EL PASADO, PRESENTE Y PLUSCUAMPERFECTO DEL MEDIO AMBIENTE [1]

Dr. Abel Wolman [2]

Los profetas de un destino sombrío quisieran convencer al público de que el ambiente se está envenenando tan rápidamente que tal vez la situación sea ya irreversible. Sin embargo, el autor opina que las condiciones ambientales, aunque dejan mucho que desear, son mejores que en el pasado, y siguen mejorando.

Hace unos 40 años, un observador perspicaz de la escena social, Morris R. Cohen, expresó este atinado comentario: "En el derecho como en otras disciplinas sociales, la propia vitalidad de nuestros intereses nos mueve a defender apasionadamente verdades a medias y a excluir con todo empeño la opinión de los que sostienen la otra media verdad, opuesta y complementaria" (*1*).

Es un comentario que describe, quizá con precisión razonable, las discusiones sobre el ambiente en la situación actual. El Diógenes en busca de un criterio equilibrado y el estadista que quiera defenderlo deberán tener diligencia, esperanza eterna y la paciencia de Job.

En este artículo se examina el ambiente en el pasado y el presente, así como la utopía deseada del futuro, "el pluscuamperfecto", no en la acepción gramatical de la palabra sino en su significado genérico de "más que perfecto".

Antes de lanzarse a esta aventurada empresa, el autor hace constar que está *a favor* de la protección y mejoramiento de la calidad de la vida y *en contra* de la degeneración del ambiente. Las vociferadas expresiones "calidad de la vida" y "degeneración" tienen distinto significado según las personas y el momento de que se trate. No son conceptos absolutos (aunque a veces se emplean como si lo fueran) sino términos relativos; a menudo una opinión se contrapone totalmente a las de los demás. En esta empresa, es preciso tener siempre presente que el hombre, dondequiera que se encuentre y sean cuales fueren sus acciones —comer, trabajar, jugar, dormir o disertar— cambia la ecología de su ambiente. Así pues, el ser humano crea los factores, buenos y malos, que determinan el ambiente. El problema con que se enfrenta nuestra sociedad es el de mantener un equilibrio entre ellos con el máximo de lógica, prudencia y humanidad. Los problemas no se resuelven con un caos desenfrenado ni retirándonos apresuradamente a los "buenos tiempos de antaño".

El pasado remoto

Recientemente, el Director de la Oficina de Operaciones Topográficas de los Estados Unidos señaló que, durante milenios, mucho antes de la aparición del hombre, los ríos ya estaban sucios. Todos los años la precipitación pluvial en los Estados Unidos trae consigo inexorablemente más de cuatro millones de toneladas de sal de mesa, dos toneladas y media de sulfato sódico y 36

[1] Texto de la Conferencia "Paul E. Klopsteg" pronunciada en la Universidad de Northwestern, Evanston, Ill., el 18 de mayo de 1971.

[2] Miembro honorario de la Asociación Americana de Agua Potable (AWWA) y profesor emérito de ingeniería sanitaria. Universidad Johns Hopkins, Baltimore, Maryland. Este trabajo apareció en inglés en *J Amer Water Works Ass* 63(10):651-657, 1971, y se publica aquí con la autorización de dicha revista.

millones de toneladas de compuestos de calcio. El Director no consideraba que el comportamiento de la naturaleza justificaba que el hombre aumentara esta carga con sus aportaciones (infinitesimales comparadas con las de la naturaleza) sin determinar los beneficios y peligros de sus acciones. Ahora bien, cuando uno se apresura a buscar soluciones "instantáneas" para las deficiencias ambientales, se deben tener presentes las realidades geológicas y geográficas. No es asequible todavía la "enzima instantánea" de los anuncios de la televisión.

En fecha reciente el geólogo John C. Frye, de Illinois, formulaba unas observaciones en sentido análogo:

"Se sabe que la edad de la tierra es de varios miles de millones de años, y la información sobre los acontecimientos físicos y la forma de vida de la tierra en las edades geológicas comprendidas en los últimos 500 millones de años, como mínimo, es razonablemente satisfactoria. Durante todo este período, el ambiente ha experimentado un cambio constante, a un ritmo unas veces lento, otras bastante acelerado. No han transcurrido siquiera 20,000 años desde que la región hoy ocupada por ciudades como Chicago, Cleveland, Detroit y Toronto estaba cubierta por una espesa capa de hielo glacial" (*2*).

La zona litoral del este de los Estados Unidos 12,000 años atrás, vertía las aguas en el Golfo de México en lugar del Océano Atlántico. Es posible que algunos hubieran preferido las condiciones originales; Frye se limita a enumerar estos hechos para destacar que el ambiente es un sistema dinámico "al que el hombre debe acomodar sus actividades, y no considerarlo como un sistema estático, invariable que puede ser 'conservado' "

Construcción de una presa en el río Jajerud, Irán, durante 1967, para abastecer de agua más pura a Teherán.

Muchos de los que ruidosamente y con tenacidad defienden la creencia de que el negativismo frente a cualquier propuesta conduce a un paraíso ecológico sufrirán una gran desilusión ante las inevitables consecuencias (tangibles o intangibles) de refugiarse en un pasado inexistente.

El pasado próximo

Los individuos que huyen de la realidad —con una nostalgia de ambientes imaginarios al estilo de Thoreau— tienen poca memoria o no leen mientras huyen. El defensor militante del retorno a alguna de las primeras utopías debería leer los informes de Chadwick en Inglaterra, Stephen Smith en la ciudad de Nueva York y Lemuel Shattuck en Massachusetts. En las sesiones de los cuerpos legislativos estatales y federales hoy se sugieren seriamente propuestas tales como desconectar la electricidad, disminuir el consumo de agua para equipararlo al de los países menos afortunados, volver a los denominados "alimentos naturales" y utilizar las aguas residuales en los propios huertos familiares.

¿En qué condiciones vivía la gente hace un siglo o más? Sir Edwin Chadwick describe con razonable exactitud la situación ambiental de Londres a mediados del siglo pasado, que era análoga a la que existía entonces en Nueva York, Boston, Chicago, Washington y otras ciudades estadounidenses. Los ingleses tenían, y conservan todavía, la costumbre de reconocer sus problemas. En 1832, el Gobierno anunció la creación de una real comisión para estudiar el problema de los pobres. Por fortuna, Chadwick era uno de los miembros adjuntos. Durante los 25 años subsiguientes, Chadwick fue el gran reformador social que con una persistencia casi ofensiva trató de revelar las inmundas condiciones en que vivían no solo los pobres sino también los adinerados. No es de extrañar, pues, que sus informes —todos ellos obras maestras de exposición— se concentraron principalmente en los "grandes preventivos (de la suciedad y las enfermedades), es decir, el desagüe y la higiene urbana y doméstica mediante el abastecimiento de agua y mejores sistemas de alcantarillado y, en particular, en la introducción de prácticas más eficaces y económicas de evacuación de desechos nocivos, operaciones todas ellas que requieren la ciencia del ingeniero civil y del médico . . .".

Periódicamente, el cólera asolaba las ciudades. Las tasas de mortalidad de 23 por 1,000 se consideraban normales (las de hoy son inferiores a 10). El 60% de la población masculina de la generación nacida en el decenio de 1840 a 1850 no sobrevivía más de 20 años. En contraste con esa cifra, el 96% de los hombres nacidos en los años sesenta del presente siglo llegarán a esa edad. Asimismo, la expectativa de vida al nacer en aquella época oscilaba entre 30 y 40 años, en cambio hoy es ya de 70 años.

No es casual el hecho de que, durante los últimos 75 años, la conciencia de estos peligros moviera a la población estadounidense

a levantar barreras contra las plagas de las enfermedades ambientales. Hoy, la instalación y protección de sistemas de abastecimiento de agua en toda la nación constituye una de las grandes contribuciones sanitarias al mundo. La industria del abastecimiento de agua, creada, financiada y administrada con recursos locales, representa un testimonio extraordinario del reconocimiento precoz de los males del pasado y de los medios con que podrían ser evitados satisfactoriamente. Las pruebas cuantitativas confirman este testimonio: 175 millones de personas reciben actualmente el beneficio de unos 30,000 sistemas de abastecimiento de agua, cifras que dejan perplejas a millones de personas menos favorecidas de otras partes del mundo.

Otras elaboradas comparaciones del pasado con el "mal" presente no servirían más que para sugerir que los tiempos de antaño distaban mucho de los Campos Elíseos imaginados por los profetas de la desolación y los enemigos de las ciudades. Y todavía quedan reliquias vivas de este ambiente lúgubre del pasado.

El presente

Desde los años cuarenta ha surgido en los Estados Unidos un "nuevo imperio": otros 50 millones de habitantes, con lo cual la población total del país en 1970 ascendió a 205 millones. Según los cálculos más modestos, en el año 2000 se habrá engendrado "otro imperio" de 50 millones. Sea cual fuere el éxito que logren los fanáticos del "crecimiento cero", no hay duda de que los ingenieros, los médicos, los economistas, los especialistas en ciencia política, los estadistas, etc., tendrán que ofrecer toda una variedad de servicios de saneamiento del medio a otros 100 millones de hombres, mujeres y niños. Para que esta población pueda sobrevivir se necesitará producir energía y alimentos, fabricar artículos industriales y atender los problemas de la vivienda, abastecimiento de agua y evacuación de desechos. No habrá magia del idealismo ni actitud retrógrada que detenga la avalancha de la industrialización, la organización y la economía del consumo. La vituperación del pasado, la autoflagelación en masa, la recriminación y los decretos prohibitivos no lograrán atender estas exigencias que ahora están en el "umbral".

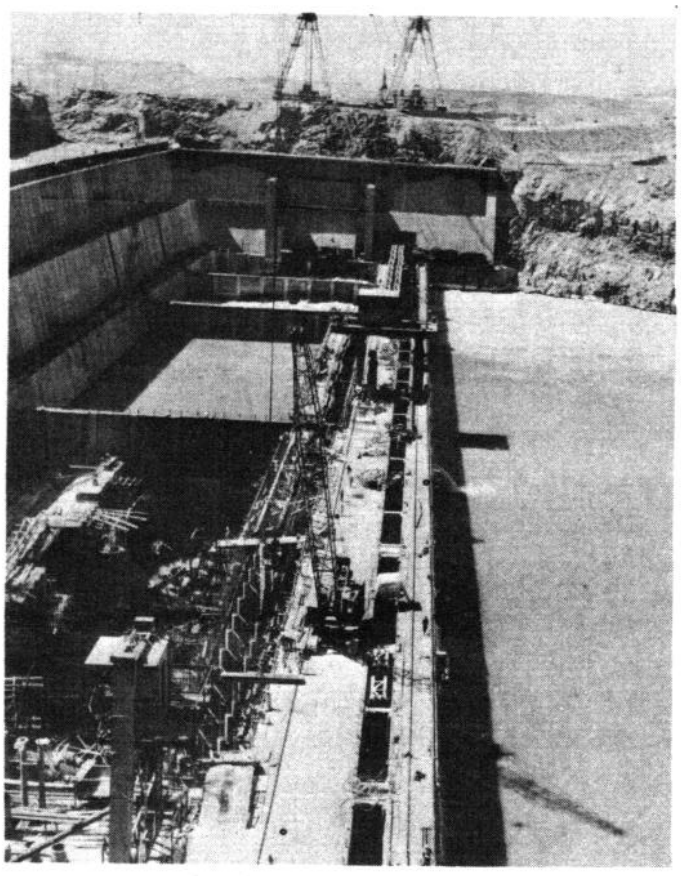
Antes de considerar las perspectivas del futuro y sus repercusiones, conviene liberarse de unos cuantos mitos muy espectaculares todavía difundidos por los profetas de la desolación del planeta. En julio de 1970 se reunieron unos 100 científicos y profesionales en el Williams College, de Massachusetts. En esta reunión se llevó a cabo un estudio de los problemas críticos ambientales, especialmente las consecuencias de la contaminación de la atmósfera, la ecología marítima y los grandes sistemas ecológicos terrestres. A continuación figuran las conclusiones a que llegaron estos hombres de ciencia, y que esencialmente constituyen requisitos previos a cualquier concepto de planificación para el mundo futuro:

1. Son muy pocas las probabilidades de que, en el siglo actual ocurra un cambio climático directo derivado del CO_2, pero sus consecuencias posibles a largo plazo son tan considerables que requieren un conocimiento mucho mayor.

2. Si bien se ha previsto que para el año 2000 la producción de energía térmica mundial será seis veces mayor que la actual, los científicos no esperan que esta circunstancia afecte el clima del mundo.

3. La proporción de oxígeno en la atmósfera se mantiene casi invariable, no se observan diferencias en el curso del tiempo (desde 1910) ni tampoco según las regiones. Se aproxima siempre a un 20.946 por ciento. Los cálculos realizados indican que el déficit de oxígeno por el consumo de todos los combustibles fósiles recuperables de todo el mundo, lo reducirían solamente a 20.800 por ciento.

La presa de Aswan, en el Nilo, mejorará las condiciones ambientales de Egipto.



Además de estas conclusiones merecen mencionarse algunos hallazgos documentados en este país y en el extranjero:

1. La calidad de los ríos de los Estados Unidos y de Inglaterra no se ha degradado totalmente desde hace 50 años. Asimismo, las condiciones del Támesis son mejores hoy de lo que fueron en el curso de los últimos cien años. La mayoría de las corrientes de agua de Inglaterra han experimentado mejorías análogas en los dos decenios pasados. Algunos de los principales ríos estadounidenses tampoco han sufrido degradación desde los años treinta e incluso algunos han mejorado.

2. El lago Erie no está "muerto".

3. La atmósfera de Londres, Pittsburgh, San Luis, Baltimore y otras ciudades están en condiciones mucho mejores que hace 25 años.

4. Ha resultado falsa la noticia, recientemente difundida, que el agua distribuida por el servicio público para el consumo doméstico de millones de personas no es suficientemente pura ni se ajusta a las normas federales. En realidad, esta noticia fue una mala interpretación de los resultados obtenidos por un organismo federal, que en vano trató de demostrar que el incumplimiento de los requisitos no se refería a la pureza del agua para beber, sino a otras consideraciones no pertinentes al caso. Lo importante es, y debe destacarse, que el agua no ofrece ningún peligro. Sin embargo, la consecuencia lamentable de esos mitos es que la propia preocupación del público le lleva, como en este caso, a recurrir a otras fuentes de agua menos protegidas, mucho más costosas y a veces incluso más peligrosas.

Hay que reconocer que estos mitos constituyen un buen tema para los discursos políticos, particularmente en los años de elecciones. Ahora bien, no tienen ningún valor instructivo para lograr un equilibrio ecológico máximo en los años venideros. La protección que la sociedad necesita para obtener la anhelada calidad de la vida, a la que todo ser humano aspira de acuerdo con su propia definición, solo puede proporcionarla la ciencia y la tecnología. El futuro experimentará sus propios problemas ambientales. Muchos individuos que se enfrentan con estos problemas confían en que, con voluntad y medios económicos, podrán resolverse.

El pluscuamperfecto

¿A qué mundo aspiramos? La historia nos da muchos ejemplos de nuestra búsqueda de la sociedad perfecta, en la mayoría de los casos sembrada de fracasos. Tal vez sea que para "arreglar el mundo" no hay que pensar en la perfección sino simplemente en un mejoramiento. Seguramente ninguno de los grandes idealistas de la historia dejó a la posteridad una imagen tan excelsa de la utopía como Tomás Moro. A partir del siglo XVI, su concepto ha servido de guía a los viejos y de inspiración a los

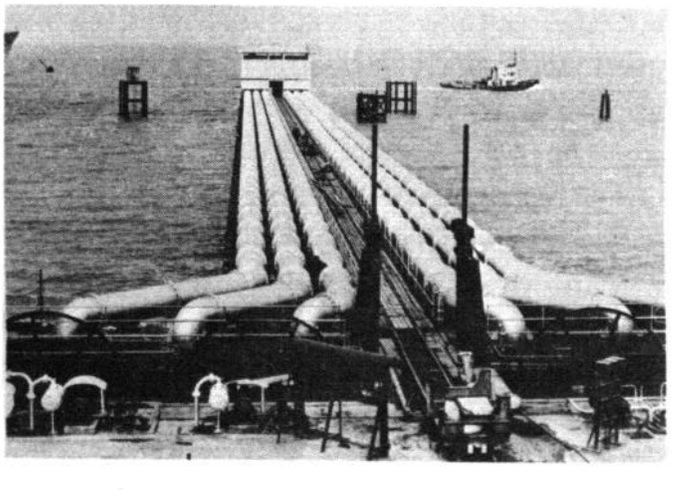
jóvenes, en la esperanza de que en algún lugar de la tierra podrían existir una vida placentera, exenta de luchas, y seres generosos y complacientes. Sin embargo, este ideal nunca se ha realizado. Quizá Kenneth Clark, en su reciente evaluación de Tomás Moro, dio con el calificativo que faltaba: "un idealista noble, demasiado bueno para el mundo de acción en el que a veces se perdía" (*3*).

¿Cómo podemos evitar el perdernos en nuestra jornada hacia un ambiente mejor? Pasemos a examinar algunos de los obstáculos con que tropezamos.

La ciencia y la tecnología. En opinión de algunos, la mayor amenaza a nuestra existencia se deriva de los propios atributos de nuestro pasado: los males engendrados por los grandes avances de la ciencia y la tecnología. Esta autoflagelación está acuñada incluso en el testimonio público de algunos científicos y tecnólogos, expresado en un lenguaje hiperbólico.

Recientemente, E. J. Mishan, economista londinense, consideraba el futuro en esta sombría perspectiva: "por más que trato de evitarlo, parece que estoy predestinado a terminar siempre con un nota pesimista, en el sentido de que los hombres en su desesperación o avidez, cuando no en ambas, han depositado su confianza en las investigaciones, a las que respetuosamente llaman 'investigaciones científicas'. Para liberarse, abandonaron a Mammón por la Ciencia, y cuando llegue el momento, la Ciencia, a su vez, los relegará al olvido" (*4*).

Kuwait está resolviendo la escasez de agua con unas instalaciones de destilación. La fotografía muestra la estación de bombeo.



¿Hasta qué punto es cierto este ataque? ¿Vivimos en la ilusión de que la ciencia y la tecnología son en realidad instrumentos de la civilización? Examinemos una vez más los antecedentes.

Como se ha señalado, hace 150 años la vida humana tenía una corta duración; la esperanza de vida, en general, no excedía de 38 años. Era una existencia dura. En los Estados Unidos la semana de trabajo era de 72 horas, y el salario medio no pasaba de $300 al año. Las lavadoras de platos, las aspiradoras, las licuadoras —alivio de las amas de casa y anatema del profeta de la desolación— se desconocían totalmente. La comida, además de ser monótona, escaseaba. Había que sufrir las inclemencias del invierno y las molestias del verano. Con frecuencia se registraban graves epidemias; la malaria prevalecía y las defunciones anuales por fiebre tifoidea eran de 50 a 75 por 100,000 personas. Esta descripción podría extenderse 10 veces más. Su importancia estriba en que, para muchos, si bien no para todos, esos terribles tiempos quedaron eliminados, gracias a la ciencia y la tecnología.

Es cierto que estos mismos adelantos llevaron aparejados efectos menos saludables: cierta despreocupación por las amenidades de la vida y la estética, cierta destrucción del medio ambiente y de nuestros recursos naturales. Sin embargo, en resumidas cuentas, la suerte del hombre mejoró de manera significativa. Nuestra responsabilidad actual es obvia. No se trata de lamentar el pasado, difamar el presente ni temer al futuro, sino más bien de determinar los problemas que nos plantea el futuro y resolverlos en el entendimiento de que para ello hay que aceptar fielmente el equilibrio ecológico. La desesperación no ha sido nunca la mejor guía del

hombre. Es mejor mirar hacia el futuro con esperanza, sin que nos ciegue un pesimismo simplista ni una confianza excesiva.

Aprenderemos cada vez más a enfrentarnos con los peligros y las amenazas de las viejas y nuevas tecnologías sin atentar contra la estética y con un perjuicio mínimo de los valores sociales, culturales y de la conducta. Hay razones bien fundadas para suponer que alcanzaremos nuestros objetivos, como lo demuestra el progreso del pasado y las estructuras, instalaciones y servicios que se extienden por todo el mundo. Y el hecho de que algunos de ellos no satisfagan todos los deseos más elevados del hombre, no es más que una demostración de nuestra fragilidad, no de nuestra devastación.

La política. Alexis de Toqueville, en 1852, pronunció un discurso en la Academia Francesa de Ciencias Morales y Políticas. Este discurso no se había publicado en inglés hasta hace poco. En su estilo característico, analizó problemas políticos que todavía están presentes en todo el mundo. Nos preocuparemos eternamente de si existe una ciencia de la política y, de ser así, cuál es la mejor manera de que el hombre se someta a una disciplina fácil de sobrellevar, útil y permanente, en lugar de sufrir un caos doloroso, destructivo y efímero.

Los que examinan la escena política frente a los debates sobre el ambiente se desesperarán con facilidad ante las divagaciones de los dirigentes políticos, que cambian de parecer de acuerdo con los vientos doctrinales que imperan. El tema central de todos gira en torno de los encantos de mejorar la calidad de la vida, política que virtualmente se aproxima a una religión. La política entra en escena cuando comienza la transformación de la doctrina en aplicaciones prácticas, por mandato, por persuasión, por soborno en forma de subvenciones, por sanciones y por represalias. Si bien es todavía muy pronto para determinar la validez de estos enfoques, tenemos la desagradable sensación de que las esperanzas no se están colmando a un ritmo acelerado.

A este respecto merece la pena citar las advertencias de Toqueville, quien señala que el aspecto militante, práctico de la política, atiende las necesidades pasajeras cuando cuenta con la ayuda de las pasiones efímeras de sus defensores. Esta es la era en que vivimos, en la que se desencadenan grandes pasiones. En toda revolución, incluida la actual, los "dirigentes no necesitan nuestra bendición ni nuestra maldición, sino solo nuestra compasión, pues casi siempre actúan de modo distinto a lo que era su intención, y al final llegan a resultados que detestaban" (*5*).

Al leer las proclamas de los militantes de hoy, con sus recriminaciones a la sociedad en general y, particularmente, al gobierno, la industria, la ley y los tribunales de justicia, no puede pasarnos inadvertida su conclusión tácita de que la redención del mundo reside en la eliminación de todos estos artefactos de la civilización. Toqueville nos recuerda atinadamente que "la revolución y la libertad, en la historia, deben mantenerse aparte. El Primer Cónsul, que personificó la Revolución Francesa y que la continuó después a su modo fue, sin embargo, uno de los mayores enemigos de la libertad que han existido en el mundo" (*5*).

¿Podemos avanzar en materia de saneamiento del medio sin socavar las instituciones que nos defienden contra los que, bajo el pretexto de protegernos de los males de la degradación ambiental, actúan de una manera arbitraria, disparatada y destructora? Tenemos que confiar en la juiciosa intuición del futuro, que con tanta frecuencia se manifiesta en el hombre común y corriente. La balanza se inclinará por el reconocimiento de que la prohibición universal no nos llevará a la salvación. El ser humano, en su condición de especie amenazada, dependerá eternamente de los productos de la ciencia y la tecnología, moderados

por la capacidad de los estadistas para seleccionar y establecer un orden de prioridad.

Las leyes. La fe inquebrantable en las leyes tiene raíces muy antiguas y justificadas. Sin embargo, la fe en las disposiciones legislativas para remediar los males del ambiente llega al borde de la histeria. Habría que saber distinguir entre una preocupación apasionada por la conservación y un ataque desatinado a los que sugieren la necesidad de encontrar un justo término medio entre la preservación y el crecimiento y desarrollo.

En los Estados Unidos presenciamos hoy una proliferación de leyes (probablemente que no se cumplen) con las que se pretende resolver todas las cuestiones debatibles con litigios, sanciones, espionaje e incluso chantajes por conducto de los medios de información pública. Ejemplos de estos criterios pueden hallarse en las ideas de algunos defensores acérrimos de la "legislación ambiental". En cambio, Louis L. Jaffe, Profesor de la Escuela de Derecho de Harvard, entre otros, sostiene la opinión opuesta.

Ciertas personas muestran considerable impaciencia ante los actuales procedimientos empleados, tanto en la administración pública como en los tribunales de justicia, para proteger el ambiente; y quisieran universalizar la acción cívica e imponer en la adopción de decisiones una mayor preocupación por las repercusiones ambientales. El Profesor Jaffe estima que en la presente estructura jurídica las consideraciones referentes al ambiente pueden y deben recibir alta prioridad. Asimismo hace hincapié en que "los tribunales deberían resolver que las importantes repercusiones ambientales fueran justificadas a base de consideraciones pertinentes y bien fundadas. . . . Los factores simplemente verbales, triviales o marginales deberían ignorarse por insignificantes. Es preciso verificar las necesidades, explorar las posibilidades y cuantificar los costos de estas últimas" (*6*).

Se podría muy bien examinar muchas de las proclamaciones, disposiciones y leyes comparándolas con estas especificaciones. Entre aquellas disposiciones, que emanan semanalmente de Washington, D.C., no son muchas las que reflejan esos criterios sensatos. Añade el Profesor Jaffe que "la teoría de moda es que no se puede confiar a la administración iniciativas importantes que alteren el *statu quo,* y que en cambio los tribunales de justicia inspiran mucha más confianza al respecto" (*6*). Para defenderse de estos ataques, los organismos administrativos se apresuran a demostrar que los tribunales pueden ser tan arbitrarios como cualquier novicio devoto de la trascendencia ambiental.

El autor de este artículo comparte la sensata opinión de que los organismos pueden realizar una acción efectiva, considerada a fondo y con el debido apoyo, siempre que puedan librarse de una manera relativamente efectiva de la vociferante intimidación y fuerte recriminación expresadas a menudo por grupos minoritarios con la mejor de las intenciones. "De no ser así, . . . la acción en gran escala para la protección del ambiente no tiene suficientes posibilidades, pues no es mucho lo que pueden hacer los tribunales de justicia en ausencia de iniciativas administrativas poderosas y constantes" (*6*).

En todas estas discusiones se observa una fe profundamente arraigada en la eficacia de las leyes para solucionar cuestiones importantes de la conducta humana. En realidad, se dispone de muy pocos estudios de esta eficacia. Y cabe preguntar si la fe está plenamente justificada. Hace muchos años se aprobó una ley en uno de los condados de Maryland que prohibía la descarga de aguas residuales, tratadas o sin tratar, en cualquier masa de agua receptora. Tal vez conste todavía en la legislación, pero aparte de la gran satisfacción que causó a sus patrocinadores, los resultados han sido nulos.

Un comité nacional de recursos hidraúlicos realizó en 1939, a petición del Congreso, una de las pocas investigaciones serias en este campo. Como era de esperar, este

comité halló que la imposición de fuertes sanciones legislativas con el fin de reducir la contaminación de las corrientes de agua en los Estados Unidos no guardaba relación alguna con resultados favorables. En efecto, las actividades fueron más fructíferas en el caso de administradores enérgicos, en presencia de leyes débiles, que en el de administradores débiles respaldados por firmes disposiciones prohibitivas.

Probablemente reza todavía la afirmación expresada en 1939 en el sentido de que "la experiencia obtenida en los Estados Unidos y en otros países demuestra que los poderes ejecutivos, por enérgicos que sean, de poco sirven si no están respaldados por un conocimiento de los métodos viables de tratamiento y los medios para financiar las obras necesarias. Si se dispone de métodos adecuados y fondos suficientes, junto con una opinión pública bien informada, raramente hay que obligar al cumplimiento de las disposiciones" (7).

Sin embargo, todavía revisten más importancia que estas consideraciones los resultados, cada vez más evidentes, de la imposición precipitada, indebidamente considerada e intimidante de ciertos requisitos en aspectos científicos complejos. Algunos de ellos con repercusiones a largo plazo, se encuentran en las decisiones relativas al DDT, al plomo contenido en la gasolina y a la denominada contaminación térmica. Cabe dudar si, en efecto, estos y otros materiales fueron objeto de la profunda y minuciosa consideración que merecían por su importancia general para la sociedad.

La prohibición del plomo en la gasolina tiene poca importancia para la salud pública, y probablemente esta sustancia contribuye menos a la niebla contaminada ("smog") que sus antiguos y nuevos sustitutos. Y aunque su importancia es mínima para la salud, el tema tiene un gran atractivo para la televisión y la prensa. Ahora bien, 400,000 casos de saturnismo en niños estadounidenses, en gran parte pertenecientes a los "ghettos", solo merecieron cuatro líneas, una sola vez, en los diarios.

Las discusiones oficiales sobre la abolición del DDT han degenerado en muchos casos en verdaderos atropellos contra los que tuvieron el valor de expresar que el empleo de este insecticida había salvado la vida de millones de personas [3]. Y, sin embargo, en los lugares en que se suspendió su empleo, como en Ceilán en los años sesenta, se registraron más de 600,000 casos de malaria en 1968 y el primer trimestre de 1969. Es lamentable que no se haya encontrado ningún sustituto del DDT con su gran eficacia para la prevención de la malaria, la fiebre amarilla y el tifus. La Organización Mundial de la Salud, en cooperación con varios organismos nacionales, ha ensayado unos 800 compuestos para sustituir al DDT sin que ninguno haya dado el resultado de este producto. Es cierto que los insecticidas, lo mismo que los medicamentos, pueden ser nocivos si se abusa de ellos, pero la prohibición total sería aún más perjudicial. No obstante, la reducción a cero de los contaminantes de lo que sea —con un supuesto mundo exento de peligros— es el lema del día, incluso en las leyes.

En el caso de la descarga de unidades térmicas, continúa el caos mientras las autoridades pugnan entre sí por anunciar requisitos exigidos que guardan poca o ninguna relación con las ventajas o peligros ecológicos demostrados. En muchos casos, parece que el fin que se persigue es más bien la popularidad que la determinación de la validez científica.

Las recientes leyes del Congreso son un ejemplo de esta campaña encaminada a

[3] El *Courier* de la UNESCO, normalmente bastante ecuánime, describía hace poco la situación en los siguientes términos: "algunos publicistas, aprovechando ciertas tendencias emotivas, románticas y aun místicas, han logrado persuadir a mucha gente, incluso a funcionarios gubernamentales, que los plaguicidas, y especialmente el DDT, son peligrosos y deben ser prohibidos. Pero, contrariamente a lo que se dice en muchos informes, hasta ahora nadie ha sufrido perjuicio alguno atribuible a los residuos de los productos utilizados para la protección de las cosechas".

resolver todos los problemas del ambiente por medio de la legislación federal, ostensiblemente para avivar el interés por el servicio continuo de abastecimiento de agua pura a la comunidad y conseguir apoyo para este fin. La legislación tiene el sano propósito de prestar ayuda a las investigaciones y al adiestramiento, y de colaborar con los organismos estatales en sus funciones de vigilancia y asistencia técnica. No obstante, las disposiciones de las leyes no se limitan a ello sino que incorporan medidas federales para su cumplimiento y subvenciones, también de carácter federal, para la construcción, mantenimiento y funcionamiento de los sistemas de abastecimiento de agua. Ninguna de estas disposiciones son necesarias, convenientes o viables; si se incorporan, simplemente aumentarán la carga que pesa sobre una industria que siempre ha tratado de responder a las necesidades y de cooperar con las autoridades federales y estatales. La causa de la higiene del agua, relegada a segundo lugar desde la reorganización del gobierno federal en 1956, necesita ser revisada, pero no a expensas de destruir, con cuñas o leyes federales, la maquinaria que ha dado renombre universal a los Estados Unidos.

La economía. Raramente se encuentra un plan de acción públicamente apoyado por alguna declaración de trascendencia económica. Y es comprensible el clamor por declaraciones análogas de trascendencia ambiental, excluidas todas las demás consideraciones. Estos importantes aspectos nunca se especificaron claramente, de suerte que después de tanto tiempo las exigencias de su elaboración resultan persuasivas. Tal vez no sea exagerado pronosticar que no está lejano el momento en que se demuestren, por las crecientes presiones, junto con la importancia de esos aspectos, los efectos de cada decisión sobre la economía regional, nacional o mundial. No se ha procedido todavía a evaluaciones generales de la presente era del negativismo, si bien en el Congreso ya se están desarrollando debates en los que oficialmente se evalúan las propuestas tecnológicas del futuro.

En otra ocasión el autor expresó su creciente preocupación por la ausencia de una evaluación de esta naturaleza con respecto a las decisiones de actualidad en 1968: "En este esfuerzo por mejorar la calidad de la atmósfera surge una serie de obstáculos. Entre ellos figura la dificultad de identificar las causas relativas y los orígenes de la contaminación, de medir los efectos sobre el hombre, las plantas, los animales y los inmuebles, de evaluar y fijar límites razonables a la descarga de componentes, de determinar medios tecnológicos de corrección, de definir los costos y beneficios y de reconocer las repercusiones económicas" (*9*).

En abril de 1971, el Dr. Houthakker, miembro del Consejo Nacional de Asesores Económicos, se unió al grupo cada vez más numeroso de los que consideran que ha llegado el momento de examinar detenidamente los deseos de todo individuo de renovar la calidad de la vida, indicando a qué precio, tangible o intangible. El ha acusado a los defensores de la predominancia de la ecología humana de suplir la ausencia de evidencia empírica "con una abundancia de historias de horror que dejan anticuada la descripción de la economía como la ciencia del pesimismo. . . . No debemos llegar a la conclusión de que los problemas ambientales no son graves por el hecho de que en el campo de la ecología humana a veces es difícil distinguir entre ciencia y ciencia-ficción. . . . Por optimista que parezca la afirmación, el economista puede razonablemente partir del supuesto de que la humanidad perdurará por mucho tiempo. El problema del ambiente, como muchos problemas de orden económico, es un problema primordialmente de selección. . . . Así pues, se nos plantea la cuestión de determinar cuán pura es la pureza" (*10*).

Señala también el Dr. Houthakker que las estimaciones del costo que representa el

control de la contaminación pueden variar de manera considerable. Por ejemplo, en el caso de las fundiciones de cobre, el costo de controlar las emisiones a la atmósfera se ha calculado entre uno y cinco o seis centavos por libra de cobre, según nos atengamos al criterio de las autoridades oficiales o al de la industria. En cuanto al conflicto omnipresente entre las necesidades de la economía y las del ambiente, el mencionado autor considera que "la búsqueda de la perfección no ha de servirnos de mucho; en cambio debe prevalecer la razón".

A medida que crece la población y sus deseos, sigue aumentando la lista de los conflictos fundamentales mencionados. Esperar que esos dos fenómenos desaparezcan es pura ilusión. En consecuencia, la sociedad está obligada a reconocer que el procedimiento de seguir el fácil camino de rechazar todos los programas y proyectos para llegar a la utopía está condenado al fracaso. Indudablemente, hay que proceder con buen criterio en lo que se refiere a las nuevas necesidades de energía, nuevas represas de agua, incineradores u otros medios que los sustituyan, la explotación del petróleo en Alaska, la expansión de Rotterdam mediante el relleno de las tierras inundadas y otras muchas necesidades de la vida humana. Para detener cualquier empresa no se necesita ser un genio.

Con una ordenación de nuestros valores y prioridades responderemos de la mejor manera a la sana preocupación por el ambiente. Esta ordenación no se basa en la detención de las actividades sino en la mejor evaluación posible de cada uno de los conflictos con que nos enfrentamos. Los individuos que temerariamente se lanzan al ataque, cueste lo que cueste, no son los mejores líderes para ganar la batalla en defensa de la calidad de la vida.

La salud ambiental

Una de las características curiosas de la actualidad es que las consideraciones de salud ambiental brillan por su total ausencia en la mayoría de las decisiones gubernamentales. Suelen figurar consideraciones de esta índole en los preámbulos de textos legislativos. Sin embargo, la realidad es que las asignaciones presupuestarias para este fin son infinitesimales y ocupan el último lugar. Y las autoridades se encuentran coaccionadas a justificar muchos de sus dictados y normas a base de la protección del público, sea cierto o no. Esta actitud debe obedecer a la sensación de que el público puede impresionarse todavía con ese argumento, y en cambio no es tan fácil de persuadir cuando se alegan razones como, por ejemplo, la extinción del caimán, la foca o el águila de cabeza blanca.

Es lástima que las aportaciones de pruebas relacionadas con la salud reciban tan poca importancia, ya que son cada vez más abundantes los datos epidemiológicos —positivos y negativos— sobre los efectos de la contaminación en el hombre. Las investigaciones nacionales e internacionales sobre las repercusiones de estos efectos en la salud es una tarea vasta y prolongada. El apoyo financiero que recibe la investigación es asombrosamente escaso, a pesar de su valor incalculable para la determinación de políticas y métodos y para la selección de la acción por emprender.

Sin entrar en detalles sobre esta importante deficiencia en los Estados Unidos y probablemente en otros lugares, conviene recordar las observaciones sobre las normas de pureza del aire formuladas por un Comité de Expertos de la OMS. Sus conclusiones son igualmente aplicables a otras determinantes ambientales. El Comité, en 1969, se expresaba en los siguientes términos: "Estas normas deben basarse en datos científicos exactos, obtenidos aplicando los índices de pureza del aire, pero al establecerlas hay que tener también en cuenta otras consideraciones, como los factores económicos, las posibilidades técnicas, etc. . . . el establecimiento de normas es una decisión de orden

político y social en la que se trata de llegar a un equilibrio entre el costo de la aplicación de medidas y los beneficios que reporta la reducción de la contaminación. . . . La evaluación de estos factores se ha hecho hasta ahora de modo esporádico y sin ningún sistema. Una estimación más justa de esos elementos facilitará mucho el establecimiento de normas" (*11*).

Sería oportuno preguntar si, efectivamente, seguimos estas normas en nuestras prácticas autorizadas. Las pruebas son muy poco convincentes.

Financiamiento y gestión administrativa

El ambiente no se renovará, ni siquiera lentamente, en ausencia de recursos monetarios y de una buena dirección administrativa. En las discusiones públicas se soslayan las deficiencias de estos dos factores. Con los déficit presupuestarios y la inflación se esfuman cuantiosas subvenciones estatales. En estas circunstancias, se frustran las esperanzas por falta de aliciente, si bien gran parte del público cree todavía que, como Alicia en el país de las maravillas, este dinero no sale de su bolsillo. Y cuando llega Santa Claus con su generosidad, si es que llega, es maravilloso.

Otro grave problema que obstaculiza el adelanto es la ausencia de instituciones de gestión administrativa apropiadas para aplicar las medidas correctivas necesarias. Existe un gran vacío entre las propuestas de reestructuración política de los gobiernos locales (en innumerables indagaciones e informes) y la creación de unidades de gobierno regional. No es tan fácil convencer a los gobiernos locales de que cedan algunas de sus prerrogativas a organismos superiores para lograr mayor eficiencia y economía. Hasta la fecha se ha tropezado con mucha resistencia sin lograr mayores éxitos.

La industria del abastecimiento de agua, con numerosas unidades de funcionamiento pequeñas, ofrece un fértil campo para explorar la eficacia de la consolidación orgánica. En los Estados Unidos no se ha emprendido un análisis global de esas posibilidades. El enorme aumento de la urbanización ha puesto claramente de manifiesto la conveniencia de examinar la validez de la afirmación de que muchas de las pequeñas unidades de abastecimiento de agua se presta a la refundición en una sola, con una mayor economía de recursos humanos y monetarios. En Inglaterra tenemos ya excelentes demostraciones, bajo la presión gubernamental, del acierto de estas consolidaciones. En los últimos cinco años se ha reducido notablemente el número de unidades individuales.

Los recursos fiscales y de organización que se requieren son considerables, aunque no tanto para los Estados Unidos, si se manejan de una manera inteligente y se van reembolsando de manera constante. Inevitablemente, el público tendrá que evaluar las prioridades, preferencias y posibilidades cuando se enfrente con el precio del mejoramiento ambiental. Y cabe incluso pronosticar que cuando se pongan de manifiesto todas estas necesidades, el electorado tal vez decida utilizar el evasivo erario público para escuelas, vivienda, atención médica, áreas naturales de recreo, y hasta boliches o salones de belleza.

Resumen

El uso y abuso del ambiente va unido a la existencia del hombre, quien raramente se ha preocupado de llevar una contabilidad apropiada para hacer un inventario de sus ingresos y egresos. El enorme crecimiento de la población, la urbanización y la industrialización le han revelado que su conducta origina efectos beneficiosos y perjudiciales. El autor deja al historiador la interpretación de cómo la humanidad abrió los ojos a esta realidad en el decenio de 1960 a 1970.

El ecológo, reencarnado de la definición de Haeckel cien años atrás, se ha convertido en el mesías que nos conduce a un mundo

más sano. Ha cumplido bien su misión al recordarnos que toda acción va acompañada de su correspondiente reacción, a veces para bien, otras para mal. Como ha ocurrido siempre con los mesías, sus discípulos exigen la salvación inmediata y desconfían de los incrédulos (y tal vez quisieran destruirlos legalmente, por supuesto). Los profetas de la condenación eterna han pasado incesantemente a la historia, y la realización de sus prodigios se ha aplazado una y otra vez cuando oráculos más sensatos han sabido ajustarse mejor a la realidad.

Lo cierto es que nos enfrentamos con innumerables problemas ambientales. Por lo común, procedemos con excesiva lentitud para remediarlos, pero la historia demostrará que no lo hemos hecho tan mal. Las "enzimas instantáneas" no son características de la conducta humana . . . y es posible que tampoco sean tan buenas para los jabones detergentes.

La industria promovió, verdaderamente, un nivel superior de vida jamás registrado en la historia, pero al mismo tiempo ha ido siempre rezagada en lo que se refiere a su propia administración doméstica. Su despertar a la responsabilidad social no deja lugar a dudas, y cabe esperar que este movimiento seguirá en aumento sin necesidad de mandatos, chantajes o sanciones gubernamentales. (La destrucción de la "gallina de los huevos de oro" fue un fracaso incluso en el cuento de hadas).

Es imposible refugiarse en el pasado, aun para los pocos que le rinden culto. El pasado fue imperfecto, triste para muchos y peligroso para todos.

La decisión es muy clara. El futuro puede ser mejor desde cualquier punto de vista que se le considere. Se dispone, o podrán obtenerse pronto, de los instrumentos para lograr un mundo sano. Como ocurre siempre, estos instrumentos solo se emplean cuando hay interés o deseo de servirse de ellos para una tarea. La tarea no será fácil. El ambiente está lleno de complejidades, pero su fragilidad en general no es tanta como algunos sugieren. El mundo ha resistido cambios durante milenios y continuará su marcha. Nuestra responsabilidad consiste en ajustarnos a los cambios con cierta cautela y con la máxima sensatez y lógica. El temor, la desilusión e incluso la histeria son malos compañeros para este viaje. Aun en la mitología, el intrépido navegante lograba cruzar sin peligro el remolino entre Scilla y Caribdis. □

REFERENCIAS

(*1*) Cohen, Morris R. *Law and the social order.* Nueva York: Harcourt Brace and Co., 1933.

(*2*) Frye, John C. A geologist views the environment. Environmental geology notes. Ill. State Geological Survey 42 (Feb. 1971).

(*3*) Clark, Kenneth. *Civilization.* Nueva York: Harper and Row, 1969.

(*4*) Mishan, E. J. "Futurism and the worse that is yet to come". *Encounter* 36:3-9, 1971.

(*5*) De Toqueville, Alexis. "The art and science of politics". *Encounter* 36:1-27, 1971.

(*6*) Jaffe, Louis L. The administrative role in environmental protection. ALI-ABA Course of Study on Environmental Law, Washington, D.C. (Ene. 28-30, 1971).

(*7*) Water Pollution in the United States. Third Report of the Special Advisory Com. on Water Pollution. National Resources Com., Government Printing Office. Washington, D.C. (1939).

(*8*) El *Courier* de la UNESCO. 6:11, 1971.

(*9*) Wolman, Abel. "Air pollution: Time for appraisal". *Science* 159:1437, 1968.

(*10*) Houtehakker, Hendrik S. "The economy and the environment". Lecture before The Cleveland Business Economists Club (Apr. 19, 1971).

(*11*) Contaminación del aire en el medio urbano particularmente por vehículos de motor. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. *Ser Inf Téc* 410, 1969.

The past, present and past perfect of the environment (*Summary*)

The use and abuse of the environment goes hand in hand with the existence of man, who has rarely taken the time to keep an adequate record or inventory of his income and expenditures. The enormous growth of the population, urbanization and industrialization have revealed to him that his conduct causes beneficial and pernicious effects. The author leaves to the historian the interpretation of how humanity awakened to this reality in the decade from 1960 to 1970.

The ecologist, reincarnated from Haeckel's definition of a hundred years ago, has become the messiah that will lead us to a healthier world. He has fulfilled his mission well by reminding us that any action has a corresponding reaction, sometimes favorable, sometimes damaging. As always occurs with messiahs, his disciples demand immediate salvation and distrust disbelievers (and perhaps wish to destroy them—legally, of course). The prophets of eternal doom have appeared incessantly throughout the course of history, and the realization of their forecasts has been postponed time and again when more sensible oracles have been able to adjust more reasonably to reality.

The fact is that we are faced with innumerable environmental problems. In general, we proceed to remedy them in an excessively slow fashion, but history will prove that we haven't been so wrong. "Instantaneous enzymes" are not characteristic of the human conduct . . . and it is possible they aren't too good for detergents either.

In truth, industry made possible a living standard higher than that ever recorded in history, but at the same time it has always been behind as regards its own domestic administration. Its awakening to social responsibility leaves no room for doubt, and it should be expected that this movement will continue to increase without need of mandates, blackmail or government sanctions. (The destruction of the "hen that laid the golden eggs" was a failure even in fairy tales).

It is impossible to take refuge in the past, even for the few that make a cult of it. The past was imperfect, sad for many and dangerous for all.

The decision is obvious. The future can be better from any point of view that we consider it. There are available, or will be very soon, instruments to achieve a better and healthier world. As is always the case, these tools can only be employed when there is an interest or desire to make use of them for a task. The task will not be easy. The environment is full of complexities, but its general fragility is not what some suggest it is. The world has resisted changes over milleniums and will continue its advance. Our responsibility is to adjust to these changes with a certain caution and with utmost sense and logic. Fear, disillusionment and even hysteria are bad travelling companions on this trip. Even in mythology, the intrepid navigator managed to cross the whirlpool between Scilla and Caribdis without danger.

Passado, presente e pretérito perfeito do meio ambiente (*Resumo*)

O uso e abuso do ambiente encontram-se unidos à existencia do homem, que raramente tem se preocupado em manter uma contabilidade apropriada para efetuar um inventário de seus ingressos e egressos. O enorme crescimento da população, urbanização e a industrialização revelam que sua conduta origina efeitos benéficos e prejudiciais. O autor deixa ao historiador a interpretação de como a humanidade abriu os olhos a esta realidade no decênio 1960-1970.

O ecólogo, reencarnado da definição de Haeckel de cem anos atrás, converteu-se no messias que nos conduzirá a um mundo mais saudável. E cumpriu bem sua missão, se recordarmos que toda ação está acompanhada de sua correspondente reação, às vezes para melhor, outras para pior. Como sempre ocorreu com os messias, seus discípulos exigem a salvação imediata e desconfiam dos incrédulos (e talvez desejassem destruí-los—legalmente, é claro). Os profetas da desolação eterna tem entrado incessantemente na História, e a realização de suas previsões atrasou-se uma vez ou outra quando oráculos mais sensatos souberam ajustarse melhor à realidade.

A verdade é que enfrentamo-nos com inumeráveis problemas ambientais. Em geral, agimos com excessiva lentidão para remediá-los, mas a História demonstrará que não esta-

mos procedendo tão mal. As "enzimas instantaneas" não são características da conduta humana . . . e é possível que tão pouco sejam tão boas para os sabões detergentes.

A verdade é que a indústria promoveu um nivel de vida superior ao jamais registrado na História, mas ao mesmo tempo tem sido sempre relegado no que se refere à sua própria administração doméstica. Seu despertar à responsabilidade social não deixa lugar a dúvidas, e deve-se esperar que este movimento seguirá crescendo sem necessidade de mandatos, chantagens ou sanções governamentais. (A destruição da "galinha de ouro" foi um fracasso até no conto de fadas).

E impossível refugiar no passado, mesmo para ou poucos que ainda o cultivam. O passado foi imperfeito, triste para muitos e perigoso para todos.

A decisão é bem clara. O futuro pode ser melhor sob qualquer ponto de vista que se o considere. Dispomos, ou poderemos dispor em breve, de instrumentos para conseguir um mundo melhor mais sadio. Como sempre ocorre, estes instrumentos só serão empregados quando exista interesse ou desejo de servir-se deles para uma tarefa. A tarefa não será fácil. O ambiente está cheio de complexidades, mas sua fragilidade em geral não é tão grande como alguns sugerem. O mundo tem resistido a modificações durante milenios e continuará sua marcha. Nossa responsabilidade consiste em ajustar-nos a essas mudanças com certa precaução e com máxima sensatez e lógica. O temor, a desilução e inclusive a histeria são maus companheiros para esta viagem. Mesmo na mitologia, o intrépido navegante conseguia cruzar sem perigo o remoinho entre Scilla e Caribdis.

Le passé, le présent et le plus-que-parfait de l'environnement (*Résumé*)

L'utilisation et l'abus de l'environnement sont liés à l'existence de l'homme, lequel se préoccupe bien rarement de tenir une comptabilité appropriée permettant de dresser un inventaire de ses profits et pertes. L'accroissement énorme de la population, l'urbanisation et l'industrialisation lui ont révélé que ses actions produisent des effets bénéfiques et dommageables. L'auteur laisse à l'historien le soin de relater comment l'humanité a fini par se rendre compte de cette réalité au cours de la décennie de 1960 à 1970.

L'écologue, qui réincarne la définition de Haeckel cent ans auparavant, s'est transformé en messie qui nous conduit vers un monde plus salubre. Il a bien accompli sa mission en nous rappelant que toute action est accompagnée par une réaction correspondante, parfois pour le bien, parfois pour le mal. Ainsi que cela s'est toujours produit avec les messies, leurs disciples exigent le salut immédiat et se méfient des incrédules (qu'ils voudraient parfois anéantir par des moyens légaux). Les prophètes de la désolation éternelle et du jugement dernier ont passé sans cesse dans l'histoire et la réalisation de leurs prédictions a été ajournée, chaque fois lorsque des oracles plus sensés ont mieux su s'adapter à la réalité.

Il est certain que nous nous heurtons à d'innombrables problèmes soulevés par l'environnement. Ordinairement, nous procédons avec une lenteur excessive pour y remédier; toutefois, l'histoire montrera que nous nous n'y sommes pas si mal pris. Les "enzymes instantanés" ne sont pas une caractéristique de la conduite humaine . . . et il est possible qu'ils ne soient pas si bons pour les savons détersifs.

En réalité, l'industrie a aidé à assurer un niveau de vie élevé, jamais encore connu dans l'histoire, mais, en même temps, elle a toujours été négligente en ce qui concerne sa propre administration. Le fait qu'elle a maintenant accepté la responsabilité qui lui incombe sur le plan social ne laisse plus de doute, et il faut espérer que cette tendance ira en augmentant sans que l'on soit forcé de recourir à des mandats, des chantages ou des sanctions gouvernementales. (La destruction de la "poule aux oeufs d'or" a été un désastre, même dans le conte de fées).

Il est impossible de se réfugier dans le passé, même pour le petit nombre qui lui vouent un culte. Le passé a été imparfait, triste pour un grand nombre et périlleux pour tous.

La conclusion est très nette. L'avenir peut être meilleur de quelque point de vue qu'on le considère. Les instruments permettant de réaliser un monde salubre existent ou seront bientôt accessibles. Ainsi qu'il se produit toujours, on emploie ces instruments que lorsqu'on a intérêt ou le désir de s'en servir pour un projet déterminé. La tâche ne sera pas facile. L'environnement est plein de complexités, mais sa fragilité n'est en général pas aussi grande

que certains le suggèrent. Le monde a resisté à des changements pendant des millénaires et continuera sa marche. C'est à nous de nous adapter aux changements avec une certaine prudence et avec le maximum de bon sens et de logique. La peur, la désillusion ainsi que l'hystérie sont de mauvais compagnons pour ce voyage. Même dans la mythologie, le navigateur intrépide a réussi à traverser sans danger le tourbillon entre Charybde et Scylla.

* * *

"Health begins at home"

April 7, 1973

WORLD HEALTH DAY

25th Anniversary

of the

WORLD HEALTH ORGANIZATION

1948-1973

* * *

* * *

"A saúde começa em casa"

7 de avril de 1973

DIA MUNDIAL DA SAÚDE

25° Aniversário

da

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE

1948-1973

* * *