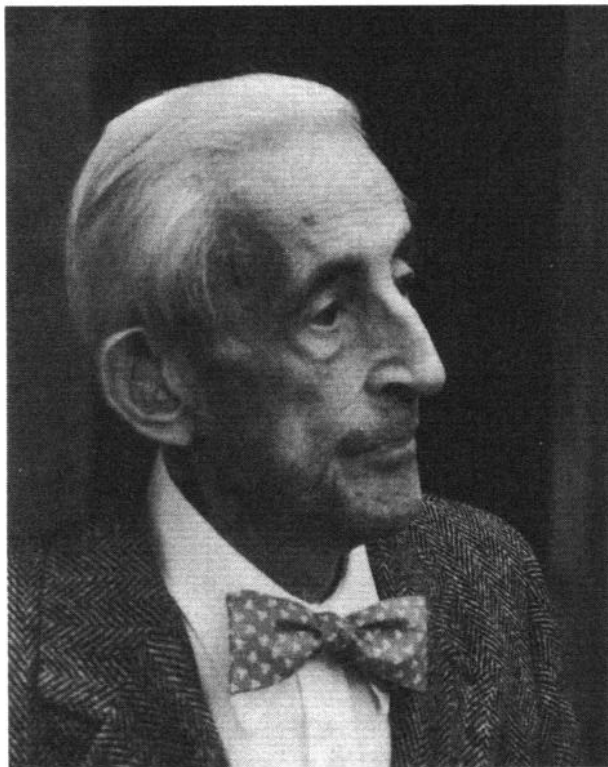


IN MEMÓRIAM

ABEL WOLMAN 1893–1989



Abel Wolman, quien falleció el 22 de febrero del año en curso, a la edad de 96 años, es considerado por muchos el Padre de la Ingeniería Sanitaria Moderna o bien, el Ingeniero Sanitario del Mundo. Con ello se quiere destacar la trascendencia y la extensión de su obra monumental.

Dotado de una inteligencia excepcional, de una curiosidad intelectual inagotable, de una visión de su profesión mucho más allá de los límites impuestos por sus fundamentos científicos, le dio forma, contenido y proyección a la ingeniería sanitaria en simbiosis con la higiene y la salud pública. Se describió como un híbrido —un complejo de ingeniería y medicina— lo que contribuyó a plasmar sus ideas y su conducta durante los 74 años en los que ejerció su profesión. Esta comprende sus funciones en el Departamento de Salud del Estado de Maryland durante 25 años donde llegó a ser el Ingeniero Jefe. A continuación fue profesor de la Universidad de Johns Hopkins en la Cátedra de Ingeniería Sanitaria de la Escuela de Higiene y Salud Pública. Al cabo de 25 años de docencia se le designó Profesor Emérito de dicha universidad.

Durante más de 60 años, complementando su labor docente y funcionaria, fue consultor de un gran número de países y organizaciones de Estados Unidos e internacionales en obras de agua y servicios de grandes inversiones de capital. Esta rica experiencia la volcó en la enseñanza y en la investigación así como en el análisis de problemas que gobiernos y la comunidad internacional de organizaciones científicas y de cooperación técnica y financiera sometían a su consideración, dados su prestigio y la autoridad de sus opiniones. Hacia el término de su vida pudo declarar con gran seguridad: “Trato con 5 000 millones de personas”, vale decir, la población del mundo. Con razón se le calificó de Titán de la Ciencia del Agua y de “Amigo de los Sedientos”.

Su concepción del agua para la vida, que presentó en las Discusiones Técnicas de la 17a. Asamblea Mundial de la Salud, en marzo de 1966, sigue vigente:

Cabría preguntarse por qué es necesario y deseable repetir, en pleno siglo XX, las virtudes y funciones del servicio de agua comunitario. Los ejércitos han combatido por el agua, la gente se ha muerto por ella, las civilizaciones han declinado después de perderla, los funcionarios de salud la han bendecido y monarcas y sacerdotes la han venerado. El hombre ha reconocido desde hace ya mucho esta substancia como “su amiga y su enemiga, su sirvienta y su tirana”.

Como en todo el progreso social, el mundo es desigual en sus oportunidades y en sus comodidades. Esto es particularmente cierto con respecto a los servicios de agua. En los países en desarrollo las enfermedades de origen hídrico matan en gran número. En algunos, los incendios se diseminan incontrolados y con furia por falta de agua. La industria está detenida y no se desarrolla por insuficiencia de agua. El desierto no florece, el fruto muere literalmente en la vid, mientras el ganado explora el campo en busca de esta, la mejor de todas las cosas.

Más allá de una fe de naturaleza religiosa, un principio rector guió su vida: un sentido de responsabilidad por la humanidad. Es perfectamente comprensible, dado el carácter vital de su cometido, que es de beneficio inmediato para todos los seres humanos, sin distinciones. Sirva de ejemplo el método que desarrolló con Enslow en 1918 para la aplicación de cloro a fin de hacer efectiva la desinfección del agua de bebida. Donde no se usa regularmente, o en la concentración y condiciones apropiadas, las infecciones entéricas florecen y la mortalidad aumenta. Gracias a su iniciativa como miembro de la delegación de los Estados Unidos a la Primera Asamblea Mundial de la Salud, en abril de 1948, se aprobó como cuarto objetivo de la OMS —en aquel entonces— la protección del ambiente:

Desde mi punto de vista —nos dice en su Historial Oral— el fundamento de casi toda empresa de salud pública, de cualquiera naturaleza, estaba en el objetivo más simple, agua

potable y remoción higiénica de las excretas del medio que rodea a los seres humanos. Esos eran los días, usted debe recordar, cuando las enfermedades transmisibles de origen ambiental encabezaban la lista, no solo en el mundo en desarrollo, sino también el que siempre describimos simplemente, el mundo desarrollado industrialmente".

De este principio básico incorporado a la Constitución de la OMS derivaron la larga serie de programas de cooperación con los gobiernos y organizaciones internacionales de financiamiento del desarrollo económico y social. Ellas han beneficiado —y continúan haciéndolo— a literalmente millones de seres humanos en el mundo. En las Américas, desde la década de 1960, esta labor ha sido de singular éxito gracias a que la OPS convenció al Banco Interamericano de Desarrollo de que el agua era "bancable". Ello facilitó con mucho la incorporación de objetivos medibles en los Planes Decenales de Salud de las Américas de la década de 1960 —contenido en la Carta de Punta del Este— y de 1970.

El progreso en las Américas contribuyó con bases sólidas a la formulación por las Naciones Unidas del Decenio Internacional del Agua que está aún en curso. El Dr. Wolman fue para la OPS, como la OMS, consejero y guía sobre la formulación de la política de salud del ambiente y Consultor Especial para obras de gran envergadura e inversión. Siempre fue para nosotros, como para muchos en el mundo, el "Gran Estadista de la Ingeniería".

Al crearse la Fundación Panamericana de Salud y Educación (PAHEF), con el fin de atraer el capital privado como complemento de las acciones de los Gobiernos de las Américas y de la OPS, se resolvió que la Junta Directiva estuviera constituida por profesionales en las ciencias y en las artes de la salud. El primer Presidente fue el Dr. Wolman quien permaneció en dicha función durante 13 años, contribuyendo con su luminosa inteligencia y experiencia a guiar a la Fundación en sus orígenes hasta que adquirió vida propia. Como expresión de su respeto y gratitud, la Junta lo eligió Presidente Honorario.

Su colaboración con los países de las Américas data desde el comienzo de la década de 1940. Su preocupación y visión por los problemas de salud orientaron al Gobierno de los Estados Unidos a la creación de los Servicios Cooperativos Interamericanos de Salud en muchos países de la Región, los que contribuyeron significativamente al bienestar social.

Reflejo de su imaginación creadora y del valor que le asignó a su profesión es la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental —AIDIS— fundada en 1948, que hoy reúne a todos los países del Continente representados por alrededor de 15 000 miembros que practican las ciencias y las artes que relacionan la salud con el medio físico, biológico y social. Las sesiones de AIDIS son un verdadero foro donde cultores de dichas disciplinas examinan problemas trascendentes para el bienestar humano.

Históricamente, en la obra de Wolman cabe señalar también que en 1951 inauguró el primer curso de posgrado en Ingeniería Sanitaria en América Latina, establecido por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) del cual fue promotor y consejero.

Sin abandonar su preocupación por los problemas fundamentales de la ingeniería sanitaria, se anticipó con mucho a la concepción ecológica de la salud que analiza las relaciones de los seres humanos con su ambiente y la adaptación de ellos a las variaciones del mismo. Algunos piensan que la normalidad en salud refleja la armonía interna de cada persona y su capacidad de reaccionar favorablemente a los estímulos del ambiente, sean de naturaleza física, química, biológica, psicológica y social.

En la medida que se avanza en la identificación de contaminantes ambientales, en especial de aquellos producidos por los seres humanos en las actividades industriales y agrícolas, se han identificado diversas tecnologías específicas, cuya aplicación y regulación es compleja y cara. El proceso sigue y ha de seguir en los años por venir. Es más intenso en los países tecnológicamente avanzados y el nivel de contaminación del agua, el aire y el suelo alcanzado y las dificultades para reducir sus efectos deletéreos, son una lección para el mundo en desarrollo. Debemos intensificar nuestros esfuerzos para evitar dicha situación.

Wolman contribuyó con su convincente elocuencia y su obra a llevarnos a todos a pensar ecológicamente, vale decir, a tener siempre presente el beneficio y el daño potenciales que las modificaciones del ambiente podrían tener en los seres humanos: una labor educativa que debe perdurar.

En una Sesión Especial sobre determinantes ambientales del bienestar comunitario, realizada en 1961 durante la Tercera Reunión del Comité Asesor de Investigaciones Médicas de la OPS, luego de refugiarse en Hipócrates, el Dr. Wolman declaró:

En el curso del tiempo y con el progreso de la ciencia y la tecnología, este énfasis en los aires, las aguas y los lugares ha avanzado al concepto filosófico de "holism" (en la expresión inglesa) del general Smuts y a la constelación de causas de enfermedad, del Dr. Dubos. El ambiente del hombre, que incluye los componentes biológicos, físicos, químicos y sociales de su mundo nos confronta, así como una parte primaria del ecosistema solo contemplado parcialmente, es verdad, por Hipócrates y otros.

En dicho Comité de la OPS, el Dr. Wolman intercambió opiniones con tres Premios Nobel de Medicina y otras distinguidas personalidades de las ciencias y artes de la salud. La solidez de sus argumentos no solo relacionados con los problemas del ambiente sino los de carácter epidemiológico —siempre exhibía su pensamiento racional y lógico— merecieron el respeto de sus colegas del Comité de Investigaciones, con lo cual elevó el prestigio de la Ingeniería Sanitaria ante un grupo altamente seleccionado cuya voz se había oír en los círculos científicos del mundo. Ello ocurrió igualmente en la larga serie de reuniones a las que fue invitado el Dr. Wolman para oír su experiencia y seguir sus consejos en asuntos trascendentes para el bien común.

En nuestro sentir, un sentido innato de universalidad en pensamiento y en ejecutoria sobresale en la personalidad del Dr. Wolman. Aunque directamente preocupado de las complejidades del ambiente físico, las ha analizado más allá de lo inmediato, tratando de penetrar en la esencia de los factores determinantes y de definir la dimensión total de cada problema y sus consecuencias, siempre con un propósito humanitario. Porque en última instancia, dedicó su vida al bienestar humano. Con esta visión filosófica ilustró y deleitó a sus estudiantes durante más de tres generaciones en la Universidad de Johns Hopkins. Muchos realizaron su mensaje desde posiciones de alta responsabilidad en sus gobiernos, universidades y organismos internacionales o privados.

Un orador nato, ágil, sutil y convincente, enseñó desde la Cátedra o en la acción. Escribió extensamente con ingenio, elegancia y en un estilo penetrante que revela la profundidad de su pensamiento, la amplitud de su experiencia y su cultura. Fue este otro enfoque para cumplir con su "responsabilidad para con la humanidad", honrar su profesión y elevarla en su contexto propio dentro de la comunidad científica e intelectual del mundo.

Conmueve recordar su devoción por su esposa, Anna Gordon, durante los 64 años de su matrimonio. Fue su acompañante obligada de todos sus viajes por el mundo porque "probablemente sabía de mi arte tanto como la mayoría de los ingenieros profesionales, además de su afecto sin límites por la gente". Dotada de profunda comprensión, fue siempre su mejor consejera y crítica y lo ayudó a las decisiones de mayor trascendencia en su carrera. En sus palabras, "es verdad que la base de un hombre afortunado es una esposa dedicada y discerniente: eso es lo que Anna fue para mí".

Activo hasta los últimos días de su vida, con su muerte los ingenieros sanitarios y los ingenieros del ambiente del mundo, así como los cultores de la salud pública integral, perdemos uno de nuestros más distinguidos mentores.

Abraham Horwitz, Director Emérito, Oficina Sanitaria Panamericana
y **Guillermo Dávila**, Programa de Salud Ambiental,
Organización Panamericana de la Salud



UNA REVOLUCIÓN PARA EL AÑO 2000¹

Ha sido un honor recibir la invitación para pronunciar el discurso de apertura de este Congreso. Hace 40 años, en Santiago de Chile se creó la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y se redactó su carta constitucional. Yo estaba entre el grupo de ingenieros sanitarios que dieron vida a la nueva asociación. En otras ocasiones he descrito a este grupo como los obstetras que asistieron aquel parto, y reclamo en su nombre el derecho a tal fama en esta sesión de apertura.

En 1942 hice mi primera visita a Río de Janeiro, en una misión estadounidense, y después recibí el encargo de visitar cada uno de los países de este gran continente, lo cual fue muy enriquecedor y provechoso. Como resultado de esas experiencias, me convertí en asiduo defensor de las actividades de la AIDIS y de sus esforzados países miembros.

El pasado

En los 40 años que han transcurrido desde la fundación de la Asociación, se ha ampliado significativamente la red de abastecimiento de agua y de alcantarillado y se ha progresado mucho en el conocimiento de la higiene personal.

¹ Discurso pronunciado por el Profesor Abel Wolman en la sesión de apertura del 21 Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, que se celebró en Río de Janeiro, Brasil, en septiembre de 1988.

Estos avances han beneficiado a un gran número de personas y han propiciado la disminución de la mortalidad infantil y el aumento de la esperanza de vida al nacer. En los estantes de sus bibliotecas se conservan los voluminosos documentos que dan fe de ese trabajo. En casi todos los países hay registros detallados con todos esos datos, y muchos de ellos incluyen cifras para cada municipio y provincia.

Si necesitáramos un símbolo de lo que estoy diciendo, lo tendríamos en las decisiones tomadas inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial. El dinero prestado por el Banco Mundial no alcanzaba el medio millón de dólares estadounidenses. Gracias a la presión que muchos de nosotros hicimos al Banco, esa cifra ha aumentado a miles de millones de dólares, y se ha doblado con aportaciones de organismos locales. Esta experiencia es para sentirse orgulloso. Entonces, ¿por qué estamos hoy preocupados con la situación y los objetivos de nuestra Asociación para la próxima década? Es evidente desde hace varios años que los ingenieros hemos perdido categoría como líderes frente a los especialistas en la dirección y administración de empresas. El campo de las actividades ambientales ha experimentado un crecimiento extraordinario en profundidad, variedad e importancia. Han salido a escena los problemas relacionados con el agua, los desechos, las sustancias tóxicas, el suelo, los bosques, el aire, los vertederos peligrosos y el "efecto invernadero" que exigen acción inmediata, a pesar de que estamos todavía luchando por cumplir con las obligaciones proyectadas para el decenio de 1980 a 1990.

¿Estamos preparados para la revolución?

La prioridad principal de la AIDIS, según su constitución, es el desarrollo de la ingeniería sanitaria. Como respuesta preliminar a la cuestión esencial de idoneidad profesional habría que decir, tentativamente, que no se ha logrado. A lo largo de esta semana podrán ustedes examinar y dar aprobación oficial a un documento asombroso que fue preparado por Robert Canham y Guillermo Dávila, revisado por algunos representantes de países y por Julio Burbano Diago, Presidente de la AIDIS Internacional, y más tarde depurado por Wagner, Montanari y Diego Daza.

En ese documento se examina a fondo, por primera vez en 40 años, la estructura de la institución y se presenta un plan explícito para el desarrollo institucional, la prestación de servicios y programas y, quizá lo más importante, el apoyo financiero esencial. Recomiendo sin reservas que este Congreso adopte todas las propuestas planteadas. En caso contrario, la AIDIS podría morir por agotamiento y falta de actividad.

En este momento convendría considerar una pregunta paralela: ¿Estamos produciendo ingenieros sanitarios capacitados para controlar los innumerables riesgos ambientales que se abaten sobre nuestros recursos humanos y naturales? La respuesta inequívoca es "no". En casi todas las universidades de las Américas la carrera de ingeniero se limita a cuatro años.

Hace unos años la Organización Panamericana de la Salud (OPS) auspició en Washington, DC, una reunión de profesores universitarios. Todos ellos estaban al tanto de que la mayoría de las facultades de ingeniería se caracte-

rizaban por las deficiencias del programa de estudios y por la duración escasa de la carrera. La OPS ha reunido información sobre un gran número de instituciones docentes tanto de los Estados Unidos de América como de América Latina. Los datos obtenidos indican con toda claridad que es imposible preparar adecuadamente a los ingenieros sanitarios para resolver los problemas ambientales actuales en solo cuatro años académicos. Todavía no se ha hecho la evaluación necesaria de esa información; como siempre, por falta de fondos para la selección de un investigador apropiado.

Naturaleza de la revolución

La constitución de la AIDIS Internacional estipula, además del "desarrollo de la ingeniería sanitaria", otros objetivos que constituyen los medios de alcanzar el desarrollo en este mundo nuevo. Sin embargo, es preciso definir algunos de los problemas con que se enfrenta la sociedad. A continuación enumeraré algunos de ellos, sin orden prioritario:

El uso de los métodos analíticos. El desarrollo de nuevos instrumentos ha permitido progresos extraordinarios en la detección de sustancias en el agua. A principios de este siglo se podía detectar materia orgánica e inorgánica en proporciones de una parte por 10^4 , mientras que ahora se pueden detectar en proporciones de 10^{15} . Nosotros estamos en la obligación de determinar lo que ello significa y qué hacer al respecto.

Riesgos microbiológicos y químicos. Se han descubierto nuevos microorganismos que eran totalmente desconocidos, algunos provenientes de otros países. Cada año se producen miles de sustancias químicas que terminan por integrarse, para bien o para mal, en el medio.

Sustancias tóxicas. ¿Cuántas de estas sustancias identificables, y de las que todavía están por identificar, tienen efectos desastrosos y a largo plazo en el hombre y la naturaleza? La ayuda que presta la toxicología es decepcionante; a ello se suma el hecho de que no existe un método para medir el efecto que tienen esas sustancias en la ecología acuática.

Sir Richard Doll, miembro honorario del Imperial Cancer Research Fund (Fondo Imperial para la Investigación del Cáncer) en Inglaterra, y considerado uno de los grandes epidemiólogos de nuestra época, ha planteado esas cuestiones en su obra *Chemistry in Great Britain* ("La química en Inglaterra"), publicada en 1988. Doll concluye que "El control de la contaminación suele acarrear costos sociales considerables, que aumentan rápidamente por cada vida salvada conforme disminuye el riesgo concomitante. A veces parece que se presta muy poca atención a dichos costos, y casi nunca a la posibilidad de que la salud de la población podría mejorarse mucho más usando de otro modo los mismos recursos".

Todas estas cuestiones tienen implicaciones perturbadoras para nuestra profesión. ¿Tendremos que seguir reclamando la generosidad de los gobiernos centrales para poder corregir los problemas ambientales? ¿Deberíamos detenernos, mirar, escuchar y tomar en consideración las advertencias de Sir Richard Doll?

Aunque parezca extraño, los propios toxicólogos se han hecho eco de esas advertencias en un editorial suscrito por su Consejo y publicado en su revista oficial (1): "Temer aquello que no tenemos razón de temer es una proposición

insensata. El agua potable no es una sustancia rara que pueda someterse impunemente a una regulación irrazonable. Es el principal elemento de consumo del cual depende nuestra existencia. En su regulación deben prevalecer, ineludiblemente, las consideraciones económicas y la inocuidad que obviamente pueden garantizar las normas actuales. En última instancia, puede ser que la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA) de los Estados Unidos sea la verdadera víctima de la aquiescencia con que responde a las exigencias de prudencia absoluta. Mientras tanto, la sociedad espera una respuesta más decidida y valiente”.

Consecuencias para la salud. La morbilidad cambiante. Somos las víctimas de la recurrencia de dolencias viejas y conocidas, complicada por la aparición de enfermedades nuevas relacionadas con el ambiente. Algunas están desapareciendo o disminuyendo, otras continúan con una frecuencia oscilante, y aun otras van en aumento. Por otra parte, somos los beneficiarios de “todo un nuevo arsenal de astutos medios para realzar la identificación de tipos de virus, bacterias y otros microorganismos. La presencia de portadores sanos de microbios patógenos exige que se examinen los alimentos, las bebidas y aun el medio inanimado” (2), es decir, el hogar, el aire, la tierra, los bosques y el agua.

Enfermedades que anteriormente solo se mencionaban en libros especializados han vuelto a aparecer; entre ellas, la fiebre amarilla, fiebre del dengue hemorrágico, salmonelosis y shigelosis. Las infecciones por estafilococos y estreptococos contraídas en hospitales han sido devastadoras. La legionelosis, que se propaga por medio del agua, el aire acondicionado, los sistemas de refrigeración, las instalaciones sanitarias y los humidificadores, viene a añadirse a nuestras preocupaciones diarias. ¡Como si no tuviéramos suficiente con la hepatitis y la fiebre tifoidea!

Desastres naturales. Tradicionalmente, siempre se han solicitado nuestros servicios para auxiliar a países devastados por calamidades: sismos, avalanchas, tsunamis, tempestades, inundaciones, erupciones volcánicas e incendios destructivos. En la actualidad prestamos mucha más atención a disminuir las consecuencias socioeconómicas de los desastres (3). América Latina ha sido víctima de esos efectos destructores. Mitigar tales efectos es en gran parte una tarea que depende de los ingenieros dedicados al diseño de casas, presas, oleoductos, refinerías, plantas químicas, plantas depuradoras de agua y de tratamiento de desechos y otras instalaciones. En varias partes del mundo se cuenta ya con ejemplos adecuados de los diseños mencionados.

Explosión demográfica y urbanización. Una cuestión fundamental que gravita en torno a todo lo que se comentará durante la semana es el efecto de las extraordinarias tasas de crecimiento de la población que hay en gran parte de las naciones representadas en esta asamblea. En algunos países se ha reducido esta tasa, pero en la mayoría no. Para el año 2000, es dudoso que existan suficientes alimentos, recursos o dinero para que todas las personas disfruten de una calidad de vida aceptable. Las perspectivas para atender satisfactoriamente las necesidades de ciudades que en esta fecha pasarán a tener más de 10 millones de habitantes son sobrecogedoras.

INDEXED

Las tres cuartas partes de las 10 aglomeraciones urbanas de mayor magnitud previstas para entonces estarán en países en desarrollo, y la mayor de todas será la ciudad de México, ¡con más de 20 millones de personas! ¿Creen ustedes que en AIDIS Internacional podremos hacer todo lo que he descrito, podremos ser los salvadores del género humano? ¡Es obvio que no! Sin embargo, gran parte de lo que tendrá que hacerse requiere la intervención de ingenieros bien adiestrados, y todavía no los tenemos.

Percepción del público. Como en todo el mundo, en los países de América Latina cunde el temor, la ignorancia, la histeria y la desconfianza provocados por la administración pública y corporativa. En parte, esos sentimientos están justificados. Muchos de los temores son consecuencia de que no hemos sabido promover entre el público una mejor comprensión de nuestra ciencia y tecnología. Como ingenieros, no somos muy expertos en esa transferencia. Tendríamos que recurrir a los especialistas en las artes del mercadeo y la comunicación.

Una propuesta prestada

No estamos solos al hacer frente a este mundo nuevo que necesita personal preparado sólidamente con lo mejor de la ciencia y la tecnología. Voy a compartir con ustedes un editorial que presenta una opinión ya ampliamente comentada (4): "Es posible que todas las profesiones se hayan especializado y distanciado excesivamente y que sea hora de volver a los valores del siglo XV, en que no existían divisiones tales como médicos, arquitectos y planificadores, y solo había filósofos con una gran amplitud de pensamiento, mientras que alguien con un doctorado era una persona que podía 'ver' todo el panorama y ofrecer soluciones. Quizá lo que el mundo necesita sea una nueva profesión de discípulos especializados de Leonardo da Vinci".

Advertencia final

"Nos torturamos pensando en nuestra 'pobreza extrema' — comparada con alguna época mítica en que no existía el 20% inferior de la escala socioeconómica— y despotricamos contra el 'medio contaminado' — como si hubiera llegado con la era del automóvil. Comparamos la impureza del aire no con el olor del estiércol, la plaga de moscas y la fetidez de la basura y de excrementos humanos que inundaban las ciudades en épocas pasadas, sino con el perfume de madreselvas de alguna imaginaria Ciudad Belleza. Olvidamos que, si bien hoy día el agua en muchas ciudades no tiene la pureza de los manantiales ni el sabor que deseáramos, durante la mayor parte de la historia el agua de las ciudades (y del campo) no se podía beber" (5).

Referencias

- 1 *Regul Toxicol Pharmacol* 8, 1988.
- 2 Williams, R. E. O. Microbiologists Contributions to Public Health. *Health Hyg* 9:92-100, 1988.
- 3 Estados Unidos de América, National Research Council. *Confronting Natural Disasters: Necessity for Mitigation*. Washington, DC, 1987.
- 4 *Health Hyg* 9:87, 1988.
- 5 Boorstin, D. J. *Democracy and Its Discontents: Reflections on Everyday America*. Nueva York, Vintage Books, 1975, p. 47.