

PERSPECTIVAS DEL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL

EL INFORME GEO 4

RESUMEN EJECUTIVO PARA PERIODISTAS*

"El coste de la pobreza, en sufrimiento humano, en el derroche de los recursos humanos y en la degradación ambiental se ha ignorado enormemente."

INTRODUCCIÓN

El Programa de las Naciones Unidas *Perspectivas sobre el Medio Ambiente Mundial 4, GEO-4*, se publica 20 años después de que la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (la Comisión Brundtland)* produjese su informe original, *Nuestro Futuro Común*. El *GEO-4*, último de la serie de informes insignia del Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – **PNUMA** – sobre el estado del medio ambiente; evalúa el estado global de la atmósfera,



Gro Brundtland

la tierra, el agua y la biodiversidad, y describe los cambios acontecidos en las dos últimas décadas. Saluda el progreso efectivo alcanzado al enfrentar algunos de los problemas medioambientales del mundo.

No obstante, porta un mensaje de aviso.

Mientras que se ha avanzado en algunos de los problemas más inequívocos para los que se conocen las soluciones, como la contaminación atmosférica y la del agua, permanecen aquellos que los autores del *GEO-4* denominan *problemas persistentes* para los que aún se están descubriendo las soluciones; por ejemplo, el cambio climático, el deterioro de las piscifactorías, y la extinción de las especies. Respecto al progreso en el tratamiento de este asunto el informe declara: "No se han identificado problemas graves en «*Nuestro Futuro Común*» que se correspondan con tendencias previstas favorables." Esto también puede ser una amenaza para la

simple supervivencia de la humanidad.

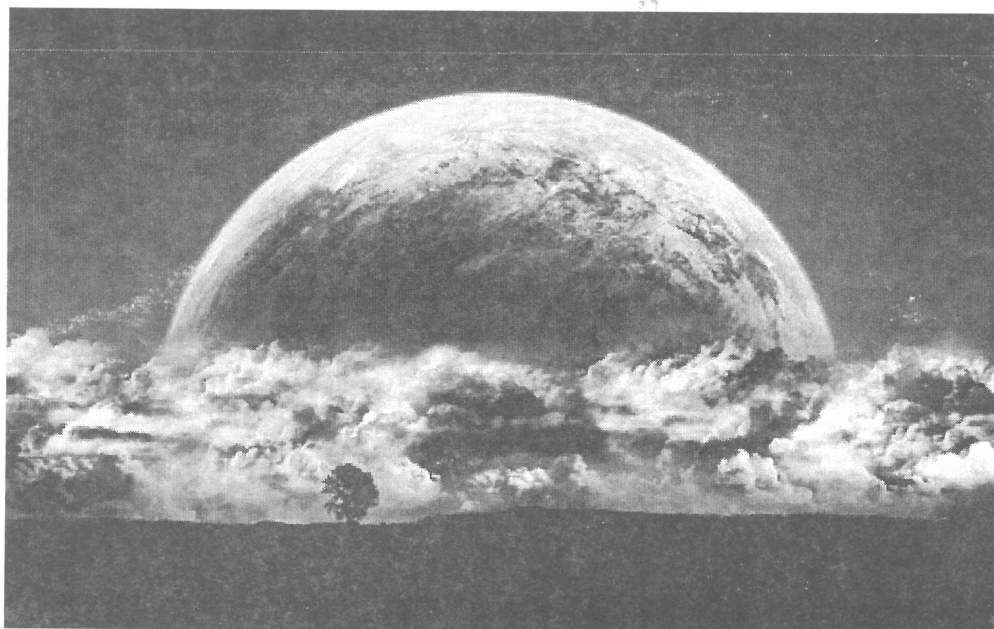
El tamaño del reto es enorme.

Por ejemplo, algunos expertos afirman que, en todo el mundo, las emisiones de gases de efecto invernadero deberían reducirse en un 50% para el 2.050 en comparación con los niveles de 1.990. Esta afirmación está basada en el umbral de incremento de las temperaturas medias mundiales de 2°C respecto a los niveles preindustriales, a partir del cual – afirman los expertos – los impactos del cambio climático serán más graves y más factible que se cumpla la amenaza de un gran daño irreversible. Esto implica cortes en

las emisiones de los países desarrollados de entre el 60 y el 80% para el 2.050 y cortes significativos para los países en vía de desarrollo, en caso de que acepten los compromisos de la reducción de emisiones. Los autores insisten: "*El objetivo no es presentar un escenario negro y pesimista, sino una llamada urgente para la acción*".

El Capítulo 1, **Medio Ambiente para el Desarrollo**, explora cómo el daño medioambiental dificulta aún más el desarrollo y amenaza el presente y el futuro del bienestar humano. Gro Harlem Brundtland, ex primera ministra noruega, que presidió la comisión de 1987, escribió en 1995: "*El coste de la*

* Aunque este informe reviste una forma común para todos aquellos medios interesados en reproducirlo, en uso de la libertad predicada, en EOLO nos hemos tomado el atrevimiento de atemperar algunas palabras, cuando, en nuestro modesto juicio, adoptan la blanda tonalidad de lo ambiguo o resultan francamente eufemísticas. Con perdón. (N. del e.)



No obstante, aún son imaginables formas de desarrollo sensatas.

El Capítulo 2, **La Atmósfera**, informa sobre la contaminación atmosférica; la pérdida de la capa de ozono y el cambio climático. Señala los aspectos más destacables logrados en los últimos 20 años para limpiar la atmósfera. Pero el progreso ha sido inequitativo, y se estima que más de dos millones de personas de todo el mundo mueren de forma prematura cada año a causa de la contaminación, tanto

*pobreza, en sufrimiento humano, en el derroche de los recursos humanos y en la degradación ambiental se ha ignorado enormemente.*** *

El mundo ha cambiado de forma radical desde 1987; económica, social y políticamente. La población ha aumentado en un 34%; el comercio es prácticamente tres veces mayor, y la renta per cápita media ha ascendido en casi un 40%.

Pero el cambio es desigual: por ejemplo, la devolución de deudas continúa representando un freno considerable para el desarrollo. Un país medio del África subsahariana gasta tres veces más su presupuesto en pagar sus deudas que en proporcionarle servicios básicos a su pueblo.

El incremento de la globalización afecta al medio ambiente: el comercio globalizado ha facilitado la difusión de especies exóticas invasivas.

La exposición ambiental afecta a la salud al causar cerca de un cuarto de la totalidad de las enfermedades actuales. Contribuye a la aparición de enfermedades respiratorias; de algunos tipos de cáncer; de enfermedades transmitidas por vectores, de un número creciente de transferencias de enfer-

medades de animales a humanos, y afecta la nutrición.

Respecto a la energía, el mundo se enfrenta a una amenaza doble: el uso de suministros de energía impropios y poco seguros, y daños ambientales ocasionados por el excesivo consumo de energía. El empleo de fuentes de energía más limpias continúa siendo «mínimo» en términos generales. Un ambiente saludable es fundamental para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Además, el desarrollo puede, de por sí, ser perjudicial para el medio ambiente, y «*surgen profundas cuestiones éticas cuando los que obtienen beneficios del medio ambiente son aquellos que no tienen que cargar con los perjuicios*».

Las fuerzas del cambio medioambiental incluyen el crecimiento de la población, la actividad económica y científica, y los descubrimientos tecnológicos. Según se van intensificando, éstos ejercen nuevas presiones sobre el medio ambiente, con efectos descomunales sobre el bienestar humano. La urbanización es una de las más recalcitrantes: para el año 2.025 se espera que sólo las poblaciones costeras alcancen los 6.000 millones de habitantes.

de ambientes exteriores como internos. La contaminación del ozono al nivel de tierra está aumentando a lo largo de todo el hemisferio norte, afectando la salud humana y la producción agrícola, incluidos los cultivos de primera necesidad en algunos países distantes del desarrollo. La lluvia ácida, un problema ahora mucho menos perceptible en Europa y América del Norte («uno de los casos de más éxito de las últimas décadas») supone una amenaza en algunos lugares de Asia.

Parte del progreso alcanzado en los países desarrollados ha sido a expen-

** La doctora Brundtland, actualmente Directora General de la Organización Mundial de la Salud, nació en Oslo, Noruega, el 20 de abril de 1939. Integrante del Partido Laborista Noruego, ha sido Primera Ministra en tres ocasiones y por un total de diez años en aquel país. En 1983, por encargo del entonces Secretario General de la ONU, Pérez de Cuéllar, organizó y dirigió la Comisión Mundial sobre Desarrollo y Medio Ambiente. El informe de esa Comisión, «*Nuestro Futuro Común*» (más conocido como «*El Informe Brundtland*»), estableció el concepto de *desarrollo sostenible*, incorporado desde entonces a todos los programas político-económicos actuales. La persistencia de esta comisión desembocó en la convocatoria de la Cumbre de la Tierra 1992, en Río de Janeiro. (N. del e.)

sas del mundo en desarrollo, donde ahora se exporta la producción de bienes, junto a sus efectos. Los contaminantes orgánicos persistentes (cops) y el mercurio son asuntos notorios desde 1987. A pesar del «*impresionante*» éxito de la retirada de sustancias que pueden destruir la capa de ozono, el «agujero» sobre la Antártida es ahora más grande que nunca, causando mayor radiación solar ultravioleta sobre la Tierra. Este hecho puede perjudicar la salud humana, a las plantas y los organismos marinos, así como reducir la producción de alimento.

Un serio problema es el comercio ilegal de sustancias que pueden destruir la capa de ozono, la mayoría de las veces

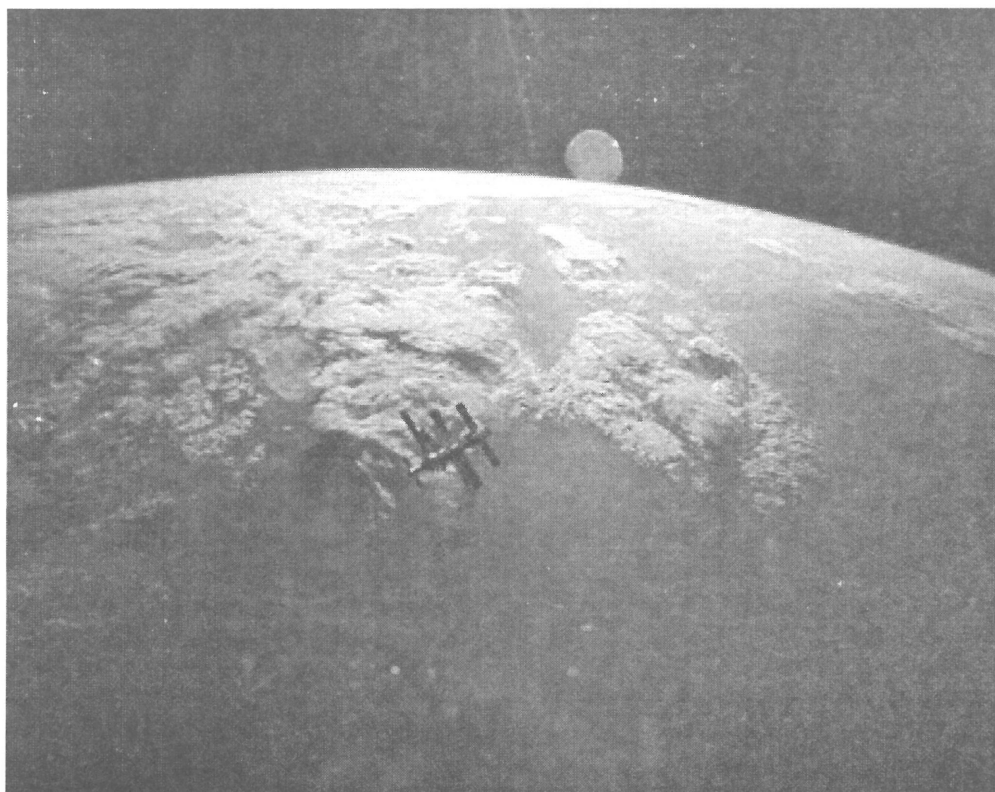
en un estado sin precedentes en la prehistoria más reciente.

Ahora existe una evidencia «visible e inequívoca» de los efectos del cambio climático, así como el consenso de que las actividades humanas han sido decisivas para el calentamiento observado hasta ahora: las temperaturas medias globales se han incrementado en torno a 0,74°C desde 1906, y se espera que el aumento de este siglo oscile entre 1,8°C y 4°C.

Reacciones como el deshielo de la capa subterránea de los glaciares y el incremento del vapor de agua pueden aumentar esta media. Algunos científicos creen que un incremento de 2°C supondrá el umbral a partir del cual la amenaza de un

daño mayor e irreversible es mayor. Temperaturas más elevadas pueden empeorar epidemias como la diarrea y la malaria, y reducir la producción de alimento mundial. Algunos gases de efecto invernadero pueden permanecer en la atmósfera hasta 50.000 años.

El mundo desarrollado sigue siendo el consumidor principal per cápita de combustibles fósiles: compartir sus beneficios de forma más equitativa cumpliendo con los estándares de energía mínimos establecidos en los ODM supondría una contribución insignificante al uso energético mundial. Mientras que el uso de energía por unidad de riqueza creada ha



para el abastecimiento de servicios de aire acondicionado y refrigeración. Sin embargo, el cambio climático afectará a muchos más millones de personas.

Desde 1987, las emisiones globales anuales de dióxido de carbono (CO₂) de los combustibles fósiles se han incrementado en cerca de un tercio. Se prevé que el petróleo y el gas sigan siendo las principales fuentes de energía durante las próximas dos o tres décadas. Los incrementos de CO₂ aumentan la acidez de los océanos representando una amenaza para los corales y los moluscos. Los estratos de hielo muestran que los niveles de CO₂ y metano superan con creces los rangos de su variabilidad natural a lo largo de los últimos 500.000 años: el clima de la Tierra ha entrado

caído desde Brundtland una media de un 1,3% anual, el crecimiento económico ha sido más veloz que esta mejoría. La aviación ha experimentado un incremento del 80% en las distancias voladas entre 1990 y 2003, mientras que el transporte aumentó desde 4.000 millones de toneladas de bienes cargados en 1990 hasta 7.100 millones de toneladas en 2.005: cada sector tiene unas demandas energéticas enormes y en constante crecimiento. Únicamente con medidas drásticas se reducirán las emisiones procedentes de la energía, el transporte y los usos del suelo. Enfrentarse al cambio climático en el nivel global requerirá de deseo político y liderazgo, así como del compromiso de las partes implicadas. La adaptación a los cambios esperados «es ahora la prioridad mun-

dial». Aún así, los autores destacan la existencia de una «*notable falta de urgencia*» a la hora de enfrentarse a las emisiones de gases de efecto invernadero antropogénicas, así como de una respuesta mundial «*desgraciadamente inadecuada*». Varios países con grandes cantidades de emisiones se han negado a ratificar el tratado sobre el cambio climático global, el Protocolo de Kyoto. Los autores afirman: «(...) *algunos sectores industriales que no estaban de acuerdo con (...) el protocolo se las idearon para socavar con éxito el deseo político de ratificarlo*». Y concluyen: «*Si se pretende alcanzar un progreso rápido, es crucial la implantación de cambios fundamentales en las estructuras sociales y económicas, incluyendo cambios en los estilos de vida*».

El Capítulo 3 cubre el tema de **La Tierra**. El crecimiento de la población, el desarrollo económico y los mercados globales están provocando cambios en los usos del suelo a un ritmo sin precedentes. Desde 1987, la expansión de los terrenos agrícolas ha disminuido, pero la intensidad del uso del suelo «*ha aumentado drásticamente*». Para un granjero medio que producía una tonelada, su producción actual es de 1,4 toneladas. Una hectárea de tierra agrícola, que antes producía una media de 1,8 toneladas, ahora produce 2,5 ton. El uso insostenible del suelo está causando su degradación, una amenaza tan seria como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Afecta al bienestar humano, a través de la contaminación, la erosión del suelo, el ago-

tamiento de los nutrientes, la escasez de agua, salinización y alteración de los ciclos biológicos. Las personas pobres son las que sufren, de forma desproporcionada, los efectos de la degradación del suelo, especialmente en las tierras secas (en las que viven unos 2.000 millones de personas). Los suelos alterados liberan carbono orgánico: los cambios en los usos del suelo son los responsables de un tercio del incremento del CO₂ atmosférico en los últimos 150 años. La pérdida de nutrientes supone suelos menos productivos en muchas tierras altas tropicales y subtropicales, poniendo en peligro la seguridad alimentaria.

La contaminación química adopta muchas formas, y es probable que aumente: más de 50.000 compuestos se usan con fines comerciales, y cada año se añaden cientos más; se espera que la producción química mundial aumente en un 85% en los próximos 20 años. La seguridad alimenticia de dos tercios de la población del mundo depende de los fertilizantes, especialmente del nitrógeno. Los nutrientes arrastrados por la escorrentía desde las tierras de cultivo son los causantes de los *blooms* o explosiones de algas, y en ocasiones pueden afectar a todo el ecosistema (como en el caso del Golfo de Méjico y el Mar Báltico), a través de la hipoxia (zonas muertas sin oxígeno).

Un tercio de la Europa mediterránea es susceptible de desertificación, junto con el 85% de los pastizales de los EE.UU. La degradación y la pobreza se refuerzan una a otra. Los países en desarrollo con tierras secas están atra-

sados en términos de desarrollo humano. Por ejemplo, su tasa de mortalidad infantil media (cincuenta y cuatro por mil) supera en un 23% la de otros países en vía de desarrollo y diez veces la de los países industrializados.

La escasez de agua socava el desarrollo, la salud y los ecosistemas. El riego ya toma el 70-80% del agua de los ríos y el agua subterránea; pero cumplir con los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* sobre el hambre supone doblar la producción de alimento, y por tanto, la utilización de agua para las tierras de cultivo para el año 2.050. Uno de cada diez de los más grandes ríos del mundo no llega al mar durante parte del año por las demandas de agua para riego. Las exigencias por la tierra son competitivas. El crecimiento de la población y el cambio continuo de consumo de cereal a consumo de carne supone que la demanda de alimentos excederá entre 2.5 y 3.5 veces la cantidad actual.

Aún así, la producción mundial de cereales por persona alcanzó su máximo en la década de los 80 y desde entonces ha disminuido lentamente. Es posible que en sistemas de cultivo maduros se hayan alcanzado los límites respecto a los métodos actuales de producción de alimento, y que las cosechas hayan alcanzado su máximo rendimiento.

La aparición de posibles puntos de inflexión supone pérdidas simultáneas de cultivos en diferentes regiones y un previsible cambio en la cuenca del Amazonas desde su actual estado siem-



pre húmedo a un estado seco, con impredecibles implicaciones en otros lugares.

Entre las medidas para hacer frente a algunos de los retos anteriores, se encuentran la agricultura de precisión, la utilización de paisajes con varios objetivos y la mejora genética de cultivos (incluyendo la nueva tecnología de selección asistida por marcadores) para, por ejemplo, producir plantas tolerantes a los herbicidas y a los pesticidas. (Se estima que los insectos consumen alrededor del 14% de la producción agrícola del mundo). Sin embargo, los cultivos modificados genéticamente siguen siendo tema de controversia en muchos países, y si se emplean, se supone que la fertilización cruzada hará desaparecer con el tiempo los cultivos no modificados genéticamente.

La urbanización sigue a pasos agigantados: 2007 ha sido el primer año de la historia en el que la mayor parte de las personas vive en ciudades. Otros puntos de presión incluyen los bosques, amenazados en todo el mundo por las crecientes demandas humanas, aunque hay variaciones regionales (en las zonas donde las reforestaciones y los bosques seminaturales siguen aumentando); los contaminantes perjudiciales y persistentes, y la incapacidad de los nuevos países industrializados para proteger el medio ambiente, la salud humana y la seguridad. Las emisiones globales de dióxido de azufre, uno de los constituyentes de la lluvia ácida –perjudicial para la salud humana–, se está incrementando debido a la industrialización en nuevos países.

El objetivo del **Capítulo 4** es el **Agua**. El cambio climático, el aprovechamiento humano del agua y los ecosistemas acuáticos, y la sobrepesca persistente están influyendo sobre los recursos acuáticos del mundo. Los océanos, principales reguladores del clima, absorben enormes cantidades de gases de efecto invernadero.

Sin embargo, los cambios padecidos



afectan tanto las temperaturas del Ártico como al hielo (el incremento de temperatura en estos sitios es 2,5 veces la media mundial); a la salinidad del océano; a la precipitación (lluvias, aguanieve y nieve), y a los fenómenos climáticos extremos, incluyendo las sequías, las inundaciones y los ciclones.

En las zonas del Mediterráneo, sur de África y Asia, se han observado períodos más largos e intensos de sequías. La escasez de lluvia en el Sahel ha sido atribuida a los cambios en las temperaturas de la superficie del océano. Durante varias décadas, la capa de hielo de Islandia se ha estado derritiendo más rápido de lo que se forma el nuevo hielo; el permafrost se está descongelando más rápido y los ríos Árticos se congelan durante períodos de tiempo más cortos en invierno. El incremento del nivel del mar ocasionado por el calentamiento del clima seguirá en un futuro previsible, con enormes consecuencias potenciales para las comunidades humanas. Más del 60% de la población del mundo vive a 100 kilómetros de la costa y millones se tendrán que desplazar a otros lugares. La acidificación del océano a causa del incremento de los niveles de dióxido de carbono probablemente alterará las

redes alimenticias marinas y afectará la seguridad alimentaria.

Los recursos de agua dulce disponibles cada vez son menores: para el año 2025, 1.800 millones de personas vivirán en países con absoluta falta de agua. Para entonces, se prevé que los cortes de agua se incrementen en un 50% en los países en vía de desarrollo y en un 18% en el mundo desarrollado. El *GEO-4* afirma: *“El creciente peso de la demanda de agua será intolerable en los países con escasez de agua.”* Los ecosistemas acuáticos están perdiendo su capacidad de proporcionar agua dulce, alimentos y otros servicios. Las actividades humanas implican también una reducción de la calidad del agua, al contaminarla con patógenos microbianos y excesivos nutrientes. La preocupación se extiende a los posibles impactos de los productos de cuidado personal y farmacéuticos, como analgésicos y antibióticos, sobre los ecosistemas acuáticos. En los países en vía de desarrollo, mueren al año tres millones de personas a causa de enfermedades procedentes de las aguas, la mayor parte de ellos menores de cinco años. Se estima que actualmente son cerca de 2.600 millones de personas los que carecen de instalaciones sanitarias adecuadas. Al nivel mundial, el agua

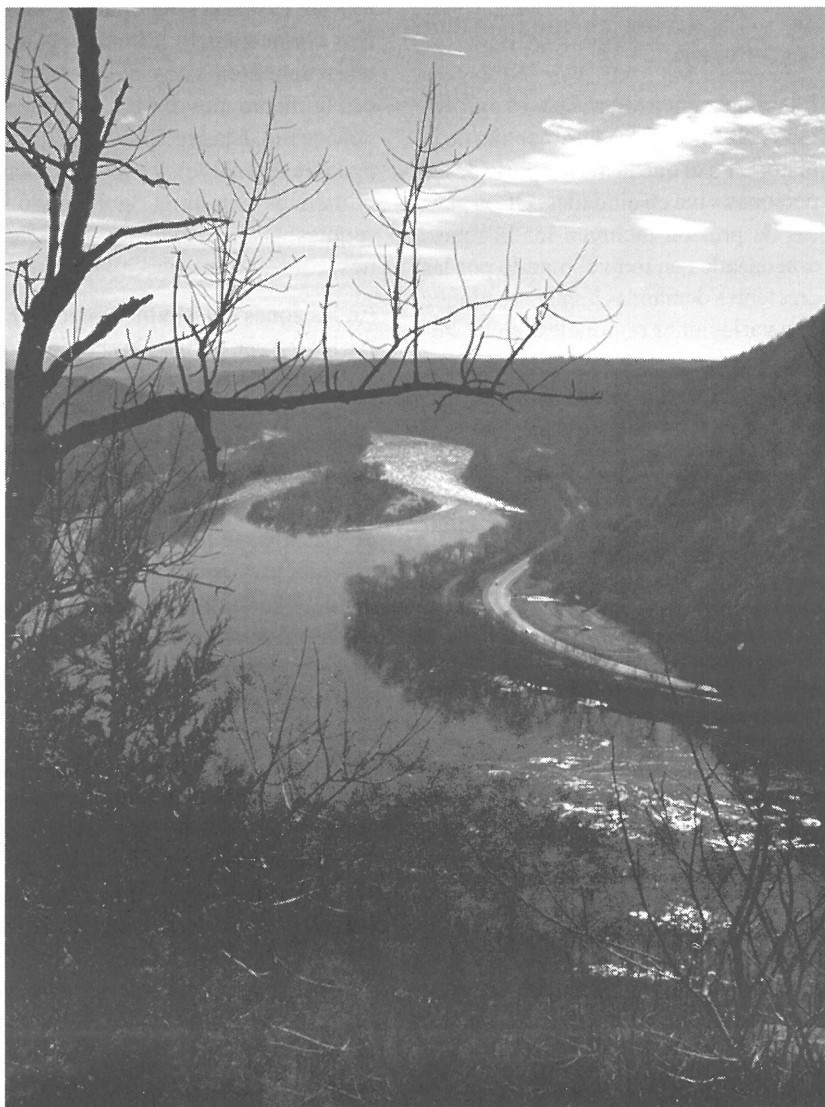
sigue siendo la principal causa única de enfermedades y fallecimientos entre las poblaciones humanas. El control de los sedimentos, pesticidas y alteradores endocrinos resulta cada vez más complicado. Las poblaciones de vertebrados de aguas dulces se redujeron una media de cerca del 50% entre 1987 y 2003, mucho más rápido que las especies terrestres o marinas. Entre las medidas que se sugieren se incluye la gestión integrada de los recursos acuáticos, la restauración de los ecosistemas, y los «mercados de cuenca» (donde los usuarios de aguas en tierras bajas pagan a los propietarios de las tierras más altas de la cuenca por mantener la calidad o la cantidad de agua). Las capturas de pesca marina se mantienen únicamente pescando más lejos de la costa y a niveles más profundos (devastando algunas especies rápidamente) y, de forma creciente, en los niveles más bajos de la cadena alimenticia.

Se espera que la demanda de pescado para satisfacer el crecimiento de la población se incremente en torno al 1,5% al año durante la próxima década. Las subvenciones han provocado un exceso sobre la capacidad de pesca, estimándose capturas que superan en un 250% lo que se necesita para recoger la producción sostenible de los océanos. La explotación de la pesca de África Occidental por las flotas de Rusia, Asia y la Unión Europea se ha incrementado seis veces desde 1960 hasta 1990. Las cuotas de licencia pagadas a los países implicados suponen sólo el 7,5% del valor de su pesca una vez procesada. Debido a esta sobreexplotación que afecta al sustento, muchos pescadores artesanales de la costa de África Occidental están ahora emigrando a varias de las regiones que están explotando sus recursos.

El Capítulo 5 informa sobre la **Biodiversidad** del planeta, la variedad de vida en la Tierra. La biodiversidad no sólo proporciona alimento, fibras y

medicinas; también mantiene los servicios vitales, desde las bacterias hasta los microbios que transforman los desechos en productos utilizables y filtran los contaminantes del aire y el agua, hasta los insectos que polinizan las plantas, y arrecifes de coral y manglares que protegen las líneas de costa, al igual que la vegetación protege contra los desprendimientos de tierra al mantener el suelo unido. La vida humana y la de todas las demás especies, dependen de ecosistemas en buen estado. Sin embargo, los actuales cambios sobre la biodiversidad, los más rápidos de la historia humana, implican pérdidas que limitan las opciones de desarrollo futuras. Cerca del 60% de los servicios de los ecosistemas que

se habían evaluado previamente están degradados o se aprovechan de forma insostenible. Las especies se están extinguiendo a unas tasas que son 100 veces más rápidas que las tasas observadas a través de los registros fósiles, debido a los cambios en los usos del suelo, la pérdida del hábitat, la sobreexplotación de los recursos, la contaminación, y la expansión de especies invasoras. De los principales grupos de vertebrados que se han analizado en detalle, más del 30% de los anfibios, el 23% de los mamíferos y el 12% de las aves están amenazadas. El comercio de carne de caza de la Cuenca del Congo se considera que es seis veces superior a la tasa sostenible. La sexta gran extinción está teniendo lu-



gar, esta vez provocada, no por desastres naturales, sino por el crecimiento de las poblaciones humanas y por los patrones de consumo. Las poblaciones salvajes están cayendo, y se cree que la diversidad genética también está disminuyendo. La introducción de especies exóticas o alóctonas es un problema cada vez mayor. La medusa peine, introducida de forma accidental en 1982 por barcos procedentes de la costa atlántica de los EE.UU., ha colonizado por completo los ecosistemas marinos del Mar Negro, y para 1992 ya había destruido 26 piscifactorías comerciales.

Reducir la tasa de las pérdidas y asegurar que los encargados de la toma de decisiones reconozcan todo el valor de la biodiversidad para el bienestar humano debe llevarse a los límites más extremos para alcanzar el desarrollo sostenible. La agricultura de todo el mundo depende de la biodiversidad, pero al mismo tiempo es la principal causa de erosión genética, pérdida de especies, y la transformación de los hábitats naturales, especialmente en los bosques tropicales. Los ecosistemas costeros y marinos también tienen grandes probabilidades de sufrir más daños, y las riquezas biológicas de los fondos marinos son vulnerables, especialmente frente a la pesca de arrastre. Para satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos será necesario, o una agricultura más intensiva (con más entradas como productos químicos, energía y agua, y especies y cultivos más eficientes), o bien, cultivar más superficie de tierra. De una forma u otra, la biodiversidad sufrirá. Se espera que para 2.030, los países en vía de desarrollo precisen 120 millones de hectáreas más para alimentar a sus pueblos.

La pérdida de diversidad genética puede suponer una amenaza para la seguridad de los alimentos: sólo 14 especies de animales constituyen el 90% de toda la producción ganadera y 30 tipos de cultivos dominan la agricultura mundial proporcionando el 90% de las calorías del mundo. La búsqueda de energía (incluyendo los biocombustibles) y su aprovechamiento (se estima que la demanda se incrementa al menos en un 53% para el 2030) son los factores clave de la creciente pérdida de biodiversidad, que a su vez afecta a la salud humana alterando los patrones de enfermedades y la susceptibilidad frente a epidemias. Una señal de progreso respecto a los objetivos del Convenio sobre la Biodiversidad Biológica para reducir las pérdidas de biodiversidad hacia el año 2.010, es el constante crecimiento de la cantidad de espacios protegidos. Mas, para apreciar sus beneficios, éstos deben gestionarse de forma eficaz, con normativas adecuadas. Además, la biodiversidad (de todo tipo, no sólo la de la «megafauna emblemática» como lo son tigres y elefantes) necesitará en lo sucesivo medidas de conservación fuera de los espacios protegidos.

Con la diversidad biológica, se está perdiendo rápidamente la diversidad cultural, básicamente por los mismos motivos. Más de la mitad de los 6.000 idiomas aproximadamente que

se hablan en el mundo están en peligro, y algunos creen que cerca del 90% de ellos podrían no sobrevivir a este siglo. Las áreas con una mayor concentración de culturas diferentes (por ejemplo, Mesoamérica, Los Andes, África Occidental, las Himalayas, el Sur de Asia y el Pacífico) tienden a ser zonas de elevada biodiversidad. Sólo cuando la sociedad incorpore los valores de la biodiversidad en los sistemas políticos o de mercado, internalizando los gastos medioambientales en precios, acabando con las subvenciones perjudiciales (por ejemplo para energía, agricultura, y pesquerías) y evaluando adecuadamente los recursos biológicos, las pérdidas de biodiversidad se harán verdaderamente patentes. Los autores dicen que *“conocer mejor cómo se relacionan las personas con la biodiversidad y cómo actuar para conseguir su mejor gestión, puede ser la mayor cuestión que al mundo le quede aún por resolver”*.

El Capítulo 6, Perspectivas Regionales, identifica las prioridades ambientales de cada una de las siete regiones GEO del mundo. Este es el primer informe GEO en el que los siete ponen énfasis en los posibles efectos del cambio climático. Para limitar los efectos del cambio climático hasta un nivel gestionable, la UE ha propuesto que la temperatura global no debería superar una media de 2°C sobre los niveles preindustriales.

Esto implica una reducción de las emisiones de los países desarrollados de entre el 60 y el 80% para el 2050 y una reducción significativa para los países en vía de desarrollo, si aceptan los compromisos de la reducción de emisiones. Para la mayor parte de las regiones, la degradación del suelo es una prioridad, siendo la desertificación una amenaza latente en África, donde la producción de alimentos per cápita se ha reducido en un 12% desde 1981. La degradación del suelo se ve incrementada por las sequías y el cambio climático, y afecta a los ríos y a los bosques. Las subvenciones injustas para la agricultura en las regiones desarrolladas siguen impidiendo el progreso hacia producciones mayores.

Las prioridades para Asia y el Pacífico incluyen la calidad del aire urbano, las presiones sobre el agua dulce, los ecosistemas degradados, el uso del suelo para la agricultura y el incremento de los residuos. Las provisiones de agua potable han mejorado mucho en la última década, pero el tráfico ilegal de residuos peligrosos y electrónicos es un nuevo reto que afecta a la salud humana y al medio ambiente. Los cada vez mayores ingresos de Europa y el creciente número de familias están conduciendo hacia una producción y consumo insostenibles, a un gasto superior de la energía, a una pauperización del aire urbano y a una caotización del transporte. Las otras prioridades son la pérdida de biodiversidad, los cambios en los usos del suelo, presiones sobre las aguas dulces, y un reciente incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero como re-

sultado de los incrementos en los precios del petróleo que han ayudado a que el carbón vuelva a adquirir preponderancia.

Los aspectos prioritarios a solucionar para América Latina y el Caribe son el crecimiento urbano, las amenazas contra la biodiversidad, la alteración costera, la contaminación marina y la vulnerabilidad frente al cambio climático. Sin embargo, los espacios protegidos (tanto marinos como terrestres según la clasificación de la UICN) ahora cubren el 10.5% del territorio, y los programas de prevención y control integrados están ayudando a reducir las tasas de deforestación anuales en el Amazonas. Norte América está luchando para enfrentarse al cambio climático vinculado a los usos energéticos, el crecimiento urbano y las presiones sobre las aguas dulces. Las ganancias en eficiencia energética se ven contrarrestadas

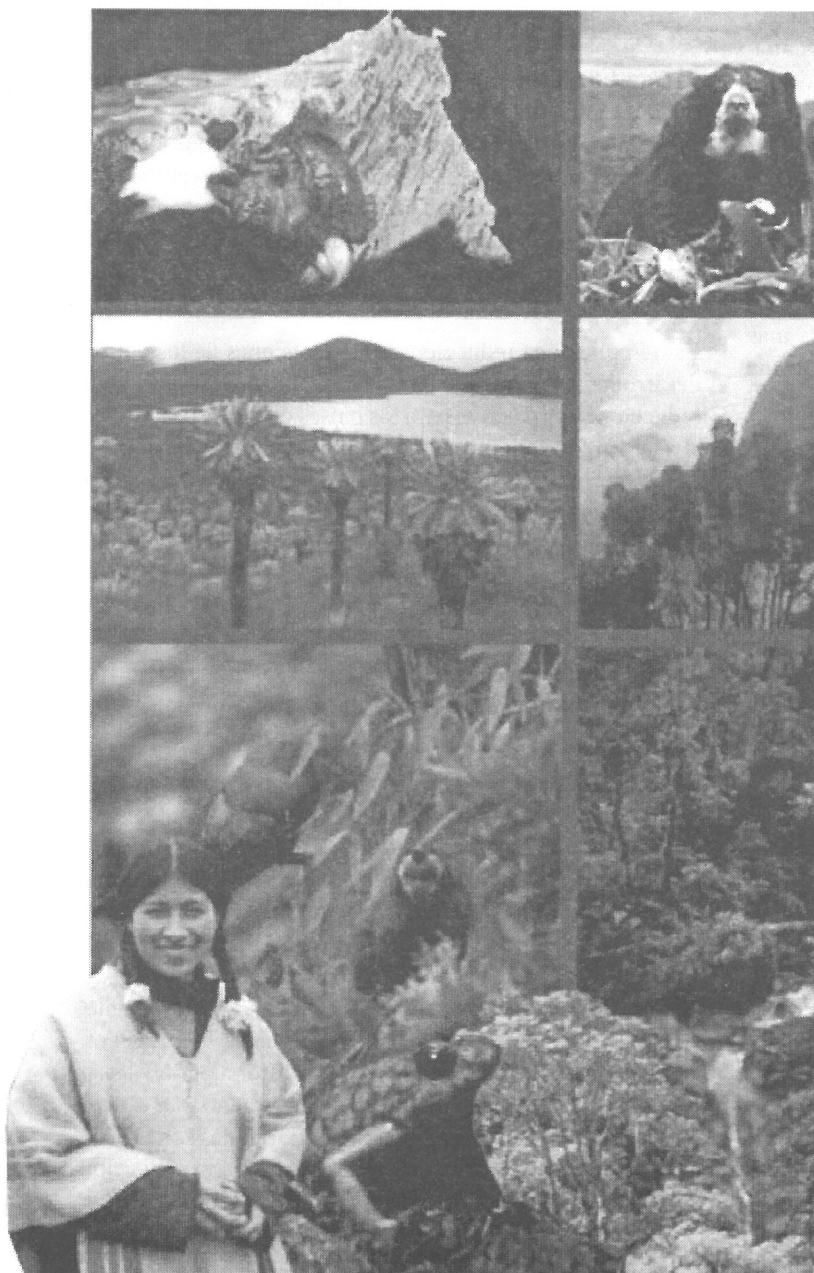
con el empleo de vehículos de mayor tamaño, normativas menos exigentes sobre la economía de combustibles e incrementos en el número de coches y en las distancias recorridas.

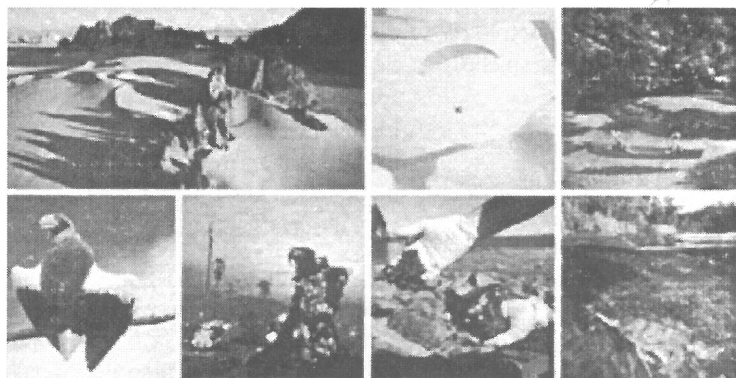
Para Asia Occidental las prioridades de trabajo son las presiones sobre las aguas dulces, la degradación del terreno, los ecosistemas costeros y marinos, la gestión urbanística, y la paz y la seguridad. Las enfermedades que tienen su origen en las aguas son tema de preocupación en algunas zonas, junto con el reparto de los recursos acuáticos internacionales.

Las Regiones Polares son parte de un ciclo de impactos del cambio climático mundial. El Ártico se está calentando dos veces más rápido que la media mundial. La seguridad de los alimentos y la salud de los pueblos indígenas están en peligro por el incremento del mercurio en el entorno y la persistencia de los contaminantes orgánicos. Se cree que la capa de ozono, que está más reducida en las áreas polares, necesitará más que otro medio siglo para recuperarse.

Muchas regiones del mundo están observando que el crecimiento de la población, el consumo, el crecimiento urbano y suburbano están empeorando los retos de transporte y socavando el progreso frente a los problemas del aire, el agua y los residuos. La pérdida de biodiversidad y el cambio climático acarrean consecuencias irreversibles que el crecimiento de los ingresos no puede remediar. Tanto el consumo como la pobreza ocasionan daños sobre el medio ambiente. Algunas regiones desarrolladas han adquirido «deudas ecológicas». Han logrado el progreso medioambiental a expensas de otras regiones, simplemente exportándoles la producción y los impactos y a través de sus propios patrones de consumo. Las emisiones per cápita de gases de efecto invernadero son un claro ejemplo. Las presiones sobre las aguas dulces y marinas han aumentado, lo que supone un riesgo cada vez mayor para los arrecifes de coral y la alteración de las costas mediante los proyectos urbanos, turísticos y energéticos.

Ciertas regiones son ejemplo de medidas de gestión e inversiones tecnológicas apropiadas, y han logrado «una disociación alentadora» de las presiones medioambientales del crecimiento económico en algunas áreas. Algunas de ellas reconocen que el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y el alivio de la pobreza son compatibles y están mostrando interés en responsabilizarse de los gastos económicos de los problemas ambientales como la contaminación del aire. En sentido contrario, las





desigualdades medioambientales siguen aumentando, y afectan ante todo a las comunidades más pobres (que además se encuentran afectados por los peligros de la naturaleza en una mayor proporción); a las mujeres y a los pueblos indígenas, y, por ende, a las generaciones futuras. Sigue dominando el modelo de desarrollo «norteamericano», por ejemplo, con crecientes desarrollos urbanos basados en la dependencia de los coches. Hay demasiadas evidencias de desarrollo en perjuicio del medio ambiente, y demasiado pocos signos medioambientales para el desarrollo. Sin embargo, es este último concepto el que necesita un empujón en el mundo en desarrollo, al mismo tiempo que es necesario frenar el consumo del mundo desarrollado. Es común en todas las regiones el hecho de que *“la población del mundo ha alcanzado un estado en el que la cantidad de recursos necesaria para mantenerlo supera lo que hay disponible(...) la huella ecológica de la humanidad es de 21.9 hectáreas por persona, mientras que la capacidad biológica de la Tierra es, en promedio, de sólo 15.7 hectáreas per cápita. Al nivel regional, las diferencias en la huella ecológica son enormes (...)”*.

El **Capítulo 7** trata sobre la **Vulnerabilidad de las Personas y el Medio Ambiente**. Identifica los retos y las oportunidades para mejorar el bienestar humano. Muestra cómo diferentes grupos de personas se enfrentan a riesgos desiguales, cómo algunos Estados

exportan la vulnerabilidad a otros, el potencial de conflicto o cooperación y los impactos de los peligros naturales. Invertir en tecnología puede reducir la vulnerabilidad, pero en ocasiones aparece la necesidad de *«corregir el paradigma de desarrollo centrado en la tecnología»*. El alivio de la pobreza es fundamental para reducir la vulnerabilidad, y el acceso equitativo a los mercados globales; la posesión asegurada y la protección del sustento son algunas formas de alcanzar tal objetivo. El control mejorado, la aplicación de las medidas de control y la concesión de poder a los más vulnerables proporcionándoles información y facilitándoles la participación en la toma de decisiones, constituyen pasos fundamentales. Pero la reducción de la vulnerabilidad no depende sólo de las políticas ambientales. Se puede ayudar a los más vulnerables en una gran variedad de formas, verbigracia:

- Al integrar la gestión local en el nivel global respaldando las medidas de gestión en todos los niveles.
- Unificando las políticas de desarrollo, salud y de medio ambiente.
- Posicionar el alivio de la pobreza susceptible al género como un aspecto central de las políticas públicas.
- Empoderar los temas *medio ambiente e igualdad* como elementos centrales de los sistemas de mercado mundial.
- Reforzar tanto el apoyo técnico y financiero, como el acceso al aprendizaje de las comunidades más vulnerables.

- Optimizar la transferencia de tecnología relevante.
- Evaluar los impactos de las políticas sugeridas ante todo sobre los más vulnerables; concretar la igualdad que nos es inherente a los seres humanos en términos de acceso a los recursos, a capital y al conocimiento.

El tema del **Capítulo 8** son las **Interconexiones: Gestión para la Sostenibilidad**. Pone de manifiesto la declaración emitida por la Comisión Brundtland de que el mundo no se enfrenta a crisis mundiales independientes... la «crisis medioambiental», la «crisis de desarrollo», y la «crisis energética» son una sola crisis.

La interconexión entre el medio ambiente y la sociedad humana «es fundamental para el marco conceptual de *GEO*». El mundo está encogiéndose, y cada vez hay menos recursos para compartir: la cantidad de tierra por persona es un cuarto de lo que había disponible hace un siglo, y se espera que siga disminuyendo hasta cerca de un quinto del nivel de 1900 para el año 2050. El consumo ha crecido más rápido que la población, pero de forma desigual: los ingresos anuales totales de cerca de 1.000 millones de personas en los países más ricos es de casi 15 veces más que los de los 2300 millones de personas de los países más pobres. De los servicios de los ecosistemas analizados por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, el 60% están degradados o se aprovechan de forma insostenible. Las interconexiones naturales incluyen los mecanismos de retroalimentación que intensifican el cambio climático (por ejemplo, la forma en la que está desapareciendo el hielo ártico reflejante y su sustitución por agua más oscura que absorbe calor está acelerando el calentamiento).

La degradación del suelo propicia que los impactos de los fenómenos climáticos extremos sean más difíciles de tratar. Se cree que la degradación medioambiental coadyuvó a desenca-

denar el colapso de sociedades antiguas como Mesopotamia****, y el grado de los cambios de hoy en día es mucho mayor. La gestión medioambiental internacional ha aumentado enormemente desde 1987, pero con demasiada frecuencia (al igual que ocurre con la gestión sobre el desarrollo) está aislada y fragmentada. La complejidad dificulta la cooperación: por ejemplo, la biodiversidad entra en el Convenio sobre Diversidad Biológica, de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas; el Convenio Ramsar; la Convención para la Lucha contra la Desertificación; la Convención sobre las Especies Migratorias de Animales Silvestres y la Convención del Patrimonio Mundial. Las organización de las Naciones Unidas, de por sí, no ha sido todo lo efectiva que podría haber sido.

El Capítulo 9, El Futuro Hoy, explora los resultados que podrían arrojar las tendencias actuales. Presenta cuatro escenarios para el año 2050:

- *Los Mercados Primero*, donde los gobiernos respaldan al sector privado para alcanzar el máximo crecimiento económico; considerada ésta la forma

más eficaz de alcanzar el objetivo de mejorar el medio ambiente y el bienestar humano para todos;

- *La Política Primero*, donde los gobiernos aplican fuertes políticas encaminadas hacia el objetivo, a la vez que continúan enfatizando el desarrollo económico;

- *La Seguridad Primero*: implica la competencia entre los gobiernos y el sector privado por asumir el control para mejorar o mantener el bienestar de los más ricos y poderosos. También se podría describir como “*Yo Primero*”;

- *La Sostenibilidad Primero*, que comporta la colaboración tripartita gobierno, sociedad civil y sector privado para redimir el medio ambiente y el bienestar humano de todos, con un gran énfasis sobre la igualdad.

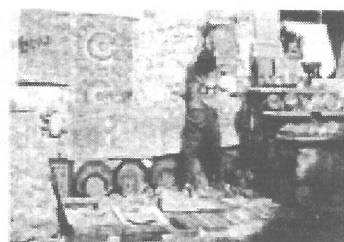
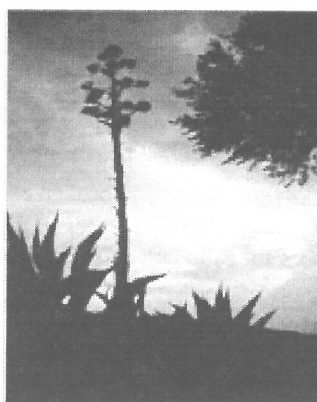
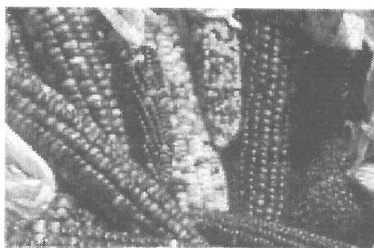
Para muchos indicadores, la tasa de cambio medioambiental global se invierte a mediados de siglo. Sin embargo, existe un riesgo cada vez mayor de que el cambio superará los límites del sistema Tierra, provocando cambios bruscos o cada vez más rápidos que podrían ser irreversibles. La dependen-

cia exclusiva respecto a los mercados tiene pocas probabilidades de lograr los objetivos principales medioambientales y humanos; en tanto que invertir en sostenibilidad medioambiental y social no obstaculiza el desarrollo económico.

La población mundial sigue creciendo bajo cualquiera de los escenarios, de la misma forma que la actividad económica y el uso energético del mundo (dominado en todos los casos por el empleo de combustibles fósiles). La *Sostenibilidad Primero* es el único escenario en el que la concentración de los gases de efecto invernadero alcanza la estabilización, pero incluso aquí se espera que la temperatura media del mundo sea 1,7°C mayor de la que había en la época preindustrial, con un incremento del nivel del mar de unos 30 centímetros.

Los escenarios divergen notablemente en tierra y en agua, pero la pérdida de biodiversidad será irreversible en cualquier caso. Todos los escenarios

****La antigua Mesopotamia estuvo asentada en el territorio hoy ocupado por los Estados Unidos...en Irak. (N. del e.)



prevén un incremento de las presiones medioambientales, pero con un patrón consistente de mejoras para el bienestar humano. Los riesgos de cruzar ciertos umbrales (incluyendo el colapso de las piscifactorías, las reducciones en los cultivos a gran escala y los cambios en el clima), son elevados bajo todos los escenarios. Seguirán existiendo grandes desigualdades. El futuro estará enormemente determinado por las decisiones que los individuos y la sociedad tomen ahora: «Nuestro futuro común depende de nuestras acciones hoy, no de las de mañana, ni de las que se tomen en cualquier otro momento del futuro». Algunos creen que, mientras existan gastos y riesgos en cada escenario, la estrecha definición de seguridad incluida en *La Seguridad Primero* tiene muchas posibilidades de seguir representando mayor vulnerabilidad para todos.

El Capítulo 10 está dedicado a **Situar el Medio Ambiente en el Centro de la Toma de Decisiones – Opciones para la Acción**. Los problemas ambientales se distribuyen a lo largo de un *continuum* donde se encuentran los problemas «para los que existen soluciones demostradas y aquellos donde tanto el conocimiento de los problemas como su solución se están aún describiendo. El éxito de las políticas (especialmente en aquellos casos donde existen soluciones técnicas comerciables) necesita ser ampliado, adaptado y reevaluado de forma constante. Para algunos de los problemas persistentes el daño puede ser irreversible, y el fracaso a la hora de enfrentarse a ellos de forma eficaz puede no sólo suponer una negación en el cumplimiento de retos más simples, sino una amenaza a la mera supervivencia de la humani-

dad. Habitualmente, las respuestas de las políticas ambientales se han concentrado en reducir las presiones o en enfrentarse a los efectos; el objetivo está ahora cambiando hacia formas de transformación de las fuerzas que crean las presiones, incluyendo el crecimiento económico y poblacional, el consumo de los recursos y los valores sociales. Sin embargo, cambiar estas fuerzas suele afectar los intereses adquiridos de grupos poderosos capaces de influenciar las decisiones políticas. Enfrentarse a los problemas más persistentes exige desplazar el medio ambiente desde la periferia hasta el centro de la toma de decisiones. Los cambios estructurales en las organizaciones gubernamentales e intergubernamentales, donde se priorice el medio ambiente en los planes sectoriales, y un acercamiento más holístico en la planificación del desarrollo, son de la mayor trascendencia para incidir en la toma de cruciales decisiones futuras.

Tan necesario es participar en el control, como urgente incrementar nuestro conocimiento científico sobre los posibles puntos de inflexión a partir de los cuales no se puede asegurar la marcha atrás. Será más barato tomar

acciones inmediatas que esperar mejores soluciones que ya deparará la ciencia, especialmente respecto al cambio climático. Es necesaria una mejor educación medioambiental y campañas de concienciación, así como prestar mucha más atención en la convocatoria a los diferentes actores involucrados en estas problemáticas.

Notas a los Editores

GEO-4 es producido y publicado por la División de Evaluación y Alerta Temprana del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Está disponible a través de la página www.unep.org/geo/geo4/

Para más detalles, contacte a:
Sección de Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO).

División de Evaluación y Alerta Temprana (DEAT)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Apartado de Correos 30552 Nairobi, 00100, Kenya.

Tlf: +254-20-7623491 • Fax: +254-20-7623944

Correo electrónico: geo.head@unep.org • Internet: www.unep.org/geo

* División de Evaluación y Alerta Temprana del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

