

LA CIENCIA ACUSA

ESTÁIS PUDRIENDO EL PLANETA

Los científicos lanzan un grito de alarma: «La tierra será inhabitable, en sentido propio, para nuestros nietos»

por JOHN DAVY

HACE unos siglos, los hombres plantaban robles que no terminarían de crecer hasta quinientos años después. Tenían, naturalmente, una idea del tiempo distinta que la nuestra. Hoy apenas vemos más que los treinta años inmediatos, a través de una bruma de irrealidad. La mayor parte de los gobiernos no ven más allá de las próximas elecciones y, lo más frecuentemente, ni siquiera más allá del presupuesto para el año siguiente. Para el ciudadano medio las previsiones a largo plazo se limitan a leer en enero los folletos de vacaciones soñando con el mes de agosto...

Recientemente los periódicos han manifestado cierta inquietud cuando se reveló que el gas del Mar del Norte se agotaría dentro de veinte o treinta años. La idea de mirar tan lejos —no hablamos de los cuatro o cinco siglos de los plantadores de robles— no se les ocurre en la actualidad más que a los autores de ciencia-ficción. Sin embargo, de aquí a treinta años no es sólo el gas del Mar del Norte el que corre peligro de agotarse, sino también distintos recursos más fácilmente accesibles y de los que nuestra vida depende en la actualidad, y esto presumiendo que habremos resuelto los problemas más inmediatos, los del suelo, la alimentación, la población y el agua, problemas que se plantean de tal modo que todo indica que los hombres que hoy tienen menos de cuarenta y cinco años vivirán una crisis monetaria extremadamente grave.

EL ESPANTO

La mayor parte de la gente se da cuenta de que vivimos en una época histórica excepcional, de que

nos hemos hecho notablemente inventivos en materia de tecnología, de que hay masas de coches y aviones, de que hay más ruido y más humo, de que la vida es rugiente y fatigosa. Pero difícilmente nos damos cuenta de lo que hacemos sufrir al planeta. Lo que es seguro es que dentro de quinientos años los historiadores —si queda alguno— considerarán al siglo XX como la época en que los hombres emprendieron una transformación y una explotación de una temeridad sin precedentes del medio en que vivían. Estudiarán con un respeto mezclado de temor nuestra increíble certidumbre de que algo se encontrará: nuevas técnicas, nuevos recursos, nuevos inventos... Descubrirán, temblando de espanto, la despreocupación con la que año tras año ponemos en peligro, mediante nuevas e ingeniosas violencias, el frágil equilibrio de la naturaleza y de nuestros cuerpos, equilibrio que es para nosotros aún ampliamente misterioso. Verán, alelados, cómo entramos a trompicones en el siglo XXI, y cómo logramos, por medios todavía oscuros para nosotros, preservar un mundo capaz de hacer vivir a los futuros historiadores.

Pero también podrán rodear con un trazo rojo los años sesenta y setenta como pertenecientes a la época en que un número creciente de hombres, entre ellos muchos científicos respetados, han empezado a darse cuenta de que era urgente actuar.

En septiembre pasado, delegados del mundo entero tomaron parte en una conferencia de la Unesco para intentar establecer «las bases científicas de una conservación y de una utilización racionales de los recursos de la biosfera». En otras palabras, se preguntaron si disponíamos de los medios para ha-

cer que la tierra siga siendo habitable. Las Naciones Unidas celebrarán pronto, según parece, una gigantesca conferencia sobre el mismo tema. Las conferencias de este tipo tienen como efecto inmediato crear plazas de mecanógrafas bien remuneradas y engendrar montañas de papelorios. Pero también tienen efectos menos tangibles y más positivos: contribuyen a crear un estado de opinión que ayuda a quienes intentan persuadir a sus gobiernos de que tomen estos problemas en serio y permiten amasar una enorme cantidad de informaciones que, si bien frecuentemente se traducen en una prosa ilegible, tienen, por su mismo volumen, un efecto moderador.

Lo que hay que considerar es el conjunto. El ingeniero en hidráulica sabe que los problemas que se plantearán dentro de diez años son difíciles, pero verosísimamente solucionables. El agrónomo ve una oportunidad de aumentar la producción, lo que permitirá evitar el «hambrientamiento» masivo de la próxima generación. Los urbanistas esperan poder resolver pronto el problema de las cloacas. Pero sólo cuando se hayan examinado todos estos problemas y muchos más en conjunto podrá tomar un sentido el esfuerzo para hacer habitable nuestro planeta.

EL DESQUICIAMIENTO

La explosión demográfica es la más familiar de las amenazas que pesan sobre nuestro planeta, y todo lo demás depende de ella. En 1960, la población mundial era, sin duda, de unos 3.000 millones de habitantes. Hacia 1980 será de 4.000 millones. De aquí a finales de siglo vivirán sobre la tierra de 6 a 7.000 millones de hombres y, si no hay un

corte de la natalidad, los niños recién nacidos en la actualidad envejecerán en medio de 12.000 millones de semejantes suyos.

Si la tierra estuviera —valga el juego de palabras— enteramente recubierta de tierra, no habría problema urgente. Pero no es éste el caso. Las tres cuartas partes del globo están cubiertas por el mar y la mitad del suelo emergido está inhabitado —siendo en su mayor parte inhabitable— por estar recubierto de nieve, de hielo, de arena, de rocas, etc... Tenemos que repartirnos el resto, alrededor de sesenta y tres millones de kilómetros cuadrados. Los británicos viven en una de las zonas más densamente pobladas del globo. Si se distribuyera su tierra no recibirían más que una cuarentena de metros cuadrados por persona. Si se procediera a la misma operación en Estados Unidos, cada americano recibiría cuatrocientos ochenta. Nos «comemos» la tierra a una cadencia inquietante. En América nace un niño cada doce segundos; un coche, cada cinco segundos. El niño tiene necesidad de espacio vital; el segundo, de una superficie de estacionamiento; entre los dos devoran ochenta metros cuadrados de terreno por minuto. De aquí a finales del siglo la expansión de las ciudades amenaza con tragarse la sexta parte de las tierras arables de Gran Bretaña.

En numerosos puntos del globo el suelo es maltratado. No se trata de un fenómeno nuevo. En tiempos, las cabras transformaron en desiertos numerosas regiones del Oriente Medio. Los corderos merinos royeron las colinas de España. Las fundiciones despejaron de árboles las colinas de Escocia, y millones de toneladas de tierra fértil fueron arrojadas al mar. Pero la formación de los «dust

ESTÁIS PUDIENDO EL PLANETA

bowls» americanos —regiones vueltas estériles, en los años treinta, a consecuencia de la explotación— ha demostrado hasta qué punto el hombre podía desquiciar el equilibrio de su entorno natural. Esto tuvo por resultado, entre otras cosas, el que los americanos se hayan interesado más que nadie por la «conservación» de este medio.

EL DISPENDIO

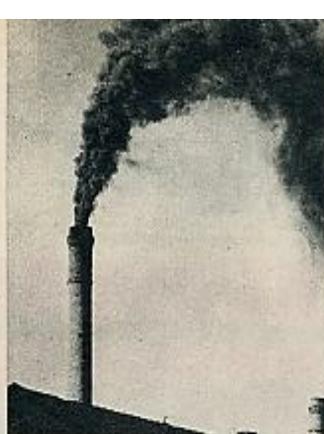
Al mismo tiempo, una agricultura y una despoblación forestal voraces y ciegas, así como la expansión urbana, afectan a las regiones tropicales y subtropicales, cuyo suelo y población ofrecen una resistencia mucho menor a las deprecaciones que de aquello resultan.

Los suelos de las selvas tropicales, normalmente sumidos en la penumbra, se deshacen, se desintegran y son dragados por la lluvia cuando los árboles que les protegen son cortados. La expansión urbana significa con cierta frecuencia la extensión de los barrios de chabolas. Si las naciones avanzadas se preocupan muy seriamente de hacer que sus ciudades sigan siendo habitables, las ciudades pobres con chabolas crecen sin garantía de ninguno de los servicios que permiten vivir a las ciudades europeas y americanas. Sin embargo, se considera que en las regiones subdesarrolladas la expansión urbana es, relativamente, mucho más rápida que en las regiones desarrolladas. Entre el principio y el final de este siglo se espera ver cuadruplicada la población urbana de los países desarrollados, mientras la de los subdesarrollados se multiplicará por veinte, de modo que habrá dos veces más ciudadanos en las zonas pobres que en las zonas ricas.

Los países ricos se dan cuenta ahora de los enormes gastos que entraña la vida urbana, de la importancia de las inversiones y de la labor de conservación que implica el funcionamiento de las grandes aglomeraciones urbanas, e incluso así un espantoso desconchamiento ataca a los viejos centros de ciudades como Chicago. Hay pocas esperanzas de ver a los países pobres invertir, aunque no sea más que una fracción de lo que sería necesario para prevenir la proliferación de tugurios, al lado de los cuales los «ghettos» de Chicago parecerían el paraíso.

Examinando con más detenimiento uno o dos problemas urbanos que se plantean a los países ricos puede juzgarse de su gravedad. Por ejemplo, el dispendio generalizado al que los Estados Unidos se entregan con especial celo.

Cada uno de los ciudadanos americanos deja anualmente tras él alrededor de tres cuartos de tonelada de desperdicios sólidos, y esto aumenta cada año en un 4 por 100. Sólo Los Angeles vierten anualmen-



La resolución de los problemas urbanos exigiría la planificación de toda una serie de actividades que actualmente funcionan independientemente. La ciudad es víctima de la irracionalidad del conjunto de unas medidas que a veces resultan racionales en sí mismas.

te doce millones de metros cúbicos de basuras en depósitos y zanjas. Gracias a los milagros de la industria moderna del embalaje, un creciente número de estos desperdicios es prácticamente indestructible. Se tiran anualmente cuarenta y ocho millones de latas de aluminio, veintiocho millones de botellas, innumerables embalajes de plástico. Si se queman, el problema que se plantea es el de la contaminación del aire.

La industria americana de las aguas de las cloacas es aún más enorme: en el año 2000 tratará cerca de treinta y siete millones de galones de agua al día, es decir, ciento treinta y siete galones por cabeza y día.

EL CANCER

El más reciente de los problemas planteados por las aguas de las cloacas lo fue por la urbanización de los ámbitos rurales. Antes, el estiércol se utilizaba como abono en el campo; en la actualidad, los animales de las granjas industriales tienen «agua corriente» y «toilettes», de donde surge un río de barroapestoso del que hay que deshacerse, lo que plantea un problema. No sólo nos servimos del agua como vertedero, sino también del aire. Cada año se vierten en el cielo de los Estados Unidos sesenta y cinco toneladas de monóxido de carbono, veintitrés de polvo, ocho de componentes nitrogenados y dos de otros gases y vapores. Se prevé que a pesar de los controles severos estas cifras se duplicarán de aquí a finales de siglo.

Esta es la situación, descrita a grandes rasgos. A ella se añade un problema particularmente complejo, ya que, a pesar de todos nuestros esfuerzos, vertemos en nuestro entorno sustancias con las que los organismos vivos de la naturaleza no han estado en contacto nunca hasta ahora. Gran número de sutiles equilibrios que han ido evolucionando durante milenios están en vías de cambiar a una velocidad sin precedentes.

Comprendemos algunos de estos efectos. Los detergentes han ensuciado con su espuma nuestros conductos de agua y pueden impedir el proceso de digestión de las bacterias en las fábricas de tratamiento de las aguas. Al utilizar deter-



Día tras día ponemos en peligro el frágil equilibrio de la naturaleza y de nuestros cuerpos. El hombre está destruyendo su propio medio, haciendo inhabitable el planeta.





Para disfrutar a fondo de sus condiciones de hombre que sabe lo que quiere, Javier ha ido de caza... y la consiguió buena... ideal para él, porque English Lavender de Atkinsons es una colonia para hombres especiales (que entusiasmo también a las mujeres)

Lo que cazó Javier en Inglaterra

Y DURANTE ESTA NAVIDAD
CON REGALO "ESPECIAL"
PARA HOMBRES COMO JAVIER.

La Real Lavanda Inglesa ENGLISH LAVENDER DE
ATKINSONS



ESTÁIS PUDIENDO EL PLANETA

gentes «suaves» que se dejan atacar por las bacterias se ha resuelto el segundo problema y se ha encontrado también una solución al primero. Pero hay muchos efectos que no comprendemos del todo.

Los ciudadanos sufren más fácilmente de cáncer que la gente del campo, sean o no fumadores. La polución del aire puede ser causa de ello, pero no se sabe exactamente cómo.

LA CATASTROFE

La lluvia que cae sobre la mayor parte de las regiones europeas es cada vez más ácida; sin duda esto debe atribuirse a la presencia en la atmósfera de gases sulfurados producidos por la combustión del petróleo. Esta lluvia ácida parece frenar el crecimiento de los bosques escandinavos. Puede tener otros efectos de los que nada sabemos.

En Estados Unidos se lanzan anualmente al mercado cuatrocientos nuevos productos químicos. Se prueban y luego se tiran después de haberlos utilizado y, más pronto o más tarde, acaban por intervenir —ellos o sus derivados— en un proceso biológico cualquiera del que, en la mayor parte de los casos, lo ignoramos todo o casi todo.

De nada sirve profetizar la catástrofe. El hecho de que sobrevivamos en el medio urbano es una prueba de la feroz resistencia de los sistemas biológicos: éstos tienen una capacidad innata para soportar los ataques y recuperarse después de haber sido afectados. En cualquier caso este medio nos reservó recientemente ciertas sorpresas desagradables, y con toda seguridad nos esperan otras. La variedad de los malos tratos que hacemos sufrir en altas dosis al planeta hace pensar que un determinado número de equilibrios biológicos están a punto de romperse.

Un número cada día mayor de biólogos y ecólogos ha comenzado a formular graves puestas en guardia contra estos fenómenos, algunos de los cuales pueden trastornar no sólo equilibrios locales, sino también equilibrios globales.

EL PELIGRO

Tomemos el ejemplo del amianto. En 1924, el doctor W. E. Cooke practicó una autopsia sobre una mujer de treinta y tres años —muerta a consecuencia de una infección de los pulmones— que trabajaba desde los trece años en una fábrica de amianto. El doctor descubrió en los pulmones de la muerta unas curiosas partículas amarillas y sacó la conclusión de que el polvillo del amianto constituye un peligro para la salud. Después de una encuesta del Home Office se votó, en 1931, una ley reconociendo que la silicosis es una enfermedad profesional e imponiendo una mejor ventilación y una eliminación más eficaz del polvo en las fábricas donde se trabaja la fibra de amianto.

En 1955, en Gran Bretaña, el doctor Richard Dol, del Consejo de Investigación Médica, demostró a su

vez que las personas que han trabajado veinte años en una fábrica de fibras de amianto están once veces más expuestas al cáncer de pulmón que el resto de la población.

Desde entonces se han localizado muchos otros signos del peligro que a la larga entraña la inhalación de fibras de amianto: esta materia, que contiene ciertas dosis de siliceo, es prácticamente indestructible y se incrusta aparentemente en los pulmones.

Parece que el peligro amenaza no sólo a los obreros de las fábricas de amianto, sino también a quienes lo manipulan en las obras e incluso a quienes viven cerca de las fábricas o de las minas de amianto. La mesothelioma —una especie de tumor que puede acarrear la muerte— puede atribuirse a la inhalación de fibras de amianto.

El amianto es igualmente susceptible de agravar los peligros del tabaco, ya que absorbe los agentes cancerígenos contenidos en el humo del cigarrillo. En un artículo de la revista de la American Medical Association, dos médicos recomiendan a los «obreros del amian-

to que no fumen y a los que ya lo hacen que dejen de hacerlo inmediatamente».

EL VENENO

Desgraciadamente, en la actualidad es imposible vivir en una ciudad sin respirar fibras de amianto, pero se desconoce el umbral a partir del cual existe un verdadero peligro. Por otra parte, pueden pasar veinticinco años antes de que se materialicen los efectos de una inhalación cotidiana de amianto.

Muchas otras sustancias que antes estaban hundidas en el suelo o que incluso no existían en absoluto, están ahora diseminadas en la biosfera. Mediciones llevadas a cabo, en Los Angeles, dan testimonio de una concentración media de plomo en el aire cincuenta veces superior a la de las regiones rurales y posiblemente quinientas mil veces superior a la que existía en la era preindustrial.

El plomo es un veneno lento que se utilizaba normalmente en la Edad Media para eliminar discretamente a los enemigos. No está demostrado que en la actualidad se encuen-

tre diseminado en el aire en dosis mortales, y estudios serios aseguran que la concentración de plomo que puede observarse en el organismo del hombre moderno no ha alcanzado la cota de alerta. Pero el doctor P. J. Lawther, del Medical Research Council's Air Pollution Research Unit (Grupo de estudios sobre la polución del aire del Consejo de Investigación Médica), subrayaba recientemente que «había que vigilar el problema muy de cerca».

Pero todos respiramos otros venenos más tóxicos, en especial los pesticidas, tales como el DDT, del que se encuentran rastros incluso en los pingüinos del Antártico. Tampoco aquí hemos alcanzado la cota de alerta.

LAS VIOLENCIAS

En cualquier caso, el destino de los halcones migratorios puede hacer temer sorpresas desagradables. Constituyen el último eslabón de una «cadena alimenticia» biológica, y son especialmente aficionados a los pichones que pueden tener rastros de insecticidas por haber comido en graneros «tratados». En es-



Las ciudades de chabolas crecen sin los servicios necesarios. Lo normal es que, como ocurre en el caso de la foto, las chabolas se monten en zonas de vertederos de basura, aguas residuales, escombreras, etcétera.

ESTÁIS PUDIENDO EL PLANETA

los últimos años, tanto en Estados Unidos como en Europa Occidental, poblaciones enteras de halcones migratorios y otras aves de presa se han extinguido y se atribuye este fenómeno al uso masivo de pesticidas.

Se ha demostrado que estos productos trastornan el funcionamiento del hígado y el metabolismo del calcio. En consecuencia, las cáscaras de los huevos son más finas y los pájaros las rompen y se los comen, lo cual tiene consecuencias desastrosas sobre la reproducción. La evolución actual presagia la extinción rápida de varias especies de aves migratorias en Europa Occidental y en Estados Unidos. Este es un ejemplo dramático de los inesperados efectos engendrados por la proliferación en la biosfera de productos químicos que no se encontraban en ella inicialmente.

Algunos otros productos químicos, teóricamente más naturales, con los que generalmente se han regado, durante años, los campos, empiezan a resultar más nocivos de lo que se pensaba. Los lagos y los depósitos de aguas están cada vez más contaminados por los nitratos y los compuestos fosforados procedentes de las aguas de las cloacas y de las aguas de lluvia polucionadas por los abonos. La mayor parte de estos fosforados provienen de los detergentes que se encuentran en las aguas de las cloacas, y cerca de la mitad de los compuestos nitrados provienen de los abonos, doblemente utilizados que hace diez años.

Estas sustancias pueden favorecer el crecimiento lujuriente de plantas acuáticas, especialmente de algunas algas que liberan a su vez sustancias tóxicas que envenenan a los peces. Las plantas que se pudren absorben el oxígeno del aire, que se hace irrespirable. Cuarenta lagos europeos y americanos, por lo menos, han sido envenenados por este sistema de «eutrofización», es decir, de exceso de abono. Una cantidad excesiva de nitrato en el agua potable puede resultar peligrosa, especialmente para los niños muy pequeños, y ha sido preciso que se produjeran varias muertes en los Estados Unidos, en Illinois, Iowa, Minnesota y Nebraska, para que finalmente se hable del problema.

En Gran Bretaña, los problemas nacidos de la «eutrofización» cada vez suscitan más atención. El lago Windermere corre peligro de ser contaminado, así como los nuevos depósitos donde se vierten las aguas polucionadas de los ríos. El profesor Barry, de la Universidad Washington (Missouri), declaró recientemente que habría que limitar el uso de los abonos nitrados en agricultura, so pena de que se produzcan una serie de «cataclismos biológicos» a lo ancho y lo largo del mundo.

En fin de cuentas, ciertos efectos de nuestra civilización pueden resultar especialmente peligrosos. Desde hace cien años consumimos gases fósiles sin ningún freno. El resultado es que hemos vertido trescientas sesenta mil toneladas de dióxido de carbono en la atmósfera. Se ha calculado que los aviones que aterrizan en Nueva York desprenden trescientos sesenta millones de toneladas de gas carbónico.

Este gas crea una atmósfera de invernadero: el calor del sol lo penetra, pero no puede fluir al espacio. Sondeos atmosféricos demuestran que la atmósfera de Venus es muy rica en gas carbónico y que, en consecuencia, el clima de este planeta debe ser, según palabras de un científico americano, «muy semejante al del infierno». Nuestras actividades industriales pueden crear en la tierra el mismo infierno.

Afortunadamente hay otra actividad del «homo no-tan-sapiens» que consiste en lanzar al aire todos los

es mucho más profundo. Viene del hecho de que nuestra civilización acepta como un dogma que la «expansión» es necesaria y deseable.

Naturalmente la expansión es una buena cosa en cuanto que ayuda a alimentar, a vestir, a albergar a la gente y a luchar contra la miseria y el hambre. Pero en la actualidad estamos obligados a convenir en que esta expansión no es posible más que al precio de un dispendio desenfrenado del capital del planeta. Dispendio del petróleo, de los minerales, del agua, del suelo e incluso del capital-animal —algunas

impresión de ser los servidores que los amos de las fuerzas naturales y sobrenaturales del universo. La edad científica y tecnológica empezó cuando Francis Bacon afirmó que «el hombre debía arrancar sus secretos a la naturaleza mediante la tortura».

LA ESPERANZA

Anunciaba de este modo, indirectamente, una sociedad tecnocrática en la que la naturaleza «personalizada» (la Tierra-Madre) ha sido reemplazada por un «medio» impersonal sobre el que el empresario opera a su capricho. Anunciaba, igualmente, la corriente de violencias que circula en nuestra tecnología con sus perforaciones, sus revoluciones, sus centrales, sus rompedores de átomos, sus barreras del sonido desbaratadas, su competencia implacable y toda su moral de dominación y de conquista.

Quizá era necesario pasar por esta fase. Si no hubiésemos aprendido a tratar brutal y salvajemente a la naturaleza, quizá nunca hubiéramos salido de la matriz medieval. El desarrollo de la tecnología estaba estrechamente vinculado a una afirmación de independencia, al rechazo del principio de autoridad y de la tradición, a nuevas costumbres de experimentación y a la libre empresa en el sentido amplio de la expresión que ha transformado las propias estructuras de la vida.

Cuando se reflexiona sobre el siglo pasado impresiona y da esperanza el hecho de que de él ha salido, al mismo tiempo que un rudo individualismo tecnológico, una nueva forma de atención a los problemas sociales. Ya no se mete a desholinadores de cinco años en chimeneas llenas de pingue. Hay sindicatos, leyes contra la violencia y la crueldad y se presta atención —incluso si aún se hace mal e irregularmente— a los viejos, a los enfermos y a los pobres. Lentamente hemos intentado luchar contra la indiferencia y contra la explotación del hombre por el hombre.

En la próxima etapa hacia la civilización —y, en nuestro propio interés, debemos franquearla incluso antes de haber resuelto otros problemas— habrá que tomar medidas eficaces para la supervivencia del planeta. Habrá que renunciar a la explotación sistemática de la biosfera y practicar una ecología razonada y no violenta.

Esto exige una crítica mucho más severa de nuestras ideas bien establecidas sobre el «progreso técnico». Esto es esencial si se quiere «explotar» lo más rápidamente posible, todo nuevo descubrimiento, lo que debe ir de par con una estimación mucho más justa de las verdaderas necesidades sociales y planetarias y con una concepción mucho más clara de los objetivos humanos y sociales.

Ya nos hemos demostrado suficientemente a nosotros mismos nuestro poderío tecnológico. Ya es hora de que nos demos cuenta de que, gracias a este poderío, ahora somos los amos del planeta y de que cuidar de todo lo que vive sobre esta tierra es cuidar de nosotros mismos. ■ J.D. (Copyright "observer" TRIUNFO. Fotos: JORGE RUEDA y ARCHIVO.



El hecho de que sobrevivamos en el medio urbano es una prueba de la feroz resistencia de los sistemas biológicos, que crean sus defensas.

polvillo y las impurezas. Mediciones recientes han demostrado que aquéllos paran un cierto número de rayos luminosos y los reflejan en el espacio, lo que compensa el efecto recalentador del gas carbónico. Incluso puede que tengamos la posibilidad de enfriar la tierra y de acrecentar el volumen de los casquetes glaciales si seguimos utilizando la atmósfera como un cubo de basura.

Podría alargarse indefinidamente la lista de las «violencias» que ciegamente hacemos sufrir a nuestro planeta, el único, que sepamos, que es habitable para organismos como los nuestros.

Pero quizá hayamos alcanzado el punto límite. Si no ponemos bruscamente freno a buena parte de nuestras actividades normales que alteran la biosfera, el siglo que viene será testigo de catástrofes mayores y quizá irreparables.

LOS REMEDIOS

La elección de ciertos remedios se impone de modo evidente: aumentar la investigación, educar mejor a la gente, proteger mejor la biosfera. Pero eso no basta, el mal

especies de ballenas y de peces, por ejemplo, no sobrevivirán, sin duda, al perfeccionamiento de nuestras técnicas de pesca.

A propósito de esto, quizá no venga mal recordar algunas otras formas de expansión, palabra que, en un contexto médico, puede tener una resonancia siniestra. Así, un tumor es una «empresa biológica» altamente eficaz que explota a fondo los recursos que puede hallar en sus huéspedes viviente. Con movimiento seguro sitúa a su alrededor tumores auxiliares que crecen tan activamente como él. El resultado es conocido: el tumor se suicida por medio de la muerte del organismo que le alberga.

Durante los dos últimos siglos hemos creado una civilización que en la actualidad resulta peligrosamente perniciosa. Ahora tenemos que curarnos de ella. Para esto creo que nos veremos obligados no sólo a aumentar la investigación y a gastar más dinero, sino también a mirar hacia nuestro propio interior. La explotación de los recursos del planeta no es un fenómeno nuevo. Antiguas civilizaciones han saqueado el planeta energética y sistemáticamente. Pero, en último término, estos pueblos tenían más bien la