exportación, donde hizo contactos en América Latina. Con la entrada de los Estados Unidos a la guerra, Browne fue designado al Cuerpo de Ingenieros del Ejército Americano, adiestrando hábilmente a ingenieros en el Teatro de Operaciones Europea y alcanzando el rango de Coronel. Reasumiendo su puesto con Permutit después de la guerra, Browne participó en la fundación de AIDIS en Caracas y sirvió como Presidente del Comité de Finanzas de ésta entre 1946-1952, siendo en 1944 elegido a la Vice Presidencia y a la Presidencia para el período 1958-1960, durante el cual AIDIS evidenció un fortalecimiento.

La Revista no alcanzó la estabilidad inmediatamente después de su revitalización en 1952. Reuniéndose en los últimos días del Congreso de Buenos Aires de ese año, el nuevo Directorio de AIDIS resolvió transferir

su Sede en la OPS a la Sección Mexicana en 1963. Con Felipe Navarro como Jefe de Redacción, la Sección Mexicana publicó su primer número en julio de 1953, manteniendo su publicación hasta 1963. Debido a la insuficiencia de recursos la Sección Mexicana tuvo que aceptar ayuda de otras agencias, contribuyendo la Secretaría de Recursos Hidráulicos con un local y personal asalariado y la OPS con subsidios periódicos que durante los primeros años aproximaban la suma de 5,000 dólares por año, para cubrir casi la mitad de los gastos de operación. La OPS mantuvo su subsidio a través de los 50. Las figuras claves en la publicación de Ingeniería Sanitaria en el período mexicano fueron Romero Alvarez, quien fungió como Presidente de la Sección entre 1953-1954, Clicerio Villafuentes quien se encargó de la Tesorería y de la Dirección de la Revista en 1955 y Francis Montanaria del Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública.

Humberto Romero Alvarez, destacado miembro de AIDIS y Presidente de la Asociación y en aquella ocasión editor de la Revista, en el Volumen VII (2) de octubre de 1963, hablando de la Segunda Edición publicada bajo la responsabilidad de la Sección Mexicana, afirmaba que¹⁶⁵:

"Ahora con este número se han publicado ya dos y con la experiencia que nos da tal hecho, podemos hacer algunos comentarios. Desde luego nuestras ideas respecto a la trascendencia de la Revista para la vida de la Asociación se ha confirmado plenamente.

Sin este nexo material que vence distancias y acorta tiempos, las perspectivas de progreso de AIDIS estarían circunscritas prácticamente solo a la efectividad de los Congresos que reúnen periódicamente a un grupo de socios estrechando lazos de amistad y comprensión, pero que de ningún modo tienen por sí solos, la fuerza suficiente para estructurar o crear una conciencia colectiva de colaboración para los objetivos de AIDIS.

Tenemos también, alentados por los resultados y por los bondadosos conceptos de quienes nos han comunicado sus impresiones, una visión más amplia sobre los alcances de la Revista como una verdadera institución editorial. Pensamos que ésta podría emprender en el futuro la publicación de libros y textos en español que vengán a llenar una urgente necesidad de literatura técnica sobre ingeniería sanitaria en los países latinoamericanos".

Por otra parte, se han precisado ya los problemas y dificultades que lleva aparejada la empresa editorial. En el doble mecanismo circulatorio que va y viene del editor a los socios y de los socios al editor, la interdependencia de ambas corrientes está bien definida.

En otras palabras, la Revista no podrá llegar a todos los asociados si antes éstos no envían la materia prima que la nutre: artículos técnicos, noticias de interés y, muy importante también, la cooperación económica que haga factible la impresión".

La edición a cargo de la Sección Americana publicó hasta el Volumen IV de abril de 1963. A partir de entonces la Sección Mexicana fue oficialmente la responsable por la Secretaría Editora desde el Volumen VII: (1) hasta el Volumen XXX: (1 y 2) de diciembre de 1976, o sea durante 23 años.

En 1977, a partir del Volumen XIII: (3 y 4) la Revista fue editada en Brasil bajo la responsabilidad de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, teniendo como Secretario Editor al dinámico y emprendedor Pablo César Pinto.

Las Secciones de México y Brasil prepararon en conjunto el Volumen XIV (1 a 4) para el XV Congreso de Buenos Aires. El Ing. Ramón Sánchez Contreras, entonces Secretario Editor, en su mensaje comentaba el hecho y muestra que la unión de esfuerzos fue necesaria para superar algunas limitaciones y concluye que "unidos lo hacemos mejor". De esta forma la Revista contiene noticias y gran profusión de material técnico y científico de las Empresas Estadales de Brasil y en general de la membresía de la ABES, tanto que en algunos números aparecen solamente tales contribuciones, incrementando el cruce de información entre el país continente de habla portuguesa y la membresía hispanoamericana.

Hasta el Volumen XVI: (4) (abril/junio 1974) la Revista tenía el tamaño de 16 cm x 23 cm. A partir del Volumen XXVIII: (1) su tamaño pasó para 21 cm x 28 cm, el cual se mantiene hasta hoy. Otra alteración sufrida por la Revista fue con relación a la referencia del período: a partir del Volumen XXXIV: (1 y 2) (1980) la referencia del período pasó a coincidir con el año civil; como consecuencia de esta modificación el Volumen XXXIII tuvo solamente dos números, 1 y 2, editados en conjunto con el Volumen XXXII: (4).

Esta es la última edición preparada por la ABES, Sección Brasileña de AIDIS. De acuerdo con lo establecido en la reunión del Directorio de 1982, recayó sobre el actual Secretario de Planeamiento y Coordinación la responsabilidad de la Secretaría Editorial y la Tesorería, hasta que fuera posible transferirla sin interrupción de las acciones de ambos programas. La transferencia de la Secretaría Editora para Argentina es un hecho importante y mantendrá la rotatividad de los diversos encargos de la Asociación.

Las editoriales de la Revista y otras manifestaciones de sus miembros dejan ver la falta que hace el flujo continuo de colaboraciones de las Secciones Nacionales hacia la Revista. Parecería que más de 10,000 socios de AIDIS estarían en condición de plasmar el resultado de sus esfuerzos en artículos que luego serían de gran beneficio para los asociados. El potencial existe, el medio ha probado sus bondades, hace falta entonces hacer un mayor uso de tal canal de intercambio tecnológico.

La preocupación de la Sección Nacional de Panamá, en aquel tiempo bajo la dirección de Iván Estribí, registra la inquietud de los asociados

con las siguientes palabras sobre la necesidad de sistematizar y de registrar los eventos de la Asociación y en particular sus memorias de los Congresos de AIDIS:

"Siempre resta alguna información básica de un Congreso para otro, pero 36 años después, AIDIS todavía no tiene las Memorias de sus Congresos, hecho que la obliga siempre a comenzar donde la última promoción llegó a su fin.

Con la creación de la Secretaría de Planeamiento y Coordinación, AIDIS se propone también constituir su Memoria. De esta forma el Comité Organizador del XVIII Congreso ha prometido organizar una serie de documentos que servirán de base para el próximo XIX Congreso que se realizará en Chile. La documentación producida en 3 vías, será destinada al Comité del XIX Congreso, a la Secretaría Permanente de AIDIS y a la Sección de Panamá. La idea es dividir el documento en volúmenes de acuerdo con los asuntos para permitir su análisis separadamente por distintas comisiones, reuniendo también las informaciones de carácter general. La documentación tendrá en principio las siguientes divisiones: Administración Financiera, Administración General/Secretaría, Promoción y Divulgación, Reglamentos en General e Informes de Actividades¹⁶⁶".

Examinando más de dos décadas de la publicación de Ingeniería Sanitaria, el órgano oficial de información de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria, resalta una marcada diferencia en la calidad de la Revista, su estructura y composición y su formato definido. La hermana brasileña de la Revista de Ingeniería Sanitaria de AIDIS, ha sido publicada continuamente y muestra gran consistencia en su contenido, como también en el meticuloso cuidado de registrar los hechos principales que ocurren no solamente a nivel de los Congresos sino también a nivel de cada una de las empresas asociadas, habiendo sistematizado su formato de manera de facilitar la consulta y el manejo de la información.

Durante 1986-1987 AIDIS coordinó con la OPS un esfuerzo conjunto tendiente a la realización de un estudio detallado que permitiera analizar los problemas de financiación, obtención de avisos publicitarios, artículos de interés técnico, político y administrativo, así como también encontrar las mejores estrategias para asegurar una producción y distribución adecuada y oportuna a los 22 países y a los 18,000 miembros actuales. Mientras tanto el Capítulo Nacional de AIDIS en Argentina ha terminado una nueva etapa en la producción y distribución de la revista. ABES, Capítulo Brasileño de AIDIS, ha iniciado el proceso de su edición, para así atender lo acordado durante el XX Congreso de AIDIS en Guatemala. Corresponde ahora retomar el estudio integral de producción de la Revista y otras publicaciones de AIDIS, dentro de las políticas de modernización y fortalecimiento de la Asociación.

CAPITULO DECIMO

La Secretaría Permanente

Desde el año 1968 después de que el Directorio de la Asociación recomendó en Quito el establecimiento de un organismo de servicio denominado la Secretaría Permanente, cuya responsabilidad principal sería de fortalecer la organización de AIDIS y asegurar la continuidad en las labores en los periodos intercongresos, la necesidad de la mencionada Secretaría Permanente, su sede y estructura y las funciones que debería ejercer, fueron objeto de múltiples discusiones y gestiones pero el factor económico mantuvo el programa paralizado hasta mediados de 1970, cuando la Asociación Venezolana de Ingeniería Sanitaria logró del Gobierno de Venezuela el respaldo necesario para materializar la iniciativa a través del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de aquel país, que convino muy generosamente en ceder uno de sus funcionarios a tiempo completo para que desempeñara durante el lapso de 4 años la referida Secretaría.

Durante el XII Congreso de AIDIS en 1970 se ratificó el establecimiento de la Secretaría Permanente y se designó al funcionario que ocuparía tal cargo.

De acuerdo con los nuevos Estatutos aprobados, las principales funciones de la Secretaría Permanente se establecieron para dar cumplimiento con los mandatos del Comité Ejecutivo; mantener las relaciones con las Secciones Nacionales asociadas, con las Regiones y con organismos e instituciones internacionales vinculadas con los objetivos de la Asociación.

La Secretaría Permanente tiene sus oficinas en la Sede propia desde el 1° de enero de 1971 y dispone de equipo, mobiliario y personal de secretaría y auxiliar necesarios, todo ello cedido por los organismos del Gobierno de Venezuela¹⁶⁷.

La Secretaría Permanente publica periódicamente un Boletín bimensual con las más importantes noticias de todas las secciones nacionales afiliadas.

El ingeniero Cosmo Barbato C., actúa como Secretario Ejecutivo de AIDIS desde 1968 y quien se hiciera merecedor del título de Miembro Distinguido de AIDIS, por su labor en la Secretaría Permanente. Barbato es su eje central y su conducción de este organismo ha permitido acumular información sobre la Asociación que es de un enorme valor y de gran utilidad para sus miembros. Su funcionamiento no podría ser más expedito y el nexo que se establece con las secciones nacionales hacen de la Secretaría Permanente el ente vinculador y dinamizador de todo el conjunto de los tres componentes de AIDIS, las Secciones Nacionales, los Congresos Bianuales y la Revista. La Secretaría Permanente mantiene los archivos de la Asociación y se encarga de los asuntos durante los

períodos entre los Congresos Bianuales, dando continuidad al proceso y manteniendo la imagen de permanencia constante de la Asociación. Su existencia a través de los 36 años de vida desde 1948 pone de relieve la importancia de este órgano de AIDIS que merece no solamente el respaldo de sus dirigentes sino también el reconocimiento de toda la membresía además de una acción más decidida por parte de las Secciones Nacionales para vincularse con el órgano permanente y contribuir con noticias y comentarios para mantener el Boletín. Romero Alvarez, ese prolífico colaborador de AIDIS, expresaba en el Congreso de El Salvador en 1966¹⁶⁸:

"Las Secciones Locales no han mantenido un desarrollo uniforme, no lo tienen todavía, hay algunas que han multiplicado su actividad en forma extraordinaria y son pilares fuertes de la ingeniería sanitaria en sus países. Bien constituidas y legalmente integradas al desarrollo, llegan a ser órganos legales de ejecución. En otros casos nuestras Secciones Locales languidecen y suele verse el espectáculo triste de organismos que pasando los años no se renuevan. Viven esporádicamente al impulso de los Congresos...".

El revelador mensaje de Romero Alvarez de 1966 es en cierto modo y para ciertas Secciones Nacionales válido veinte años después. La tarea de la Secretaría Permanente de mantener, y obtener la información de cada sección es casi imposible a menos que éstas contribuyan a darle realidad y a surtirla con las noticias sobre el acontecer sanitario y de las Seccionales en cada país.

José María Carrillo, Presidente de AIDIS, pronunció durante el XVII Congreso, las siguientes palabras que sintetizan la situación de la Secretaría Permanente en 1980¹⁶⁹:

"Para la definitiva institucionalización de la Asociación se precisa el fortalecimiento de la Secretaría Permanente. Esta dependencia prestó hasta 1976, una invalorable asistencia a las Secciones Nacionales, colaboró en la organización de Congresos, juntó documentación que se hallaba dispersa y sirvió de vínculo entre los diferentes órganos de AIDIS. Minimizada en los Estatutos adoptados en 1976, la Secretaría Permanente apenas subsiste. Es necesario que vuelva a ser lo que era para lo cual nos proponemos llevar a cabo la reforma estatutaria y solicitar al Gobierno de Venezuela la restitución de la ayuda que desde sus comienzos generosamente le brindara".

Durante el Congreso de AIDIS en Guatemala, en 1986, se trasladó a ACODAL, la Sección Colombiana de AIDIS, la responsabilidad de actuar como Secretaría Permanente de la Asociación.

Los estudios realizados en 1987-88, para el fortalecimiento institucional de AIDIS, tanto en su estructura internacional, como en sus

capítulos nacionales, ratifican la preocupación de muchos años sobre la necesidad de contar con una Secretaría Permanente Ejecutiva, que asegure la continuidad de los programas de la Asociación. Esta Secretaría deberá tener presupuesto propio y recursos humanos, materiales y físicos que aseguren el cumplimiento de sus grandes responsabilidades.

CAPITULO ONCEAVO

Perspectiva Hacia el Futuro

Mucho se ha dicho sobre el futuro de AIDIS y así lo hacen constar diferentes editorialistas y contribuyentes en artículos publicados en la Revista Ingeniería Sanitaria con respecto al futuro de la Institución. Evidentemente el número de asociados que sobrepasan los 18,000 constituye una gran fuerza de trabajo de gran vigor y de una gran energía que probablemente representa a una quinta parte de los ingenieros sanitarios en los países iberoamericanos. AIDIS está cumpliendo sus 40 años de existencia; durante esas cuatro décadas ha dejado impregnada su huella en una serie de realizaciones y ha demostrado su gran capacidad para canalizar los nuevos enfoques y los nuevos adelantos en una forma eficiente y rápida, demostrando en todo momento su dinamismo y agilidad.

La base de AIDIS por cierto son sus secciones nacionales. Ellas agrupan fundamentalmente a los ingenieros sanitarios; pero el saneamiento ambiental necesita del aporte de muchas disciplinas, razón por la cual la membresía se extiende y da cabida a profesionales con otras especialidades que complementan al ingeniero sanitario. Los mensajes dejan entrever también el deseo de estrechar relaciones con las instituciones nacionales, asociar gente joven, inyectar sangre nueva para así lograr secciones nacionales más vigorosas e influyentes.

Toca a las regiones participar más decididamente en la promoción y realización de las actividades de las secciones nacionales que las integran, para lo cual pareciera que el obstáculo más grave es la crónica situación de desfinanciamiento que registran la mayoría de órganos de la Asociación. La implantación de un fondo rotatorio en la Región II en 1980, se reporta como una experiencia saludable y de resultados prácticos que deberían generalizarse. También tocaría a la Región la distribución de las cuotas que se logren recabar por gestiones directas de la misma. En esta forma se robustecería las regiones y se estimularía a las secciones nacionales respectivas al cumplimiento de sus obligaciones financieras.

La Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria ofrece un panorama financiero mucho más halagador y su nivel de actividad en cada uno de los Estados desde su fundación en 1960 es bastante más dinámico a juzgar por las demostraciones que se registran en la Revista Brasileña Ingeniería Sanitaria. Por cierto la ABES se ha constituido en un brazo de acción de los ambiciosos programas que avanza el Brasil y en particular de su esquema de financiamiento a través del Banco Nacional de la Habitación. ABES ha tenido un rol ejecutivo para llevar a cabo el programa de adiestramiento, recibiendo para ese propósito fondos que le han permitido actuar en forma directa en el adiestramiento de 60,000 personas. Esta iniciativa acoplada a la gran actividad de sus miembros le han dado suficiente imagen y energía para aglutinar en su entorno no solo a lo más distinguido de la ingeniería sanitaria y de representantes de otras

profesiones como también a un gran número de ellos, lo cual hace posible la entrega de agua en los domicilios y el alejamiento de las aguas servidas y el cumplimiento de otros programas de saneamiento de protección del ambiente.

El potencial de AIDIS constituido por su gran fuerza de trabajo de más de 18,000 miembros, sus 22 Secciones Nacionales, sus 4 Regiones y las 6 Divisiones Técnicas, complementan las actividades de la Secretaría Permanente, la Secretaría de Planificación, el Comité Directivo y los Congresos. Sin duda la Oficina Sanitaria Panamericana ha sabido aquilatar este potencial y desde la creación de AIDIS, ha apoyado decididamente su desarrollo y ha utilizado este canal y esta gran energía para difundir y desarrollar sus planes de trabajo y obtener de esa forma resultados más rápidos y positivos que han hecho posible los más ambiciosos planes. Igual apoyo han recibido las agencias de crédito internacional como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial, que ejecutan proyectos en Iberoamérica, todos exitosos y todos con la participación de muchos de los 18,000 hombres y mujeres que conforman la AIDIS. Las condiciones de los créditos y las formas de operación, al igual que exigencias y modalidades y parámetros usados por los Bancos, han sido difundidos por AIDIS, beneficiando a tales agencias.

Mucho queda por hacer mientras nos aproximamos inexorablemente hacia el Siglo XXI. Nuestras ciudades siguen creciendo y los pronósticos para tener megalópolis se suman cada vez más multiplicando el número de urbes que tendrán más de un millón de habitantes en nuestro Continente Latinoamericano. Los problemas de dar agua a las poblaciones del medio rural no han terminado. Los problemas de abastecer a los megalópolis tampoco se han concluido; al contrario, se han vuelto más complejos por el agotamiento de las fuentes de agua inmediatas, requiriendo ir cada vez más lejos en busca de nuevas fuentes con obras más costosas que demandan un manejo más efectivo para obtener retornos adecuados de los dineros invertidos. La Oficina Sanitaria Panamericana, el Banco Interamericano, el Banco Mundial, deberían hacer un mayor uso de esta fuerza de trabajo y utilizar innovaciones como la descrita para el Banco Nacional de la Habitación y su utilización de la Asociación Brasileña de Ingeniería Sanitaria. El modelo existe. Mucha de la reglamentación de la ABES podría ser inmediatamente transplantada para propiciar y regular la acción de las secciones nacionales, en beneficio de planes de adiestramiento u otras necesidades y en beneficio de una colaboración entre países y de todos los protagonistas de la gran lucha contra el subdesarrollo. Igualmente por la misma vía los organismos nacionales responsables de llevar a cabo estos programas de agua, alcantarillado, saneamiento y protección del ambiente, deberían también propiciar la utilización de sus secciones nacionales en beneficio de los planes que cada país desarrolla. Igualmente el modelo existe, la reglamentación puede ser adaptada fácilmente. Lo que se requiere es de una acción que permita llevar a cabo programas con la participación de los capítulos locales de AIDIS de manera de facilitar la prestación de servicios, además de activarlos, produciendo ingresos que revertirán a los asociados

y que permitirán revitalizar las secciones nacionales con ello y traer nuevas energías para su desarrollo. La crisis económica que afecta la mayor parte del Hemisferio Iberoamericano podrá ser aliviada con el esfuerzo mancomunado de todos los protagonistas de este gran drama¹⁷⁰.

Las palabras de José María Carrillo expresadas durante la inauguración del XVIII Congreso en Panamá ponen de relieve las inquietudes con respecto al futuro que transferimos en su totalidad por sintetizar un mensaje que consideramos de suma importancia para la Asociación¹⁷¹:

"...a casi tres años de haber comenzado el decenio del agua, escasas son las informaciones de que se dispone sobre la marcha del proceso para alcanzar los logros establecidos. Si bien algunos países han iniciado determinantes acciones y señalado objetivos con variable grado de precisión, cabe señalar que en otros no parece existir una clara línea de acción o ésta aún no ha comenzado.

Indudablemente que ello se debe a dificultades e intranquilidad de diverso orden y origen que han afectado y afectan una buena parte de ello, a lo que se agrega la situación económica mundial que tanto en los países industrializados como en los en vías de desarrollo es francamente incierta. Todo esto ha contribuido a que se posterguen las acciones en favor del Decenio por habersele asignado mayor prioridad a otros problemas y situaciones consideradas como más apremiantes o verdadera emergencia.

Sabido es también que el esfuerzo necesario para cumplir las metas no será realizable con los recursos ordinarios de los distintos países que deberán acudir a fuentes extraordinarias de financiamiento para proveer los fondos que las completas soluciones requieren.

Dada la naturaleza de los estudios que se precisan de las obras por realizar del personal para su ejecución y posterior operación y mantenimiento, estimamos que la principal responsabilidad y la contribución de AIDIS frente al problema consiste en el papel preponderante de sus miembros en la toma de decisiones y en las acciones subsiguientes. Por tales motivos es imprescindible que de inmediato los ingenieros sanitarios de América inicien una campaña de motivación, dirigida a los gobiernos y otras entidades que deben intervenir en las diferentes etapas que antes hemos enunciado.

Todo ello hace imperativo el fortalecimiento de nuestra Asociación y por eso, a las antes mencionadas acciones de proyección exterior, debe agregarse otra de proyección interna dirigida a atraer profesionales jóvenes de diferentes disciplinas que al ingresar en las Secciones Nacionales, revitalicen y robustezcan estas células primarias de AIDIS.

Se hace necesario destacar que las políticas de industrialización impropiedades planificadas y puestas en práctica han traído como consecuencia la aparición de una serie de riesgos ambientales que agraden a extensas masas de población y que se agravan por el fenómeno de la urbanización y todas sus secuelas. A la contaminación de origen humano se ha agregado entonces la proveniente de la actividad industrial con la complejidad que aparece su prevención y control.

Campo propicio para las inquietudes de índole científico de los miembros de AIDIS viene a ser este conjunto de problemas que por constituir una creciente amenaza para la salud de la población y atentar contra su bienestar, deben ser estudiados y divulgados con el fin de crear conciencia sobre la necesidad de poner en práctica las medidas apropiadas y ejecutar las obras que se precisan para su adecuada solución".

Al llegar a los 40 años de existencia y a los umbrales del Siglo XXI es necesario considerar nuevas formas de acción e instituir innovaciones que permitan un mayor desarrollo, acorde con la naturaleza de los problemas que la ingeniería sanitaria y sus profesiones asociadas deben resolver para llevar al Siglo XXI el progreso que significa el contar cuando menos con agua potable y servicios de aguas servidas y desechos sólidos y otros que afiancen los adelantos que los países han obtenido en el ámbito de la salud, donde es innegable la contribución de la ingeniería sanitaria en la eliminación de las enfermedades de transmisión hídrica. Sin embargo, en muchos de los países la mortalidad infantil y la esperanza de vida se ven afectadas seriamente por la falta de servicios básicos de saneamiento; aquellos países donde estos programas han sido efectivos exhiben índices bajos como los de Argentina, Uruguay, Costa Rica y Panamá que están por debajo de 20 muertes de mil nacidos vivos, hacen un contraste con las cifras que registran otros países que sobrepasan 150 muertes en mil nacidos vivos. Mucho se habla de la supervivencia infantil y este es un concepto de la Década de los 80 que comienza a aplicarse en algunos países. No puede existir, sin embargo, ningún esfuerzo válido que permita la supervivencia infantil y que reduzca la mortalidad infantil sin un programa efectivo que lleve agua y los servicios de disposición de excretas a todos los habitantes latinoamericanos. La exigencia de nuestras poblaciones por alcanzar mejores niveles de vida y condiciones de desarrollo también demandan de la AIDIS su concurso a fin de lograr la ejecución de programas que amplíen la cobertura, que mejoren la calidad y que cumplan con la ambiciosa meta de Salud Para Todos en el año 2,000.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Michael Foucault, *The Birth of the Clinic: The Archaeology of Medical Perception*, Harper Colophon, New York, 1972, pág. 21.
- (2) Michael Foucault, *The Birth of the Clinic: The Archaeology of Medical Perception*, Harper Colophon, New York, 1972, pág. 22.
- (3) Michael Foucault, *The Birth of the Clinic: The Archaeology of Medical Perception*, Harper Colophon, New York, 1972, pág. 23.
- (4) Margaret Pelling, *Cholera, Fever, and English Medicine, 1825-1865*, Oxford University Press, 1978, pág. 27.
- (5) Margaret Pelling, *Cholera, Fever, and English Medicine, 1825-1865*, Oxford University Press, 1978, pág. 59.
- (6) Margaret Pelling, *Cholera, Fever, and English Medicine, 1825-1865*, Oxford University Press, 1978, págs. 38-73.
- (7) Frederick Charles Krepp, *The Sewerage Question*, Lorgman, Green, and Co., London, 1867, págs. 12-13.
- (8) *The Story of Water Supply*, Oxford University Press, London, 1946, pág. 193.
- (9) Thomas J. Bell, *History of the Water Supply of the World*, Peter G. Thomson, Cincinnati, 1882, págs. 22-28.
- (10) Thomas J. Bell, *History of the Water Supply of the World*, Peter G. Thomson, Cincinnati, 1882, pág. 30.
- (11) Thomas J. Bell, *History of the Water Supply of the World*, Peter G. Thomson, Cincinnati, 1882, pág. 32.
- (12) F.W. Robins, pág. 195.
- (13) Henry P. Walcott, *The Progress of State Medicine*, *The Sanitarian*, June, 1888, pág. 486.
- (14) Ver Ruperto Casanueva del Canto, *Participación del Ingeniero Sanitario en Organismos Internacionales*, *Ingeniería Sanitaria*, No. 4, 1956, pág. 7.
- (15) Donald Cooper, *Disease in Mexico City, 1761-1812*, University of Texas, San Antonio, págs. 17-23.
- (16) Archivo General de la Nación, México, Salubridad, 1708 y 1753.

- (17) Sobre Acueductos Ver Epidemias, pág. 24. Además Marciel Romero Tenasas, *Los Acueductos de México en la Historia y el Arte*, UNAM, 1949.
- (18) Sobre drenajes ver Donald Cooper, págs. 9-10. Además José Ignacio Rubio Mané, *El Virreinato*, IV Obras Públicas.
- (19) Archivo Historia de Venezuela, Secretaría del Interior y Justicia, Tomo XCVI.
- (20) Sobre Consejos de Salubridad ver Archivo Histórico de Venezuela, Tomos CMXCVII y CMXVIII, Archivo General de la Nación (México), Salubridad, 1983.
- (21) Memoria del Ministerio de Obras Públicas, San Salvador, 1893, pág. 45.
- (22) Ver "Informe Mensual Sanitario y Demográfico de la Oficina de Sanidad Nacional", Caracas, Venezuela, en el año 1913.
- (23) Saneamiento de la Ciudad de la Habana, Habana, 1890.
- (24) José Montenegro, "Higiene Pública y Privada", Tipografía la Empresa, Ciudad Bolívar, 1916.
- (25) Ver Salubridad Pública, Documentos e Informes Republican Press, Conrad N.S., 1894.
- (26) Ver Memoria, El Salvador, 1893, pág. 75.
- (27) Alfredo John, *Nuestro Problema del Agua*, Caracas, 1926, pág. 12.
- (28) José Luis Bribesca Castrejón, "El Agua Potable en México", *Ingeniería Sanitaria*, Núm. 3, 1954.
- (29) Eduardo Arcila Farías, *La Ingeniería en Venezuela*, Vol. II, Editorial Arte, Caracas, 1968, pág. 355.
- (30) Ver Memoria, El Salvador, 1893, pág. 50.
- (31) Memoria de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, México, 1904, pág. 3.
- (32) Ver Memoria, Historia, Técnica y Administrativa de las Obras de Desagüe de México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, México, 1904, pág. VIII.
- (33) Eduardo Liceaga, "Report to the International Sanitary Convention", Carranza y Comp., 1905, pág. 21.

- (34) Ver Frederick P. Gorham, "The History of Bacteriology", A Half Century of Public Health, ed. Mazik Porchen, Arno Press, New York, 1970, págs. 55-85.
- (35) George C. Whipple, "The Training of Sanitary Engineers", Engineering News, Octubre 1912, págs. 804-805.
- (36) Ver Earle B. Phelps, Public Health Engineering, MacMillan Company, New York, 1926.
- (37) Ver Carlos A. Guardia, "Reminiscencias de los Orígenes y Fundación de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, 1978, pág. 264.
- (38) Chas Mason, "Sanitation in Panama", Panama Canal and Engineering, Vol. I, Mysaw H.L.L., New York, 1916.
- (39) Sobre agua y alcantarillado en esa época ver Henry Welles Durham, "Preliminary Municipal Engineering at Panama", Idem, págs. 10-20 y George M. Wells, Municipal Engineering and Domestic Water Supply in the Canal Zone, págs. 178-187.
- (40) Manuel Anaya, "Programa Federal de Agua Potable del Gobierno de México", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1957, pág. 52.
- (41) Carlos Guardia, "Historia y Evolución de la Ingeniería Sanitaria en Panamá", Ingeniería Sanitaria, No. 2, 1982, pág. 27.
- (42) Ver Boletín de la OPS, en el año 1937.
- (43) Plan Sexenal del Departamento de Salubridad Pública en México, Boletín de la OPS, No. 10, 1940, pág. 955.
- (44) Guardia, "Evolución", pág. 25.
- (45) "The Pioneer International Health Organization", Boletín de la OPS, No. 10, 1948, pág. 912.
- (46) Ver José R. Hurtado, "Modernas Prácticas de Tratamiento en Venezuela", Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1955, pág. 51 e Ingrid A. Zambrano, "La Ingeniería Sanitaria", AVISA, No. 1, 1984, págs. 38-42.
- (47) Salvador G. Aguilar, Servicio de Agua Potable en el Salvador, Boletín de la OPS, No. 10, 1939, pág. 1055.
- (48) Ver Engineering News Record en 1935, para tales citas.
- (49) Thorndike Saville, "The Sewerage System of Caracas" in Ibid, August 1928, págs. 655.

- (50) Manuel Anaya, "El Programa de Agua Potable y de los Alcantarillado en México", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1948, págs. 1-5.
- (51) Ver Carlos Guardia, "Reminiscencias", Para la Historia de AIDIS, Ingeniería Sanitaria, No. 2, 1982.
- (52) Ver Idem y "Final Acts of the Tenth Pan American Sanitary Conference", No. 129, OPS, 1939.
- (53) Boletín de la OPS, No. 5, 1941.
- (54) Sobre la Conferencia de Rio ver Guardia, "Reminiscencias" y Boletín de la OPS, No. 11, 1942.
- (55) Sobre I.I.A.D. ver Wyman R. Stone, "Sanitary Aspects of Bilateral and Multilateral Health Programs in the Americas", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1954, págs. 52-62.
- (56) "Héctor Pinto Timeirao", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1954, pág. 92.
- (57) "Humberto Romero Alvarez", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1954, pág. 92.
- (58) Carlos Guardia, "Reminiscencias".
- (59) Idem y Carlos A. Guardia, "La Ingeniería y la Salud Pública", Conferencia dada en Caracas, inédita, 1949.
- (60) Carlos A. Guardia, "Marco de Referencia para Escribir la Historia de AIDIS", inédito, 1982.
- (61) Donald L. Snow, Boletín de la OPS, No. 7, 1948, pág. 312.
- (62) Sobre la primera "Conferencia", ver Carlos A. Guardia, "Marco de Referencia", pág 12; y Humberto Romero Alvarez, "Apuntes para la Historia de AIDIS", Ingeniería Sanitaria No. 3, 1954, págs. 61-62 y Engineering News Record, July, 1946, pág. 4.
- (63) Sobre la segunda "Conferencia" ver Romero Alvarez, "Apuntes", págs. 63-64; Carlos A. Guardia, "Marco de Referencia", págs. 12 y 13; Clarence L. Sterling, "Sanitary Engineers Hold Interamerican Conference", Carlos A. Guardia, Reminiscencias, pág 264; Archivo de AIDIS, "Comisión de Organización", Legajo 01; "Ante Proyecto de Resoluciones de la II Conferencia Regional de Ingeniería Sanitaria en Caracas", manuscrito inédito.
- (64) Sterling, "Engineers Hold Interamerican Conference".

- (65) Ver Curriculum Vitae del Dr. Luis Wannoni Lander, inédito.
- (66) Curriculum intitulado, Taste and Odor Journal, May, 1942, pág. 2.
- (67) Archivo de AIDIS, "Carta de Donald Snow a Enrique Dupont", Legajo 01.
- (68) Archivo de AIDIS, "Lineamientos Generales para la Organización de una Sección Local", Legajo 03.
- (69) Archivo de AIDIS, "Carta de Donald Snow a Jorge Triana", Legajo 01.
- (70) Archivo de AIDIS, "Fundación de la Sección Local de Puerto Rico", Legajo 42.
- (71) "Héctor Pinto Tameirao", Ingeniería Sanitaria No. 3, 1954, pág. 92.
- (72) "Revista Ingeniería Sanitaria", Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1956, pág. 45.
- (73) Sobre el primer "Congreso" ver "Un Informe sobre el Primer Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria", Ingeniería Sanitaria No. 4, 1948, págs. 3-14; "Resoluciones Adoptadas en el Primer Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria", Ingeniería Sanitaria No. 2, 1954, págs. 62-63; Humberto Romero Alvarez, apuntes, págs. 64-65; Archivo de AIDIS, "Acuerdos del Directorio" Legajo 03.
- (74) Humberto Romero Alvarez, "Apuntes", págs. 65-66.
- (75) "The Pioneer Health Organization", págs. 912-916.
- (76) "The Pioneer Health Organization", pág. 913.
- (77) Wyman Stone, Bilateral and Multilateral Programs, pág. 59.
- (78) Angel Rivera Daza, "Administrador de Acueductos y Cloacas", Ingeniería Sanitaria, No. 2, 1954, pág. 9.
- (79) Manuel Anaya, "La Construcción de Nuevas Obras de Provisión de Aguas y de Drenaje en la República de México", Boletín de la OPS, No. 7, 1948, pág. 312.
- (80) Ver "Humberto Romero Alvarez", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1954, "Noticias Locales", Ingeniería Sanitaria, 1957, pág. 87; Humberto Romero Alvarez, "Saneamiento del Medio Indígena", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1954; Humberto Romero Alvarez, "La Erradicación del Paludismo en México, una Campaña en Marcha", Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1954.

- (81) Manuel Anaya, "Construcción de Nuevas Obras", pág. 312.
- (82) Luis Wannoni Lander, "Contribución al Estudio del Problema del Saneamiento en Venezuela", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1948, págs. 310-330.
- (83) Dr. Galo Soberón y Parra, "Las Obras de Ingeniería Sanitaria en las Campañas Anti-Palúdicas", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1956, pág. 57.
- (84) Arturo Luis Bertí, "Control de Vectores", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1955, págs. 21-54.
- (85) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1956, pág. 8.
- (86) "La Ingeniería Sanitaria y la Salud Pública en las Américas", No. 1, 1960, pág. 10.
- (87) Manuel Anaya, "El Programa del Agua Potable y de los Alcantarillados en México", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1948, pág. 34.
- (88) Carlos A. Guardia, "Evolución", pág. 31.
- (89) Rodolfo J. Da costa e Silva e Ubisajas a C. Sevalho, "Financiamiento para Sistemas de Abastecimiento de Agua", No. 4, 1954, pág. 54.
- (90) Ver Ariel Rivera Daza, "Financiamiento y Consumo Urbanos", Ingeniería Sanitaria, No. 2, 1954, págs. 8-16.
- (91) Archivo de AIDIS, Resoluciones y Actas del V Congreso, Legajo 39, págs. 12, 13.
- (92) "Noticias Generales", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1957, págs. 90, 91; "Declaración de la OMS", Ingeniería Sanitaria, No. 1, pág. 4. y Carlos H. Alvarado "Erradicación de la Malaria en las Américas", No. 1, 1956, págs. 40-82.
- (93) "La Segunda Especialización en Ingeniería Sanitaria en México", Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1954, págs. 34-45.
- (94) Archivo de AIDIS, "Resoluciones y Actas" del V Congreso, Legajo 39, pág. 18.
- (95) Ingeniería Sanitaria, Número Especial del XIV Congreso de AIDIS, Vol. XXVIII (1), julio 1974, pág. 14.
- (96) Ingeniería Sanitaria, XXIX (1-14), julio 1975 - junio 1976, pág. 23, pág. 42.

- (97) Resoluciones Adoptadas en el III Congreso de AIDIS, Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1955, págs. 809 - 92.
- (98) Thomas P. Browne, Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1954, pág. 87.
- (99) "Resoluciones Adoptadas en el IV Congreso de Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1954, pág. 75 - 84, pág. 67.
- (100) Romero Alvarez, "Apuntes para una Historia de AIDIS", No. 4, 1954, pág. 67, 70.
- (101) Herman G. Baity, Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1955, pág. 70.
- (102) Romero Alvarez, "Apuntes", pág. 70 Ingeniería Sanitaria.
- (103) Archivo de AIDIS, "V Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria". Legajo 39, pág. 1-3. Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1954, pág. 75-84.
- (104) Archivo de AIDIS, "Actas y Resoluciones del V Congreso", pág. 12-13. Ingeniería Sanitaria, Legajo 39, pág. 1-3.
- (105) Archivo de AIDIS, "Actas y Resoluciones del V Congreso", pág. 12-13. Ingeniería Sanitaria, Legajo 39, pág. 14.
- (106) Archivo de AIDIS, "Actas y Resoluciones del V Congreso", pág. 12-13. Ingeniería Sanitaria, Legajo 39, pág. 14.
- (107) "Ecos del V Congreso de Ingeniería Sanitaria", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1956, págs. 82-87.
- (108) Archivo de AIDIS, "Principales Acuerdos del Directorio de AIDIS del V congreso", Legajo 34.
- (109) Archivo de AIDIS, "V Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria", Legajo 39, págs. 1-3.
- (110) Ingeniería Sanitaria, Vol. 22 (2), octubre 1968, pág. 84.
- (111) Archivo de AIDIS, "Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria", Mayo 18-24, 1958, Legajo 46, pág. 10.
- (112) Archivo de AIDIS, VI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria, Legajo 51, pág. 1.
- (113) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1958, pág. 211-213.
- (114) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1958, págs. 382-396.

- (115) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, 1960, pág. 349, 350.
- (116) "Archivo de AIDIS", VII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria, 7 de octubre, 1960, Legajo 55.
- (117) Archivo de AIDIS, "Informe de la Comisión sobre Prevención de Contaminantes de las Aguas", Legajo 55.
- (118) "Resoluciones Correspondientes al Grupo de Trabajo", No. 3, Legajo 55.
- (119) Archivo de AIDIS, "Resoluciones Correspondientes al Grupo de Trabajo", No. 6, Legajo 55.
- (120) Archivo AIDIS, Legajo 55.
- (121) Archivo de AIDIS, Legajo 55.
- (122) Archivo de AIDIS, "Sesión de Directorio de AIDIS", Octubre 5, Legajo 55.
- (123) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 3, 1961, págs. 301-303.
- (124) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1960, pág. 113.
- (125) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 4, 1961.
- (126) "Noticias de AIDIS", Ingeniería Sanitaria, No. 1, 1963.
- (127) Archivo de AIDIS, "2da. Reunión del Directorio, IX Congreso, Bogotá".
- (128) Archivo de AIDIS, "2da. Reunión del Directorio, IX Congreso, Bogotá".
- (129) Archivo de AIDIS, "2da. Reunión del Directorio, IX Congreso, Bogotá".
- (130) Archivo de AIDIS, "2da. Reunión del Directorio, IX Congreso, Bogotá".
- (131) Archivo de AIDIS, "Informe que presenta el Tesorero Editor de su Gestión durante el período del 31 de octubre de 1962", 15 de mayo de 1964.
- (132) Archivo de AIDIS, "Proyecto de Convenio OPS/OMS y AIDIS", Doc. 38.
- (133) Archivo de AIDIS, 2da. Reunión del Directorio, IX Congreso, Bogotá.

- (134) Engenharia Sanitaria, ABES, Vol. 14:3, octubre - diciembre 1975, pág. 197.
- (135) Ingeniería Sanitaria, Memoria del X Congreso de AIDIS, diciembre 1966, pág. 44 y 45.
- (136) Ingeniería Sanitaria, Memoria del X Congreso de AIDIS, diciembre 1966, pág. 41.
- (137) Ingeniería Sanitaria, Memoria del X Congreso de AIDIS, diciembre 1966, págs. 175-186.
- (138) Ingeniería Sanitaria, Memoria del X Congreso de AIDIS, diciembre 1966, pág. 171.
- (139) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXII, No. 2, octubre 1968, págs. 35, 40.
- (140) Veinte Años de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria, Boletín de Oficina Sanitaria Panamericana, Vol. LXV - No. 1, julio 1968, pág. 63.
- (141) Resoluciones del XI Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Sanitaria, Vol. XXII, No. 2, octubre 1968, pág. 66.
- (142) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXI (2), octubre - diciembre 1977, pág. 107.
- (143) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXI (2), octubre - diciembre 1977, pág. 106.
- (144) Plan Decenal de Salud para las Américas, OPS/OMS, Documento Oficial No. 118, enero 1973, pág. 109.
- (145) Plan Decenal de Salud para las Américas, OPS/OMS, Documento Oficial No. 118, enero 1973, pág. 6 y 49.
- (146) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXVIII (2), octubre - diciembre 1974, pág. 6.
- (147) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXVIII (2), octubre - diciembre 1974, pág. 7.
- (148) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXVIII (2), octubre - diciembre 1974, pág. 10.
- (149) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXVIII (2), octubre - diciembre 1974, pág. 18.

- (150) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXX (3 y 4) y XXXI (1), enero a setiembre de 1977, pág. 24.
- (151) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXX (3 y 4) y XXXI (1), enero a setiembre de 1977, págs. 60, 65.
- (152) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXX (3 y 4) y XXXI (1), enero a setiembre de 1977, págs. 74, 77.
- (153) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXI (2), octubre - diciembre 1977, pág. 110.
- (154) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXII (1), abril - setiembre 1978, págs. 34, 54.
- (155) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXII (1), abril - setiembre 1978, págs. 24, 29.
- (156) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXII (1), abril - setiembre 1978, pág. 41.
- (157) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXV (1 y 2), enero - junio 1981, págs. 3-25.
- (158) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXV (1 y 2), enero - junio 1981, pág. 23.
- (159) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXV (1 y 2), enero - junio 1981, pág. 22.
- (160) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXV (1 y 2), enero - junio 1981, pág. 24.
- (161) Engenharia Sanitaria, ABES, Vol. 18:4, octubre - diciembre 1979, pág. 395.
- (162) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXVI (3), julio - diciembre 1982, págs. 13-28.
- (163) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXVI (3), julio - diciembre 1982, págs. 26-27.
- (164) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXVI (3), julio - diciembre 1982, pág. 28.
- (165) Ingeniería Sanitaria, Vol. VII (2), octubre 1967, pág. 22.
- (166) Engenharia Sanitaria, Vol. 21:2, abril - junio 1982, pág. 220.

- (167) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXVII (3), enero - marzo 1974, págs. 63-65.
- (168) Ingeniería Sanitaria, Memoria del Congreso de AIDIS, diciembre 1966, pág. 14.
- (169) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXV (142), enero - febrero 1981, pág. 3.
- (170) Engenharia Sanitaria, Vol. 21:2, abril - junio 1982, pág. 220.
- (171) Ingeniería Sanitaria, Vol. XXXVI (3), julio - diciembre 1982, págs. 16-17.