

¿El fin de una época?

BARBARA WARD

Si en 1572 el afable aunque decorativo rey de Suecia, Juan II, hubiera convocado a los monarcas de su tiempo para reflexionar sobre los problemas del futuro y las posibilidades de manejarlos con un poco de racionalidad, seguramente nadie habría acudido. Pero en caso de que sí se hubiesen reunido, no hay duda de que el tema que más les hubiera interesado habría sido el de cómo terminar, o ganar, las guerras religiosas que amenazaban la estabilidad de casi todas las naciones europeas y que, debido a sus confrontaciones en el mar, ampliaban la lucha a todos los confines del planeta.

Sin embargo, un observador agudo de la actuación de los monarcas, de sus consejeros, científicos y cortesanos, habría percibido ciertos presagios o indicios de las fuerzas que, un siglo después, harían de la cuestión religiosa algo insignificante. El observador habría advertido hasta qué punto la querrela religiosa se refería más a fronteras, territorios y lealtad al príncipe, que a cuestiones de estricta ortodoxia. Bajo la apariencia de una lucha por el poder religioso, empezaba a tomar forma el concepto moderno de soberanía nacional en su cabal alcance.

Es posible, también, que la delegación de la reina Isabel hubiera incluido a un aventurero como Francis Drake en representación de nuevos intereses económicos en el mundo, los cuales en el curso de pocos decenios habrían de establecer en Gran Bretaña y en Holanda las compañías de las Indias Orientales, prefigurando con ello el dominio moderno del

mercado, el desarrollo del sistema comercial en todo el globo y el surgimiento explosivo de la colonización y el colonialismo europeos.

Ni Francis Bacon ni Galileo Galilei habrían tenido la suficiente edad para asistir como consejeros científicos, pero las ideas que los nutrieron—curiosidad insaciable, confianza en la experimentación, atención predominante dada a las mediciones exactas por pioneros del método científico como Kepler o Leonardo da Vinci— ya se tomaban en cuenta en los estudios de los sabios y empezaban a repercutir en los asuntos de orden internacional.

Sin embargo todo esto yacía bajo la superficie. Cualquier conferencia de Estocolmo realizada en 1572 hubiera considerado como tarea principal regular y revitalizar una sociedad medieval de poder feudal, de agricultura de subsistencia y de primitivismo tecnológico que ahora sabemos era ya una sociedad en incurable desintegración. Hacia 1572 se abría camino un orden nuevo. Las tres fuerzas principales del mundo moderno—el nacionalismo, el crecimiento económico, los descubrimientos científicos— entraban en juego y buscaban su expresión intelectual e institucional. Estas fuerzas, cada una por sí misma, interrelacionadas y reforzándose unas a otras, cambiarían profundamente a la sociedad humana durante los cuatro siglos siguientes hasta lograr las impetuosas conquistas del presente: una sociedad mundial de naciones, riqueza sin paralelo aunque desigual y los logros científicos fundamentales en el campo de la estructura atómica y la energía nuclear.

Para la mayor parte de los hombres de 1972 estas aseveraciones no ofrecen ninguna duda. El nacionalismo es el principio predominante de la era poscolonial. Conseguir el nivel económico de los países ricos es una aspiración mundial y no parece moderarse el deseo de aquellos países de continuar creciendo. En los últimos dos decenios la ciencia ha logrado sus triunfos

Nota: Este artículo apareció publicado en *The Economist* el 27 de mayo de 1972. Su autora, distinguida economista británica, plantea en él, a manera de reflexiones ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano que habría de celebrarse en Estocolmo, en junio de ese año, cuestiones de permanente interés referentes al futuro de la humanidad, a las posibilidades de crecimiento económico y al papel de la ciencia y las instituciones internacionales en la solución de problemas que han sido motivo de renovada preocupación en estos días. Por esta razón, *Comercio Exterior* lo reproduce ahora en sus páginas.

más espectaculares: ha explorado las estrellas más distantes y ha colocado hombres en la luna. Muchos de los participantes de la Conferencia de Estocolmo¹ tendrán entre sus principales ideas a la nacionalidad, la plenitud material y la tecnología refinada, en la misma medida en que el orden feudal, la vida rural, y la omnipresente religión estaban en el pensamiento de quienes vivían en 1572.

Sin embargo, es posible que en el Estocolmo de 1972, como en la Europa de 1572, se manifiesten ya los primeros indicios del fracaso en el consenso social; las primeras convulsiones de nuevas necesidades y concepciones, los vagos pero innegables presagios de una nueva era. En realidad, los responsables de preparar el temario de la reunión de Estocolmo ya están conscientes de algunos indicios premonitorios de estas nuevas posibilidades... y de estas nuevas divisiones.

Hace cuatro o cinco años, cuando se concibió la idea de organizar la Conferencia, en gran parte a instancias de Suecia, se esperaba que llegara a reflejar y a estimular un interés cada vez mayor, aunque limitado, en los deterioros causados por el neblihumo y la contaminación del agua en el ambiente de los países desarrollados, particularmente en las zonas urbanas y en ciertos recursos naturales comunes a todos los países como los mares y el espacio aéreo. Existía también la preocupación por la amenaza que sufren las zonas de especial belleza natural y los nichos de especies irremplazables cada vez más afectadas por los descuidos del hombre tecnológico. Al parecer, los temas podrían dirimirse en el acostumbrado marco de los acuerdos intergubernamentales, las técnicas contra la contaminación y ciertos cambios en el uso de los recursos crecientes del futuro.

LOS LIMITES AL CRECIMIENTO

A partir de entonces se podría decir que el interés y la preocupación mundiales se han acrecentado ante los preparativos de la Conferencia. La dedicación de las partes involucradas, el desaliento de las que no se sabían participantes, el creciente flujo de información contradictoria y, sobre todo, el inexorable aumento de la magnitud y las interconexiones de los temas, han hecho que la Conferencia corra el riesgo de ser al mismo tiempo un centro neurálgico y un anticlímax. Estas circunstancias resultan también muy arriesgadas para algunos participantes, especialmente para los gobiernos de los países desarrollados, muchos de los cuales desearían ver un temario que reflejara los que ellos consideran las preocupaciones originales y específicas de la Conferencia.

Este enfoque parece irresponsablemente baladí para los ciudadanos realmente preocupados. Ya no hablan de aumentar el ingreso nacional o de los descubrimientos científicos que hacen época. Se preguntan si los recursos naturales del planeta y los sistemas que mantienen la vida podrán soportar por mucho más tiempo las ilimitadas tensiones económicas y técnicas a que se les somete. La población, gracias a los progresos de la ciencia

médica y extrapolada a una tasa exponencial (a un ritmo constante de incremento a interés compuesto), podría crecer en 1 000 millones de personas al año al cumplirse el tricentenario de Thomas Malthus. Igualmente extrapolada, la demanda de energía y de bienes necesarios para satisfacer a ese número de habitantes podría, según se arguye, llevar al planeta a un punto irreversible en lo que respecta al agotamiento del suelo y los minerales. Los recursos biológicos básicos, como el aire y el agua, e incluso la estirpe genética del hombre, podrían caer en peligro si las contaminaciones termal, radiactiva y otras sobrepasan el grado admisible de deterioro que constantemente se causa a las fuerzas autorregenerativas de la naturaleza.

Prácticamente cada mes aparece un nuevo estudio² que insiste en que sólo un grado cero de crecimiento demográfico y una vigilancia radical de la expansión económica podría salvar al mundo de la catástrofe. En menos de diez años se han incorporado al vocabulario moderno expresiones como "ruina ecológica" o "ecodesastre".

No obstante, las ondas de choque provenientes de los informes publicados en los países ricos han alterado y agudizado las reacciones de los países en desarrollo. En un principio, sus gobiernos se inclinaron a creer que lo de Estocolmo no era sino una manía más de los ricos. Si los países desarrollados querían contener la contaminación de la que indudablemente eran responsables, enhorabuena. Pero ahora los ánimos se han alterado. Las súbitas y violentas advertencias de los ricos en el sentido de que la capacidad del planeta tiene límites muy definidos, no parecen, según los observadores de los países en desarrollo, haber subrayado la necesidad de tasas más bajas de crecimiento económico en las naciones opulentas. Con esto se ha creado el temor de que Estocolmo sea el comienzo de mayores presiones sobre los países pobres con el fin de refrenar su propio desarrollo económico en aras de la "preservación del ambiente" y de limitar así, drásticamente, su número, de tal forma que los ricos puedan seguir gozando de un planeta digno de heredarse.

El delegado brasileño a la Conferencia de Estocolmo resumió mordazmente este temor:

En los proyectos de la Conferencia de Estocolmo se ha supuesto de manera implícita que dadas las actuales magnitudes demográficas y su distribución en el mundo y dados los actuales patrones de consumo de los recursos naturales y de la emisión de contaminantes que privan en los países desarrollados, el mundo no podrá soportar el desarrollo económico de los países subdesarrollados según las pautas que siguen los países actualmente desarrollados. Si las tres cuartas partes de la humanidad, representadas por los países subdesarrollados, derrochasen los recursos naturales al mismo ritmo (en términos *per capita*) que, por ejemplo, Estados Unidos o los países europeos occidentales, no habría suficiente oxígeno para seguir viviendo, ni metales suficientes para la industria, mientras que, por otra parte, habría tanto carbono, sulfuro y bióxido de nitrógeno, que la humanidad se extinguiría.

Como consecuencia de este razonamiento se proponen

¹ Véase "La Conferencia de Estocolmo: la lucha contra la contaminación y los problemas del desarrollo", en *Comercio Exterior*, México, junio de 1972, pp. 485-486, así como "La Conferencia de Estocolmo sobre el medio humano: debates y resoluciones" y "Declaración de las Naciones Unidas sobre el medio humano", en *Comercio Exterior*, México, julio de 1972, pp. 643-645. [N. de la R.]

² "Blueprint for Survival", en *The Ecologist*, enero 3, 1972. "Limits to Growth", Potomac Associates for the Club of Rome, 1972.

tres medidas fundamentales: 1) explícitamente, el control del crecimiento demográfico en los países subdesarrollados; 2) implícitamente, un tope al desarrollo de los países subdesarrollados; y 3) explícitamente, una reducción de las emisiones de los principales contaminantes por parte de los países desarrollados. Obviamente, lo que a este sistema le falta en simetría lógica —si no en aceptabilidad— es una cuarta medida: que los países sobrepoblados reduzcan sus cifras demográficas y, si es necesario, su “depredación” industrial de la naturaleza hasta disminuir sus exigencias respecto a los recursos naturales de los países subdesarrollados.³

En términos concretos, un niño estadounidense del futuro requerirá 500 veces más recursos de la Tierra que cualquier niño nacido en la India, Chad, o Mongolia. Así, para el caso de Estados Unidos un grado cero de crecimiento demográfico debería ser el primer objetivo. De la misma manera, este país que con el 6% de la población mundial consume por lo menos el 35% de los recursos del mundo, tiene el deber prioritario de detener su expansión y, si es posible, de abatir su consumo en cierta medida.

Es evidente que todo esto entraña la posibilidad de una confrontación destructiva entre los países desarrollados y subdesarrollados; unos aferrándose al predominio que ejercen; otros presentando contrademandas profundamente sentidas y en gran parte irrealizables. Es curioso que ambas partes invoquen un principio extranacional, al mismo tiempo que no se esfuerzan por modificar sus propias demandas aduciendo motivos de soberanía. Los ricos se pronuncian por la restricción del desarrollo porque éste podría poner en peligro la biósfera planetaria; los pobres rechazan los controles y las demoras porque atribuyen a los ricos la responsabilidad planetaria. Ambas partes consideran instintivamente que el nacionalismo no representa ya la solución plena y que empieza a surgir un nuevo imperativo planetario. Pero ninguna de las partes habrá de aceptar aquello del universalismo que ofende sus intereses particulares. Si esta actitud recuerda la intransigencia y el partidismo de anteriores debates teológicos, la comparación no resulta del todo equivocada. El embajador Ozorio ha señalado con ironía:

Los planes para la Conferencia de Estocolmo se distinguen por lo que podría calificarse de actitud “calvinista”, la misma que han mostrado los países industrializados en su desarrollo: un derecho especial a la salvación y a la perpetuación, trasladando así a los más numerosos países subdesarrollados la responsabilidad de crear el espacio necesario en la tierra.

De hecho, dada esta amargura potencial en los afanes de tomar partido, se podría conjeturar que las vacilaciones de la Unión Soviética para asistir a la Conferencia de Estocolmo podrían deberse no sólo al problema de si se le permite o no asistir a Alemania oriental. La URSS es un país desarrollado, blanco, antigua potencia colonial, y ejerce el dominio de recursos abundantes en regiones escasamente pobladas. La presencia de China en la Conferencia podría obligar a que estas características no pasaran desapercibidas en cualquier intento de alineación de los países necesitados *versus* los ampliamente satisfechos.

³ Ozorio de Almeida, “Desarrollo y Ambiente” en *The Founex Report Statement*, Carneige Endowment for International Peace, 1972.

LOS LIMITES DE LA EXTRAPOLACION

No hay método fácil para eludir o evitar el riesgo de la confrontación, por ejemplo, recurriendo a diversos cánones de certeza. Las otras dos grandes fuerzas creadoras de la era moderna —la ciencia y la expansión económica— también están envueltas en tareas difíciles y en controversias de autodescubrimiento. De ellas no se obtiene certeza alguna acerca del posible predicamento en el que se vería el mundo a consecuencia de la sobrepoblación, el uso excesivo de recursos y la contaminación desmedida.

En realidad esas dos fuerzas adoptan a menudo puntos de vista totalmente opuestos. Los economistas, en particular —con quienes al parecer los ecólogos muy raramente hablan— tienden a rechazar toda la idea de la devastación y el colapso que ocurrirían a mediados del siglo XXI porque se basa en la técnica de proyectar geoméricamente hacia el futuro cifras, tecnologías, uso de recursos y contaminación invariables. Y esto es precisamente lo que no sucede según los economistas. Siempre hay cambios. La escasez origina modificaciones en los precios; éstas estimulan la aparición de sustitutos o el descubrimiento de nuevas reservas y también causan fluctuaciones impredecibles en los patrones de la demanda. Todavía está por descubrirse alguna ley de bronce de una oferta que disminuya en forma exponencial.

El hierro es un ejemplo que ilustra muy adecuadamente este hecho. Entre 1900 y 1910 el aumento anual de la producción de mineral de hierro en Estados Unidos era de 7.8%. La persistencia de ese ritmo duplicaría la producción cada 8 o 9 años. A partir de 1900 se debería haber duplicado en ocho ocasiones. La producción debería ser, pues, 256 veces mayor. En realidad sólo se ha triplicado. En sólo 70 años se alteró aquella tendencia por un factor de casi 100 debido a una utilización más eficiente y a un amplio cambio a otras posibilidades.

A mayor abundamiento los economistas empiezan a apartarse de una dependencia simplista respecto a las pautas o señales que ofrece el mercado. Cada vez se comprenden mejor los múltiples efectos colaterales que tiene el desarrollo pujante. En teoría, las “deseconomías externas”, tales como la aplicación de insecticidas río arriba que mata peces río abajo, han sido reconocidas desde hace mucho tiempo.

En la actualidad, la atención pública se ha fijado en una amplia gama de deseconomías merced a los efectos del largo auge de consumo de posguerra, devorador de energía y originador de emanaciones. Cuando esto ocurre, los reglamentos públicos, la acción y gasto gubernamentales pueden alterar las extrapolaciones programadas con mayor exactitud.

Las autoridades públicas pueden fijar normas contra la contaminación y multar a las industrias que no cumplan las reglamentaciones. Por tanto, habrá incentivos para que los industriales regulen sus costos e inventen tecnologías menos contaminantes. Cuando así lo hagan, descubrirán a menudo que lo que se consideraba desperdicio resulta ser un valioso subproducto. Algunos municipios de Alemania y Holanda han convertido las aguas negras en fertilizantes. Varias plantas siderúrgicas recobran de sus residuos el ácido sulfúrico utilizable. Sólo si el aire y el agua se tratan como “bienes gratuitos” —y pronto

dejarán de ser tales— estaremos condenados al crecimiento exponencial de contaminantes. Démosles un precio que se base en normas públicas y así podremos sujetarlos a control.

Incluso la más implacable de las presiones actuales —el crecimiento demográfico que se acelera con rapidez mientras las tasas de mortalidad se abaten con velocidad vertiginosa en todo el mundo— no es irrevocablemente exponencial. Una encuesta realizada entre mujeres jóvenes en Estados Unidos, en 1955, reveló que en promedio deseaban tener 3.2 hijos. En cambio, una investigación hecha en 1971 reveló un promedio de sólo 2.4 hijos. Estas cifras permiten vislumbrar el grado cero de crecimiento.

Existe una correlación general muy elevada entre modernización, urbanización, industrialización y educación (tanto para hombres como para mujeres) y la baja de las tasas de natalidad. No es irracional argüir que las sociedades, según se modernizan, pueden evitar la trampa de la población que crece exponencialmente.

Tampoco debemos olvidar otras previsiones más heroicas que no sólo aspiran a posponer la catástrofe sino a lograr la abundancia futura. Mediante la extrapolación pueden predecirse para mediados del siglo próximo, ingresos familiares de 250 000 dólares al año en los países desarrollados y el traslado masivo, por medio de las corporaciones multinacionales, de la industria manufacturera hacia la parte pobre del “sur” del planeta para elevar los niveles de vida en ella.

Sobre todo, la tremenda libertad que por el dominio del átomo tiene el hombre para movilizar la energía y transformar la materia, ha llevado a algunos científicos a postular⁴ un futuro en el que el planeta podrá acoger holgadamente 20 000 millones de personas que tendrán el actual nivel de vida norteamericano con sólo utilizar los recursos virtualmente ilimitados de energía atómica, agua, aire y minerales que se encierran en la roca común.

En conjunto —se colige del razonamiento— avanzamos no hacia un mundo de escasez, sino hacia una etapa de auge científico que permitirá al hombre tecnológico, a medida que sus sistemas de energía repitan en la tierra, con audacia prometeica, el proceso de fusión del núcleo solar, manipular hasta la última partícula de materia por medio de soldadura molecular y convertir todos los desperdicios en elementos susceptibles de nuevas combinaciones gracias al uso del “soplete de fusión”.

¿Podríamos concluir entonces que se hará a un lado la “ruina ecológica” y que tanto los pueblos desarrollados como los subdesarrollados pueden vislumbrar un futuro seguro de gran prosperidad tecnológica?

LAS INCERTIDUMBRES DE LA CIENCIA

Hacer tantas promesas equivale justamente a no captar la revolución intelectual básica —y por tanto las confusiones— de

⁴ Alvin Weinberg, en *The Bulletin of Atomic Scientists*, junio de 1970.

nuestro tiempo. La ciencia y la economía no aportan respuestas diáfanas y definitivas.

Casi todos los pronósticos de energía ilimitada y de infinita abundancia se basan en la metodología tradicional y poderosa de la ciencia, por medio de la cual los objetos de estudio se reducen a “objetos discretos” o elementos últimos, separados del *continuum* de la naturaleza en el cual normalmente están insertos, se miden o cuantifican para conocer su comportamiento y luego se les sujeta a pruebas en condiciones reguladas de laboratorio con fines de comprobación.

En la esencia de este proceso está, por supuesto, el dominio cada vez mayor y más seguro de la energía en todas sus formas —calor, vapor comprimido, electricidad, energía nuclear— poniéndola al servicio de la investigación y del hombre. En cierto sentido, en todo el proceso está la capacidad de aislar los fragmentos de la naturaleza que se juzgan útiles al hombre y de ponerlos a trabajar con crecientes insumos de energía. Es la realización del sueño de Francis Bacon: el desarrollo del conocimiento “para beneficio y uso del hombre, para aliviar la condición humana”. Ningún filósofo se hubiera regocijado tanto como él ante el número de horas de extenuante trabajo, los incurables sufrimientos y la persistente mala salud que se han desvanecido en el proceso.

Pero la naturaleza que se separa y conquista sigue siendo la misma que obstinadamente trabaja en inconsútil servidumbre de interconexiones y dependencias. A cada una de las acciones e intervenciones del hombre, a cada piedra arrojada con violencia en el estanque, corresponden círculos cada vez más amplios de perturbación, y a medida que la piedra es mayor y el tamaño del estanque no aumenta, los efectos resultan más graves y potencialmente más dañinos.

La ecología trata esencialmente de estos aspectos interdependientes de la naturaleza. Su objeto de estudio no está constituido por fuerzas aisladas, sino por sus ramificaciones. Le falta, inevitablemente, la gran simplicidad de las pinceladas maestras que se logran en la física o en la química. No puede, por definición, estudiar “objetos discretos” ya que su propósito todo consiste en reintegrarlos a su ambiente condicionado y condicionante. Esto entraña acciones interdisciplinarias, metodología tentativa y considerable incertidumbre respecto a los resultados. Existen más advertencias que comprobaciones reales, más controversias que acuerdos cómodos. Al parecer, es posible que haya casi tantos debates enojosos sobre la cantidad de hidrocarburos en los océanos, como sobre el número de ángeles que caben en la punta de un alfiler. Sin embargo, sigue siendo cierto que el hombre no puede intervenir en el orden natural sin ocasionar múltiples efectos. Cuanto más violentamente actúe, tanto más vastos y destructivos serán sus efectos. Y aunque la naturaleza tenga una capacidad extraordinaria de curar sus heridas y autorrenovarse, los sistemas naturales han estado a veces sometidos a tantas sobrecargas que se han roto de manera irrecuperable. Catástrofes semejantes pueden ocurrir de nuevo y precisamente en este aspecto las proyecciones exponenciales parecen más ominosas.

Por ejemplo, si los jacintos acuáticos de un embalse se reproducen a un ritmo geométrico, es posible limpiar el agua de manera muy simple cuando están todavía en la fase 2, 4, 8, de su crecimiento. Empero, si se deja continuar el proceso y se llega a la etapa en que el 32 se vuelve 64 y éste se convierte en

128, duplicándose de un golpe, los jacintos pueden —según el tamaño del embalse— sofocar al absorber todo el oxígeno disuelto. Se volverá entonces irreversiblemente anaeróbico, haciendo e inútil para hombres y animales.

Toda la especie humana comparte y utiliza dos enormes aunque limitados receptáculos: la atmósfera y los océanos. En ellos se sustenta en última instancia toda la vida terrestre y en los dos inciden las actividades del hombre tecnológico, cada vez con más amplios efectos. No obstante, se ignora si éstos se sujetan a una tasa exponencial. No sabemos si hay ciertos límites, más allá de los cuales serán irreversibles los daños, ni, si así es, hasta qué punto la sociedad humana empieza ya a alcanzarlos.

Para citar sólo dos ejemplos de esta ignorancia fatal, los científicos saben que el constante empleo de combustibles fósiles arroja cada vez más CO₂ en el aire. El bióxido de carbono absorbe las radiaciones solares y las retrasmite a la tierra de modo similar a las ventanillas de un automóvil cerrado que admiten el calor radiante y lo conservan dentro. Por lo común, la atmósfera sólo contiene cerca de 0,03% de bióxido de carbono. Recientemente el CO₂ parece haber estado aumentando en 0,2% al año. Esto no representa un problema inmediato, pero en los próximos decenios es posible que haya un efecto acumulativo. ¿Mas de qué tipo? En este punto empieza la ignorancia. En primer lugar, no sabemos a dónde va todo el CO₂. ¿A las plantas, a los océanos, a la atmósfera? ¿Podría una redistribución imprevista acelerar la concentración en el aire? Si así es, ¿podría aumentar la temperatura y alcanzar incluso el nivel crítico de 2 grados centígrados que presagia el deshielo de las capas polares? Todavía no lo sabemos. Sin embargo, la respuesta podría traer como consecuencia el hundimiento de centros de contaminación como Nueva York o Leningrado, drástica solución ambiental que ni siquiera los ecólogos más convencidos se atreverían a recomendar.

Veamos el caso de los océanos. Son los depósitos finales de todos los detritus de la naturaleza. En su superficie el diminuto fitoplankton produce una cuarta parte del oxígeno del planeta. En sus estuarios los peces depositan sus crías para que luego se extiendan a todas las aguas. Las mareas y las corrientes llevan toda clase de desperdicios, desde residuos de fertilizantes nitrogenados hasta viejos recipientes de la primera guerra mundial llenos de gas mostaza. Gran parte de dichos movimientos no se conocen. Las profundidades del mar siguen inexploradas y se ignora el límite de su capacidad. Apenas puede conjeturarse la distribución de ciertos contaminantes de larga vida, como los hidrocarburos clorinados. La mayor parte parece haberse depositado en sumideros naturales desconocidos. Sin embargo, aparecen residuos de DDT, en altas concentraciones, en las ballenas que se crían cerca de Groenlandia. Una vez más, los científicos no dudan de que hay crecientes efectos, sólo que ignoran cuán grandes o cuán pequeñas son las zonas donde se acumulan los contaminantes. No conocen a ciencia cierta los límites de contaminación irreversible ni saben bien hasta qué punto y de qué manera están siendo afectadas las zonas oceánicas de cría, la vida en la superficie marítima, la capacidad misma de los mares e incluso, en algunas partes, la dotación de oxígeno disuelto. Varias zonas del Báltico se están volviendo anaeróbicas; el Mediterráneo se deteriora: como mares cerrados son muy especiales, pero en última instancia, los océanos carecen de desagües para eliminar los desperdicios. Es concebible que los

mares lleguen a saturarse. ¿Se aproximan acaso a esa condición? No lo sabemos.⁵

Toda vez que estas incertidumbres científicas aconsejan en conjunto una actitud cautelosa, respecto al futuro uso que el hombre haga de la biósfera, no sirven de momento para resolver los conflictos de intereses entre los países desarrollados y subdesarrollados. No es posible excluir la posibilidad de eventuales confrontaciones utilizando a la ciencia como escotilla de escape. En realidad no es posible descartar la posibilidad de que la carrera de contaminación y agotamiento de los recursos ya emprendida por el hombre occidental conduzca, si también entran a ella los demás, al planeta compartido por todos al umbral crítico del sobreuso. Si éste es el caso, ¿quién detendrá su desarrollo... los ricos o los pobres? ¿Quién tiene el poder de decidir? Principalmente los ricos.

LA ECONOMIA DE LAS CARENCIAS

Las respuestas de la economía son igualmente inciertas. Es verdad que la creciente escasez trae consigo el alza de precios que induce a nuevos descubrimientos y a sustituciones. Es verdad asimismo que las reglamentaciones públicas que obligan a las industrias a absorber ciertos costos y a disminuir la contaminación empiezan a proliferar. Estos cambios pueden falsear las predicciones acerca del desastre por contaminación y agotamiento de los recursos hacia mediados del próximo siglo. Pero no necesariamente aligeran la tarea de las naciones pobres que hacen esfuerzos por desarrollarse.

Aquí encontramos otro aspecto desestabilizador de la búsqueda a ultranza del crecimiento económico. No existe una tendencia intrínseca a redistribuir los excedentes; más bien se propende a que el ingreso que crea el crecimiento se concentre aún más. Si los yacimientos minerales más accesibles se agotan, si la tecnología es cada vez más intensiva de capital, si los precios reales deben aumentar para cubrir los costos de las medidas anticontaminantes y si con todo ello el proceso de desarrollo se vuelve más oneroso precisamente cuando las naciones pobres se embarcan en él, entonces las prácticas de la economía tradicional les ofrecen pocas esperanzas de mejoría.

En el seno de algunas sociedades nacionales ya desarrolladas se ha visto que una serie de innovaciones sociales e institucionales —impuestos, seguridad social, sindicatos, educación pública, y programas de vivienda— han corregido en algo la tendencia inherente a los sistemas de mercado de favorecer a los ya ricos. En escala planetaria ninguna de estas políticas o instituciones funcionan totalmente. Tres cuartas partes de los recursos mundiales siguen fluyendo hacia un cuarto de la población. Este último también tiene en sus manos las palancas del poder, ya sean empresas nacionales de gran escala, corporaciones multinacionales, institutos de investigación o ministerios de planificación central. A falta de convenios más coercitivos que permitan compartir recursos, conocimientos y habilidades no parece que una economía parsimoniosa pueda satisfacer las necesidades básicas de tres mil millones de menesterosos hacia

⁵ El recuento más completo y objetivo sobre el alcance de los riesgos ambientales se encuentra en "To Live on Earth", de Sterling Brubaker; Johns Hopkins Press, Resources for the Future, Inc., 1972.

1980, ni de 5 mil millones y medio hacia el año 2000. Acaso el punto más delicado y peligroso no sea el agotamiento de los recursos, la contaminación y la creciente presión demográfica hacia el año 2050, sino tal vez el fin de la paciencia popular y el empuje creciente de la revuelta y la anarquía hacia 1984.

EN TORNO AL TEMARIO

Los preparativos para la Conferencia de Estocolmo muy difícilmente podrían tomar en cuenta todos estos tumultuosos ajetresos bajo la superficie del orden moderno. Sin embargo, podría argumentarse que habrá en ella la oportunidad de echar a andar un proceso único de mediación. Después de todo, el problema central radica en si las naciones soberanas pueden, en nombre de sus propios intereses económicos, destruir la intrincada trama de los sistemas que sustentan la vida en el planeta. Si se logra demostrar que pueden hacerlo, mediante actos físicos inescapables, entonces deben ponerse en entredicho las premisas en que se basan hasta ahora los hábitos de la política y el poder.

Quizá la acción más importante que se emprenda en Estocolmo sea la que lleve a tomar decisiones firmes en cuanto a "identificar y controlar los contaminantes de mayor importancia internacional". Esto exige todo un esfuerzo científico renovador para rastrear y detectar los múltiples efectos de la intervención humana en los sistemas naturales del planeta. Afortunadamente para la sociedad humana, este imperativo coincide con el desarrollo de una gama muy amplia de nuevas tecnologías e instrumentos de investigación muy útiles para ese propósito. Las computadoras, los satélites espaciales, los rastreadores terrestres, la fotografía infrarroja, no tienen mucho más de un decenio de existir. No obstante, hacen posible vislumbrar el establecimiento de un sistema cooperativo de "vigilancia terrestre" internacional que tenga carácter científico. Estudios tan vastos, basados en estaciones de investigación, barcos y máquinas diseminadas sobre la faz de la tierra y en el espacio exterior, podrían empezar a dar al hombre los conocimientos precisos que necesita no tanto sobre "objetos discretos" y actividades aisladas, sino sobre las interconexiones e interacciones sutiles de la totalidad de sus intervenciones.

Conforme a tal sistema de detección, también tiene sentido pugnar por convenciones internacionales para el control de contaminantes tan conocidos como los que resultan de vaciar los pantoques de petróleo, del lavado de pesticidas perdurables o de la diseminación secreta de sustancias tóxicas. Las violaciones aparecerían en las pantallas de radar y las conductas delictuosas podrían detectarse mediante satélites.

También es posible que dos de los otros renglones por examina —"la planeación-administración de colonias humanas para mejorar la calidad del ambiente" y "los aspectos ambientales del manejo de los recursos naturales"— alienten un enfoque nuevo y más refinado del antiguo afán unilateral de crecimiento económico. Por lo que hace a los países desarrollados, la Conferencia puede iniciar y estimular el diálogo esencial entre economistas y ecólogos y aprovechar su buena disposición para considerar las "deseconomías externas" y las inestabilidades inherentes a los patrones radicalmente injustos y distorsionados de distribución.

La Conferencia también puede alentar las primicias de una investigación para redefinir el concepto de crecimiento económico con el fin de situarlo en su verdadero contexto social y verlo no como un conjunto indiferenciado de "bienes y servicios", sino como un equilibrio entre los grandes bienes y los grandes males derivados de la actividad nacional. Esta concepción podría terminar con cálculos tan absurdos como los de incluir en el producto nacional bruto los pagos a los médicos ocasionados por las bronquitis, al mismo tiempo que se excluye la contaminación del aire que causó esos padecimientos. Además, cualquier evaluación de los "bienes" humanos, particularmente en las a menudo ruidosas, feas y sucias ciudades del mundo desarrollado, sugiere la necesidad de dar cada vez mayor atención a las necesidades menos consuntivas del hombre —más espacio, más educación, más arte, vecindades mejor construidas, más parques, más belleza— la mayor parte de los cuales, al contrario de los productos abiertamente absolescentes de la reciente revolución de los consumidores, ofrecen la oportunidad de generar grandes aumentos del ingreso, el empleo y las satisfacciones, sin contaminar un río y sin colocar una sola partícula nociva en el aire. La idea del crecimiento como mejoría o engrandecimiento y no como algo confuso y desordenado, empieza al fin a proporcionar un terreno donde pueden encontrarse los economistas y los ecólogos. Estocolmo acaso facilite y amplíe el intercambio de ideas.

Además, al sugerir que quizá los países desarrollados no intentan continuar su ciega y obstinada persecución de un crecimiento económico cada vez más dependiente en cuanto a recursos cada vez más destructivos del ambiente, las nuevas cuestiones planteadas por los economistas ofrecen cierta esperanza de aminorar los temores de los países pobres de que su desarrollo se verá retrasado en aras del equilibrio ecológico general del mundo. Se suele aceptar que un crecimiento más frugal y menos consuntivo podría, a corto plazo, distorsionar los mercados de materias primas y hacer necesarios movimientos compensadores del capital. Lo cierto es que también garantizarían la supervivencia de los yacimientos y reservas minerales en las zonas subdesarrolladas, hasta que llegue el día en que se inviertan nuevos métodos de recirculación y tecnologías anti-contaminantes más eficaces. Tal como comentó el doctor Ignacy Sachs⁶, los países en vías de modernización no tienen que seguir servilmente los patrones de los que se desarrollaron antes. "Este punto de vista pasa por alto la única ventaja real de los que llegaron tarde, la posibilidad de aprender de las experiencias y de los errores ajenos." Sin duda alguna sería tonto propiciar desastres ambientales en sus estructuras por un mero afán de crecimiento económico, precisamente cuando los países desarrollados están tratando de evitarlos. Pronto habrá toda clase de modelos menos contaminantes que imitar. En ningún caso es más clara esta ventaja potencial que en la construcción de ciudades. La planificación inteligente, la regulación de la compraventa de terrenos y las medidas preventivas contra la especulación harán mucho más agradables las urbes incluso en comunidades que aún son pobres. Al mismo tiempo, la descentralización de los núcleos industriales urbanos, como se realiza por ejemplo en Polonia y Rumania, puede ponerse en práctica desde los primeros días de la modernización o usarse al menos para regular el expansivo crecimiento de las metrópolis existentes.

⁶ The Founer Report, *op. cit.*, p 74.

Sin embargo, la posibilidad de que estos enfoques económicos más promisorios y cooperativos surjan en Estocolmo, hará que se trate el tema "del desarrollo y el ambiente". Después de todo, pertenecen al futuro la posible revaloración del crecimiento, las redefiniciones de la idea de amenidad así como la posibilidad de exigir menos de la frágil biósfera del hombre y de los vulnerables ecosistemas. Lo que caracteriza al presente es una riqueza muy irregularmente distribuida a través de un sistema de naciones que no reconocen lazos concretos de lealtad a una comunidad más amplia. Entre ellas, las más ricas concentran el poder, aspiran todavía a una tasa de crecimiento de 3% y toleran una distribución por completo desproporcionada de los "bienes" y oportunidades del planeta.

No ha pasado desapercibido el hecho de que, en algunos países desarrollados, el repentino interés en la ecología coincide con cierta pérdida de interés en la ayuda al desarrollo. El aire y los océanos pueden ser universales e interdependientes, pero la interdependencia de la biósfera debe traducirse aún en una responsabilidad mundial que trascienda el interés nacional. El flujo de recursos de los países ricos a los pobres se ha estancado en cerca de 6 mil millones de dólares al año y ha disminuido en su valor real por efecto de la inflación. Sin embargo, evidentemente resulta menos que suficiente para estimular la lucha de las naciones pobres contra la forma más elemental de deterioro ambiental: la pobreza extrema, la deficiencia de proteínas, las deplorables condiciones de vivienda y el desempleo que flagelan a una proporción cada vez mayor de los pueblos del mundo.

Si a estas insuficiencias se llegase a agregar el hecho de que la preocupación ambiental de las naciones ricas se traduzca en exigencias de control ambiental que retarden los planes de desarrollo entre las pobres, aminoren el crecimiento básico o incluso hagan más costosas todas las actividades de desarrollo entonces el resultado inevitable será la confrontación. Si por el contrario en Estocolmo se renueva la conciencia de que el desarrollo —y la creciente ayuda para ese propósito— constituye la primera necesidad de los países pobres, de que sólo ese proceso puede proporcionar el ámbito de una exitosa planificación familiar y dar a las masas la alimentación adecuada, las escuelas y las posibilidades de un verdadero ambiente humano, entonces no habrá confrontación sino diálogo; el diálogo dará lugar a la planificación y ésta al primer esbozo de una estrategia tendiente a lograr un equilibrio humano y perdurable entre el desarrollo y el ambiente que abarque a todos los pueblos del planeta.

INSTITUCIONES PARA LA SUPERVIVENCIA

Nadie supone que la Conferencia de Estocolmo podrá hacer más que tocar apenas una parte mínima de los temas subyacentes en su programa de dos semanas. Cuando mucho, se establecerán algunos acuerdos sobre el control de los contaminantes y se fijarán ciertas normas. Se espera que se tomen los primeros pasos para instalar sistemas de vigilancia de amplitud mundial. El punto esencial es que las discusiones deben continuar y que los asuntos deben proseguirse después de que "los capitanes y los reyes se marchen". Estocolmo puede ser un "momento de la verdad", un instante en el que las arrogantes certezas de una época moribunda comienzan a ceder el campo a nuevas fuerzas que luchan por manifestarse y ejercer una influencia eficaz.

Si esta posibilidad ha de concretarse, es menester que ocurran dos cosas. La primera —la cual debe discutirse en el último punto del temario— es que se establezca una institución (una secretaría o un comité permanente) con la obligación de poner en práctica las iniciativas de Estocolmo junto con los gobiernos, las organizaciones internacionales y el público en general. La secretaría requerirá un fondo independiente con el fin de funcionar eficazmente y de manera autónoma. Por fortuna, los Estados Unidos ha tomado ya la iniciativa al proponer una suma inicial de 100 millones de dólares durante los primeros cinco años y ya ha prometido cubrir el 40% de esa cifra. La secretaría citada, utilizando sus propios recursos, podría cuidar que no se pierda ninguna propuesta que tenga valor inmediato y que prosiga la tarea de desarrollar una estrategia a largo plazo.

Acaso la tarea más importante corresponda al campo de la educación a todos los niveles y se refiera a las realidades del nuevo imperativo ambiental. Esta necesidad debe también considerarse durante esas dos semanas y la sola magnitud del asunto podrá parecer desalentadora para algunas de las delegaciones. ¿Cómo una cosa tan vasta, variada, dispuesta, incierta, contradictoria y a menudo totalmente inidentificable, podría convertirse en el tema de una educación eficiente? Entre los cementerios de automóviles y los satélites espaciales, entre la erosión del suelo y las emisiones de partículas, entre las ciudades decadentes y el DDT, ¿dónde están los hilos conductores y la consistencia? Convertir el "ambiente" en un programa de estudio a cualquier nivel —desde las clases más elementales hasta las escuelas más avanzadas de administración— equivale a decirle a cada quien que estudie todo. Y esto no puede hacerse.

Sin embargo, hay una consistencia interna en los trabajos de Estocolmo. Consiste en añadir a las tres ideas principales o verdades que han dominado al mundo desde 1572 —la ciencia, el crecimiento económico y la nación soberana— la dimensión de la interdependencia y de una interconexión ineludible. En esencia, significa agregar al incomparable poder de medición y control de fenómenos aislados, el estudio detenido de todos los eslabones y dependencias, los umbrales, las reacciones vitales de la naturaleza en su continuidad ambiental. En la economía, significa tener en cuenta los efectos externos de todas las transacciones; situar al mercado en la ubicación precisa: en el centro de una sociedad plenamente humana con necesidades, aspiraciones e ideales que van más allá de las diarias transacciones de la tienda de abarrotes o del supermercado. En la vida política, significa ver a la nación no como una entidad totalmente "soberana", sino como un miembro integrante de la sociedad planetaria cuya estructura biofísica y cuya interdependencia la hacen inevitablemente única, es decir, una sociedad que exige no explotación sino respeto y amor, si es que ha de seguir —sobre todo en la era nuclear— manteniéndose la vida humana sobre la Tierra.

En resumen, el significado más profundo de Estocolmo radica en que representa el comienzo —después de 400 años de espléndidas aunque cada vez más peligrosas separaciones— de un reconocimiento: el de la necesidad y la insoslayable existencia de la unidad de nuestra vida planetaria. E. M. Forster ya lo dijo una vez, con su acostumbrada modestia: "Basta unirse." No es un mal lema para una humanidad que debe tener esperanza y puede aprender a sobrevivir.