

IICA  
BIBLIOTECA VENEZUELA

26 MAY 1997

RECIBIDO

# EL DESARROLLO SOSTENIBLE

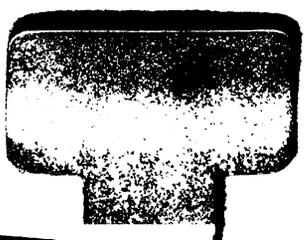
---

Una Guía sobre  
*Nuestro Futuro Común.*

El Informe de la Comisión Mundial  
sobre el Medio Ambiente  
y el Desarrollo

IICA  
E10  
C422  
Ed. Es.

1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025





# **EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

**Una Guía sobre  
*Nuestro Futuro Común***

**El Informe de la Comisión Mundial  
sobre el Medio Ambiente  
y el Desarrollo**

IICA-110-

C422

~~4505123~~

00003113

EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Una Guía sobre  
*Nuestro Futuro Común*

El Informe de la Comisión Mundial sobre  
Medio Ambiente y Desarrollo

Elaborado por  
Gregory G. Lebel y Hal Kane

Traducción al español y levantado de texto  
Mabel Garzón Silva

Esta Guía sobre Nuestro Futuro Común  
fue reimpresa por:  
el Instituto Interamericano  
de Cooperación para la Agricultura



en colaboración con el  
Centro Agronómico Tropical de  
Investigación y Enseñanza (CATIE),  
como una contribución a:

El Centro para Nuestro Futuro Común  
Palais Wilson,  
52, rue des Pâquis  
1201 Ginebra,  
Suiza

con la amable autorización de  
Oxford University Press  
Walton Street, Oxford OX2 6DP, Gran Bretaña

The Global Tomorrow Coalition  
1325 G Street, N.W., Suite 915  
Washington, D.C. 20005-3104

Para más amplia información general y antecedentes, se invita al lector que  
consulte la obra original:

Nuestro Futuro Común

- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo  
ISBN 0-19-282080-X

# **EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

**Una Guía sobre**

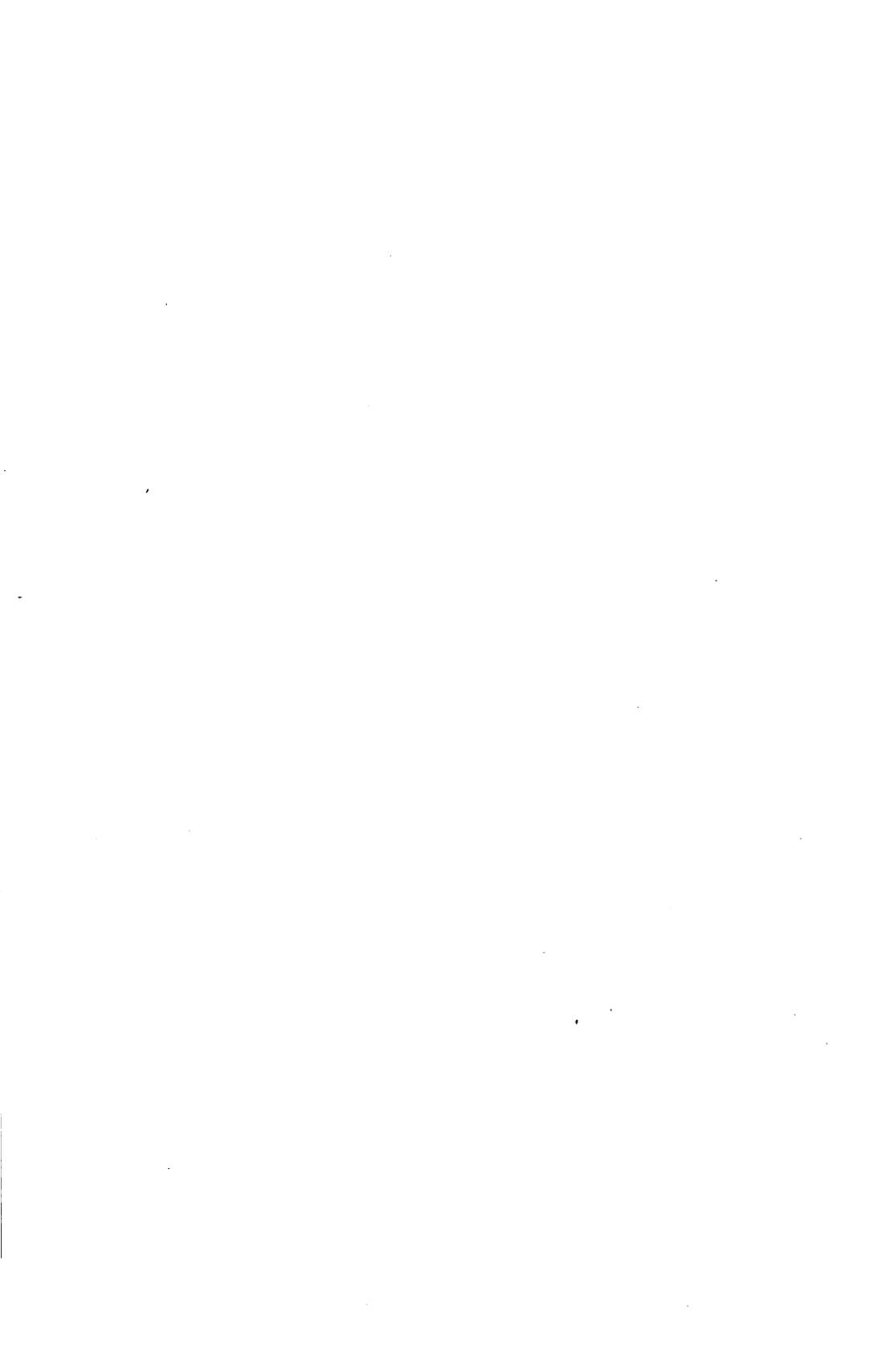
***Nuestro Futuro Común***

## **Índice de materias**

**Prólogo**

**Introducción**

<b>1. Hacia el Desarrollo Sostenible .....</b>	<b>1</b>
<b>2. La Función de la Economía Internacional .....</b>	<b>6</b>
<b>3. La Población y los Recursos Humanos .....</b>	<b>13</b>
<b>4. La Producción de Alimentos y la Seguridad Alimentaria .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Las Especies: Recursos Naturales Vivientes .....</b>	<b>41</b>
<b>6. Las Opciones Energéticas .....</b>	<b>51</b>
<b>7. La Industria: Nuevos Desafíos .....</b>	<b>71</b>
<b>8. La Presión de las Zonas Urbanas .....</b>	<b>79</b>
<b>9. La Gestión de los Espacios Comunes .....</b>	<b>88</b>
<b>10. La Paz, la Seguridad, el Desarrollo y el Medio Ambiente .....</b>	<b>96</b>
<b>11. Hacia Intervenciones Comunes: Cambios Institucionales y Jurídicos .....</b>	<b>103</b>
<b>La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo .....</b>	<b>109</b>
<b>Comentarios Internacionales sobre el Informe .....</b>	<b>116</b>



# PROLOGO

El informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) crea un programa mundial para el cambio; para cambiar la forma en que reflexionamos sobre la pobreza, el crecimiento económico, la decadencia del medio ambiente y la industrialización. En 1983, la Asamblea General de las Naciones Unidas le encomendó a la CMMAD el cometido de:

- ° Definir opiniones compartidas sobre los desafíos a largo plazo para el medio ambiente y el desarrollo e idear las formas más eficaces para enfrentarlos;
- ° Recomendar medios para fomentar una mayor cooperación entre países desarrollados y en vías de desarrollo, y definir objetivos que se apoyen mutuamente, habida cuenta de las interrelaciones existentes entre pueblos, recursos, medio ambiente y desarrollo;
- ° Proponer estrategias a largo plazo para conseguir un desarrollo sostenible, en el que se combinen el progreso mundial en las esferas económica y social, con el respeto de los ecosistemas naturales y de la calidad del medio ambiente.

Nuestro futuro común, que resultó de una labor independiente que se prolongó por espacio de tres años, es un instrumento útil, tanto para los ciudadanos de las naciones desarrolladas, como para los de las naciones en vías de desarrollo. El concepto de desarrollo sostenible brinda nuevas oportunidades a los programas nacionales e internacionales para que gestionen nuestros recursos mundiales con prudencia de forma que puedan atender a las necesidades humanas durante el siglo XXI y en épocas posteriores.

Era común pensar que la protección del medio ambiente y el desarrollo económico eran antagónicos; y que los intereses de las naciones industrializadas eran contrarios a las necesidades del Tercer Mundo. El informe preparado por la CMMAD demuestra lo erróneo de esas suposiciones. Los daños causados al medio ambiente se pueden disminuir y

controlar mediante políticas de cooperación y aplicando lo más selecto de las tecnologías de nuestro tiempo, y simultáneamente, las sociedades del mundo pueden ofrecerle a sus pueblos niveles de vida superiores. En síntesis, ni la protección del medio ambiente ni el desarrollo económico se pueden sostener si no se los atiende debida y conjuntamente.

Podemos hacer circular la información y las mercancías por el mundo entero con mayor rapidez que nunca; podemos producir alimentos y otros artículos de manera más eficaz; gracias a nuestros conocimientos científicos y técnicos, estamos en capacidad de comprender mejor los sistemas naturales de los que depende la vida en nuestro planeta, por consiguiente, estamos capacitados para armonizar las actividades humanas con las leyes y ecosistemas naturales y conseguir la prosperidad en el mismo proceso. Podemos forjar un porvenir más próspero y seguro: un futuro de desarrollo económico y social cimentado en políticas que mantengan y expandan las bases de nuestros recursos y, en éste quehacer podemos aliviar la inmensa pobreza que está afligiendo a una gran parte del mundo en desarrollo.

Los encargados de la toma de decisiones a nivel mundial, están comprendiendo la imposibilidad de aislar el desarrollo económico de los problemas medioambientales. La pobreza es tanto causa como efecto de los problemas ambientales que aquejan al mundo. Es vano intentar resolver los problemas del entorno sin situarse en una perspectiva más amplia, que abarque factores como la pobreza mundial y las desigualdades internacionales.

Dentro de este contexto, el desarrollo rebasa con mucho el ámbito aislado de la economía. Un desarrollo eficaz tiene que promover el progreso humano, no únicamente en algunos lugares, entre algunos pueblos y durante unos años, sino para todo el planeta y dentro de un futuro previsible. El desarrollo sostenible, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras para atender las suyas, se ha convertido en una necesidad perentoria, no sólo para los países del Tercer Mundo sino también para los del mundo industrializado.

Me enorgullece el haber participado en esta empresa tan significativa y oportuna. Aspiro a que las recomendaciones unánimes que formula la Comisión Mundial

sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo sean objeto de detenido estudio y amplio debate y sirvan como catalizador para el cambio y el progreso en los meses y años venideros.

En el transcurso de las labores, la CMMAD solicitó opiniones de personas que ejercen todo tipo de oficios, desde funcionarios de gobiernos poderosos, y ejecutivos de negocios hasta de educadores, dirigentes de grupos no gubernamentales, defensores de las reformas sociales, económicas y medioambientales, así como de particulares, procedentes tanto de países desarrollados, como en vías de desarrollo. Este informe se dirige a todos estos grupos de personas.

Pero, los Comisionados desean dirigirse muy especialmente a los jóvenes, porque es para ellos para quienes revisten mayor importancia las decisiones que se adopten en los próximos 20 años. En última instancia, son las personas jóvenes las que han de hallar las maneras de traducir el desarrollo sostenible en políticas novedosas, en nuevas instituciones y normas de comportamiento tendentes a garantizar una vida mejor para todos dentro de un ambiente mundial más saludable.

Si aceptamos este desafío y mobilizamos lo mejor de nuestras mentes, energías y sueños en pro de esta causa, podemos mirar hacia nuestro futuro común con orgullo y previsión.

William D. Ruckelshaus  
Miembro de la Comisión Mundial  
sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.



## INTRODUCCION

Las pruebas de que la naturaleza no puede sustentar indefinidamente las demandas inmensamente crecientes de la humanidad, son demasiado contundentes para que podamos ignorarlas. La relación que existe entre la actividad humana y los recursos básicos de la Tierra ha llegado a un punto crucial. La magnitud y el alcance de los desafíos que enfrentamos, a medida que nos aproximamos al decenio de 1990, se bosquejan gráficamente en la obra *Nuestro Futuro Común*, el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. A resultados de este singular esfuerzo internacional, sancionado por las Naciones Unidas, se está creando un movimiento internacional en favor de la dedicación colectiva de naciones, con sistemas y legados culturales muy diversos, al logro de un nuevo cometido: el desarrollo sostenible.

El ambiente de interés popular por estos retos mundiales compartidos nunca había sido tan propicio. Recientemente, la atención del público ha convergido, como nunca antes, en el recalentamiento del globo terráqueo, en el agotamiento de la capa de ozono de la estratosfera, en la contaminación de los océanos, en la destrucción de las selvas tropicales y en otras amenazas para el medio ambiente. Al mismo tiempo, estamos más concientes de las repercusiones de políticas y prácticas de desarrollo controladas externamente y del fardo que supone la deuda externa masiva para los recursos naturales y sistemas ecológicos del Tercer Mundo. En un corto lapso de tiempo, se presenta una oportunidad sin precedentes de aprovechar esta base de conciencia pública para reconsiderar nuestras maneras de abordar los problemas del medio ambiente y el desarrollo, junto con sus implicaciones económicas y sociales, y para idear nuevas políticas, prácticas e instituciones que nos conduzcan a un futuro mundial y nacional más sostenible.

## EL OBJETIVO DE ESTA GUIA

Esta guía no pretende reemplazar a Nuestro Futuro Común, ni podría hacerlo. En efecto, esperamos y pensamos que muchísimos lectores de la presente guía se sentirán motivados a adquirir un ejemplar de Nuestro Futuro Común, que ya se ha publicado en más de 20 idiomas en el mundo entero y que la Oxford University Press ya está distribuyendo en el Reino Unido, Canadá, los Estados Unidos de Norteamérica y todos los otros países de habla inglesa. Esta Guía ha sido editada con la amable autorización de la Oxford University Press.

Esta guía, que es una sinópsis y un manual elemental que versa sobre el desarrollo sostenible, está destinada simplemente a: a) presentar el trabajo de la CMMAD, b) poner de relieve sus más destacadas conclusiones, c) dar a conocer algunas reacciones que el informe ha suscitado en el mundo, y d) solicitar una participación en el creciente debate sobre la función y responsabilidad que tienen los países en la consecución de un desarrollo mundial sostenido. La obra Nuestro Futuro Común, de suyo, ofrece al lector una amplia información, comentarios extraídos de las ponencias públicas patrocinadas por la CMMAD en muchos países, documentación detallada sobre las conclusiones y recomendaciones de la CMMAD, que no pueden incluirse en el limitado espacio del presente trabajo.

Se han modificado algunos títulos y subtítulos, pero, a grandes rasgos, la presentación de este trabajo sigue los lineamientos y la estructura de Nuestro Futuro Común. Empero, cuando se trate de esclarecer a fondo algún asunto, conviene que el lector se remita al texto original del informe, que refleja el delicado equilibrio de perspectivas que lograron los Comisarios de la CMMAD en los tres años de su intensa labor.

En la presente guía no se ha hecho ningún esfuerzo por actualizar las estadísticas u otras informaciones que figuran en Nuestro Futuro Común, tal como se publicó en 1987.

Para finalizar, esperamos que ustedes consideren esta guía como un instrumento de estímulo a la actuación. Les exhortamos a que aprehendan el desarrollo sostenible, sus metas, sus repercusiones en el futuro, no como un fin en sí, sino como un punto de partida.

Y aunque no pudieran hacerlo, hay muchas maneras en que los particulares y los grupos pueden contribuir a resolver urgentes problemas nacionales y mundiales, y a hacer avanzar a la humanidad hacia el objetivo del desarrollo sostenible. Aprovechen esta oportunidad. Comprométanse, su participación puede ser determinante.

## **LOS AUTORES DE ESTA GUIA**

GREGORY G. LEBEL, es Investigador adjunto en la Graduate School of Political Management de Nueva York, y trabaja como asesor en asuntos públicos. Tiene una maestría en Public Administration por la University of New Hampshire, de Durham.

HAL KANE trabaja independientemente como escritor y editorialista; se especializa en política y temas relacionados con el desarrollo internacional. Actualmente reside en Washington, DC, es licenciado en Lengua y literatura inglesa por la Universidad de Michigan, de Ann Harbor.

Durante toda la ejecución del proyecto, Greg Lebel y Hal Kane trabajaron en estrecha colaboración con Diane Lowrie y Don Lesh, quienes, respectivamente, ocupan los cargos de Directora Adjunta y Director Ejecutivo de la Global Tomorrow Coalition (GTC), institución que encargó la realización del presente trabajo, y es la única responsable de su forma y tenor.

## **LA GLOBAL TOMORROW COALITION**

El proceso de reconsiderar las actuales políticas y pautas de actividad, así como el de generar una dirección más fuerte en apoyo del desarrollo sostenible, son

esenciales para lograr los propósitos de la Global Tomorrow Coalition (GTC). Esta es una alianza nacional sin fines lucrativos, fundada en 1981, que está compuesta por grupos no gubernamentales, instituciones, empresas y particulares que comparten un interés. Hoy cuenta con más de 115 organizaciones miembros, que representan a más de 8 millones de ciudadanos estadounidenses.

La GTC proporciona un marco de intercambio de informaciones y de ampliación del entendimiento del público sobre las tendencias mundiales a largo plazo y sus posibles efectos en los Estados Unidos de América, también tiene la misión de fomentar una mayor participación y dirigencia dentro del país, con miras a solucionar problemas interrelacionados. Cada vez más, la GTC está desempeñando una función de enlace y cooperación entre grupos estadounidenses y de otras naciones. Entre los programas de la institución figuran:

- Crear foros de dirección comunitaria sobre desarrollo sostenible;
- Publicar boletines informativos, documentos y materiales de referencia, tales como The Citizen's Guide to Sustainable Development (Guía al ciudadano sobre el desarrollo sostenible);
- Facilitar el acceso del público al Global Issues Resource Center (Centro sobre asuntos de recursos mundiales);
- Elaborar planes de estudio para la enseñanza primaria y secundaria sobre problemas mundiales, y organizar talleres de capacitación destinados a maestros;
- Llevar a mayores audiencias los objetivos de las políticas de sus organizaciones miembros;
- Promover el diálogo entre organizaciones estadounidenses y otros grupos afines de países en desarrollo; y
- Copatrocinar y organizar Asambleas periódicas de carácter mundial, haciendo hincapié en la importancia directa de las tendencias mundiales a largo plazo para la vida y el bienestar de los ciudadanos de los Estados Unidos, y apoyar toda iniciativa relacionada con estos fines a todos los niveles, para coadyuvar a la consecución de un porvenir más sostenible.

# CAPITULO 1

# HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La protección del medio ambiente y la promoción del desarrollo económico no son desafíos independientes. El desarrollo no puede subsistir en un ambiente de deterioro de la base de recursos y no se puede proteger el medio ambiente cuando los planes de crecimiento constantemente hacen caso omiso de los costos de la destrucción medioambiental. Es determinante hallar un plan integrado para la gestión de este sistema tan complejo e interrelacionado. Hoy por hoy, existen muchos planes de desarrollo económico, tanto en los países industriales como en desarrollo, que erosionan los recursos ambientales de los que dependen y menoscaban la salud a largo plazo, y ello se debe a que no toman en consideración los factores siguientes:

- Los estrés a los que se somete el medio ambiente están interrelacionados; por ejemplo, la deforestación no solamente destruye los hábitats naturales sino que incrementa la escorrentía y acelera la erosión de los suelos y el encenagamiento de los ríos y lagos.
- Las preocupaciones ecológicas y económicas son interdependientes, por consiguiente, desde un comienzo deben incorporarse en la toma de decisiones, no solamente para proteger el medio ambiente, sino también para promover el desarrollo económico a largo plazo.
- Los problemas ambientales y económicos están vinculados a muchos factores sociales y políticos; verbigracia, el rápido crecimiento de la población, que repercute de forma tan drástica en el medio ambiente y en el desarrollo de muchas naciones, en parte tiene su origen en la situación de inferioridad en que viven las mujeres en aquellas sociedades; y a la inversa, las presiones sobre el medio ambiente y el desarrollo desigual causan tensiones sociales. Es preciso dar con nuevos planteamientos, que incluyan programas de progreso social, particularmente para mejorar la condición de las mujeres, para proteger a grupos vulnerables y para promover la participación local en la toma de decisiones.

- ° Las repercusiones ecológicas no respetan fronteras políticas. La contaminación de las aguas avanza por ríos, lagos y mares compartidos. La atmósfera transporta sustancias contaminantes a distancias enormes; las sustancias químicas presentes en las escorrentías agrícolas, las emanaciones de sustancias peligrosas de industrias y las aguas calientes que expelen de las plantas de energía trascienden las fronteras nacionales. Estas situaciones dañinas deben tratarse dentro de un contexto político, mediante leyes debidamente aplicadas y con una legislación que establezca estrictamente las responsabilidades. En todos los niveles del proceso de la aplicación de políticas, resulta esencial contar con la participación efectiva de los ciudadanos.

## **UNA RECONSIDERACION DEL DESARROLLO**

Todas las naciones deben proponerse llegar a una nueva forma de desarrollo que realice la conjunción del proceso de producción con la conservación de recursos y el mejoramiento del medio ambiente. **El desarrollo sostenible exige cambios en las políticas nacionales e internacionales de todas las naciones.**

El desarrollo sostenible satisface las necesidades del presente sin comprometer nuestra capacidad para hacer frente a las del futuro; se trata de una política cuyo núcleo es una planificación a largo plazo. Este desarrollo significa reconocer que si deseamos tener acceso continuo a los recursos que posibilitan la vida, y si hemos de expandir los beneficios del progreso industrial, tenemos que estar concientes de las implicaciones y limitaciones que supone tomar ese derrotero. Los problemas de la pobreza y el subdesarrollo no pueden resolverse a menos que forjemos una nueva era de crecimiento en la que los países en desarrollo desempeñen una función más preponderante y cosechen mayores beneficios. No puede proseguir indefinidamente el progreso a largo plazo de los países industriales ni en desarrollo, si no se tienen en cuenta los fundamentos ecológicos del desarrollo. Si se destruyen o se dañan los recursos naturales, el desarrollo económico, social y político se estancará, y por último, empezará a decaer.

Las políticas que se orientan por el concepto del desarrollo sostenible garantizan que las economías en crecimiento permanezcan firmemente ancladas en sus raíces ecológicas y que éstas se vean protegidas de manera que puedan servir de sustento para el desarrollo a largo plazo.

Cada nación tendrá que elaborar sus propias políticas, pero resulta fundamental que la transición al desarrollo sostenible se gestione conjuntamente entre todos los países.

## **EL CONCEPTO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE**

El desarrollo sostenible contiene dos componentes claves:

- ° el concepto de las necesidades, en particular, las esenciales de las personas pobres del mundo, y
- ° la idea de las limitaciones que imponen la tecnología y la sociedad a las capacidades del medio ambiente para satisfacer las necesidades antes mencionadas.

El desarrollo sostenible supone que se satisfagan las necesidades fundamentales de todos y que se amplien las posibilidades de que todos puedan colmar sus aspiraciones a una vida mejor; pero también implica la aceptación de que los niveles de consumo deben ceñirse a los límites de las posibilidades ecológicas y a los que todos puedan aspirar. Por consiguiente, las políticas que tienen por objeto hacer frente a las necesidades humanas mediante la realización del potencial pleno del desarrollo, deben:

- ° incrementar la capacidad de producción y al tiempo, ampliar las posibilidades de llegar a un progreso equitativo; y
- ° garantizar que el crecimiento demográfico guarde armonía con los sistemas naturales de soporte que posee la Tierra.

El desarrollo sostenible se entiende de la mejor manera, en tanto que proceso de transformación, en el que la utilización de los recursos, la orientación de las inversiones, la canalización del desarrollo tecnológico y los cambios institucionales, son factores que coadyuvan al

mejoramiento del potencial para atender las necesidades humanas, tanto del presente como del porvenir.

## **LOS IMPERATIVOS DE LA ESTRATEGIA**

La meta de la sostenibilidad exige que todos los países revisen sus políticas e intervenciones a la luz de los impactos que éstas causen en la ecología mundial y en el desarrollo económico. Entre los objetivos críticos de este proceso figuran:

- Revitalizar el crecimiento. La pobreza disminuye la capacidad de las gentes para utilizar con juicio los recursos e intensifica las presiones de que es objeto el medio ambiente. Es necesario invertir las tendencias al estancamiento o la mengua del crecimiento económico que se han observado en el presente decenio, particularmente en los países en vías de desarrollo, en donde se ven de manera más patente los vínculos entre desarrollo económico, alivio de la pobreza y mejora de las condiciones medioambientales.
- Hacer que el crecimiento económico resulte menos consumidor de energía y más equitativo en sus repercusiones sociales. El desarrollo económico y el social deben considerarse como dos objetivos que se refuerzan mutuamente.
- Atender las necesidades esenciales de la población en pleno crecimiento del mundo en desarrollo. El desafío individual más grande consiste en crear oportunidades de empleo que garanticen niveles de consumo mínimos. Entre otros factores esenciales están: la producción de mayores cantidades de alimentos ricos en proteínas para combatir la desnutrición; la satisfacción de las necesidades de energía y la garantía de poder hacer frente a las necesidades básicas de alojamiento, suministro de agua, servicios sanitarios y atención de salud.
- Garantizar que se mantenga un nivel sostenible y estable del crecimiento demográfico. Este objetivo es de interés para todas las naciones, pero causa un impacto mayor en el las ciudades del Tercer Mundo, donde

las carencias de alojamiento, agua, servicios sanitarios y el tránsito masivo se perciben con mayor agudeza. El logro más significativo de un decremento de la tasa de crecimiento demográfico sería el llegar a tener ciudades más fáciles de manejar.

- Conservar y mejorar la base de recursos. Este objetivo es indispensable para hacer frente a los elevados niveles de consumo del mundo industrializado sumados al incremento de la población y del consumo de los países en desarrollo. Las presiones que se ejercen sobre los recursos disminuyen cuando la gente dispone de recursos alternativos. Es vital contar con alternativas en la agricultura, en las tecnologías de producción y de consumo y para la producción de energía con objeto de reducir la contaminación del aire y el agua en todos estos países.
- Reorientar la tecnología y gestionar el riesgo. Los bienes de consumo social, como un aire de mejor calidad, la prolongación de la vida productiva y un consumo menor de energía, pueden convertirse en factores importantes en el mercado. Las políticas del sector público deben velar porque resulte ventajoso para los productores y diseñadores el prever más cuidadosamente las repercusiones ambientales de las tecnologías que aplican.
- Incorporar las preocupaciones ambientales y económicas en la toma de decisiones. Este enfoque combinado es clave para el desarrollo sostenible; pero la compatibilidad de estos intereses sólo puede conseguirse siempre y cuando se acepten metas más ampliamente definidas que hagan referencia explícita a las consecuencias en otros seres; que se reconozcan las limitaciones de la ciencia y la tecnología cuando se trata de resolver problemas; y que se identifiquen las consecuencias a largo plazo de las decisiones adoptadas hoy. La sostenibilidad exige que se compartan más ampliamente las repercusiones de las decisiones del poder público, que el ciudadano tenga un mayor acceso a la información y participe más en la toma de decisiones que afectan al medio ambiente.

## CAPITULO 2

# LA FUNCION DE LA ECONOMIA INTERNACIONAL

El desarrollo sostenible requiere cambios fundamentales en las relaciones económicas internacionales; entre ellos está el entendimiento de que una economía global saludable deberá conservar los ecosistemas en los cuales se cimienta y unas relaciones económicas concebidas de forma equitativa para todas las partes.

En muchos intercambios económicos que se celebran actualmente con países del Tercer Mundo no se respeta ninguna de éstas condiciones. En primer lugar, los citados países con frecuencia se ven forzados a depender de forma extraordinaria de sus exportaciones de recursos naturales. En segundo lugar, en razón de la inestabilidad de los precios de estos recursos, del incremento del coste del servicio de la deuda externa, y la declinación de la afluencia financiera, se hace aun más fuerte la presión de que son objeto los gobiernos de los mencionados países para que den prioridad a los beneficios a corto plazo y no al desarrollo económico a largo plazo.

### LA MOROSIDAD DE LOS AÑOS 1980

Durante la morosidad del crecimiento económico de comienzos del decenio de 1980, el aumento de la población superó al crecimiento económico en la mayor parte de los países en desarrollo; al tiempo que se elevaron los importes por concepto del servicio de la deuda, se estancó el crecimiento económico, y proliferaron las políticas proteccionistas, acarreado a los países del Tercer Mundo graves problemas de pago de la deuda externa. El incremento del costo de los préstamos procedentes del extranjero, en un momento en que las exportaciones estaban en un nivel bajísimo, sumió a muchos países pobres en la crisis de la deuda. Debido a las medidas de austeridad que les impuso el Fondo Monetario Internacional (FMI), tuvieron que abandonar muchas reformas sociales relacionadas con la salud el desempleo y la educación,

suprimiendo las mismas transformaciones que hubieran podido ayudar a evitar la repetición de la crisis actual.

Estas condiciones han agravado las tensiones del medio ambiente de tres maneras :

- ° Las medias de austeridad han reducido el ingreso per cápita y han incrementado el desempleo, obligando a las gentes a recurrir a prácticas agrícolas poco sanas;
- ° Los ya exigüos resultados de los programas sociales que se registraron en esos países, se vieron disminuidos o quedaron anulados; y
- ° La planificación y la conservación del medio ambiente prácticamente han desaparecido, pues los gobiernos luchan por superar las crisis económicas.

### ***El continente africano***

En los últimos años, Africa ha sufrido una serie de reveses sociales y económicos, entre los que figuran la pobreza y el hambre, la baja del ahorro y la ausencia de inversiones nuevas, una elevada tasa de mortalidad infantil sumada a unas tasas elevadas de crecimiento demográfico y a la aceleración de la migración desde zonas rurales hacia las ciudades. Los altos precios del petróleo, la fluctuación de los tipos de cambio y el incremento de los tipos de interés, han surtido graves efectos en la economía africana. Se duplicó el porcentaje del importe del servicio de la deuda respecto de los ingresos por exportaciones, pasando a representar el 31% de éstos, entre 1980 y 1986, mientras que aproximadamente en ese mismo período, disminuyeron los ingresos por habitante en un 16%.

Entre 1984 y 1985, la sequía generalizada puso en peligro 35 millones de vidas; la desnutrición resultante redujo la productividad, la resistencia contra las enfermedades que debilitan y causó una regresión del progreso que se había registrado en la consecución de agua potable más salubre y en los proyectos de servicios sanitarios. La ayuda alimentaria de urgencia constituye una respuesta a corto plazo cuya eficacia es tan sólo

parcial. Una ayuda económica que combine la expansión plena del potencial económico con una conciencia ecológica es la única que puede ofrecer un progreso a largo plazo.

### ***La deuda de los países de América Latina***

La crisis de la deuda de América Latina constituye una amenaza para la estabilidad financiera internacional. Cerca de un 30% del total de la deuda mundial está en manos de 4 países: Argentina, Brasil, México y Venezuela. La crisis de la deuda ha obligado a estos países a aplicar programas de austeridad con resultados devastadores. En 1984, el servicio de la deuda externa absorbió el 35% de los ingresos por exportaciones que obtuvo la región, como resultado de ello, ha habido bajas de los salarios, disminución de los servicios sociales, de la inversión a largo plazo, del consumo y de los niveles de empleo; factores que han agudizado las desigualdades sociales y la pobreza generalizada. En América Latina se están utilizando los recursos naturales, no con el objeto de elevar los niveles de vida, sino para hacer frente a las exigencias financieras de las naciones industrializadas acreedoras. La desestabilización política y financiera que esto provoca continuará cobrando víctimas tanto en las economías industrializadas como en las economías en desarrollo.

Si ha de realizarse el desarrollo sostenible, resulta esencial dar con unas políticas de expansión del crecimiento del comercio y las inversiones, como son los préstamos adicionales, la condonación parcial de la deuda, un reescalonamiento de la misma y su conversión a términos de reembolso más favorables.

## **COMO POSIBILITAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

Históricamente, los países en desarrollo han venido buscando arreglos equitativos para sus intercambios económicos y comerciales con los países desarrollados, por

motivos económicos. Los acontecimientos recientes exigen que estos objetivos se amplíen para que reflejen la mayor consideración que se le está dando a los principales problemas ecológicos. La expansión económica, la baja de los tipos de interés real y un freno a las políticas proteccionistas, son medidas claves para realizar el desarrollo sostenible corto plazo. A largo plazo, es preciso introducir cambios con objeto de instaurar modelos de producción sostenibles dentro de un contexto de tasas de crecimiento económico mundial más elevadas. Tenemos que concentrarnos en áreas en donde ya existe alguna forma de cooperación internacional: ya sea apoyo económico, comercio, empresas transnacionales, o transferencia de tecnología.

### ***El apoyo económico***

Con objeto de promover el progreso económico de los países en desarrollo, las naciones industrializadas tienen que hacer mucho más que incrementar los niveles de ayuda; también tienen que reconocer que la pobreza tiene implicaciones económicas mundiales y que para remediarla se necesitan esfuerzos coordinados. Estas son algunas de las medidas pertinentes que se proponen:

- Intensificar el flujo de capitales. La severidad de las condiciones de financiación externa ha contribuido a bajar los niveles de vida de los países en desarrollo. Resulta vital que se incrementen considerablemente los recursos de que disponen el Banco Mundial y la Asociación Internacional de Fomento (AIF). También es necesario incrementar el importe de los préstamos de los bancos comerciales.
- Conceder préstamos en favor del desarrollo durable; debería asignarse una mayor proporción de la asistencia para el desarrollo a inversiones que tengan por objeto el mejoramiento de la productividad ambiental y natural, como son la repoblación forestal, el fomento del cultivo de la leña para combustible, la protección de las líneas divisorias de las aguas, la conservación de los suelos, la explotación agroforestal, la rehabilitación de proyectos de riego, la agricultura de pequeña escala,

las medidas sanitarias de bajo costo y la conversión de cultivos para la producción de combustibles. El Banco Mundial y otras instituciones multilaterales de ayuda al desarrollo deberían tener en cuenta la durabilidad siempre que estimen los préstamos destinados a los sectores que se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales.

### ***El comercio***

Tienen que reconocerse los nexos que existen entre comercio, medio ambiente y desarrollo. El principal factor que va en contra del desarrollo sostenible en el mundo de hoy, es la utilización de materias primas no renovables como medio para conseguir divisas extranjeras, pero existen otros: si el proteccionismo erige barreras para impedir la introducción de productos manufacturados, las naciones en desarrollo pierden oportunidades de diversificar sus exportaciones y de dejar de lado las de bienes excesivamente explotados y las de mercancías manufacturadas que son potencialmente contaminantes. Cada nación debería crear una organización líder con un amplio mandato para evaluar los efectos del comercio internacional en los recursos básicos ambientales necesarios para el desarrollo económico. Deberían tratarse las repercusiones de los modelos de comercio en el desarrollo mediante disposiciones de comercio internacional, negociadas en instituciones como el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

### ***Las inversiones transnacionales***

Las empresas transnacionales desempeñan una función preponderante en muchos países en desarrollo en tanto que propietarias y proveedoras de tecnología. Esto es especialmente cierto en sectores ambientales tan delicados como la producción de petróleo, substancias químicas, papel y automotores. Estas empresas ocasionan daños significativos en el medio ambiente; las empresas extranjeras deberían perseguir sus objetivos económicos dentro del marco de un desarrollo sostenible a largo plazo.

### ***Ampliar la base tecnológica***

El desarrollo sostenible requerirá nuevas tecnologías para la producción agrícola, sistemas energéticos renovables y un control de la contaminación; gran parte de este esfuerzo se desplegará mediante la adquisición de equipos mejorados, de acuerdos de transferencia de tecnología, de colaboración en la investigación, y otros similares. Los procedimientos y políticas que influyen en estos intercambios deben fomentar la innovación y garantizar un acceso generalizado a las tecnologías que son sanas desde el punto de vista ambiental. Los países en desarrollo tienen que trabajar conjunta e individualmente para crearse sus propias capacidades tecnológicas. Una de las condiciones previas de dicha cooperación es la creación y mejoramiento de los lugares idóneos para llevar a cabo la investigación. Algunos ejemplos de proyectos de investigación conjunta son los cultivos de secano, la vivienda a bajo costo y la mejora del régimen forestal tropical.

## **UNA ECONOMIA MUNDIAL SOSTENIBLE**

Es necesario revitalizar el crecimiento económico mundial si se quieren evitar catástrofes en grandes zonas del mundo en desarrollo. Esto supone que se necesitan un crecimiento económico más veloz tanto en los países industriales como en desarrollo, tipos de interés más bajos, mayores transferencias de tecnología y flujos de capitales más nutridos.

Según la evaluación general de la Comisión, la economía internacional tiene que acelerar el crecimiento económico mundial y al mismo tiempo observar los imperativos ambientales. Pero para que los países del Tercer Mundo puedan emerger de la dependencia no basta con acelerar el desarrollo económico. Su economía tiene que crecer a un ritmo tal, que les permita superar sus problemas internos y les dé un nuevo auge. El crecimiento económico y la diversificación de la producción, junto con el incremento

de la capacitación tecnológica y en materia de gestión, aliviarán los esfuerzos agotadores que estos países imponen al sector del desarrollo rural, elevarán los niveles de producción y consumo y darán margen para diversificar los productos que generen ingresos de exportación. Así, se abrirá una nueva era de crecimiento que ampliará las oportunidades de que disponen los países en desarrollo y fortalecerá la economía mundial.

Empero, este programa exige un compromiso por parte de todos los países para que puedan funcionar más satisfactoriamente las instituciones multilaterales, tales como los bancos destinados a brindar ayuda para el desarrollo, y requiere la observancia de las normas internacionales sobre comercio e inversión y la negociación constructiva en los sectores en donde no coinciden los intereses nacionales.

Infortunadamente, se observa una tendencia hacia el deterioro de la cooperación multilateral y una actitud cada vez más negativa hacia el diálogo sobre desarrollo. Pero de no tratarse el tema de la interacción existente entre el agotamiento de los recursos y el incremento de la pobreza, se acelerará el deterioro de las condiciones ecológicas y económicas del mundo.

## CAPITULO 3

# LA POBLACION Y LOS RECURSOS HUMANOS

Por muchos motivos es necesario estabilizar el crecimiento de la población mundial; el principal de ellos es la pobreza. Las poblaciones en rápido crecimiento tienen necesidades que no pueden atenderse; de ello resulta la pobreza. La dureza de tal situación es patente en la enfermedad, la desnutrición, el desperdicio del potencial humano y en unas condiciones de vida abominables. Pero algo que no queda en evidencia a simple vista es el efecto de la pobreza en el futuro y el potencial económico del resto del mundo. Los pobres se ven obligados a utilizar cualesquiera recursos de que dispongan, sin considerar cómo utilizarlos de la manera más apropiada. Cuando una familia sufre de frío en el invierno, tala árboles para procurarse combustible; cuando sufre de hambre va a cultivar cualquier clase de tierra que encuentre, con el tipo de producto que le parezca más adecuado para garantizarle su supervivencia a corto plazo. Pero los cultivos que se escogen de manera errada van a agotar rápidamente las substancias nutritivas del suelo, menoscabando su productividad futura. Y lo que es más, esa familia no podrá dejar la tierra estar de barbecho, cuando es necesario permitir que la tierra regenere sus elementos fertilizantes cada cierto número de años. La tala de árboles para combustible o el desmonte terrenos para fines agrícolas pueden dejar el suelo expuesto a la erosión.

En efecto, las consecuencias de un comportamiento orientado hacia la supervivencia son todavía más complejas e interrelacionadas. Los campesinos que no poseen formación alguna sobre agricultura y que no están conscientes de las necesidades de sus áreas geográficas, o que no están en condiciones de satisfacerlas, pueden causar daños permanentes o a largo plazo en los recursos de los que dependen. Con ello contribuyen a aumentar la pobreza y a reducir las capacidades de la Tierra para sustentar a futuras poblaciones humanas. Cuando este fenómeno se presenta de manera masiva, también pueden destruirse recursos de los que también dependen otras partes del mundo.

Para remediar este problema se requieren políticas gubernamentales e internacionales tendentes a ayudar a que los pueblos de los países en desarrollo satisfagan sus necesidades inmediatas y alcancen el desarrollo económico y social valiéndose de métodos que conserven y multipliquen los recursos que ellos y sus hijos necesitarán más tarde. Esto es posible; y de hecho, constituye el fundamento del desarrollo duradero. Las políticas antes mencionadas incluirían una mejora del nivel de salud del pueblo, una expansión de la formación ocupacional en el campo de la agricultura, una ayuda para que los pueblos se beneficien más equitativamente de las utilidades y para que protejan los recursos. Una vez que esto se haya conseguido, pueden canalizarse los conocimientos, la inventiva y las capacidades humanas con miras a utilizar de manera eficaz los limitados recursos locales.

La buena marcha de esta estrategia dependerá igualmente de que en los países en desarrollo disminuya la tasa de natalidad. La disminución del crecimiento demográfico y la transformación de los modelos de consumo constituyen otros desafíos que se presentan a las naciones industrializadas no sólo con el fin de aliviar las presiones que se ejercen en sus ecosistemas naturales sino también para disminuir la demanda desproporcionada que pesa sobre los recursos, con cada nueva persona que nace en ellas. Los recursos humanos son nuestra posesión más valiosa; tenemos que evitar que se conviertan en un fardo.

## **EL AUGES DEL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO**

La actual aceleración del aumento de la población se inició hacia 1950 con una acusada disminución de las tasas de mortalidad en los países en desarrollo. Entre 1950 y 1985, la población mundial creció a una tasa anual más de dos veces superior a la que se había observado entre 1900 y 1950.

• Desde 1950, un 85% del crecimiento de la población mundial se dio en las regiones en desarrollo de Asia, Africa y América Latina. Probablemente, esta tendencia se acentuará en el futuro.

° En 1980, un 39% de la población del Tercer Mundo tenía menos de 15 años, apenas estaba iniciando su mejor etapa de procreación.

La población masiva de gente joven de los países en desarrollo pronto se convertirá en una población masiva de padres, y las poblaciones de aquellos países crecerán considerablemente, ya sea que las tasas de fecundidad disminuyan hasta el "nivel del reemplazo", o que no lo hagan. El mayor auge del crecimiento demográfico se observa en Africa.

## **LA POBREZA Y EL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO**

Las elevadas tasas de natalidad reflejan muchos factores complejos, pero en gran medida, son una respuesta a unas condiciones económicas de insuficiencia y desigualdad, y se presentan en regiones donde se carece de una seguridad mínima. Con el aumento del bienestar y de la seguridad personal, tiende a reducirse el deseo de las parejas de tener más hijos. El desarrollo económico genera recursos que pueden utilizarse para mejorar la educación y la salud, lo que a su vez contribuye al bienestar personal; por lo tanto, el desarrollo económico conduce a la estabilización del desarrollo demográfico. Lo contrario también es cierto; una elevada población consume los excedentes disponibles para el desarrollo económico y social y acelera el crecimiento incontrolado de la población.

En tiempos pasados, la emigración y el comercio internacional aliviaban esas presiones sobre los recursos regionales. Pero son soluciones ya no están a nuestro alcance en muchas partes del mundo en desarrollo. Los progresos de la medicina y de la salud pública han bajado las tasas de mortalidad mientras que se mantienen elevadas las tasas de fecundidad. La población ha aumentado de forma abrupta, el potencial humano se queda sin realizar y se ha estancado el desarrollo económico.

Las presiones que ejercen las crecidas poblaciones obligan a los agricultores tradicionales a trabajar más

duramente en terrenos cada vez más reducidos, o a trasladarse a tierras de fertilidad mínima para ser rentables, con el propósito de sostener sus ingresos familiares. En áreas urbanas de rápido crecimiento, los problemas sociales y económicos amenazan con hacer que las sociedades se tornen imposibles de manejar. Se están deteriorando las condiciones de salud y vivienda, la calidad de la educación y los servicios públicos; el desempleo, el éxodo hacia las urbes y la inseguridad social van en aumento. La información sobre planificación familiar que ofrecen los países industriales a manera de ayuda, es necesaria, pero las naciones desarrolladas tienen otras obligaciones: las actuales políticas internacionales que estancan el desarrollo económico agravan el problema demográfico de países en desarrollo; por consiguiente deben revisarse.

En la actualidad, sólo un 1,5% de la ayuda oficial para el desarrollo se convierte en asistencia a las poblaciones. Hay países que han adoptado políticas globales sobre población; otros se limitan a la planificación familiar; y algunos ni siquiera hacen esto.

En los países en desarrollo, los planes de control del crecimiento demográfico deben formar parte de un programa más amplio de desarrollo económico y social. En última instancia, el tema de la población se refiere al progreso y a la equidad humanos, y no a meras cifras. El bienestar y la seguridad de los ciudadanos de todas las naciones constituyen la meta del desarrollo.

## **COMO HACER DECRECER LAS TASAS DE NATALIDAD**

La pobreza alimenta el crecimiento demográfico: las familias que adolecen de escasez de recursos, desempleo y problemas de seguridad, en un comienzo necesitan tener hijos para que compartan con ellos el trabajo, y más tarde, para que las sostengan cuando los padres sean mayores de edad. Se pueden disminuir las tasas de natalidad:

- ° Ofreciendo suficientes medios de subsistencia a los hogares de escasos recursos;

- Con financiación pública de medidas de seguridad económica personal;
- Mejorando el nivel de salud pública y aplicando programas de nutrición que disminuyan la tasa de mortalidad infantil, de forma que los padres ya no necesiten niños "de más" como una garantía contra la mortalidad infantil;
- Creando y aplicando una legislación laboral que defina los límites de edad dentro de los cuales los niños pueden trabajar;
- Aplicando programas que distribuyan los beneficios equitativamente entre la población;
- Aplicando campañas integradas, fortaleciendo las motivaciones de carácter social y cultural destinadas a las parejas con pequeñas familias, y ofreciendo educación y medios técnicos así como los servicios que se requieren para controlar el tamaño de la familia;
- Ampliando las oportunidades de formación y empleo para la mujer;
- Integrando servicios de planificación familiar en programas tales como de nutrición, salud pública, cuidado materno-infantil, educación preescolar, y de desarrollo económico rural.

## **LA DISTRIBUCION DE LA POBLACION**

Anteriormente, las gentes migraban de zonas superpobladas a zonas subpobladas; hoy, tienden a trasladarse en masa desde los campos hacia las ciudades. Esta migración del campo a la ciudad acarrea toda una serie de problemas. Otro fenómeno reciente es el éxodo de los "refugiados ecológicos" que emigran de regiones de decadencia medioambiental. En su mayoría, las gentes se trasladan hacia zonas que les ofrecen una ventaja a corto plazo y no a zonas en donde se lleva a cabo un desarrollo sostenible o a largo plazo.

Las políticas gubernamentales deben alentar el desarrollo tanto en las regiones rurales como en las urbanas. Quizás el programa más ambicioso de este género sea el esfuerzo desplegado por China con objeto de apoyar industrias locales en las zonas rurales. Dichos programas pueden poner un límite al crecimiento concentrado, rápido e incontrolado de las principales ciudades. Es una forma en la que puede realizarse el potencial de todas las regiones.

## UNA MEJORA DE LA SALUD

El fundamento del potencial humano es la salud física. Cuando la salud humana mejora, las gentes viven más productivamente y su potencial económico se ve incrementado.

En términos generales, la riqueza nacional adquiere la salud nacional, no obstante, algunos países pobres han logrado éxitos notables en este terreno mediante el fomento de la educación sanitaria, especialmente de las mujeres, con la creación de centros primarios de salud en lugares donde eran inexistentes y expandiendo programas básicos de salud.

Las reducciones más destacadas de las tasas de mortalidad en el mundo industrializado tuvieron lugar antes del advenimiento de los medicamentos modernos, gracias principalmente a mejoras en la nutrición, la vivienda y la higiene. Estos mismos resultados se pueden conseguir en los países en desarrollo, en particular, porque con estos programas se pueden controlar las enfermedades transmisibles.

La frecuencia con que se presentan los casos de malaria está estrechamente relacionada con la falta de adecuación de los sistemas de evacuación de las aguas residuales y del saneamiento. Los grandes embalses y sistemas de riego han provocado elevados incrementos de la incidencia de enfermedades, particularmente de la equistosomiasis, porque las represas exponen a la población al agua sucia. Por otra parte, las insuficiencias de los suministros de agua y de los servicios sanitarios, causan otras enfermedades generalizadas, tales como las diarreas, y las infestaciones de gusanos.

Unos 2.000 millones de personas están privadas de acceso al agua limpia, y más de 1.000 millones no tienen servicios sanitarios adecuados. La mejor manera de controlar muchas enfermedades críticas, no es efectuando intervenciones terapéuticas, sino introduciendo mejoras en el suministro de agua, en los servicios sanitarios y en la educación sanitaria. La solución tiene componentes de desarrollo y también de medicina. En el mundo en desarrollo, el número de grifos de agua resulta ser un indicativo más preciso del estado de salud de una comunidad que el número de camas de hospital de que ésta dispone.

En donde hay desarrollo, se debe integrar en empresas en favor de la salud, porque los proyectos de desarrollo conllevan peligros, que por sí solos, plantean problemas sanitarios característicos. Las organizaciones que elaboran políticas de salud, no pueden pensar únicamente en términos médicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS), por citar un ejemplo, debería ampliar su estrategia de "Salud para todos", con el fin de cubrir intervenciones relacionadas con la salud en todas las actividades de desarrollo. He aquí algunas consecuencias del desarrollo en la salud:

- ° contaminación del aire y las consiguientes enfermedades del aparato respiratorio;
- ° precariedad de la vivienda y propagación de la tuberculosis;
- ° sustancias carcinógenas y tóxicas y sus enfermedades resultantes; y
- ° peligros en el lugar de trabajo y lesiones físicas.

La desnutrición consiste en una carencia de calorías, de proteínas, o de ambas, que se presenta prácticamente en todos los países en desarrollo; también puede darse por falta de ciertos elementos indispensables y específicos como el hierro y el yodo. Se puede mejorar la nutrición con políticas que lleven a producir a más bajo precio los alimentos que consumen tradicionalmente las personas pobres, como son, los cereales a excepción del trigo y las raíces comestibles.

Dentro del área restringida que trata solamente del cuidado de la salud, se proponen a continuación algunas medidas poco costosas y de importancia particular:

- ° un sistema organizado de parteras con capacitación;
- ° la protección contra los tétanos y otras infecciones que se presentan al dar a luz;
- ° impartir enseñanzas y practicar la rehidratación por vía oral, como terapia contra las diarreas;
- ° métodos de alimentación complementarios;
- ° inmunización; y
- ° fomento de la alimentación con leche materna (que reduce la fertilidad).

La educación referente a la salud es fundamental. Ciertas partes del Tercer Mundo, tendrán que enfrentarse a un gran número de enfermedades relacionadas con modos de vida propios de países industriales, en especial, el cáncer y las enfermedades cardíacas. Hay pocas naciones en desarrollo que puedan sufragar los tratamientos que se requieren para hacer frente a esas enfermedades, y desde ahora deberían desplegar esfuerzos por impartir una formación a sus ciudadanos sobre los peligros que conllevan el hábito de fumar y la alimentación con alto contenido de grasas.

Otros problemas de salud son:

- ° El SIDA amenaza con destruir a millones de personas. Los gobiernos deberían dejar de lado los rezagos de pudor y ofrecer una educación rápida a los pueblos, sobre esta enfermedad y sus medios de propagación. La cooperación internacional en materia de investigación y tratamiento de la enfermedad son de suma importancia.
- ° La toxicomanía acarrea una distorsión de las economías de las regiones productoras de estupefacientes, y destruye a personas en el mundo entero. También aquí es importante la cooperación internacional. Algunos países tienen que invertir recursos financieros considerables con el fin de frenar la producción y tráfico de estas sustancias, y tienen que promover una diversificación de los cultivos y proyectos de rehabilitación.

- ° Gran parte de la investigación sobre productos farmacéuticos, vacunas y sobre intervenciones tecnológicas para solucionar el problema del tratamiento de enfermedades, se centra en dolencias propias de los países industriales, porque éstos ofrecen los mercados que rinden los mayores beneficios. Hoy, se necesita urgentemente que se efectúen investigaciones sobre las enfermedades tropicales, que constituyen un problema principal de salud en el Tercer Mundo.

## **LA EXTENSION DE LA CAPACITACION GENERAL**

La capacitación mejora la productividad, los ingresos y las actitudes hacia la salud, la nutrición, la maternidad y las preocupaciones ecológicas. También mejora los niveles de tolerancia y empatía que se necesitan para vivir en un mundo densamente poblado. Es de importancia capital, mantener y mejorar los niveles de bienestar, que son vitales dentro del concepto del desarrollo duradero.

- ° La capacitación debería promover la autonomía, centrándose en la formación para realizar trabajos prácticos y en la orientación ocupacional.
- ° La formación debería guardar relación con las condiciones del lugar; en las zonas rurales ésta debería integrarse a las labores agropecuarias que los niños hacen a diario, y en todas las regiones se deberían impartir enseñanzas sobre la gestión de los recursos de la localidad, como son, el suelo, el agua y los bosques.
- ° La alfabetización debe llegar a ser universal.
- ° Debe desaparecer la disparidad que existe entre la frecuentación de hombres y mujeres a las escuelas.
- ° Las religiones del mundo deberían inculcar valores de responsabilidad tanto individual como colectiva, para vivir armoniosamente con el medio ambiente. Los problemas de población, salud y nutrición deberían incluirse en las asignaturas de enseñanza escolar.

- ° Deben utilizarse la educación para adultos, la formación en el trabajo, la televisión educativa y otros métodos educacionales menos formales.
- ° La capacitación de los maestros es indispensable para la formación. Los programas educativos nacionales e internacionales deben elaborarse con el fin de apoyar, capacitar y asistir a los maestros del Tercer Mundo.

## **LA PROTECCION DE LOS PUEBLOS INDIGENAS Y TRIBALES**

Los recursos ambientales no pueden separarse de los humanos. Los conocimientos que poseen las poblaciones indígenas y tribales sobre supervivencia duradera son un recurso tan valioso como los árboles, las cosechas y la propia tierra.

En muchas zonas quedan todavía pueblos indígenas o tribales. Su aislamiento, con frecuencia ha contribuido a la preservación de su modo de vida, en estrecha armonía con el entorno natural. Esas comunidades poseen un gran cúmulo de conocimientos tradicionales y experiencia, que vinculan a la humanidad con sus orígenes antiguos. Es mucho lo que puede aprenderse de sus conocimientos sobre gestión duradera de complejos sistemas ecológicos.

Es una terrible ironía que, a medida que el desarrollo oficial penetra más profundamente en las selvas pluviales y en los desiertos, está destruyendo a las únicas civilizaciones capaces de prosperar en tales entornos. La posible extinción de sus culturas equivale a la pérdida de un recurso mundial.

El desarrollo influye en esos pueblos de muchas maneras. Experimentan profundas dificultades en la tarea de integrarse con el resto del mundo, y al mismo tiempo, tienen derecho a compartir todos los beneficios resultantes de la integración.

Los encargados de promover políticas que afectan a pueblos indígenas y tribales tienen que establecer exactamente la diferencia entre la exclusión de dichos pueblos de lo que les corresponde por derecho y la destrucción de sus formas de vida.

El punto de partida de una política humanitaria aplicable a los grupos indígenas, es el reconocimiento de sus derechos naturales a la tierra y los demás recursos naturales que constituyen el sustento de sus formas de vida, aunque ellos definen sus derechos a la tierra en términos diferentes a los que prevalecen en los sistemas de ordenamiento jurídico. Los grupos indígenas poseen sus propias instituciones para regular sus derechos y obligaciones y para conservar la armonía con el entorno natural. Es nuestro deber proteger estas instituciones en vez de insistir en imponer las nuestras.

Es necesario adoptar disposiciones tendentes a mejorar el bienestar de estas comunidades. Mediante acuerdos de comercialización se puede garantizar que los productos comunitarios se vendan a precios justos. Con instalaciones sanitarias se pueden apoyar y mejorar las prácticas médicas tradicionales de estos pueblos. Las carencias nutricionales tienen que corregirse, deben crearse instituciones de educación.

Con el fin de estabilizar el crecimiento demográfico del mundo, los gobiernos deben comenzar por dejar de lado la falsa división que existe entre gastos "productivos" o "económicos" y gastos "sociales". Los gastos que se hagan con el fin de mejorar la condición humana, para ayudar a las personas necesitadas, permiten que una nación realice su potencial económico, lo que a su vez, disminuye el ritmo de crecimiento de la población.

## CAPITULO 4

# LA PRODUCCION DE ALIMENTOS Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

En 1985, más de 730 millones de personas incapacitadas debido a la desnutrición carecieron del vigor físico y mental necesario para llevar vidas productivas. Dichas personas no solamente sufrieron, sino que constituyeron un freno para las economías de sus países.

Disponemos de los recursos agrícolas y las tecnologías necesarias para alimentar a las poblaciones en crecimiento. La agricultura no carece de recursos; carece de políticas que garanticen que los alimentos se produzcan allí donde se necesitan y de forma que sirvan de sustento a los pobres. Los gobiernos, las organizaciones, las empresas y los particulares, tienen que actuar en el sentido de garantizar una seguridad alimentaria a todos los pueblos en todos los tiempos.

## LOS ACTUALES PROBLEMAS DE LA INTERVENCION GUBERNAMENTAL

La intervención gubernamental puede constituir la diferencia entre una producción de alimentos bien lograda, y una producción insuficiente. Desafortunadamente, los actuales modelos de intervención de los gobiernos adolecen de tres defectos básicos:

En primer lugar, en la planificación predominan consideraciones a corto plazo y falta una orientación ecológica. En segundo lugar, la política agrícola tiende a ser uniforme en todas las regiones de un país, en vez de traducir las diferentes necesidades y oportunidades regionales. En tercer lugar, en los países industriales, los incentivos de producción están mal orientados y en los países en desarrollo son demasiado escasos. En los países industriales, los estímulos causan una sobreproducción y aumentan la degradación de los recursos de base de la agricultura. En los países en desarrollo los estímulos carecen de una estructura organizativa, exponen a los

agricultores a la inseguridad y perturban los modelos de puesta en cultivo.

### ***Los subsidios***

Los subsidios constituyen la forma más corriente de intervención oficial, y son muy importantes sus consecuencias económicas. América del Norte y Europa producen inmensos excedentes de alimentos debido a los subsidios gubernamentales y a otros incentivos que se ofrecen con objeto de producir alimentos en cantidades superiores al nivel de la demanda del momento. Estos subsidios son onerosos. El importe de las ayudas para la agricultura en los Estados Unidos de América, pasó de 2.700 millones en 1980, a 25.800 millones de dólares en 1986. En la Comunidad Económica Europea, este costo se elevó de 6.200 millones en 1976, a 21.000 millones de dólares en 1986.

Se ha convertido en algo más atrayente desde el punto de vista político, y generalmente es menos costoso, exportar los excedentes en vez de almacenarlos. Cuando estas ingentes cantidades de productos ingresan en el mercado internacional, los precios de los artículos como el arroz y el azúcar sufren un decremento artificial. Muchas economías de países en desarrollo se basan en estos productos, y sus ingresos menguan de manera notable. Los agricultores del Tercer Mundo quedan desprovistos de incentivos para mejorar la producción nacional de alimentos. Los precios mundiales de los productos se tornan inestables debido a estos incrementos de la oferta de determinados alimentos, que son repentinos y tienen motivaciones políticas.

Las consecuencias ambientales de un sistema de producción energícamente respaldado por subsidios, también se están dejando sentir en las naciones industrializadas a través de :

- ° una baja de la productividad debido al cultivo intenso del suelo, a riegos inadecuados y a la erosión;
- ° la destrucción de los campos mediante la tala de setos, la desaparición de las zonas verdes aledañas a las

ciudades y de otras capas vegetales protectoras, así como el cultivo de tierras marginales y de zonas de líneas divisorias de aguas que deberían protegerse; y

- ° la contaminación de las aguas subterráneas que resulta del uso, con frecuencia, altamente subsidiado de productos químicos, pesticidas, y fertilizantes elaborados con nitratos.

En los últimos años, algunos sistemas de subvención han comenzado a reconocer la necesidad de que la tierra permanezca de barbecho cada cierto número de años y la utilidad de promover otras medidas de conservación. Es en interés de todos, incluyendo a los agricultores, que debe reducirse la carga económica de las subvenciones destructivas.

### ***La indiferencia hacia los pequeños productores***

La poderosa nueva tecnología que hizo posibles los incrementos de la producción agrícola, exige capacitación, conocimientos técnicos, mantenimiento y comercialización. En muchas partes de Asia y Africa se han conseguido muy buenos resultados gracias a tecnologías nuevas, una vez que estos países han tenido el apoyo y los incentivos financieros y estructurales.

Pero es muy poco frecuente que los sistemas de apoyo tomen en consideración a los trabajadores del sector agropecuario de subsistencia. Estas personas no pueden permitirse efectuar los elevados desembolsos que se necesitan para adquirir la tecnología moderna. Muchos ni siquiera tienen títulos específicos de posesión de la tierra que utilizan. Cultivan cierta variedad de semillas, y no gozan de la ayuda de métodos destinados a la producción de grandes cosechas de una sola variedad. Muchos pastores son nómadas, y es difícil llevar hasta ellos la educación, el asesoramiento técnico y el equipo.

En el mundo entero, las mujeres tienen a su cargo entre un 60 y un 90% de la producción de alimentos, su procesamiento y su comercialización. Particularmente en la zona africana situada al sur del Sáhara, la mayor

parte de los alimentos son cultivados por la mujer. No obstante, todos los programas agrícolas se muestran negligentes ante las necesidades específicas de las mujeres que cultivan la tierra, y las excluyen del proceso de la toma de decisiones. Es necesario que los gobiernos intervengan para corregir esta situación.

## **LA PROTECCION DE LAS RAICES DEL DESARROLLO: LOS RECURSOS NATURALES**

Solamente se puede sostener la producción agrícola a largo plazo si el suelo, el agua y los bosques en los que se cimienta no sufren desgastes. En los últimos años, las crecientes poblaciones han intensificado la agricultura y se han trasladado a tierras marginales, proclives a sufrir de erosión. Hacia finales del decenio de 1970, en los Estados Unidos, la erosión de los suelos sobrepasaba la formación de los mismos en una superficie de cerca de una tercera parte de la tierra de labranza, especialmente en la región agrícola centrooccidental del "heartland". En el Canadá, el deterioro de los suelos ha ocasionado gastos por valor de 1.000 millones de dólares anuales a los agricultores. Por falta de medidas de conservación, las extensiones totales de cultivos de riego pluvial en los países en desarrollo de Asia, Africa y América Latina, a largo plazo sufrirán reducciones de 544 millones de hectáreas, debido a la erosión y el empobrecimiento del suelo.

La erosión dificulta el que las raíces puedan asirse, que absorban sustancias nutritivas de la tierra y le resta capacidad al suelo para retener el agua. De ello resulta una disminución de la productividad de la tierra. Cuando se erosiona la capa vegetal, arrastrada a ríos, lagos y represas, ésta encenaga los puertos y los cursos de agua; también disminuye la capacidad de almacenamiento de agua de las represas y aumenta la incidencia y gravedad de las inundaciones.

Los sistemas de riego mal diseñados y mal construidos han ocasionado inundaciones, salificación, y alcalinización en los suelos. La FAO y la UNESCO calculan que cerca del 50% de los planes de riego del mundo adolecen de estas deficiencias, y que cada año, éstas obligan al abandono de cerca de 10.000 000 de hectáreas de tierras regadas.

El empobrecimiento del suelo constituye una erosión del recurso de base total necesario para la agricultura. La pérdida de tierras arables motiva a los agricultores a explotar excesivamente la tierra que les resta y a trasladarse a bosques y pastizales, que son tierras que frecuentemente son más susceptibles que las anteriores a sufrir de daños.

### ***Un uso constructivo del suelo***

Para utilizar ventajosamente las tierras, tenemos que comenzar por dividir las en categorías:

- ° Zonas de fomento, que pueden sostener una agricultura intensiva y niveles elevados de población y consumo.
- ° Zonas de prevención, donde debería evitarse el desarrollo agrícola, o donde las explotaciones agrícolas deberían destinarse a otros usos.
- ° Zonas de restauración, en las que la tierra ha perdido toda o casi toda su capacidad de producción y que deben dejarse descansar para que se cumpla el proceso natural de recuperación.

Pocos son los países en desarrollo que disponen de la información necesaria para poder dividir las tierras en categorías, y con prontitud deberían crear sus propios bancos de datos, valiéndose del control por satélite y otras técnicas modernas. Deberían existir juntas o comisiones públicas para que dividan las tierras de acuerdo con los intereses de todos, y especialmente de las personas pobres.

Se precisan políticas que tengan por objeto la restauración de áreas que hayan sufrido daños y que respondan a las necesidades peculiares de cada región; deberían crearse instituciones y destinarse fondos a este efecto. Quizás tengan que imponerse límites a las actividades humanas para permitir que la vegetación se regenere. A este respecto, es fundamental que los habitantes de las localidades cooperen y participen. Una solución sería declarar ciertas áreas como reservas

nacionales, permitiendo que el Estado las adquiera, o bien, ofrecer incentivos a los propietarios de las tierras, para que las restauren.

### ***La gestión de los recursos hídricos***

Cuando escasea el agua, los proyectos de riego deberían optimizar el uso de cada unidad de agua. Donde abunda este elemento, debería llevarse al máximo la productividad de la tierra. El agua que se utiliza indebidamente puede causar daños en el suelo, tales como la salificación, la alcalinización, el anegamiento y la erosión. Deben colocarse reguladores para el drenaje, el mantenimiento, los planes de cultivo, las cantidades de agua y la administración de los recursos hídricos. Tanto los proyectos pequeños como los grandes deben girar en torno a una participación de los agricultores y deben incluirlos en su gestión.

En algunas regiones, el uso excesivo de aguas de las capas freáticas está bajando su nivel, este caso se da generalmente cuando se están realizando beneficios privados a expensas de la sociedad; en éstas situaciones se necesitan controles reglamentarios o fiscales.

### ***Las secuelas de las sustancias químicas***

Los fertilizantes y pesticidas químicos incrementan la producción agrícola; pero tienen inconvenientes:

- ° La escorrentía del nitrógeno y los fosfatos que quedan como residuos de un uso abusivo de los fertilizantes, daña los recursos hídricos.
- ° Las personas expuestas continuamente y por largo tiempo a pesticidas y sustancias químicas que llegan a ellas en forma de residuos en los alimentos, en el agua y el aire, resultan afectadas. Estas sustancias son particularmente nocivas para los niños.

- En los países en desarrollo se producen cerca de 10.000 muertes al año por envenenamiento con pesticidas, y unas 400.000 personas más sufren de enfermedades relacionadas con ellos.
- Las sustancias químicas viajan a través de la cadena alimenticia y se diseminan en áreas muy distantes de los lugares donde se utilizaron originalmente. Las pesquerías de carácter comercial sufren daños, ya que los peces mueren por envenenamiento, y se ponen en peligro especies de aves.
- Los insectos que se alimentan de organismos nocivos son aniquilados.
- Las plagas del campo se desarrollan biológicamente y se hacen resistentes a los pesticidas. Ha aumentado brutalmente en el mundo el número de plagas resistentes a los pesticidas.
- Se están multiplicando la variedad y la gravedad de las infestaciones de plagas del campo que amenazan la producción agrícola.

En algunas zonas donde se utilizan sólo cantidades pequeñas de sustancias químicas, es elevada su tasa de eficacia y son menores los daños que se infligen al medio ambiente. Es en las áreas donde se usan elevadas concentraciones de productos químicos que causan daños, donde es necesario prestar una asistencia.

### ***Sustitutos de las sustancias químicas***

Los elementos nutritivos orgánicos pueden sustituir parcialmente a los fertilizantes químicos, sin mengua de la producción. Los gobiernos tienen que fomentar su uso.

Los controles de plagas del campo también deben basarse cada vez más en métodos naturales. Deben instaurarse y mantenerse las capacidades de legislación, políticas y de investigación que promueven estrategias que no utilicen sustancias químicas o que utilicen pocas. Los fertilizantes y pesticidas químicos están gozando de enormes subsidios, especialmente en regiones de

explotación comercial, que es donde causan los mayores estragos; dichos subsidios deberían reducirse. Debería ejercerse un control de las exportaciones de pesticidas, especialmente para evitar la exportación de sustancias químicas peligrosas cuyo uso ya se prohíbe en los países donde se producen.

### ***La destrucción de los bosques***

Los bosques conservan y mejoran la productividad de las tierras cultivables; sin embargo, la expansión de la agricultura, un comercio floreciente de las maderas y el incremento de la demanda de leña, han destruido una gran parte de la capa vegetal de los bosques. Esta destrucción se ha dado en el mundo entero, pero principalmente en las selvas tropicales.

La deforestación perturba extraordinariamente las líneas divisorias de las aguas de las zonas montañosas y las altiplanicies, como también a los sistemas ecológicos que dependen de éstas divisorias de aguas. Los altiplanos influyen en las precipitaciones pluviales y en el estado de los suelos; los sistemas de vegetación de las mesetas ejercen una influencia en la forma como las precipitaciones se distribuyen en riachuelos, ríos y en las tierras de labranza de las planicies situadas a menor altura. Tanto las inundaciones como las sequías, cuyo número y gravedad van en aumento en muchas partes del mundo, han sido causadas por la deforestación de mesetas y altiplanos que albergaban divisorias de aguas.

Debido al crecimiento demográfico y a la disminución de la tierra cultivable disponible, los agricultores pobres se ven forzados a buscar nuevas tierras, con frecuencia en los bosques, con objeto de cultivar más alimentos. Ciertas políticas de los gobiernos estimulan la conversión de bosques en pastizales, y otros estimulan amplios planes de reasentamiento en bosques.

No hay nada intrínsecamente incorrecto en talar bosques para obtener terrenos agrícolas, siempre que las forestas posean las mejores condiciones para practicar la nueva agricultura, que puedan sustentar a los números de personas a los que se alienta a establecerse en

ellas, y que no estén sirviendo para propósitos más útiles. Pero, con frecuencia, se desmontan los bosques sin ninguna previsión ni planificación.

### ***El uso constructivo de los bosques***

Los programas que tienen por objeto la conservación de los bosques, deben comenzar por hacer participar a las poblaciones locales, que son a la vez víctimas y agentes de la destrucción, y porque ellas tendrán a su cargo la realización de cualquier nuevo plan de gestión; con su participación en los programas se introducirá un cambio en la forma en que los gobiernos establecen las prioridades; con ello se conseguirá una intervención mayor de los ciudadanos en los gobiernos municipales y comunitarios.

La agricultura forestal consiste en el cultivo combinado de una o más variedades de árboles con una o más variedades de alimentos, o de los primeros con la cría de algunos animales en el mismo terreno. Cuando se eligen correctamente los productos cultivados, éstos se refuerzan mutuamente y dan como resultado un sistema que aumenta la productividad; se trata de una tecnología particularmente apta para los pequeños agricultores y para tierras de baja calidad. Los cultivadores tradicionales de todos los lugares han practicado actividades agroforestales y actualmente, el reto consiste en revivir y mejorar éstos antiguos métodos.

### ***Desiertos que avanzan***

Alrededor del 29% de la superficie terrestre sufre de algún grado de desertificación y otro 6% está gravemente desertificada. Anualmente hay otras 21 millones de hectáreas de tierra que no producen ningún rendimiento debido al progreso de la desertificación.

El proceso de la desertificación aqueja a casi todas las regiones del globo, pero resulta más destructivo en las tierras de cultivo de secano de América del Sur, Asia y África. Sumando estas tres áreas, se han desertificado gravemente 870 millones de hectáreas de tierras

productivas. En 1984, las tierras de secano del mundo alimentaron a cerca de 850 millones de personas, de las cuales 230 millones residían en tierras afectadas por una desertificación aguda.

La desertificación tiene su origen en una mezcla compleja de condiciones climatológicas y humanas. Entre las situaciones sobre las que ejercemos mayor control están: el rápido crecimiento tanto de las poblaciones humanas como animales, las prácticas que redundan en detrimento de las tierras (particularmente la deforestación), las relaciones de intercambio desfavorables y las guerras civiles. Los cultivos comerciales practicados en dehesas poco aptas para ellos han obligado a las personas ocupadas en actividades agropecuarias a trasladarse con sus ganados a tierras marginales. La relación de intercambio desfavorable para los productos primarios, y las políticas aplicadas por donantes a título de ayuda han incrementado las presiones que obligan a practicar a toda costa una producción agrícola para la exportación. Mediante un plan de acción elaborado por el PNUMA durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación, se consiguieron ciertos progresos, especialmente a nivel local. Los avances que habría podido generar este plan se vieron obstaculizados por falta de apoyo financiero de la comunidad internacional, debido a insuficiencias de las organizaciones creadas para hacer frente a la naturaleza regional del problema y por falta de participación de los habitantes de las comunidades.

### ***La hidroicultura***

Las pesquerías y la acuicultura representan una fuente principal de proteínas y de sustento; se ha incrementado su producción combinada, de forma que, para finales del siglo, sea posible conseguir una captura de cerca de 100 millones de toneladas de productos pesqueros. Y con todo, estas cifras serán muy inferiores a las demandas que se esperan, y hay indicativos de que una gran parte de las reservas disponibles en las aguas naturales dulces ya están,

sea, excesivamente explotadas, o dañadas por la contaminación.

La hidroicultura, que consiste en la cría de peces en aguas controladas, se ha extendido hasta representar cerca de un 10% de la producción ictiológica mundial. Su punto fuerte es su capacidad de adaptación. Se puede practicar en terrenos de cultivo de arroz, en excavaciones mineras abandonadas y en pequeños estanques. Debería concederse a esta explotación una elevada prioridad, tanto en los países industriales como en los no industrializados.

## **LA UTILIZACION DE RECURSOS PARA PRODUCIR ALIMENTOS**

Los recursos naturales son de escaso valor, a menos de que se los combine con los tecnológicos, humanos, agrícolas y energéticos, y se los utilice para producir alimentos.

### ***Los recursos tecnológicos***

Entre las tecnologías novedosas prometedoras que pueden combinarse con las tradicionales para mejorar la producción de alimentos están: la biotecnología, la microelectrónica, la informática, las imágenes transmitidas por satélite y las tecnologías de la comunicación.

Empero, los principales avances registrados en en el campo de la tecnología durante los últimos decenios, son más aptos para fructificar en condiciones de riqueza y uniformidad de recursos. Hoy en día estamos necesitando tecnologías adaptables a lluvias imprevisibles, topografías escarpadas y suelos empobrecidos, como los que se encuentran en el Africa situada al sur del Sahara y en parajes remotos de Asia y América Latina. La investigación tiene que concentrarse muy especialmente en las condiciones y prioridades de los cultivadores de cada parte del mundo. La investigación debería realizarse en las propias zonas de cultivo, y los

agricultores deberían colaborar en la evaluación de los resultados.

En tanto que las empresas comerciales pueden ayudar a organizar y difundir esta tecnología, el marco esencial para la investigación y la divulgación sobre asuntos agrícolas debe provenir de instituciones públicas; éstas carecen de fondos suficientes, y al tiempo, tienen que expandirse inmensamente, especialmente a zonas donde se presentan problemas especiales de clima, suelos y terrenos. Actualmente, los países con bajos ingresos gastan menos del 1% de sus ingresos totales procedentes de actividades agrícolas en actividades de investigación y divulgación agrícola, frente a un 1,5% en los países de ingresos medios.

En todos los países se da una elevadísima prioridad al cultivo de nuevas variedades de semillas. Actualmente, un 55% de las semillas almacenadas científicamente en el mundo está bajo control de instituciones del mundo industrializado. Estas deben garantizar que sus recursos estén prontamente disponibles para que puedan acceder a ellos los centros de investigación de países en desarrollo. Todas estas instituciones tienen que incrementar sus inventarios de materiales y mejorar sus técnicas de almacenamiento. Las empresas privadas están buscando cada vez más obtener derechos de propiedad sobre las variedades de semillas mejoradas. Con frecuencia desconocen los derechos de los países de donde provino la planta en cuestión; así se desalienta a los países ricos en recursos genéticos a ofrecerlos a nivel intencional, con lo cual se reducen las posibilidades de crear semillas mejoradas en todos los países. Resulta vital que se coopere a nivel internacional y que se establezca un acuerdo bien definido relativo a la repartición de los beneficios financieros en los sectores críticos de la tecnología agrícola, entre los que figura la creación de nuevas variedades de semillas.

### ***Los recursos humanos***

Son los pueblos los que aplican los recursos tecnológicos, y quienes en última instancia constituyen el recurso más importante de todos.

La educación debe formar investigadores que estén más a tono con las necesidades de las poblaciones rurales y con la agricultura, de manera que la nueva tecnología capacite al personal que hará uso de ella. Deben utilizarse el potencial, la capacidad de creación y los conocimientos de la gente. Deben crearse instituciones de alfabetización y la alfabetización funcional debe comprender enseñanzas sobre un uso eficiente de las tierras, las aguas y los bosques.

La mujer desempeña un papel fundamental en la agricultura. Su acceso a la educación y su representación en el terreno, en la investigación, la divulgación, y otros servicios de apoyo deben aumentarse de manera significativa. También debería cederse a la mujer un poder mucho mayor dentro de la toma de decisiones referente a programas de agricultura y silvicultura. La responsabilidad que tienen las mujeres en la agricultura las capacita para contribuir enormemente a lograr una productividad duradera y es necesario aprovechar su dotes de planificación y de toma de decisiones.

### ***Los recursos agrícolas y energéticos***

Actualmente los insumos agrícolas son más costosos que los materiales tradicionales. Constituyen una carga económica. Desplegando esfuerzos se pueden reducir estos costes. Ejemplo de ello, es la energía eléctrica que se obtiene por medios mecánicos para los riegos; éstos constituyen una necesidad energética primordial que podría satisfacerse a menor costo. Los fabricantes de equipos y los agricultores podrán manufacturar bombas de agua de manera más eficaz si se les ofrecen incentivos y acceso a la investigación. Otras fuentes de energía son los generadores eólicos, los motores corrientes de combustión interna, alimentados con biogas producido por desperdicios locales de biomasa. Los secadores y refrigeradores solares pueden salvar productos agrícolas; deberían promoverse estos instrumentos de ahorro de energía a más bajo costo.

El uso cuidadoso y económico de materiales costosos resulta tan importante como los tipos de materiales que

se utilicen. Por ejemplo, se pierden sustancias nutritivas cuando se aplican indebidamente los fertilizantes; y en muchos casos, ésto se escurren con el flujo de aguas en un campo, causando daños en los puntos locales de abastecimiento de agua. Se dan problemas similares con el uso de los pesticidas u otros materiales de todo tipo. Por consiguiente, los nuevos programas deberían dar un mayor énfasis a la formación sobre métodos óptimos de aplicación de estos productos.

## **PARA QUE TODO FUNCIONE BIEN**

Para tener seguridad alimentaria, no solamente hay que aumentar la producción, también que hay que garantizar que las gentes pobres de las zonas rurales y urbanas no padezcan de hambre en períodos de penurias locales de alimentos. Hace falta promover sistemáticamente la equidad en la producción y distribución de los alimentos, en tal forma, que en ningún momento, ningún pueblo del mundo tenga que sufrir de hambre.

### ***Las reformas agrarias***

Mientras que las tierras estén distribuidas desigualmente, los cambios de las políticas tendentes a proteger éste recurso básico pueden conducir a mayores desigualdades de la propiedad de la tierra. Esto ocurre porque las gentes pobres se ven excluidas del acceso a insumos y servicios necesarios para poder sacar partido de los nuevos programas y tecnologías. Para que las políticas de protección surtan efecto, debe instaurarse una igualdad de la propiedad, de forma que las gentes no se vean en la obligación de transgredir imperativos ecológicos para alimentarse.

Es imposible adoptar un sistema universal para la reforma agraria; en muchas regiones ésta puede resultar excesivamente complicada. Cada país deberá elaborar su propio programa de reforma agraria para prestar asistencia a los que carecen de tierra, tomando en consideración las necesidades y oportunidades

regionales. Entre los componentes cruciales de esta acción figuran: una reforma de las disposiciones de tenencia de la tierra, la seguridad de la misma y un registro claro de los derechos a la tierra.

La seguridad alimentaria a largo plazo depende de que se reconozca la función de las mujeres en la producción de alimentos. Las mujeres, especialmente las que son jefes de hogar, deberían recibir derechos directos a la tierra.

### ***Las actividades agropecuarias de subsistencia***

Las personas dedicadas a actividades agropecuarias y los nómadas que trabajan para subsistir, ponen en peligro el recurso básico cuando un número creciente de ellas se ve obligado a vivir en un territorio que no los puede sustentar. Para evitar esta situación, se deben respetar los derechos tradicionales de tenencia de la tierra y los derechos comunales de estos grupos. En los casos en que sus prácticas tradicionales constituyan una amenaza para los recursos básicos, es posible que sea necesario coartar sus derechos; en estos casos deberían ofrecérseles soluciones alternativas y debería brindárseles ayuda para que diversifiquen su manera de ganarse el sustento, facilitándoles el ingreso en la economía de mercado, por conducto de programas de empleo y de producción de cultivos comerciales.

Debería prestarse una atención temprana a estas actividades agropecuarias de subsistencia y deberían mobilizarse en mayor medida los programas de divulgación, para que lleguen hasta los cultivadores itinerantes y hasta los nómadas. Deberían invertirse fondos públicos en el mejoramiento de sus cosechas, sus terrenos de pastoreo y sus fuentes de agua.

### ***Un desarrollo rural integrado***

A más de la reforma agraria, los pequeños agricultores deberían recibir un apoyo en forma de distribución de insumos agrícolas y prestación de servicios rurales;

los pequeños agricultores, particularmente las mujeres, deberían poder acceder a recursos que escasean, al crédito y los servicios, y deberían participar más activamente en la formulación de políticas agropecuarias.

El desarrollo rural integrado tiene que absorber los inmensos incrementos de la población rural activa que se esperan en la mayor parte de países en desarrollo. Esto se puede lograr en gran parte, ofreciendo oportunidades de trabajo en sectores distintos del agropecuario, dentro servicios y manufacturas de pequeña escala destinadas a responder a las demandas de comunidades agrícolas que consigan buenos resultados y que tengan ingresos familiares cada vez mayores. Las políticas del sector público deberían apoyar este objetivo.

En el año 2000, el número de pequeños propietarios de tierra y de familias que no la poseen, aumentará en cerca de 50 millones para alcanzar la cifra aproximativa de 220 millones. Esta cifra representa tres cuartas partes de las familias de agricultores de los países en desarrollo. Si no disponen de oportunidades para proveerse de un sustento suficiente, estas familias seguirán siendo pobres y se verán obligadas a utilizar excesivamente los recursos de base para sobrevivir. Si disponen de alternativas para ganarse la vida, pueden crear comunidades que podrán servir de base a poblaciones crecientes.

### ***Las fluctuaciones de la disponibilidad de alimentos***

La degradación del ambiente puede aumentar la frecuencia y la severidad de las penurias de alimentos; el desarrollo sostenible tiene que hacer mucho menos frecuentes las penurias de alimentos. Pero en cualquier caso, la creciente dependencia de extensas regiones de tan sólo algunos cultivos, puede amplificar los efectos de los daños causados por el clima y las plagas, que habrán de garantizar que siga habiendo peligrosas oscilaciones en el abastecimiento de alimentos.

La solución tradicional ha sido la creación de reservas de alimentos para casos de emergencia. Un inconveniente

de peso de esta solución es la distribución inequitativa. Las naciones industrializadas controlan aproximadamente dos terceras partes de las existencias de cereales y los países en desarrollo (especialmente China e India), solamente una tercera parte.

Los suministros alimentarios de urgencia son una base precaria para garantizar la seguridad de disponer de alimentos. Esta debería reforzarse constituyendo existencias nacionales en los países en desarrollo durante los años de producción de excedentes. Para construir estos almacenes y hacerlos funcionales, es necesario crear mejores servicios de transporte público, instalaciones de acopio situadas más estratégicamente y mejorar la distribución. Contando con esta clase de infraestructuras, se pueden reducir las pérdidas posteriores a las cosechas y se obtiene una base accesible para prestar el socorro de emergencia.

Deberían adoptarse disposiciones similares a nivel de los hogares. En períodos de penuria de alimentos, las familias pobres no sólo no pueden producir, sino que pierden los recursos habituales de ingresos, y no pueden adquirir los alimentos disponibles. La ayuda debería mejorar el poder adquisitivo, como método para combatir las carencias de alimentos.

La distribución de alimentos debe hacerse de forma más equitativa; debería desviarse la producción agrícola saliendo de la superproducción en los mercados de las economías desarrolladas y encauzándose hacia la producción en los países en desarrollo. Los alimentos deberían repartirse equitativamente entre estos dos tipos de países. Las políticas tienen que conducir a un uso durable y atinado de todos los tipos de recursos. Las mejoras en estas esferas retribuirán con creces en términos económicos, sociales y humanos.

## CAPITULO 5

# LAS ESPECIES: RECURSOS NATURALES VIVIENTES

Los territorios no perturbados del mundo albergan plantas, animales, insectos y microorganismos, cuyas estructuras genéticas pueden utilizarse como páginas de una enciclopedia, de las que los científicos pueden extraer conocimientos funcionales. El ADN de tales organismos puede servir como plano para la producción de artículos comerciales novedosos. Los materiales genéticos de las especies silvestres ya están produciendo muchos miles de millones de dólares cada año en beneficio de la agricultura, la medicina y la industria. Ejemplo de ello es que la mitad de los medicamentos que se prescriben, hallan sus orígenes en organismos silvestres, lo cual representa un valor comercial de 14.000 millones de dólares únicamente en los Estados Unidos. Debido a tales contribuciones, se está gestando una poderosa ideología económica, que tiende a apoyar los argumentos éticos, estéticos y científicos en pro de la preservación de las distintas especies naturales.

Más aun, las técnicas de la ingeniería genética hasta ahora están comenzando a explotar las riquezas de la variabilidad genética. Con la creación de alimentos mejorados, de nuevas drogas y medicamentos y de nuevos materiales para la industria, pronto se multiplicarán los réditos que se derivan de los recursos naturales vivos. Pero, los ingenieros de la genética necesitan materias primas para trabajar en ellas, no pueden producirlas por sí mismos.

Sabemos que la Tierra está perdiendo una multitud de especies cada año; sin embargo, la tragedia verdadera de tales pérdidas es que el planeta está perdiendo precisamente aquellas especies de las que tenemos menos conocimientos, y que se están extinguiendo en las áreas más remotas del mundo. Está creciendo el cuerpo de conocimientos científicos, pero aún es pequeño, y, sencillamente, no conocemos la magnitud que representan las mencionadas pérdidas tanto para el comercio, como para la ciencia. Los hombres de ciencia poseen conocimientos

substanciales de tan sólo un 1% de las especies vegetales de la tierra, y una proporción muy inferior sobre las especies animales.

La desaparición de las especies no es el único peligro; también se están extinguiendo razas y variedades dentro de las especies. Esas pérdidas dentro de una especie determinada, reducen su capacidad para adaptarse a los cambios ambientales y a las adversidades, lo que a su vez, le niega a la ciencia el acceso a cierta variedad del material genético que resulta del proceso de la adaptación.

Son también muy significativas las contribuciones de los organismos a la estabilización del clima a nivel mundial, a la protección de los manantiales y de los suelos, a la preservación de los viveros y los terrenos de obtenciones vegetales y a muchos otros procesos naturales. Cuando se pierde o se desbanda una especie, se puede desequilibrar un ecosistema. Los gusanos de tierra, las abejas y las termitas son ejemplos de animales que desempeñan funciones productivas dentro de un sistema ecológico saludable. La gestión común de los ecosistemas y de las especies es la manera más racional de tratar el problema. Se pueden dar numerosos ejemplos de soluciones viables a problemas regionales.

En 1974, las cosechas de cereales en los Estados Unidos sufrieron graves reveses cuando un hongo de las hojas asoló las plantaciones ocasionando pérdidas a los agricultores por más de 2.000 millones de dólares. Más tarde se descubrió que existía un material genético resistente a ese hongo en fuentes de aprovisionamiento de material genético originarias de México.

Hace aún menos tiempo, se descubrió una especie primitiva de maíz en una selva de la parte sur del centro de México; se trata de la planta silvestre más primitiva de que se tenga noticia, es una pariente del maíz moderno que pervivía únicamente en tres parcelas de terreno, que medían escasas 4 hectáreas dentro de una zona amenazada por la destrucción a manos de agricultores y explotadores de bosques. Esta variedad de maíz es perenne, mientras que todas las demás son de cosecha anual. Su cruce con variedades comerciales plantea la posibilidad de que los cultivadores puedan ahorrarse el gasto anual del arado y la siembra. Los beneficios económicos que arroja esta planta silvestre, descubierta cuando ya no quedaban más

que unos pocos miles de pies de la especie, pueden representar un total de varios miles de millones de dólares cada año.

## LA EXTINCION DE ESPECIES

La extinción de especies es un suceso cotidiano. Los pocos millones de especies que existen hoy en día son sobrevivientes modernas de cerca de 500 millones de especies que han existido. La duración promedio de una especie es de 5 millones de años. Se ha calculado que en los últimos 200 millones de años, cerca de una especie se ha extinguido aproximadamente cada año. Tales desapariciones tuvieron causas naturales; en nuestro tiempo, las actividades humanas representan un porcentaje abrumador de las causas de extinción. Ello redundo en tasas de extinción centenares y hasta millares de veces superiores a las tasas históricas. Debido a que la mayoría de especies que están desapareciendo son las que conocemos menos, como es el caso de insectos de las selvas tropicales, no disponemos de cifras exactas sobre las tasas actuales de pérdidas.

Las selvas pluviales contienen, con mucho, la mayor diversidad genética. Cubren solamente un 6% de la superficie terrestre, pero contienen por lo menos la mitad de las especies que habitan la Tierra. Para sobrevivir, estas especies dependen del hábitat que les ofrece la foresta pluvial; cuando se destruye ese hábitat, se extinguen las especies. Las selvas pluviales tropicales constituyen las zonas geográficas más amenazadas por las actuales actividades humanas. Hacia finales de los años 70, los bosques tropicales maduros cubrían tan sólo 900 millones de hectáreas, lo cual representa una pérdida de más de 600 millones de hectáreas con respecto a la cantidad que existía en otro tiempo.

Anualmente se han venido eliminando o perturbando gravemente 20 millones de hectáreas de terreno. Tal era la situación a finales del decenio de 1970. En el decenio de 1980, la cadencia de destrucción se ha acelerado enormemente.

La salud de zonas nacionales de las selvas pluviales depende de la salud de las selvas en su totalidad. Por ejemplo, si se salvaguardara de alguna manera la mitad de la selva del Amazonas, pero se destruyera o perturbara la otra mitad, el ecosistema ya no contendría la humedad suficiente para conservar la humedad de la selva restante; entonces ésta se secaría hasta convertirse más en un bosque abierto, y se perderían la mayor parte de los organismos. Las selvas pluviales pueden sustentar una cantidad limitada de desarrollo.

Al talar las selvas pluviales se contribuye también a acumular "gases de invernadero" en la atmósfera, con lo cual se aumenta el recalentamiento del globo terrestre. Las consecuencias de dicho recalentamiento se harán sentir en todos los hábitats, desde las selvas, hasta las ciudades.

Hay otros hábitats que también tienen importancia. Las tierras áridas o semiáridas albergan un número relativamente escaso de especies, pero debido a su extraordinaria capacidad de adaptación a condiciones de vida precarias, estos organismos ofrecen a los científicos muchos elementos bioquímicos potencialmente valiosos. Infortunadamente, esas zonas se ven gravemente amenazadas, ante todo por la expansión de la ganadería.

Los organismos vivos de los arrecifes de corales sostienen extensas "guerras biológicas" para apropiarse espacios vitales dentro de sus hábitat superpoblados. Han generado un número inusitado de variedades de toxinas que se están utilizando en la medicina moderna. Pero, se están destruyendo estos arrecifes y es posible que en los incios del próximo siglo hayan desaparecido, y con ellos su valor para la medicina.

## **LAS CAUSAS DE LA EXTINCION**

Las prácticas agropecuarias erróneas y la explotación excesiva de los recursos destruyen las selvas. La mayor parte de los suelos de las forestas, no son aptos para los tipos de agricultura a los que se los somete y, es frecuente, que pasados algunos años, se conviertan en desiertos. Muchos agricultores de zonas tropicales

practican formas de agricultura itinerante que les obligan a extender su actividad a ambientes de vida silvestre. Si se ayuda a los agricultores a que intensifiquen su actividad, podrán conseguir un uso productivo de terrenos relativamente pequeños y así evitar causar daños a regiones silvestres.

Los problemas que plantea el mejoramiento de las técnicas agrícolas tienen un carácter más político que técnico. Efectivamente, hay muchos casos en que las políticas gubernamentales alientan la explotación abusiva de territorios vírgenes en busca de beneficios rápidos o de popularidad política, o, cuando se hacen sin una planificación bien pensada. Muchos países han provocado "auges de la madera" ruinosos, asignando derechos de tala a concesionarios a cambio de regalías, rentas o derechos fiscales, que representan tan sólo una pequeña fracción del valor neto comercial a largo plazo de la industria maderera. Los perjuicios que causan estos incentivos distorsionados se ven agravados por los contratos de arrendamiento a corto plazo, que exigen que los concesionarios comiencen inmediatamente a derribar árboles, y por los sistemas de regalías que inducen a los leñadores a talar solamente los mejores árboles, causando daños irreparables a los demás. Los inmigrantes con frecuencia consideran las tierras vírgenes como tierras "gratuitas" para hacer asentamientos incontrolados. Los incentivos comerciales estimulan un uso indebido y abusivo de las maderas y de muchos otros productos nacionales.

Otros gobiernos han respaldado la conversión en gran escala de selvas tropicales en haciendas ganaderas. Estas han demostrado ser poco sanas en términos económicos y ecológicos: se agotan muy pronto los elementos nutritivos de los suelos subyacentes, las malezas desplazan a los pastos plantados y la productividad de los pastizales decrece abruptamente.

## **LAS MEDIDAS INTERNACIONALES**

Hay varias organizaciones que trabajan en pro de la protección de las especies, pero sus esfuerzos no están respaldados por los fondos necesarios, y cosechan tan solo éxitos parciales. Empero, dichos esfuerzos pueden sentar

los cimientos de empeños futuros y establecer las responsabilidades políticas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), opera como una cámara de compensación de información sobre zonas naturales y recursos genéticos. Ha intentado asimismo establecer un sistema mundial de las reservas de la biósfera que albergan muestras de comunidades de organismos. Pero no se han creado muchas de estas reservas por falta de fondos. El Fondo del Patrimonio Mundial de la UNESCO presta apoyo a la gestión de un puñado de ecosistemas excepcionalmente útiles que existen en el mundo, pero también ésta institución carece de fondos suficientes.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y la Agencia para el Desarrollo Internacional de los EE. UU., dirigen programas que se ocupan de las especies amenazadas, los recursos genéticos y los ecosistemas destacados.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN), ofrece informaciones sobre las especies y sistemas ecológicos de todas partes del mundo. Es un servicio que está a la disposición de todos y puede contribuir a garantizar que los proyectos de desarrollo se hagan con plena conciencia, contribuyendo con informaciones exhaustivas sobre las especies y ecosistemas afectados. La UICN ofrece también una asistencia técnica a las naciones y organizaciones interesadas en el establecimiento de bancos de datos sobre especies locales, para sus propias aplicaciones.

El Plan de Acción para la Silvicultura Tropical, coordinado por la FAO, intenta incluir la conservación en el orden del día de las preocupaciones sobre el desarrollo a nivel internacional. Propone la preparación de estudios sobre silvicultura nacional, planes nacionales para las selvas, la identificación de proyectos nuevos, la mejora de la cooperación entre las instituciones de ayuda para el desarrollo que trabajan en el sector de la silvicultura y para llevar mayores flujos de recursos técnicos y financieros a la silvicultura y las actividades afines. La Carta Mundial de la Naturaleza, aprobada por las

Naciones Unidas en 1982, constituyó otro paso adelante hacia la consecución de este objetivo.

La creación de normas y procedimientos referentes a recursos naturales, tiene por lo menos igual importancia que el incremento de los fondos que se les destinan. Hay precedentes de tales normas, entre ellos cabe indicar La Convención sobre las Zonas Pantanosas de Importancia Internacional, la Convención sobre la Protección de Determinadas Islas para la Ciencia (ambas salvaguardan los hábitat fundamentales y sus especies), y la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de la Fauna y Flora silvestres.

La Organización Internacional para las Maderas Tropicales, con sede en el Japón, vincula la conservación y el desarrollo de estos productos a modelos comerciales. Fue creada con objeto de aplicar el primer acuerdo sobre productos básicos que incluía un componente específico sobre conservación de especies.

### ***Iniciativas para el futuro***

Muchos de los países que tienen menores capacidades para utilizar los recursos genéticos son los más ricos en especies. Muchos de ellos reconocen la necesidad de proteger las especies amenazadas, pero carecen de los conocimientos científicos, las capacidades institucionales y los fondos para hacerlo.

Las naciones industrializadas que deseen aprovechar algunos de los beneficios económicos provenientes de recursos genéticos, deberían prestar apoyo al empeño de las naciones del Tercer Mundo por conservar las especies; también deberían ayudar a éstos países a realizar algunos de los beneficios económicos que pueden ofrecerles sus recursos.

Los gobiernos deberían investigar la posibilidad de llegar a un acuerdo sobre una posible "Convención sobre las especies", dentro del mismo espíritu y con el mismo alcance que el Tratado sobre el Derecho del Mar y otros instrumentos internacionales que recogen principios relacionados con "recursos universales". Una Convención sobre las Especies, tal como el proyecto preparado por

la UICN, daría un trato a los conceptos de especies y a la variabilidad genética, colocándolos en la categoría de patrimonio común, sobre el que tenemos una responsabilidad colectiva.

La responsabilidad colectiva no es necesariamente contraria a los conceptos de soberanía nacional. La primera, supondría derechos colectivos internacionales a determinados recursos dentro de ciertas naciones; pero no permitiría que las naciones, por separado, se basen en sus esfuerzos aislados para proteger especies que se hallan dentro de sus fronteras. Una convención de esta naturaleza exigiría un plan de apoyo financiero que cuente con el respaldo activo de la comunidad de naciones. Cualquier arreglo de este género tiene que garantizar que las naciones detentoras de muchos de estos recursos obtengan una participación equitativa en los beneficios y réditos que se deriven de su aprovechamiento.

Una de las posibilidades sería la creación de un fondo fiduciario al que podrían contribuir todas las naciones; las que más se beneficien de la utilización de esos recursos aportarían una contribución proporcionalmente mayor. Los gobiernos de las naciones que tienen selvas pluviales, deberían recibir pagos con el fin de llevar a cabo la conservación de determinadas zonas de las selvas y dichos pagos deberían ser más o menos elevados de acuerdo con el grado de protección y mantenimiento que reciban las selvas.

Los gastos que se requieren para una conservación efectiva son elevados:

- ° Es necesario proteger extensos territorios y su gestión tiene que ser muy compleja y flexible. Se necesitarán fondos suplementarios para actividades de conservación en zonas exteriores a las protegidas, una gestión de la vida silvestre, áreas de desarrollo ecológico, campañas de educación y otros. Los grupos de ciudadanos pueden ejecutar una buena parte de estas labores y otra parte se puede realizar con medios no gubernamentales.
- ° Los organismos internacionales de desarrollo, como el Banco Mundial y otros bancos prestatarios, la Organización de las Naciones Unidas y otros

organismos multilaterales deberían prestar una atención general y sistemática a los problemas y oportunidades que implica la conservación de especies. Entre las posibles medidas que existen están: analizar las repercusiones en el medio ambiente de proyectos de desarrollo, dedicando una atención particular a los hábitats de especies y a los sistemas que sostienen la vida; identificar localidades de suma importancia por su elevada concentración de especies, los casos de altos grados de riesgo; y las oportunidades particularmente propicias vincular la conservación de especies con la ayuda para el desarrollo.

## **LAS INTERVENCIONES NACIONALES**

Los gobiernos tienen que adoptar una actitud nueva: tienen que anticipar con mucha diligencia el impacto de sus políticas y tomar disposiciones para evitar causar daños a los sistemas ecológicos. También tienen que revisar los programas en curso y descartar o modificar aquellos que perjudiquen a los ecosistemas.

- ° Los gobiernos deberían asimismo determinar cuántas zonas adicionales necesitan protección, y tomar las medidas necesarias para proteger las reservas de genes. Los gobiernos deberían mejorar la gestión de territorios protegidos, promover un turismo basado en la flora y la fauna, y fomentar medidas más severas contra la caza furtiva.
- ° Los países podrían sacar partido de la recopilación de un catálogo de las especies existentes; también deberían apoyar y divulgar programas públicos de educación que expliquen la necesidad de conservar las especies naturales, y los beneficios que ofrecen.
- ° La cooperación entre países vecinos que comparten especies y sistemas ecológicos puede ayudar a perfeccionar los programas y a compartir los gastos para sufragar las iniciativas regionales.
- ° Será posible desplegar esfuerzos concretos de conservación solamente para un número relativamente pequeño de especies entre las más útiles o importantes.

- ° Los planificadores tendrán que seleccionar las especies que van a salvar y al elegirlas, deberían tener presentes las consecuencias para la biósfera y la integridad del sistema ecológico, de la extinción de determinadas especies.
- ° Para contribuir a que sobrevivan todas las especies, habría que otorgar exenciones fiscales a los cultivadores que deseen mantener los cultivares primitivos. Se pueden suspender los créditos destinados a desmontar selvas vírgenes. Se pueden impulsar investigaciones en las universidades locales; se pueden establecer inventarios básicos de la fauna y la flora nativas, en instituciones nacionales.

## CAPITULO 6 | LAS OPCIONES ENERGETICAS

El desarrollo futuro depende de la disponibilidad a largo plazo de fuentes de energía que sean fiables, seguras y benignas para con el medio ambiente. Pero no se dispone de ningún recurso o combinación de ellos que pueda reunir estas condiciones.

Las fuentes de energía se dividen en dos grupos: las renovables y las no renovables. Hoy en día, utilizamos más que todo energía no renovable, es decir, gas natural, petróleo, carbón, turba y energía nuclear corriente. Entre los ejemplos de fuentes renovables de energía están: la madera, la maleza, el estiércol, los saltos de agua, las energías geotérmica, solar, mareal, eólica y la producida por el oleaje.

Cada modalidad de energía tiene sus costes económicos en términos de salud y de efectos en el medio ambiente, como también sus beneficios y riesgos. Resulta muy complejo elegir entre las distintas fuentes de energía, porque estas escogencias ejercen influencias recíprocas con muchas otras prioridades gubernamentales y mundiales. Al escoger una estrategia energética, también se escoge una estrategia ambiental, porque la utilización de la energía va a dictar las medidas que hacen falta para proteger el medio ambiente, y éste dictará qué formas de energía están disponibles en el presente y lo estarán en el futuro.

Este problema debe abordarse desde el punto de vista de la durabilidad, y el período subsiguiente debe considerarse como una etapa transitoria en la que la energía se utiliza de una forma no duradera. Es la comunidad internacional la que tiene que resolver lo antes posible estos asuntos energéticos y con una perspectiva mundial.

En distintas organizaciones se han efectuado muchos cálculos y se han previsto muchas posibilidades sobre los usos futuros de la energía. Sus conclusiones presentan

grandes divergencias, debido a que se parte de supuestos diferentes y se aplican distintas metodologías, y porque resulta difícil predecir las necesidades tecnológicas y las decisiones del futuro; pero coinciden en un punto: la utilización de energía crecerá substancialmente. Esto es inquietante por dos motivos, el primero es que cada vez resultará más oneroso para las economías nacionales atender las necesidades de energía, el segundo es que se plantean varias preocupaciones ambientales. Hay cinco entre las más sobresalientes:

- ° Cambios climatológicos, especialmente el recalentamiento del globo terrestre, inducido por el "efecto invernadero" que ocasionan los gases que se expulsan hacia la atmósfera, de los cuales el más importante es el dióxido de carbono, resultante de la quema de combustibles fósiles.
- ° La contaminación del aire en las zonas urbanoindustriales acarreada por contaminantes atmosféricos procedentes de la quema de combustibles fósiles.
- ° La acidificación del medio ambiente por las mismas causas.
- ° Los peligros relacionados con la utilización de energía nuclear, incluidos los accidentes de los reactores, los problemas de la evacuación de residuos, el desmantelamiento de los reactores una vez terminada su vida útil, y la proliferación de armas nucleares.
- ° La creciente escasez de la leña en los países en desarrollo.

## **LOS COMBUSTIBLES FOSILES**

Las tres primeras de las preocupaciones antes aludidas se relacionan con el uso de combustibles fósiles, a saber, el petróleo, el gas y el carbón. En términos de peligro de contaminación, el gas es, con mucho, el combustible más limpio, el segundo es el petróleo, y el carbón ocupa una rezagada tercera posición. Se ha calculado que con las tasas actuales de consumo de esos

recursos, las reservas mundiales de carbón durarán cerca de 3.000 años y las de gas más de 200 años, en cambio, la producción mundial de petróleo comenzará a caer desde los próximos decenios del próximo siglo. Al decidir el uso de la energía deben tomarse en consideración no sólo la oferta de cada tipo de combustible fósil, sino también sus consecuencias ambientales, los cambios climatológicos mundiales, la contaminación del aire de las zonas urbanoindustriales y el transporte a largas distancias de la contaminación del aire.

### ***El cambio climático mundial***

La quema de combustibles fósiles expulsa dióxido de carbono hacia la atmósfera, ésta substancia se acumula y se suma a la de otras fuentes, constituyendo una capa de gas que retiene la radiación solar cerca de la Tierra, recalentando el globo, y a la postre, transformando su clima; éste fenómeno se conoce como el "efecto de invernadero".

La concentración de dióxido de carbono en la era preindustrial era de cerca de 280 partes por millón de partes de aire en volumen; en 1980 había ascendido a 340, y ahora la concentración se está elevando a una velocidad más alta que nunca. Es posible que el dióxido de carbono sea responsable de entre un 50 y un 70% de los cambios de clima que se experimentarán en los años venideros; y el resto será el resultado del efecto de otros gases. Los estudios actuales prevén que hacia mediados del siglo XXI las temperaturas podrían aumentar entre 1,5 y 4,5 grados Celsius.

Esta elevación de la temperatura sería mucho más acusada en los polos y podría dar lugar a una elevación del nivel del mar de entre 25 y 140 cm. Según las cifras más altas de ésta variación, quedarían anegadas las ciudades y zonas agrícolas situadas en costas bajas, con el posible desbaratamiento grave de las estructuras económicas, sociales y políticas de muchas naciones. También se alterarían los regímenes pluviales, porque éstos están gobernados por las diferencias entre las temperaturas ecuatoriales y polares. Las fronteras de los cultivos y las selvas se

trasladarían a latitudes más elevadas; y serían imprevisibles pero profundos los efectos del calentamiento de los océanos en los ecosistemas marinos, las pesquerías y las cadenas alimenticias.

Otras alertas nos llegan de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y del CIUC; que señalan que una buena parte de la planificación que se está llevando a cabo se basa en el supuesto de que se mantendrán constantes ciertas condiciones climáticas del pasado, que a su vez, se tomarán como guías fiables para el futuro. En adelante será necesario que los planificadores de proyectos de riegos y energía hidráulica, los responsables de proyectos tendentes a mitigar los efectos de las sequías y de los usos agrícolas de las tierras, quienes toman decisiones sobre proyectos de ingeniería y de planificación de la energía en las costas, prevean las consecuencias del efecto de invernadero.

Evidentemente, las previsiones sobre las transformaciones del clima no pueden ser precisas; pero, los gobiernos no deben postergar sus intervenciones hasta que ocurra efectivamente el cambio. Debido a que se necesitan grandes lapsos de tiempo para la negociación de acuerdos internacionales y puesto que las medidas correctivas surten efecto lentamente, los gobiernos tienen que comenzar desde ahora a aplicar una estrategia compuesta de 4 partes en la que se incluyen:

- ° La mejora del control y la evaluación de los fenómenos climatológicos;
- ° Un incremento de la investigación para profundizar en el conocimiento sobre los orígenes, mecanismos y efectos de los citados fenómenos;
- ° El diseño de políticas convenidas internacionalmente con miras a reducir las emisiones de los gases causantes de esos fenómenos; y
- ° La aplicación de estrategias tendentes a minimizar los perjuicios y a hacer frente a los cambios del clima y a la subida del nivel del mar. Ninguna nación, por cuenta propia, posee el mandato político

ni los medios económicos necesarios para hacer frente a los cambios climatológicos. Los gobiernos y la comunidad científica tienen que promover actuaciones a este efecto en las instituciones regionales, la OMM, el PNUMA y el CIUC.

También hay que adoptar otras medidas de índole política; debería incrementarse, urgentemente, el rendimiento energético, y las actuales fuentes de energía deberían reemplazarse por fuentes renovables. Estas medidas no frenan necesariamente las economías nacionales, y surtirán efectos económicos y ambientales positivos, a más de reducir el efecto invernadero.

Los gases que contribuyen de manera más significativa a generar este efecto, son los clorofluorocarbonos (CFC). A ellos se pueden atribuir buena parte los daños de que sufre la capa estratosférica de ozono, los CFC que se utilizan en aerosoles, como sustancias químicas empleadas para la refrigeración, como disolventes o como plástico de espuma, porían resultar más fáciles de controlar que el dióxido de carbono. La industria debería redoblar sus esfuerzos por dar con sustitutos para esos productos, y los gobiernos deberían imponer el uso de sustancias que los reemplacen, cuando estén disponibles. Los gobiernos deberían ratificar el convenio relativo al ozono, elaborar protocolos para regular las emisiones de CFC, controlar sistemáticamente la aplicación de éstos instrumentos jurídicos y redactar informes sobre el curso que se les ha dado. Es necesario dedicar mucho más trabajo a la elaboración de políticas, a la investigación, a los debates y a la cooperación internacionales, así como al problema del control de la expulsión hacia la atmósfera de sustancias nocivas. Es preciso alentar y acelerar las labores de la OMM, el PNUMA, el CIUC, la OMS y otros organismos afines.

### ***La contaminación del aire en las zonas urbanoindustriales***

La contaminación del aire ha alcanzado niveles alarmantes en ciudades de países industriales y de reciente industrialización; algunas de las zonas

urbanas más contaminadas se hallan en países en desarrollo. Entre las emanaciones de combustibles fósiles que causan mayor preocupación están el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, el monóxido de carbono, varios componentes orgánicos volátiles, las cenizas volantes y otras partículas en suspensión. Estos elementos pueden lesionar la salud humana y el entorno, provocando enfermedades del aparato respiratorio que son potencialmente letales.

Pero se pueden contener estos contaminantes. Verbigracia, a finales de los años 60, la preocupación por la contaminación del aire desembocó en la imposición de normas sobre su calidad y sobre tecnologías eficaces en función de los costos, que redujeron en gran medida las emisiones de algunos de los principales contaminantes. Los organismos bilaterales y multilaterales y los bancos que trabajan en favor del desarrollo deberían exhortar a los gobiernos a que impongan la aplicación de las tecnologías más seguras y de mayor rendimiento energético en las nuevas industrias e instalaciones.

### ***El transporte de contaminantes del aire a grandes distancias***

Con las elevadas chimeneas de las industrias y la aplicación de medidas que han controlado los niveles de contaminación en áreas locales, sin quererlo, se ha puesto a viajar a la contaminación a través de las fronteras nacionales; ésto ha contribuido a la acidificación de entornos distantes, causando daños en lagos, suelos y comunidades de plantas y animales. También han resultado afectados edificios, estructuras metálicas, vehículos y ecosistemas, como también la salud pública, ocasionando daños por un valor de varios miles de millones de dólares anualmente. Durante su transporte por la atmósfera, los óxidos de azufre y nitrógeno, y los hidrocarburos volátiles se transforman en ácidos sulfúrico y nítrico, en sales amónicas y ozono que se precipitan al suelo, algunas veces en lugares situados a varios centenares o millares de kilómetros de distancia de donde se emitieron, caen en forma de partículas secas o en la lluvia, la nieve, la escarcha, la neblina o el rocío.

En muchos informes se muestra que en ciertas partes de Europa, los suelos están acidificando completamente las capas donde se encuentran las raíces de los árboles, particularmente en suelos pobres en elementos nutritivos, como los del sur de Suecia. Los daños en las raíces y hojas parecen ejercer una interacción que hace que los árboles pierden la capacidad tanto de absorber agua del suelo, como para retenerla en el follaje, de forma que se tornan particularmente vulnerables a los períodos de sequía y a otras fatigas.

En millares de lagos de Europa y América del Norte se ha registrado un aumento sostenido de los niveles de acidez, hasta el punto en que sus poblaciones naturales de peces han disminuido drásticamente o han desaparecido. Esos mismos ácidos penetran en los suelos y en las aguas subterráneas, incrementando la corrosión de las aguas potables que se distribuyen por las tuberías. Actualmente, la región del Centro de Europa está recibiendo anualmente más de un gramo de azufre por cada metro cuadrado de tierra, cantidad que es por lo menos 5 veces superior a los niveles naturales. En 1970 se tenían pocas pruebas de los daños que habían sufrido los árboles; ahora, se calcula que un 14% de todo el territorio forestal europeo está afectado. Se están efectuando las mismas comprobaciones en muchos países de Asia, Africa, América Central y del Sur. Aunque hay muchas maneras de reducir las emisiones de azufre, nitrógeno e hidrocarburos, no existe una estrategia que sea capaz por sí sola de controlar la contaminación; lo que se requiere es una amalgama de estrategias y tecnologías diseñadas para cada región. Los gobiernos deberían delimitar las zonas susceptibles, evaluar los daños forestales anualmente y el empobrecimiento de los suelos cada 5 años, a tenor de los acuerdos regionales, y deberían publicar sus conclusiones. Deberían asimismo prestar apoyo al control transfronterizo de la contaminación, crear instancias responsables de llevar a cabo ese control, y comunicarse con otros gobiernos para reducir la contaminación que trasciende las fronteras.

Un bosque es un ecosistema que existe en determinadas condiciones del medio y, si estas condiciones son alteradas, el sistema se alterará también. Es muy difícil para los ecologistas prever los cambios que van a producirse, por ser los sistemas tan enormemente complejos.

Las causas directas de la muerte de un árbol pueden tener muy poco que ver con la presión original que infundió equilibrio a todo el sistema. En un caso puede ser el ozono, en otro el SO<sub>2</sub> y en otro el aluminio.

Permítanme recurrir a una metáfora: si hay hambre, muy poca gente es la que muere directamente de inanición; muchos morirán de disentería o de diversas enfermedades infecciosas. En semejante situación, no sirve de gran cosa enviar medicamentos en vez de comida. Esto significa, que en el caso que nos ocupa, es preciso actuar sobre las presiones primarias que sufre el ecosistema.

Alf Johnels  
Museo de Historia Natural de Suecia Conferencia  
de la CMMAD  
Oslo, 24-25 de junio de 1985

## LA ENERGIA NUCLEAR

En la actualidad, los reactores nucleares producen cerca de un 15% del abastecimiento mundial de energía eléctrica, lo que viene a representar un 2% de la oferta de energía primaria global. En Francia, los reactores nucleares producen el 65% de toda la energía, en Suecia el 42%, en la República Federal de Alemania el 31%, en el Japón el 23%, en el Reino Unido el 19%, en los Estados Unidos el 16%, en el Canadá el 13% y en la Unión Soviética el 10%. El conjunto de estos países industriales genera la mayor parte de toda la energía nuclear.

En los inicios de la experimentación de esta técnica, se pensaba que llegaría a convertirse en la solución para generar un abastecimiento ilimitado de energía a bajo costo. Se echó de ver que ninguna fuente de energía estaba exenta de riesgos. Se cernían los peligros de la guerra nuclear, la propagación de las armas nucleares y el terrorismo nuclear. Pero se entreveía la superación de estos riesgos gracias a una intensa cooperación internacional y a la negociación de varios acuerdos. Pese a todo, pasados 4 decenios de experiencia práctica con reactores nucleares, éstos han pasado a ser objeto de candentes controversias sobre la naturaleza de sus costos, los peligros y beneficios relacionados con su uso. Hoy, los reactores producen mucha menos energía de lo que se pensaba que podrían llegar a producir.

A continuación se exponen algunas de las preocupaciones que suscita la energía nuclear:

### ***La Seguridad***

Desde 1928, la Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones (CIPR) ha emitido recomendaciones en materia de las dosis aceptables de niveles de radiación para los trabajadores expuestos a ella en razón de su oficio y para el público en general. Los códigos de "Normas de seguridad nuclear" establecidos por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) se elaboraron el 1975, con miras a acercar las divergencias de opinión entre Estados Miembros sobre la seguridad nuclear. Ninguno de estos sistemas implica obligatoriedad para los gobiernos. Si ocurre un accidente, cada gobierno es responsable de decidir cuáles son los niveles de prohibición del consumo por animales o humanos de los productos provenientes de dehesas, agua potable, leche, carne o pescado contaminados.

Los distintos países y hasta los gobiernos locales de cada país tienen juicios diferentes al respecto y algunos no tienen ni eso. Los Estados que aplican normas más rigurosas llegan hasta a destruir inmensas cantidades de alimentos o prohibir su importación,

cuando provienen de Estados vecinos con criterios más laxistas. Esto causa grandes penalidades a los agricultores, que pueden verse privados de compensaciones por sus pérdidas. Esta situación también puede acarrear problemas de comercio y tensiones políticas entre Estados. Este tipo de dificultades se presentaron tras el desastre de Chernobyl, cuando quedó contundentemente demostrada la necesidad de fijar criterios convenidos para los niveles de contaminación y los acuerdos de compensación.

### ***La probabilidad de que ocurran desastres***

Los análisis que se efectuaron con posterioridad a los accidentes de Three Mile Island (Harrisburg, Estados Unidos) y Chernobyl (Unión Soviética) demostraron que, en ambos casos, la principal causa había sido el error humano, y ofrecieron información sobre la probabilidad de que se presenten accidentes nucleares. Dichos análisis indican que el riesgo de emisiones radiactivas por equivocación o accidente es limitado, pero que de ninguna manera es despreciable.

### ***La eliminación de desechos radioactivos***

Los programas de energía nuclear para usos civiles del mundo entero, ya han generado miles de toneladas de combustible nuclear agotado y de desechos radioactivos. Muchos gobiernos han acometido ambiciosos programas para hallar formas de aislar estos productos durante los muchos centenares de miles de años en que aún siguen siendo peligrosos. Pero todavía queda por resolver el problema de los desechos nucleares y la tecnología que estamos utilizando para tratarlos no se ha empleado ni probado cabalmente. Existe una preocupación particular por que en un futuro sea necesario recurrir a descargarlos en los océanos o a tratarlos dentro del territorio de Estados pequeños o pobres que carecen de la capacidad para imponer salvaguardias estrictas contra esas actividades. Se debería partir del supuesto de que todos los países que producen desechos nucleares en sus

territorios deberían eliminarlos dentro de ellos, y de acuerdo con convenios estrictamente supervisados por los Estados.

### ***La proliferación***

Una de las mayores amenazas contra la paz mundial es el potencial de proliferación de las armas nucleares. El interés de todas las naciones exige que se prevenga esta proliferación, por lo tanto, todas las naciones deberían coadyuvar al establecimiento de un régimen de no proliferación viable. Los estados productores de armas nucleares deben cumplir sus promesas de que reducirán el número de las mismas que contienen sus arsenales así como la función que éstas desempeñan en sus estrategias militares. Por su parte, los Estados no nucleares, deben cooperar ofreciendo garantías fidedignas de que no van a proveerse de armas nucleares.

La mayor parte de planes de no proliferación obligan a establecer una separación institucional entre los usos militares y civiles de la energía nuclear; pero para los países que tienen pleno acceso a todo el ciclo del carburante nuclear no existe una verdadera separación técnica entre las dos categorías. También se precisa una cooperación entre proveedores y compradores de instalaciones y materiales nucleares, y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), con objeto de que se ofrezcan garantías dignas de crédito de que no se van a desviar los programas con reactores para usos civiles hacia propósitos militares, en particular en los países que no permiten que el mencionado organismo inspeccione todos sus programas nucleares.

## **LAS RESPUESTAS INTERNACIONALES A LAS PREOCUPACIONES NUCLEARES**

Cabe poca duda de que los problemas que se han presentado recientemente con la energía nuclear, de una u otra forma están contribuyendo a la disminución de proyectos nucleares para el futuro, y en ciertos países

han ocasionado una suspensión de facto de los programas nucleares. En Europa Occidental y América del Norte, regiones que hoy poseen cerca de un 75% de la capacidad nuclear mundial, esta fuente ofrece sólo una tercera parte de la cantidad de energía que se había previsto hace unos años. En el mundo entero se han tenido que revisar los cálculos sobre la capacidad nuclear que se esperaba conseguir para el año 2000. Esta capacidad es unas 7 veces inferior a lo que se esperaba.

En razón de sus potenciales efectos a través de las fronteras, es esencial que los gobiernos cooperen con el fin de elaborar códigos de práctica convenidos internacionalmente, que abarquen los aspectos técnico, económico, sanitario, medioambiental y político de la energía nuclear. Es necesario llegar a un acuerdo internacional, particularmente sobre:

- La plena ratificación por parte de los gobiernos de los convenios sobre "Notificación rápida de accidentes nucleares", incluyendo la creación de un sistema de control y vigilancia necesario y sobre "Asistencia en caso de accidente nuclear o de urgencia radiológica", que fueron recientemente elaborados por el OIEA.
- La capacitación idónea para que el personal interesado pueda hacer frente a emergencias, para la contención de las consecuencias de accidentes, la descontaminación y limpieza a largo plazo del territorio, el personal y los sistemas ecológicos que resulten afectados;
- El movimiento a través de las fronteras de todos los materiales radioactivos, incluidos los combustibles, los combustibles irradiados y otros desechos por tierra, mar o aire;
- Códigos de prácticas sobre responsabilidad y compensación;
- Normas para la capacitación y la habilitación internacional para el ejercicio de la profesión de operador de instalaciones nucleares;
- Directrices para el manejo de los reactores, incluyendo normas mínimas de seguridad;

- ° Notificación de las emisiones, ordinarias o accidentales, a partir de instalaciones nucleares;
- ° Acuerdos sobre los criterios de selección de los emplazamientos, así como consulta y notificación previas a la localización de las principales instalaciones relacionadas con energía nuclear para usos civiles;
- ° Normas para depósitos de residuos nucleares;
- ° Normas sobre la descontaminación y el desmantelamiento de reactores que estén fuera de servicio, y sobre la construcción de navíos de propulsión nuclear.

La Comisión recomienda en los términos más enérgicos que se instaure un régimen internacional que abarque todas las dimensiones del problema de la proliferación de las armas nucleares. Tanto los Estados poseedores de armas nucleares, como los que no las poseen, deberían aceptar las salvaguardias, de conformidad con los estatutos del OIEA, y a más de ello, hay que concederle al organismo una función reguladora internacional, que comprenda la inspección de los reactores. Estas funciones del OIEA deberían estar bien separadas de las que ya ejerce en el campo de la promoción de la emnergía nuclear.

Solamente se justifica la producción de energía nuclear si se hallan soluciones sólidas a los problemas que plantea y que aún no se han resuelto. Debe otorgarse la máxima prioridad a la investigación sobre otras soluciones benignas para el medio ambiente y económicamente viables, así como a los medios de incrementar la seguridad de la energía nuclear.

## **LA LEÑA COMO COMBUSTIBLE**

Las personas pobres de las regiones en desarrollo utilizan malezas como combustible para calentar sus casas, cocinar y hasta para alumbrarse. Con el crecimiento demográfico, la demanda de madera en las áreas rurales ha sobrepasado con mucho la oferta y, evidentemente, las existencias de combustibles de origen vegetal de estas zonas están sufriendo un colapso. Si el consumo de estas reservas se sostiene a los niveles presentes, hacia

finales del siglo, 2.400 millones de personas estarán viviendo en zonas donde escasea gravemente el material combustible vegetal. Cuando este se agota, las personas que residen en las zonas rurales se ven obligadas a quemar combustibles como estiércol de vacunos, residuos de cosechas, cortezas y malezas, que pueden sustraer a los suelos elementos nutritivos importantes. En los casos de penurias de combustibles, se reducen las comidas cocidas con que se alimentan las gentes y se reduce también el tiempo de cocción de los alimentos, con lo cual se aumenta la malnutrición.

Inclusive las familias que no se pueden permitir comprar leña, se ven forzadas a gastar proporciones crecientes de sus ingresos para adquirirla. Las ciudades de Addis Abeba y Maputo son ejemplos de lugares, donde algunas familias gastan por este concepto entre una tercera parte y la mitad de sus ingresos.

En ciertas regiones, el problema no es la escasez de madera sino que los árboles son propiedad de unas pocas personas y no están disponibles para los demás. En otros lugares, el problema consiste en que la tradición le impide a las mujeres efectuar cualquier operación en la economía monetaria, así, ellas no pueden comprar ni vender madera, aunque sean quienes la necesitan para sus familias. Las organizaciones que cuentan entre sus objetivos el de aliviar las carencias de combustibles vegetales tienen que laborar más intensamente para llegar a comprender las realidades sociales que gobiernan el uso y la producción de estos bienes.

En los últimos años se han elaborado cocinas de alto rendimiento energético, que consumen entre un 30 y un 50% menos de energía. Estas, junto con las ollas de aluminio y las de presión, que también consumen muchísimo menos combustible, deberían popularizarse mucho más ampliamente. Sería también de gran utilidad, que se introdujeran técnicas mucho más eficaces para aumentar el rendimiento del carbón vegetal, como son los hornos de ladrillo o metálicos, pues éste combustible es práctico y limpio.

Dadas las necesidades básicas de combustible en los hogares y en vista de que son pocos los sustitutos disponibles, la única forma de resolver el problema a corto y mediano plazo es tratar a las maderas

combustibles como si fueran un alimento y sembrarlas como un cultivo de subsistencia; ésto se puede conseguir de manera óptima mediante técnicas agroforestales que son muy antiguas y consisten en mezclar cultivos de alimentos con cultivos de maderas para combustible.

## **LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGIA**

Los sistemas de energía renovables están todavía en una etapa relativamente incipiente de su evolución, pero, potencialmente, ofrecen inmensos recursos energéticos primarios en casi todos los países. Si se pudiera realizar una tercera parte del potencial de dichos sistemas, se establecería una diferencia fundamental para el abastecimiento futuro de energía.

Los sistemas renovables de energía son sumamente aptos para las zonas rurales y suburbanas, donde se necesitan cantidades de energía de pequeña y mediana dimensión. Esto hace que las fuentes de energía renovables sean particularmente valiosas para los países en desarrollo; por lo demás, en su mayoría exigen mucha mano de obra, lo cual resulta beneficioso en los lugares donde ésta se encuentra en exceso. Estas fuentes de energía están menos sujetas a rápidas fluctuaciones de precios y a costes en divisas extranjeras que los carburantes fósiles, y su uso puede ayudar a las naciones a avanzar hacia la autonomía.

La energía hidroeléctrica es una fuente que ha venido ganando aceptación rápidamente; hoy, está produciendo un 6% de la energía que se consume en el mundo y su potencial es inmenso. La cooperación interestatal entre países vecinos en vías de desarrollo, con miras al fomento de la energía hidroeléctrica, podría revolucionar las posibilidades de abastecimiento de energía, particularmente en Africa.

El uso que se hace de la energía solar en el mundo es escaso, pero está comenzando a cobrar una importancia particular en las pautas de consumo de energía de algunos países. Por ejemplo, esta energía se utiliza en muchas partes de Australia, Grecia y del Oriente Medio; los Estados Unidos y el Japón realizan ventas de material para energía solar por valor de varios centenares de millones

de dólares al año; el coste del equipo fotovoltaico ha bajado de unos 500-600 dólares por watt máximo, hasta 5 dólares, y está descendiendo a niveles de entre 1 y 2 dólares, a los cuales puede competir con los costos de producción de formas de energía más corrientes; y está abasteciendo en energía a lugares remotos, de forma más económica que tendiendo líneas eléctricas.

En California, los costos de la energía generada por el viento han caído brutalmente en los últimos 5 años, y dentro de un decenio ésta podría entrar a competir con otras fuentes de energía. Muchos países adelantan programas de generación de este tipo de energía, pequeños pero logrados, y el potencial que queda por aprovechar es grande.

En 1984, el programa de alcohol como combustible del Brasil permitió producir cerca de 10.000 millones de litros de etanol con caña de azúcar, y sustituir cerca de un 60% de la gasolina que se hubiese necesitado. El alcohol etílico le ahorra a la nación divisas en moneda fuerte y ofrece los beneficios adicionales de desarrollar las zonas rurales, generar empleos, incrementar la autosuficiencia y reducir la vulnerabilidad ante las crisis de los mercados petroleros mundiales. La experiencia recabada en el uso de energía geotérmica durante los últimos decenios, podría constituir una base para expandir la capacidad para producirla.

Los riesgos relacionados con la mayoría de estas formas de producción de energía son substancialmente menores de lo que el público imagina; no obstante, la fuerza hidroeléctrica, el uso de la madera como combustible y los líquidos combustibles de origen biológico tampoco dejan de plantear problemas sanitarios y para el medio ambiente. Por citar un ejemplo, la fuerza hidroeléctrica ocasiona inundaciones en grandes áreas, lo cual obliga a desarraigar explotaciones rurales, ocasiona la emanación de gases tóxicos provenientes de vegetaciones y suelos inundados y en estado de putrefacción, transmite enfermedades que se propagan por el agua, como la equistosomiasis, detiene la migración de los peces e impide el movimiento de los animales terrestres. El peor problema de las represas hídricas bien podría ser el peligro de la catástrofe de una ruptura de un muro de contención y el anegamiento de asentamientos humanos situados en tierras más bajas. El humo que despiden la

madera al quemarse causa irritaciones en los ojos y los pulmones y puede liberar pesticidas en el aire. Los líquidos combustibles de origen biológico compiten con los cultivos de alimentos por tierras de labranza, generan grandes cantidades de desechos orgánicos y también producen elementos irritantes o productos de combustión tóxicos.

Y con todo, estos no son más que problemas menores, cuando se los compara con los retos que supone la creación de los marcos sociales e institucionales, capaces de aminorar el recurso a estas fuentes de abastecimiento de energía. Por ejemplo, uno de los mayores problemas actuales de las legislaciones y proyectos energéticos de la mayor parte de los países, es el sistema de elevados subsidios ocultos que otorgan a los carburantes más comunes. Estos subsidios desfavorecen la elección de fuentes de energía renovables, que disponen de menos fondos para la investigación, por estos combustibles no se otorgan deducciones sobre activos agotables, ni exoneraciones tributarias y ni apoyo directo a los precios para el consumidor. Hay países que deberían examinar detenidamente todos los subsidios y otras formas de apoyo que se prestan a las distintas fuentes de energía, y eliminar los que no se justifiquen claramente.

La obtención de energía de fuentes renovables se ve obstaculizada por el monopolio que ejercen la mayor parte de empresas públicas de energía, que controlan la generación de la misma en la mayor parte de las regiones, situación que les permite influenciar las políticas de precios, efectuando una discriminación contra otros productores, con frecuencia pequeños. Si se exige que dichas empresas acepten energía generada por sistemas menores y por particulares, se abren oportunidades para la explotación de energía procedente de fuentes renovables en algunos países.

No se debería escatimar ningún esfuerzo por acrecentar el potencial de la energía renovable, y ésta, debería constituir el cimiento de la estructura mundial de energía del siglo XXI. Debería brindarse una amplia asistencia técnica y financiera a los países en desarrollo, porque ellos poseen un potencial particularmente grande para producir y utilizar fuentes de energía renovables.

## EL RENDIMIENTO ENERGETICO

De todas las fuentes de energía, la más eficaz en términos de costo y la más benigna para el medio ambiente es el incremento del rendimiento energético. Este permite realizar ahorros en aprovisionamientos onerosos necesarios para mantener en funcionamiento equipos tradicionales ineficaces, al tiempo que minimiza la contaminación y la cantidad de desperdicios.

Cerca de una cuarta parte de la población mundial consume tres cuartas partes de la energía que se produce. De manera que, las pequeñas ganancias de rendimiento que se logren en los países inindustrializados más consumidores de energía podrían traducirse en un impacto de grandes dimensiones en la conservación de reservas y la disminución de la contaminación en todas partes del mundo.

Empero, es en los países pobres donde todavía hace falta realizar los mayores progresos en rendimiento energético. Por ejemplo, una persona que guisa en un cuenco de barro sobre un fogón abierto, gasta unas 8 veces más energía que un vecino que vive en situación económica holgada, que utiliza una cocina de gas y ollas de aluminio. Los pobres que alumbran sus casas con una mecha que succiona queroseno, obtienen la 15a parte de la iluminación que proporciona una bombilla eléctrica de 100 watt, consumiendo la misma cantidad de energía. Pero los problemas que suscitan las divisas extranjeras hacen que los aparatos de conversión necesarios para aumentar el rendimiento energético y para usos finales resulten demasiado costosos para los países pobres; y frecuentemente éstos países no proceden a efectuar mejoras de sus sistemas funcionales porque les parece más atrayente invertir en máquinas que producen energía en grandes cantidades, que se consideran como símbolos de progreso.

Los cambios políticos pueden ayudar a mejorar esta situación; en los casos en que los pueblos carecen de recursos para adquirir equipos eficaces en términos de energía, resultan muy útiles los préstamos y los acuerdos de alquiler-compra. Los costos de las inversiones iniciales se pueden dividir en préstamos, concediendo

plazos favorables de reembolso. Hay medidas que pueden dar buenos resultados, como los préstamos reembolsables con los saldos entre los niveles de costo -inferiores- de las nuevas facturas energéticas y las anteriores.

Existen muchas medidas que se pueden aplicar con miras a conseguir el rendimiento a bajo precio o sin costo alguno. Los programas que han logrado buenos resultados se han valido de los medios de comunicación social; de las escuelas; de revisiones de los gastos de energía; de la "clasificación" de los aparatos según su consumo de energía y de la capacitación en materia de técnicas y tecnologías para economizar energía. Este tipo de medidas deberían popularizarse rápidamente y a gran escala.

En la mayoría de los casos, las inversiones en mejoras de las tecnologías de uso final producen ahorros a largo plazo, pues reducen las necesidades de energía. El costo de la mejora de los equipos de empleo final, con frecuencia es inferior al de la construcción de nuevos generadores. A título de ejemplo, en el Brasil se ha demostrado que con una inversión total de 4.000 millones de dólares para mejorar el rendimiento de las tecnologías de mejora de los usos finales (como refrigeradores, alumbrado de calles o motores más eficaces), sería factible postergar la construcción de nuevas plantas de energía eléctrica, con lo cual se llegarían a ahorrar capitales del orden de los 19.000 millones de dólares entre 1986 y el año 2000.

Posiblemente, los instrumentos más poderosos y eficaces para la promoción del rendimiento de la energía son la imposición de normas de eficacia y de consumo a los equipos. Los países y las organizaciones regionales deberían introducir dichas normas y ampliar la aplicación de las que existen, haciéndolas más estrictas y exigiendo una clasificación de los aparatos. Podría necesitarse la cooperación internacional en los casos en que tales equipos sean objeto de comercio entre los países.

Los edificios presentan un enorme potencial para economizar energía. La generación conjunta de calor y electricidad podría dar un vuelco total al rendimiento energético de los edificios en el mundo entero; algunos países ya están sacando partido de ella. Pero la generación conjunta de energía funciona únicamente mediante una coordinación del abastecimiento de energía y la planificación urbana.

El transporte es una actividad que consume cantidades particularmente grandes de petróleo. Los mercados de los vehículos se están expandiendo velozmente en los países en desarrollo y la contaminación que ocasionan los automotores puede convertirse en un factor primordial limitante del desarrollo industrial de muchas ciudades del Tercer Mundo. Con la aplicación de normas e ingenios rendidores en términos de energía se podrían regular los mercados de automotores. Las políticas de fijación de los precios de la energía desempeñan un papel preponderante como estimulantes del rendimiento. Actualmente, dichas políticas incluyen subsidios y, con muy poca frecuencia reflejan los costos reales de la producción o la importación de energía, particularmente, cuando se subvaloran los tipos de cambio. Es muy raro que estas políticas reflejen los perjuicios externos que acarrearán a la salud, la propiedad y el medio ambiente. Todos los países tienen que reconocer el verdadero precio de la energía, y prever salvaguardias para los países muy pobres.

Desde que ocurriera al primer choque de los precios del petróleo de los años 70, se han logrado inmensas ganancias de rendimiento. Esos elevados precios proveían incentivos substanciales para innovar y estimulaban a la gente a gastar menos energía. Si ahora caen los precios del petróleo, desaparecerán los incentivos para producir y adquirir equipos mejorados, y la gente consumirá más energía. Quienes están encargados de diseñar políticas tienen que tener presente este factor.

Las naciones disponen de muchas maneras para modificar los "precios del mercado" de la energía; las más comunes son los impuestos nacionales, los derechos que se imponen a los productos energéticos importados y los acuerdos bilaterales sobre precios. El objetivo futuro de obtener energía en una forma más segura y sostenida exige un esfuerzo ininterumpido y que se eviten las fluctuaciones extremadas de los precios del petróleo. Los gobiernos deberían intervenir para estabilizar los precios de la energía a niveles que alienten la introducción de mejoras del rendimiento.

## CAPITULO 7

# LA INDUSTRIA: NUEVOS DESAFIOS

Hoy se manufacturan en el mundo cantidades de bienes 7 veces superiores y cantidades de minerales 3 veces superiores a las que se producían en 1950. La industria de la manufactura produce un impacto en la base de recursos naturales, a través de todo el ciclo que comienza con la exploración y extracción de las materias primas, su transformación en productos, el consumo de energía, la producción de desperdicios, y que culmina con la utilización y el desecho de tales productos por parte de los consumidores. El desarrollo industrial se está llevando a cabo más velozmente en los países en desarrollo; esas actividades industriales tienden a causar una densa contaminación y consumen enormes cantidades de recursos. Para hacer frente al consiguiente agotamiento de energía y recursos, así como a la contaminación, a los desechos peligrosos y a los accidentes del trabajo; será necesario que los gobiernos de los países en desarrollo fortalezcan substancialmente sus capacidades de gestión del medio ambiente y los recursos. Al mismo tiempo, estos países tienen que mantener el crecimiento industrial. Debido al crecimiento de la población y a la elevada proporción de jóvenes en el Tercer Mundo, se acrecienta la mano de obra, y la agricultura por sí sólo no puede absorberla. Para ofrecer a este número creciente de mano de obra empleos, productos y servicios, la industria tiene que crecer con la población.

## LA NECESIDAD DE ELABORAR NUEVAS POLITICAS

La solución radica en que la industria se haga más eficaz a medida que se va ampliando, para que produzca menos contaminación y desperdicios y minimice los efectos nefastos que ocasiona en la salud humana y el medio ambiente.

Tradicionalmente se ha considerado que el aire y el agua son bienes "gratuitos", pero no lo son; sólo es necesario asumir los costos económicos y ambientales de su contaminación, cuando se ha rebasado el punto en que la naturaleza puede absorberla. Una vez transgredido ese umbral, ya no se pueden evitar dichos costes y, es preciso, ya sea repercutirlos directamente en la comunidad, como gastos en concepto de salud humana, daños en las propiedades y ecosistemas, o que las empresas sufraguen la limpieza del medio ambiente.

Se necesitan reglamentos para controlar las repercusiones en el patrimonio común, ocasionadas por actividades industriales de los países. Debería exigirse de todos los países: la responsabilidad por la seguridad, la obligación de indemnizar los perjuicios y el derecho a acudir a medidas correctivas.

## **LAS SUBSTANCIAS QUIMICAS**

Uno de los sectores más dinámicos de una gran parte de las economías es el de la producción de sustancias químicas. Los beneficios dimanantes de estos productos van desde un incremento de la esperanza de vida, hasta la expansión de oportunidades económicas. Pero es tan profundo el impacto ambiental de la producción de estas sustancias y productos, que llega hasta a contrarrestar las perspectivas a largo plazo de las oportunidades económicas y de salud que ellos mismos crean.

Las sustancias químicas representan cerca de un 10% del valor total del comercio mundial. En los mercados mundiales circulan entre 70 y 80.000 sustancias químicas. Anualmente, se introducen en el mercado comercial de 1.000 a 2.000 nuevos productos químicos, muchas veces, sin haber evaluado o probado previamente sus efectos. Según un muestreo que el Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos hizo, disponía sólo del 10% de los datos necesarios para evaluaciones de los riesgos para la salud de los plaguicidas y del 18% de los medicamentos. Se dispone de información sobre la toxicidad de tan sólo un 20% de las sustancias químicas empleadas en productos y procesos comerciales que figuran en el inventario de la Ley sobre el control de las sustancias tóxicas.

Pero esta situación se está modificando debido a que los gobiernos de los países industriales, paulatinamente, están abandonando el sistema de prueba posterior a la comercialización de las nuevas sustancias químicas, y están practicando el sistema de prueba previa a su comercialización. En 1986, se había prohibido el uso de más de 500.000 sustancias o productos químicos, o se había restringido su empleo en los países donde se manufacturaban. Por lo demás, cada año se elimina de las pruebas un número desconocido de sustancias químicas, en razón de las preocupaciones de las instituciones de control, o, nunca se las somete a los exámenes de los servicios de control con miras a obtener una licencia de distribución.

Las instituciones de control de sustancias químicas de los países industrializados, dentro de un sistema cada vez más interdependiente y eficaz, se comunican los resultados de sus análisis e intercambian notificaciones sobre las nuevas restricciones impuestas a ciertas sustancias químicas. Es frecuente que, poco tiempo después de que se ha pronunciado una restricción en un país, el producto se someta a revisiones y medidas en otros países.

Sin embargo, es alarmante que ciertas sustancias químicas que están prohibidas en los países industrializados, se exportan para ser empleadas en países en desarrollo, que con frecuencia no reciben notificaciones sobre las prohibiciones. Desde hace poco tiempo, algunos países industriales están exigiendo que se haga una notificación única a los países en desarrollo sobre las prohibiciones y restricciones. Pero desafortunadamente, los gobiernos de la mayor parte de los países en desarrollo no cuentan con instituciones encargadas de recibir dichas notificaciones, como tampoco con la capacidad de evaluarlas.

Los países del Tercer Mundo carecen asimismo de métodos para controlar eficazmente el comercio de sustancias químicas, una vez que se han impuesto restricciones a su empleo. Tampoco poseen la infraestructura necesaria para evaluar los riesgos que entraña el uso de esas sustancias, de modo que les resulta difícil tomar decisiones con conocimiento de causa. En vista de la gravedad de esta situación, la Comisión recomienda que todos los gobiernos, particularmente los de países que son grandes productores de sustancias químicas:

- ° retiren desde ahora las sustancias químicas de los mercados internacionales, hasta que se hayan evaluado sus consecuencias sanitarias y medioambientales;
- ° redoblen esfuerzos con miras a llegar a acuerdos internacionales sobre la selección de sustancias químicas que necesitan pruebas con carácter prioritario; sobre procedimientos para evaluarlas y sobre una división internacional de las tareas;
- ° reglamenten estrictamente la exportación de sustancias cuyo uso dentro del país está prohibido; y
- ° garanticen a los países importadores un intercambio de información y notificación previas a la adquisición, y apoyen la creación de unidades dentro de las organizaciones regionales existentes, con capacidad para recibir y evaluar la información, y asesorar a los gobiernos con respecto a los beneficios y riesgos de dichas sustancias .

Debería informarse mejor a los consumidores. Los gobiernos deberían propiciar el establecimiento de centros de información sobre productos químicos destinados a los consumidores, y fortalecer las redes internacionales de intercambio de información y evaluación y ampliar los bancos de datos que se están recopilando en las Naciones Unidas y en otros lugares. Otra medida esencial es la aprobación y puesta en vigor de reglamentos referentes al embalaje y etiquetado de productos químicos cuyo uso pueda resultar perjudicial, con miras a garantizar que se proporcionen indicaciones claras en los idiomas locales. Las asociaciones de consumidores y otras organizaciones no gubernamentales deberían dirigir las labores de distribución y recopilación de información sobre los riesgos comparativos que entrañan los ingredientes que contienen productos tales como los detergentes o los pesticidas.

Las industrias productoras y usuarias de sustancias químicas deberían asumir la responsabilidad de garantizar (y la de no garantizar) que sus productos llenan los requisitos más estrictos de seguridad; de que producen los efectos secundarios más leves para la salud y el entorno; y de que tanto los empleados como los usuarios sepan manejarlos correctamente. Esto exige la revelación plena de la información sobre las propiedades y procedimientos

de producción de las sustancias en cuestión, así como de sus efectos comparativos, no sólo ante las autoridades reglamentadoras, sino también ante los trabajadores, los consumidores y los residentes de las comunidades en las que operan las industrias que utilizan o producen sustancias químicas.

## RESIDUOS PELIGROSOS

Los países industriales producen alrededor de un 90% de los desechos peligrosos del mundo. Su limpieza es costosa. Algunas estimaciones cifran su coste, en los Estados Unidos, en 100.000 millones de dólares estadounidenses al año (dólares de 1986).

En todos los países, la gestión de los desechos sufre de varios problemas, por ejemplo, en los países en desarrollo, las lluvias fuertes y frecuentes de las zonas tropicales lixivian los residuos en las tierras que se hallan debajo de los basurales y hasta las inundan. Puesto que estos desechos tienen poca o ninguna depuración previa, pueden contaminar las reservas de agua o exponer directamente a la población local a desechos insalubres. Los peligros como este, ponen de manifiesto la necesidad de hacer proyectos sobre la utilización de la tierra en los países en desarrollo y la necesidad apremiante de llevarlos verdaderamente a la práctica. El primer objetivo de la política debe ser reducir la cantidad de desechos que se producen y transformar una cantidad creciente de ellos mediante el reciclaje, que los convierte en recursos reutilizables.

El transporte de desechos a través de las fronteras nacionales está aumentando de forma asombrosa. Los pequeños países y los países pobres están particularmente expuestos a que se descarguen desechos en sus mares. Actualmente la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) está elaborando un acuerdo internacional basado en tres principios importantes: aplicar controles igualmente severos al transporte marítimo de desechos peligrosos; notificar previamente al país de destino final y obtener su aceptación previa; garantizar la existencia de sistemas de eliminación de desechos en el país de destino. El Programa de las Naciones Unidas para

el Medio Ambiente (PNUMA) ha elaborado directrices amplias sobre el particular, pero no existe ningún mecanismo eficaz que pueda supervisar y limitar el comercio y la descarga al mar de desechos peligrosos.

## ACCIDENTES INDUSTRIALES

El Organismo de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos halló que entre 1980 y 1985 habían ocurrido en ese país promedio de 5 accidentes de diversa gravedad. La magnitud de los recientes accidentes de la Ciudad de México, Bophal, Chernobyl y Basilea suscitó una preocupación mundial por los desastres industriales. Para hacer a frente a los accidentes del trabajo, es necesario fortalecer las capacidades nacionales y los marcos de cooperación tanto bilateral como regional. Los gobiernos nacionales y regionales deberían:

- inspeccionar las operaciones industriales peligrosas y fortalecer los reglamentos sobre la operación, el transporte, el manejo y la eliminación de materiales peligrosos, en condiciones de seguridad;
- alentar a las industrias que presentan un potencial elevado para causar contaminaciones o accidentes a que se trasladen a lugares distantes de los centros poblados, haciendo efectivos las políticas de la utilización de la tierra y los proyectos regionales de desarrollo;
- garantizar que los trabajadores de las plantas nucleares estén plenamente informados sobre los productos y tecnologías que manejan, y que reciban una capacitación sobre procedimientos operacionales seguros y una preparación para hacer frente a emergencias;
- hacer que las autoridades locales y los residentes de la comunidad intervengan en las principales decisiones acerca de la ubicación y la planificación de la preparación para casos de emergencia;
- que los gobiernos intercambien notificaciones sobre la situación y las características principales de las instalaciones existentes que puedan poner en peligro a otros países;

- preparar planes para los eventuales accidentes que se puedan presentar en instalaciones nucleares;
- ofrecer una notificación temprana, una información plena y una asistencia mutua en casos de accidentes; y
- establecer normas de responsabilidad y compensación por cualquier perjuicio causado por contaminación fuera de las fronteras nacionales.

Los gobiernos, los organismos internacionales y las industrias deberían promover el perfeccionamiento de métodos de evaluación de riesgos, creando a éste efecto bancos de datos sobre evaluaciones y poniéndolos a disposición de todos los países.

## **NUEVAS OPORTUNIDADES DE MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA ENERGIA**

Hoy existen oportunidades para realizar mejoras que se necesitan con urgencia, en materia de rendimiento energético y conservación de las materias primas. Han resultado infundadas las preocupaciones por el excesivo costo de las medidas para proteger el medio ambiente. En una encuesta realizada por la OCDE en 1984, se muestra que en varios países industriales se llegó a la conclusión de que durante los 2 últimos decenios, los gastos por concepto de protección del medio ambiente habían surtido un efecto positivo a corto plazo en el crecimiento económico y el empleo. Por lo demás, los beneficios que representa la mejora de la salud de las gentes y los ecosistemas ha sido significativos y generalmente superiores a sus costos.

En varios países industriales, el control de la contaminación se ha convertido en un sector de actividad próspero. Las industrias que construyen equipos para controlar la contaminación, que crean tecnologías de destoxicación, de eliminación de desechos, y las que fabrican instrumentos de medición y sistemas de control, han proporcionado nuevas oportunidades para hacer inversiones, ventas y exportaciones. Se espera que en el mundo entero crezca el mercado de los sistemas de control de la contaminación y el de los equipos y servicios para estos mismos usos.

En las empresas multinacionales recae una responsabilidad especial de proteger los recursos y el medio ambiente. Estas son depositarias de las escasas capacidades técnicas de los países del Tercer Mundo. Dichas empresas deberían: hacerse líderes en la adopción de las normas más estrictas de seguridad y de protección de la salud; asumir la responsabilidad del diseño seguro de instalaciones y tratamientos y de la capacitación de su personal. Las empresas multinacionales deberían también establecer verificaciones de protección del medio ambiente y de la seguridad de sus instalaciones, tomando como modelo las normas de los países de sus empresas matrices. Tales verificaciones y seguimientos, deberían estar disponibles para que los gobiernos u otras partes interesadas los puedan revisar.

Pero existen límites dentro de lo que la sociedad puede esperar que hagan las industrias por su propia voluntad. Resulta esencial imponer reglamentos uniformes de producción para garantizar que la industria efectúe las inversiones necesarias para reducir la contaminación y los desperdicios y para facilitar una competencia equitativa en el mercado internacional.

## CAPITULO 8

# LAS PRESIONES DE LAS ZONAS URBANAS

Entre 1950 y 1985, prácticamente se triplicó el número de personas que residen en ciudades, y el mayor crecimiento se registró en las ciudades del mundo en desarrollo, donde, hacia 1980, casi uno de cada 3 ciudadanos vivía en centros urbanos, y su número sigue aumentando. Las tasas actuales de crecimiento no tienen precedente histórico y hay pocos gobiernos de países del Tercer Mundo que estén en capacidad de ofrecer tierras, servicios, servicios públicos y sanitarios, escuelas, transporte y agua limpia a estas crecientes poblaciones. Enfrentados a penalidades económicas y a la inseguridad, estos países ya se están viendo en graves dificultades para atender las necesidades, incluso de sus poblaciones actuales. Como resultado de ello, surgen asentamientos ilegales, que se caracterizan por sus instalaciones rudimentarias, el hacinamiento, y por un crecimiento galopante de la incidencia de enfermedades en un entorno insalubre.

Generalmente, los pobres realizan esos asentamientos en tierras impropias para ellos, en planicies expuestas a inundaciones, en desiertos polvorientos, en colinas amenazadas por deslizamientos de terrenos o cerca a industrias contaminantes. Escogen estos lugares porque el escaso valor comercial de las tierras, en cierta medida, los ampara del desahucio. Sus casas y edificios son decrepitos. Con frecuencia, las infraestructuras están en un estado avanzado de destrucción. El transporte público está abarrotado y excesivamente explotado. No existen maneras adecuadas de eliminar los desechos humanos higiénicamente. Los sistemas de abastecimiento de agua sufren de averías y las aguas residuales se mezclan con las potables. Con frecuencia, los residentes de estas zonas no disponen de acueductos ni sistemas de drenaje para las aguas caídas en tormentas, como tampoco de carreteras. Inclusive en una ciudad relativamente pequeña, una o dos industrias que lancen desechos a un río de las inmediaciones, pueden contaminar toda el agua que utilizan los ciudadanos para beber, lavar y cocinar.

Un número creciente de personas pobres que viven en ciudades sufren de enfermedades respiratorias agudas, tuberculosis, parásitos intestinales y de dolencias relacionadas con la precariedad de sus condiciones sanitarias y la contaminación de las aguas potables, tales son: la disentería, la hepatitis, el tifo y enfermedades de la tiroides. Generalmente, estas dolencias son endémicas y son causa de elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, especialmente entre los niños. Hay partes en las grandes ciudades, donde la gente pobre puede perder a uno de sus cuatro hijos antes de que alcance los 5 años de edad, a causa de la desnutrición, o en las que un adulto de cada dos sufre de parásitos intestinales o de graves afecciones respiratorias.

La expansión incontrolada de las urbes eleva a precios prohibitivos el alojamiento, las carreteras, el suministro de agua, el alcantarillado y los servicios públicos. Un crecimiento urbano desordenado, en ocasiones, invade tierras agrícolas altamente productivas. Esta pérdida puede manifestarse más severamente en países que poseen escasos terrenos cultivables, como Egipto. Generalmente, los proyectos de mejora de la calidad de la vida en una ciudad, como la creación de parques urbanos o zonas de recreación, no se pueden realizar en áreas desarrolladas fortuitamente.

"Teniendo en cuenta la distribución de los ingresos, la disponibilidad de recursos previsible -nacional, local y mundial- la actual tecnología, la actual debilidad de los gobiernos departamentales y la falta de interés de los gobiernos nacionales por los problemas de asentamientos, no veo ninguna solución para las ciudades del Tercer Mundo.

Las ciudades del Tercer Mundo, son y serán cada vez más, centros de competición por una parcela de terreno donde poder construir una vivienda, por una habitación para alquilar, por una cama en un hospital, por un asiento en una escuela o en un autobús, también lo serán, esencialmente, por los escasos empleos estables y adecuadamente remunerados, incluso por el espacio en una plaza pública o en una calzada donde instalarse y

vender mercancías, de las cuales tantos hogares dependen.

La propia población es quien organiza y ayuda a construir la mayoría de los nuevos bloques de viviendas en las ciudades del Tercer Mundo sin la ayuda de arquitectos, delineantes e ingenieros, ni de los gobiernos nacionales y locales. Más aun, en muchos casos, éstos grupos se ven con frecuencia hostigados por los gobiernos nacionales y locales. Los propios ciudadanos se están convirtiendo cada vez más en los verdaderos constructores y diseñadoras de las ciudades del Tercer Mundo, y con bastante frecuencia en los administradores de sus propios distritos".

Jorge Hardoy  
Instituto Internacional para  
el Medio Ambiente y el Desarrollo  
Audiencia pública de la CMMAD  
Sao Paulo, 28-29 de octubre de 1985

## **INTERVENCIONES DEL GOBIERNO**

Existen posibilidades de efectuar un desarrollo urbano positivo; pero son distintas en cada ciudad, y deben evaluarse dentro del contexto de cada región. Lo que funciona bien en una ciudad, puede no funcionar en otra. Empero, las gentes y los gobiernos locales que entienden mejor las necesidades, costumbres, formas urbanas, prioridades sociales y condiciones ambientales, no poseen los medios necesarios para mejorar las condiciones de la localidad; carecen de poder político, de capacidad de tomar decisiones, así como de acceso a los recursos financieros necesarios para llevar a cabo cambios constructivos. Para que las actividades de los gobiernos locales resulten eficaces, éstos tienen que conquistar el acceso político a una base financiera suficiente.

En ocasiones, los gobiernos nacionales disponen de los fondos necesarios, pero sus inversiones tienden a ser poco costosas y poco eficaces. Frecuentemente, estos gobiernos

procuran limitar el crecimiento de las grandes ciudades, promoviendo el crecimiento de las pequeñas o de las más manejables. Pero es frecuente que las políticas gubernamentales sean contradictorias entre sí y con las metas manifiestas de desarrollo nacional.

Por ejemplo, los gobiernos construyen medios de transporte, instituciones de educación, centros de salud, e infraestructuras y servicios urbanos, allí donde existe una demanda: en la principal ciudad. Esto, a su vez, atrae más y más gente hacia la gran ciudad, creando el efecto de bola de nieve. La ciudad se convierte cada vez más en la piedra angular de la economía nacional y las presiones políticas y financieras fuerzan a aplicar políticas que contribuyen a su crecimiento.

Generalmente, la principal ciudad de un país ofrece las mejores oportunidades de acceso a las redes comerciales internacionales; está dotada de las mejores telecomunicaciones, aeropuertos o puertos marítimos. Para el país, la ciudad principal funciona como la incubadora de actividad económica para toda la economía nacional.

El resultado es que las políticas encaminadas a desalentar el crecimiento urbano se ven superadas por políticas de mayor peso que hacen que la gran ciudad resulte más atractiva.

## **EL SECTOR NO ESTRUCTURADO**

Las empresas establecidas y los servicios oficiales no pueden ofrecer suficientes puestos de trabajo al flujo de inmigrantes. Estos tienen que hallar o crear sus propias fuentes de ingresos, y con frecuencia lo hacen, confeccionando vestuario en sus casas, trabajando en pequeñas fábricas, vendiendo artículos en las calles o trabajando como servidores o guardas en vecindarios más prósperos. Con todos estos esfuerzos, se ha llegado a consolidar un rápido crecimiento de lo que se ha denominado "el sector no estructurado", vale decir, la parte de la economía que ofrece una gran cantidad de bienes y servicios a bajo costo, esenciales para el comercio y los consumidores.

La mayor parte de la construcción de edificios, su mantenimiento o el mejoramiento de las ciudades de los

países en desarrollo está a cargo del sector no estructurado, sin tener en cuenta los planes del Estado, y generalmente mediante arreglos improvisados. Este proceso moviliza recursos inexplorados, contribuye a la formación de capital y estimula el empleo. No es una actividad que necesite grandes capitales ni tecnología, tampoco es gran consumidora de energía y, por regla general no impone una fuga de divisas extranjeras. Además, los trabajadores del sector no estructurado responden de manera flexible a las necesidades y demandas locales; ofrecen los servicios más valiosos para las familias pobres, que generalmente no tienen ningún otro recurso.

El gobierno debería apoyar más decididamente al sector no estructurado. Algunos gobiernos han fomentado los créditos para pequeños contratistas, cooperativas de construcción y asociaciones para la mejora de los barrios. En este proceso es fundamental legitimizar la situación de las personas que habitan en asentamientos ilegales, así como simplificar algunas de las normas para la construcción de viviendas. Los organismos multilaterales y bilaterales de desarrollo, las organizaciones no gubernamentales y las benévolas de carácter privado, también están contribuyendo significativamente en este empeño.

Los grupos comunitarios y otras instancias de autogobierno surgen tan pronto como las gentes pobres reciben apoyo del gobierno. Los ministerios y las instituciones públicas deberían trabajar con las organizaciones comunitarias, puesto que éstas representan un medio valioso y que se necesita urgentemente para mejorar las condiciones de vida en las ciudades.

## **LAS PRIORIDADES DEL GOBIERNO**

Las intervenciones del gobierno deberían orientarse por 8 prioridades, a saber:

- ° Proporcionar viviendas legales a las personas que viven en asentamientos "ilegales";

- Garantizar la disponibilidad de terrenos, materiales de construcción y/u otros recursos necesarios para la construcción y mejora de las viviendas;
- Suministrar infraestructura y servicios en las zonas existentes o en las nuevas, valiéndose de tecnologías de bajo costo;
- Establecer oficinas en los barrios para que ofrezcan asesoramiento y asistencia técnica en materia de construcción de viviendas mejores, más seguras y más baratas, y sobre la promoción de la salud y la higiene;
- Planificar y guiar la expansión física de la ciudad, previendo las necesidades futuras, las nuevas construcciones, las tierras arables, los parques y las zonas de esparcimiento para los niños;
- Pensar de qué forma puede intervenir el sector público para mejorar las condiciones de vida de las personas alojadas en habitaciones baratas o pensiones;
- Cambiar los sistemas de financiación de la vivienda ofreciendo préstamos a bajo costo a los grupos comunitarios de escasos recursos; y
- Alentar la participación de los grupos de personas de bajos recursos en la definición de sus necesidades y de aquello con lo que pueden contribuir.

Hay muchos países en desarrollo que comparten problemas semejantes y que podrían beneficiarse de un intercambio de experiencias. Deberían crearse programas de capacitación. Los análisis y las informaciones compartidos deben comenzar a ofrecer soluciones.

## **LA COOPERACION INTERNACIONAL**

Las organizaciones internacionales deben apoyar a los gobiernos locales para resolver los problemas de los asentamientos. El Comité de Asistencia para el Desarrollo estimó que menos de un 5% de la población urbana del mundo en desarrollo había recibido servicios provenientes de proyectos de mejoramiento de viviendas o barrios,

patrocinados por un organismo de ayuda al desarrollo. Por lo tanto, debería incrementarse este apoyo, en particular, la asistencia técnica debe:

- ° Crear fondos para infraestructuras destinados a los gobiernos locales;
- ° Facilitar tareas tales como la reorganización y fijación de gravámenes y la recaudación de impuestos locales, la preparación o actualización de los mapas de los bienes de propiedad y el establecimiento de equipos técnicos para asesorar a las familias y los grupos comunitarios sobre cómo mejorar su vivienda; y
- ° Promover cursos de capacitación en el país y en el trabajo destinados a los funcionarios locales.

Debería prestarse directamente una parte de la asistencia a los grupos comunitarios por conducto de organismos nacionales o internacionales no gubernamentales. Esta es una manera eficaz en función de los costos de abordar el problema, que ha dado buenos resultados en repetidas ocasiones, y que hace llegar esos proyectos hasta las personas más pobres. También debería prestarse un mayor apoyo a los grupos que investigan sobre asuntos de vivienda y de planificación urbana, particularmente a los que ofrecen asistencia a los gobiernos locales o a los grupos comunitarios.

La cooperación internacional puede contribuir asimismo a la elaboración de tecnologías a bajo costo, que son de gran utilidad en los asentamientos improvisados y sirven para estudiar la forma de atender las necesidades de alojamiento de las mujeres.

Muchos organismos técnicos dentro del sistema de las Naciones Unidas disponen de conocimientos aplicables y pueden ofrecer asesoría y apoyo a los gobiernos locales. El Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (CNUAH, o Hábitat), se destaca entre ellos. Debería fortalecerse la capacidad del sistema de las Naciones Unidas para ofrecer directrices en materia asentamientos humanos.

## LAS CIUDADES DE LOS PAISES INDUSTRIALES

Las ciudades de los países industriales son elementos vitales del desarrollo sostenible. Representan una amplia proporción de los recursos mundiales, del consumo de energía y de las fuentes de contaminación, atraen recursos y energías de lugares muy distantes y producen impactos inmensos en los ecosistemas mundiales.

Muchas ciudades industrializadas sufren de deterioro de sus infraestructuras, degradación ambiental, decadencia de las construcciones y de barrios en ruinas. En ellas, los desempleados, los ancianos y las minorías raciales y étnicas pueden verse atrapados en una espiral descendiente de degradación y pobreza, a medida que las oportunidades de empleo y las personas más jóvenes y con mejor formación abandonan los barrios decadentes. Es frecuente que los gobiernos de las ciudades, tengan que hacer frente al legado de viviendas públicas mal concebidas y mal mantenidas, que representan costos crecientes que se deben sufragar con recursos fiscales disminuidos.

Pero la mayoría de los países industriales poseen recursos para reconstruir las ciudades y las economías en decadencia; efectivamente, muchos de ellos incluso han conseguido invertir estas malas tendencias mediante políticas acertadas, gracias a la cooperación entre los sectores público y privado y realizando inversiones significativas en personal, instituciones e innovaciones tecnológicas. Generalmente, las autoridades locales poseen el poder político y la credibilidad necesarios para tomar iniciativas y desplegar recursos en forma de innovaciones que reflejen las condiciones que caracterizan a las localidades.

El entorno físico de muchas ciudades del mundo industrializado se ha mejorado notablemente durante los últimos decenios. Por ejemplo, se han disminuido las emisiones de partículas y de óxidos de azufre, y con todo, existe una creciente preocupación por los contaminantes químicos presentes en el agua potable y por las consecuencias de los desechos tóxicos en la calidad de las aguas subterráneas. Muchas zonas costeras cercanas a

desagües principales de aguas residuales presentan un deterioro considerable; por otra parte, tiende a aumentar el ruido ambiental.

Los vehículos a motor influyen significativamente en las condiciones ambientales de las ciudades del mundo industrializado. Gracias a reducciones recientes del número de vehículos, a normas más estrictas sobre emisiones que se aplican a los nuevos vehículos, a la distribución de gasolina sin plomo, a la mejoras de la eficacia de los combustibles y mediante políticas en materia de tráfico y de preservación del paisaje, se han atenuado parcialmente los impactos negativos del tráfico urbano.

La opinión pública ha desempeñado una función preponderante como motor impulsor del mejoramiento de las condiciones de vida en las ciudades. En algunas de ellas, la presión pública ha acarreado el abandono de proyectos de desarrollo urbano masivo, ha fomentado la planificación de residencias a una escala más humana, ha frenado la demolición indiscriminada de los edificios existentes y de los distritos históricos, ha modificado la construcción propuesta de autopistas urbanas, y ha llevado a una transformación de parcelas abandonadas en zonas de recreación.

Si por una parte, el éxodo de las poblaciones y las actividades económicas, han creado graves dificultades sociales y económicas, también ha reducido la congestión de las ciudades, ha asignado nuevos usos a edificaciones abandonadas, ha protegido distritos urbanos históricos de la amenaza de demolición y contribuye a una renovación urbana. La desindustrialización de esas ciudades, con frecuencia se compensa con el crecimiento del sector de los servicios, que conlleva sus propios problemas, pero que también ofrece oportunidades de trasladar fuentes de densa contaminación de áreas residenciales y comerciales hacia otros lugares.

## **CAPITULO 9**

# **LA GESTION DE LOS ESPACIOS COMUNES**

El incremento de la interdependencia ecológica y económica presenta conflictos a los actuales conceptos de soberanía nacional. Sólo podemos ver realizado nuestro interés común mediante la cooperación internacional en lo referente al fomento y gestión de las zonas del planeta que rebasan las jurisdicciones nacionales. Por falta de normas convenidas, equitativas y aplicables, las presiones que se ejercen sobre las zonas de patrimonio común van a acabar sus recursos finitos y a destruir su integridad. Los océanos, el espacio ultraterrestre y la Antártida son sistemas naturales delicados que se ven amenazados por daños irreparables, a menos que se llegue a un acuerdo sobre su protección y gestión comunes.

### **LOS OCEANOS: EL EQUILIBRIO DE LA VIDA**

Los océanos cubren un 70% de la superficie de la Tierra.

Sirven de reguladores del clima y ofrecen hábitats a plantas y animales. Son fuente de energía, sirven para el transporte, producen proteínas, generan empleos y ofrecen esparcimiento. Pero también son receptores de desechos de múltiples procedencias; éstos llegan en las escorrentías, las alcantarillas y los ríos y como vertimientos directos en los océanos. Estas presiones han limitado hasta extremos peligrosos, la capacidad de los mares para responder a nuestras necesidades.

Reconociendo el carácter crucial de los océanos en los asuntos internacionales, los gobiernos del mundo elaboraron el Derecho del Mar al cabo de numerosos años de negociaciones. Con el Derecho del Mar, la comunidad internacional creó una de las convenciones internacionales más ambiciosas. Hay unos pocos países que se rehusan a ratificar el tratado, bloqueando su aplicación en algunos aspectos claves. Pese a que el tratado establece las

fronteras entre los mares comunes y las aguas nacionales, llamadas zonas económicas exclusivas (ZEE), la contaminación y las especies de animales marinos no respetan las fronteras legales. Resulta esencial administrar con cordura las aguas costeras, las internacionales y las tierras costeras, para mantener la salud a largo plazo de los mares. Únicamente se puede preservar la integridad de este recurso global mediante acuerdos formales de gestión internacional, basados en una cooperación y coordinación internacionales.

### ***Amenazas contra el equilibrio***

Las aguas costeras y las zonas ribereñas se ven amenazados por la contaminación industrial, el vertido de aguas residuales nacionales y la presencia de pesticidas y fertilizantes provenientes de las escorrentías. Las plataformas continentales, que proporcionan más del 95% de la captura de pescado, sufren el peligro ominoso de una explotación excesiva de los recursos pesqueros. Inclusive en alta mar ya se observan síntomas de sobreexplotación de los recursos. Los sedimentos que arrastran caudalosos ríos, como el Amazonas, han afectado las aguas hasta 2.000 kilómetros mar adentro, y las cantidades de petróleo que han vertido los buques cisternas anualmente se acercan a los 1,5 millones de toneladas. La descarga de desechos de bajo nivel radioactivo viene a añadir una nueva forma de contaminación de los océanos, que, junto con el agotamiento de la capa de ozono podrían amenazar a segmentos de la cadena alimenticia y desarticular los sistemas de sustento del planeta.

### ***La gestión de los océanos***

Hay tres sectores de la gestión de los mares que deben fortalecerse mediante la cooperación internacional, si deseamos detener esta destrucción de nuestros mares; son: una gestión eficaz y global de nuestras aguas comunes; una gestión regional obligatoria de los mares cuyos recursos están compartidos, como son, las fuentes de alimentos; y la aplicación de medidas nacionales eficaces contra los peligros procedentes de la tierra. Una gestión integrada exige una cooperación internacional para efectuar una inspección conjunta y una investigación de medidas reglamentarias que puedan ser eficaces allende las fronteras políticas. Para conseguir buenos resultados, es preciso aplicar 5 medidas:

- ° La primera consiste en fortalecer la capacidad de intervención de los países, especialmente de los que están en vías de desarrollo. Las metas y prioridades nacionales deberían establecerse dentro del ámbito del Derecho del Mar, y los Estados que poseen litoral deberían levantar un inventario y controlar sus recursos marinos. La comunidad internacional debería apoyar a las naciones que carecen de los medios económicos para efectuar dichos inventarios y controles. Los bancos internacionales de desarrollo y los organismos de asistencia, deberían ofrecerles el respaldo necesario para llevar a cabo estas actividades, donde proceda.
- ° La segunda consiste en mejorar la gestión de la pesca; desde la Segunda Guerra Mundial hasta 1970, la captura mundial de pescado ha aumentado anualmente a un ritmo sostenido de entre un 6 y un 7%. Desde entonces, el crecimiento anual ha disminuido sólo un 1%; ésto no augura nada bueno para la seguridad futura de los países de escasos recursos, en los que los productos piscícolas son tanto la principal fuente de proteínas como de trabajo. Tras una pesca excesiva, se producen cambios en la cadena alimenticia; es de máxima urgencia investigar los efectos de este fenómeno si deseamos salvar estos recursos económicos.
- ° En vista de que las áreas más comunes de pesca están rindiendo capturas cada vez menores, las flotas pesqueras de países industrializados se están dirigiendo cada vez más a las costas de países ribereños en desarrollo para aumentar sus reservas. Puesto que estos países no tienen la capacidad financiera para explotar estos recursos, de hecho, no cosechan sus beneficios económicos ni pueden controlar la extinción que produce la explotación excesiva. Debe hacerse una gestión de las necesidades mundiales de productos pesqueros, de forma que se atiendan las necesidades del mercado mundial, y al tiempo, se respeten los derechos económicos de los países en desarrollo.
- ° La tercera medida consiste en reforzar la cooperación en los mares semi-cerrados y regionales. Ya existen varios acuerdos sobre mares regionales. El Programa del PNUD para los Mares Regionales reúne actualmente a 130 Estados que tienen costas en 11 diferentes mares del mundo y está elaborando un marco jurídico flexible dentro del cual se puedan negociar futuros acuerdos.

- La cuarta medida consiste en fortalecer el control de vertidos de desechos radioactivos y peligrosos en los mares. En 1972, se concluyó la Convención de Londres por vertimiento, y entró en vigor en 1975. Actualmente 61 países la han firmado. Este instrumento prohíbe descargar desechos de alto contenido radioactivo en los océanos, impone el requisito de solicitar licencias especiales para descargar substancias menos nocivas y regula las descargas de todo tipo de desechos mediante la expedición de licencias. Los acuerdos sobre mares regionales y La Convención sobre el Derecho del Mar exigen que las naciones apliquen leyes tendentes a reducir y controlar las descargas de desechos en las aguas marinas. No obstante, la Convención de Londres por vertimientos debería ampliar los derechos y las responsabilidades de los Estados para que éstos controlen las descargas de desechos dentro de las aguas de sus 200 millas de zona económica exclusiva. Los gobiernos deberían mostrar mayor diligencia en dar a conocer informes sobre la incidencia y naturaleza de las descargas de desechos tóxicos en cualesquier masa de agua.
- La quinta medida es la promoción del Derecho del Mar. La Convención sobre el Derecho del Mar representa un importante paso adelante hacia la gestión integrada de los océanos y debería ser ratificada y puesta en vigor por las principales potencias industriales y tecnológicas; se trata de una acción única de suma importancia que pueden emprender las naciones en interés de la supervivencia de los mares de la Tierra.

## **EL ESPACIO ULTRATERRESTRE: UNA CLAVE PARA LA GESTION PLANETARIA**

Es reciente el debate sobre la gestión conjunta del espacio ultraterrestre, que constituye el mayor recurso global inexplorado. La capacidad de controlar los signos vitales de la Tierra provenientes del espacio, hace que ésta región sea un recurso vital para determinar la habitabilidad continua de nuestro planeta. En 1967 el Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre y la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de las Naciones Unidas, fueron designados para que excluyeran al espacio ultraterrestre, junto con la luna y los cuerpos celestes, de las pretensiones de soberanía nacional.

El espacio es un bien común por excelencia, y una parte del patrimonio de la humanidad. Más que de cualquier otro avance tecnológico, el porvenir del espacio ultraterrestre dependerá de nuestra capacidad de gestionar sus recursos eficazmente y de evitar la carrera armamentista en él.

### ***La teleobservación desde el espacio***

Nuestra capacidad para comprender y enfrentar las amenazas contra el medio ambiente terrestre, como las lluvias ácidas o el agotamiento de la capa de ozono, depende en gran parte de nuestra capacidad para recabar información sobre éstos fenómenos. Los planes coordinados de recopilación de información, tales como el Programa Internacional para la Geósfera y la Biósfera (PIGB) y el Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente del PNUMA, ofrecen la oportunidad de reunir y acumular informaciones sobre el espacio. Este tipo de instituciones se ven cortas de fondos, y por consiguiente, no funcionan adecuadamente; es necesario fortalecerlas con una participación nacional más activa y mediante la cooperación internacional.

### ***La órbita geosincrónica***

La parte más valiosa del espacio en términos económicos es la órbita geosincrónica, que es una banda de 22.500 millas, situada por encima del Ecuador. Los satélites de telecomunicaciones, los meteorológicos y los de aplicaciones militares, son todos usuarios de esta banda. Es necesario crear alguna forma de protección contra la saturación de este limitado recurso. En la actualidad, la Unión Internacional de Telecomunicaciones cumple este cometido y ésta u otra entidad similar deben seguir controlando este recurso, en interés de todas las naciones.

### ***La contaminación del espacio orbital***

Los residuos que se hallan en órbita constituyen una amenaza creciente para la actividad humana en el espacio. El problema se puede minimizar diseñando y retirando más cuidadosamente los satélites, y más importante que todo, evitando las pruebas y los mayores despliegues de armas en el espacio o de armas diseñadas para ser usadas contra artefactos espaciales. Debido a que la limpieza de los

actuales residuos resultará onerosa, las principales potencias deberían ponerse a la cabeza de las actividades tendentes a retirar de las órbitas espaciales los residuos de mayor tamaño.

### ***El poder nuclear en órbita***

Las naves espaciales dotadas de energía nuclear son ominosamente contaminantes, si caen sobre la Tierra. Este problema se puede obviar de dos maneras: mediante prohibiciones o reglamentaciones. La prohibición del uso de todo material radioactivo en el espacio es la opción más fácil de practicar. Resultaría fácil controlar la observancia de la prohibición porque los reactores dejan huellas térmicas muy fáciles de detectar. Hay varios métodos posibles de reglamentación, dos de ellos serían: limitar el tamaño de los reactores e imponer exigencias en materia de recubrimiento de las instalaciones que circundan a los materiales radioactivos. La descarga de materiales radioactivos en el espacio es otra opción tecnológicamente realizable. En vista de que ninguna de estas posibilidades control gravaría los costes de las misiones espaciales, las primeras constituyen una medida mínima indispensable para garantizar la seguridad a largo plazo de la exploración del espacio.

El espacio es un recurso común valioso y delicado. La creación de un "Reglamento de Tránsito" para el espacio orbital, garantizaría que las actividades de algunos no causen degradaciones en los recursos de todos. La comunidad internacional debería idear y aplicar un régimen para el espacio, destinado a que éste sea y siga siendo un entorno pacífico en beneficio de todos.

## **LA ANTARTIDA: HACIA LA COOPERACION MUNDIAL**

Desde hace más de 25 años existe un tratado vinculante que abarca a la Antártida. Firmado en 1959, el Tratado de la Antártida, tiene por objeto preservar el continente para usos pacíficos y para promover la investigación científica y la cooperación internacional. Habida cuenta de las tendencias tecnológicas, económicas y ambientales de los años 80, se ve la necesidad de actualizar el tratado de forma que aborde el asunto de la exploración de yacimientos de minerales. Esta tarea se complica por el hecho de que muchos países, cuyo bienestar se ve

parcialmente comprometido en estas operaciones, no participaron en las negociaciones originales, y hay 7 Estados que reivindican posesiones territoriales sobre la Antártida. Es esencial administrar y proteger el continente de forma que se tengan en cuenta los intereses comunes que están en juego. Esto requerirá que los acuerdos evolucionen y se adapten a los nuevos problemas y circunstancias.

### ***La conservación de los logros presentes***

Debe conservarse el estatuto de la Antártida en tanto que zona pacífica, libre de actividades militares, al amparo de pruebas nucleares y de desechos radioactivos. Al mismo tiempo, es necesario ampliar las investigaciones científicas, con objeto de abrir mayores oportunidades para la participación de otras naciones, de forma que la comunidad internacional pueda sacar provecho de las riquezas económicas, científicas y técnicas que alberga la región. Hay dos maneras de facilitar la participación de los países en desarrollo en la región, la primera es crear un fondo para la participación de científicos procedentes del Tercer Mundo en los proyectos del continente, y la segunda consiste en compartir la capacidad básica y logística de la Antártida con todos los países interesados.

### ***Anticipar las presiones por la explotación de minerales***

Las actuales presiones que se ejercen por la exploración y extracción de los inmensos recursos minerales que se hallan depositados en el continente, exigen el establecimiento de normas básicas. La explotación sin restricciones de los recursos de la región amenaza con destruirlos. Las 18 Partes Consultivas actualmente están negociando un acuerdo sobre este tipo de normas.

### ***Promover el Sistema del Tratado de la Antártida***

En vista de que se multiplica el número de países interesados en la región y sus actividades, resulta de suma utilidad ampliar el Sistema del Tratado de la Antártida para cubrir las nuevas necesidades y las que aún no se han previsto. El único medio para librar a la región de la destrucción total es administrándola de manera ordenada y eficaz.

### ***Establecer una comunicación eficaz***

Con miras a garantizar esta ampliación y este adelanto de la gestión internacional del continente, tenemos que crear oportunidades de diálogo entre los científicos, los políticos, los ecologistas y los industriales del mundo.

Forjar un consenso con aceptación internacional sobre la Antártida es una tarea inmensa que exigirá mucho tiempo y paciencia; sin embargo, éste consenso es la única forma de evitar un despilfarro trágico del silencioso continente y de poder preservarlo como un símbolo de cooperación internacional pacífica y de conservación del medio ambiente.

# **CAPITULO 10 | LA PAZ, LA SEGURIDAD, EL DESARROLLO Y EL MEDIO AMBIENTE**

La paz y la seguridad mundiales constituyen factores determinantes del desarrollo sostenible. La posibilidad de que estalle una guerra nuclear o un conflicto militar convencional constituye la mayor amenaza para el medio ambiente. Los estrés ambientales son poderosos generadores de tensiones políticas y de acciones militares. La propiedad de los derechos a las materias primas, a las fuentes de energía, a las tierras, a las cuencas fluviales, a los callejones marítimos y a otros recursos ambientales ha sido motivo frecuente de conflictos internacionales. A medida que se hacen más escasos estos recursos, es más intensa la competencia por controlarlos. Muchos de los factores que influyen en la seguridad mundial son problemas de desarrollo sostenible. Entre ellos se cuentan los estrés medioambientales, la pobreza, las políticas inadecuadas de desarrollo, las tendencias adversas de la economía internacional, las desigualdades que se viven en las sociedades multirraciales y multiétnicas, y las presiones del crecimiento demográfico.

Este peligro no se limita a la guerra termonuclear. La guerra con armas convencionales puede tener consecuencias graves, entre las que se incluyen el uso de armas químicas y biológicas, la perturbación de la producción económica y de la organización social, y migraciones masivas de refugiados.

Todos estos hechos señalan la necesidad urgente de dejar atrás el empeño que se ha puesto tradicionalmente en adquirir la potencia militar y la supremacía armamentista, para buscar la seguridad internacional. Por el contrario, se puede reforzar la seguridad con otros medios. Es necesario guiarse por un sistema global que abarque las repercusiones de un desarrollo no sostenible.

## **LOS ESTRES DEL MEDIO AMBIENTE COMO GENERADORES DE INSEGURIDAD**

La pobreza, la degradación del medio ambiente y los conflictos armados, interactúan de formas muy complejas y poderosas. Una de las manifestaciones de esta interacción

fue el reciente fenómeno de los "refugiados ambientales". Con frecuencia, las causas subyacentes de lo que parecen ser agitaciones políticas, encierran el deterioro de los recursos naturales y su consiguiente impotencia para sustentar a las poblaciones. Las hambres que se han abatido en los últimos años sobre Etiopía, son un ejemplo elocuente de ello. El mundo tiene una conciencia gráfica de las sequías que han aquejado recientemente a Etiopía, pero pocos se dan cuenta de que el hambre está menos relacionada con los caprichos de la naturaleza que con el uso indebido de los recursos durante mucho tiempo. La Comisión de Socorros y Rehabilitación en Etiopía halló en su estudio sobre la catástrofe, que la causa original del hambre no era la sequía sin precedentes, sino una combinación del uso erróneo de la tierra durante muchísimo tiempo y el incremento sostenido de poblaciones humanas y de la cabaña ganadera, prolongados durante varios decenios.

Entre 1984 y 1985, 10 millones de africanos huyeron de su tierra natal, lo que no es de extrañar en una región donde 35'000.000 de personas padecieron de hambre. Estos refugiados fueron acogidos por países limítrofes como Côte d'Ivoire, Ghana, Tanzania, Zambia y Zimbabwe. Con su arribo, los refugiados infligieron un nuevo estrés a los territorios forestales de estos últimos países, pues éstos grupos tratan de construirse viviendas y explotaciones agropecuarias en dichos territorios.

Haití está sufriendo de una de las peores erosiones de suelos que se hayan visto, lo que inflige grandes penalidades a las personas que ejercen actividades agropecuarias. A consecuencia de ello, una sexta parte de la población del país abandonó las zonas rurales, para instalarse en Puerto Príncipe, en otros Países del Caribe o en los Estados Unidos. El Organismo Estadounidense de Desarrollo Internacional (USAID) informa que los efectos sociales y económicos de la degradación ambiental son inmensos, y contribuyen a la creciente despoblación de las zonas rurales.

Respecto de El Salvador, país que comparte con Haití una de las tasas más elevadas de erosión de la región, la USAID señala que las causas fundamentales del conflicto actual son tanto ambientales como políticas, y que surgen de problemas de distribución de los recursos en tierras superpobladas.

El gobierno de Suráfrica le ha asignado tan sólo un 14% del territorio al 72% de la población del país, en virtud de sus sistemas de bantustanes. El éxodo de jóvenes negros trabajadores hacia las ciudades, ocasiona la sobrepoblación de las zonas urbanas, donde éstos jóvenes se encuentran con la miseria, la desigualdad social y la segregación racial. A medida que recrudece la represión, muchas de sus víctimas buscan refugio allende las fronteras nacionales, con lo cual, el gobierno extiende su conflicto interno a los Estados vecinos.

Los continuos conflictos del Oriente Medio son los que están más obviamente relacionados con la pugna por las materias primas no renovables. El interés internacional por tener un abastecimiento de petróleo ha creado una situación en esta región, que, frecuentemente, ha involucrado a las principales potencias del mundo en el conflicto.

Las formas no sostenibles de desarrollo, los principales diferendos entre naciones por motivos de recursos ambientales, los conflictos a raíz del uso de los mares y otros "bienes comunes del mundo", fácilmente pueden degenerar en conflictos armados. Entre 1940 y 1980, se ha duplicado el consumo mundial de agua, y se prevé que se volverá a duplicar hacia el año 2000. La explotación excesiva de los recursos pesqueros ha provocado enfrentamientos de Islandia contra el Reino Unido, de Japón contra Corea y de Gran Bretaña contra Argentina. El recalentamiento del globo terráqueo ha tenido repercusiones considerables en las economías y las poblaciones del Tercer Mundo. Cada uno de estos factores, puede provocar tensiones internacionales en los próximos años.

## **LOS CONFLICTOS CAUSADOS POR EL DESARROLLO NO SOSTENIBLE**

La carrera armamentista no solamente consume materiales que son escasos, recursos humanos, y riquezas, sino que también engendra antagonismos entre las naciones cuya ineterdependencia ecológica y económica requeriría que superaran antipatías nacionales por motivos de ideología. La presencia abrumadora de las armas nucleares exige que las naciones redefinan urgentemente sus planteamientos sobre seguridad a tenor de intereses comunes, tanto en lo ecológico como en lo económico. La seguridad común debe buscarse en la cooperación, los acuerdos mutuos y la moderación recíproca.

## ***La guerra nuclear: Una amenaza para la civilización***

El impacto inmediato de una explosión nuclear es harto conocido. Pero de un tiempo a esta parte, los científicos se han concentrado en el estudio de los efectos a largo plazo de tales explosiones; el "invierno nuclear" es uno de ellos. De acuerdo con este postulado, a largo plazo, un holocausto nuclear causaría el enfriamiento de la superficie de la Tierra, la perturbación de la cadena alimenticia y otros efectos devastadores. Estos, se manifestarían con una severidad particular en los países en desarrollo, muchos de los cuales, irónicamente, no son partes en el conflicto Este-Oeste.

Una guerra nuclear no se puede ganar y nunca se debe librar. Las potencias nucleares no deberían escatimar esfuerzos por convenir una proscripción verificable de las pruebas de armas nucleares. Efectivamente, todas las naciones deberían obrar por impedir una mayor proliferación de dichas armas, y por encima de todo, su uso.

## ***Otras armas de destrucción en masa***

Las guerras biológica y química y las manipulaciones ambientales con fines militares, tales como los terremotos y las inundaciones provocados artificialmente, acarrearán consecuencias peligrosas e imprevisibles que podrían exceder las zonas en conflicto. Es menester fortalecer los acuerdos que actualmente prohíben el empleo de las mencionadas armas, e incluso extender la prohibición a los arsenales de las mismas. Deben prohibirse asimismo los usos militares del espacio, éste debe preservarse para usos pacíficos y que redunden en beneficio del mundo.

## ***Los costes de la "cultura de las armas"***

El hecho de que no haya guerra no significa que reine la paz. La carrera armamentista es gestora de inseguridad, recelo, y temor entre las naciones. Al desviar los recursos que podrían emplearse para el desarrollo sostenible, la carrera armamentista contribuye a acrecentar la inseguridad mundial. El presidente Eisenhower observó que cada arma fabricada, cada buque de guerra botado al mar y cada cohete lanzado, representan, en última instancia, un robo a quienes sufren de hambre y

no pueden comer, a los que sufren de frío y no pueden vestirse.

En 1985, el gasto militar mundial superó los 900.000 millones de dólares estadounidenses. Esta suma representa más de los ingresos globales de la mitad de las personas más pobres de la humanidad, y excede el conjunto de los productos nacionales brutos de China, India y los países africanos del sur del Sáhara. Desde 1960, este gasto ha tenido un incremento del 150% en términos reales. Pero, el verdadero precio de la acumulación de armas es la pérdida de lo que hubiera podido producirse con ese capital, esas capacidades de trabajo y esas materias primas. A más de ello, la manufactura, el transporte, el almacenamiento y la explotación minera de materiales para la producción de armas son fuentes de grandes contaminaciones. Cuando gastamos entre 70 y 80.000 millones de dólares en investigación para usos militares, estamos retirando recursos que podrían destinarse al control de los cambios climatológicos mundiales, para tratar el problema de la desaparición de las selvas pluviales y de la extensión de los desiertos, y para el desarrollo de tecnologías aptas para la agricultura tropical.

Las naciones están buscando una nueva era de desarrollo económico. Las actuales prioridades de producción e investigación sobre armamentos imposibilitan ese renacimiento económico; y, aunque no haya una correspondencia directa entre el decremento del gasto militar y el incremento del mismo en otros sectores, es seguro que el aumento del gasto de defensa se hace a expensas de otras partidas presupuestarias, entre las que los programas de ayuda económica y ecológica son víctimas fáciles.

El reordenamiento de prioridades que aquí se sugiere no se hará fácil ni rápidamente. Hay que considerar problemas de repercusiones económicas, por ejemplo, en el empleo dentro de la industria militar y otros aspectos de índole meramente política. Pese a ello, Perú, Argentina y la China han dado giros significativos, trasladando gastos militares hacia usos civiles, en breves períodos de tiempo.

## ***El auge de la "cultura de las armas" en el tercer mundo***

La carrera armamentista y la consiguiente "cultura de las armas" no se limitan al mundo industrializado. Las naciones en desarrollo, buscando la seguridad, invierten ingentes sumas en la adquisición de armamentos. Se calcula que un 20% de la deuda externa contraída por los países en desarrollo no productores de petróleo entre 1972 y 1982, podría atribuirse a la importación de armas, incluidas sus demandas secundarias, como municiones, mantenimiento y entrenamiento. El resultado parcial de ello ha sido una tendencia acusada, dentro de las relaciones internacionales, a utilizar la fuerza o a amenazar con usarla para responder a desafíos no militares, como a los movimientos de refugiados, la escasez de agua y las fronteras mal definidas. Todos estos fenómenos se ven atizados por vendedores internacionales de armas, cuyas ventas se estima sean superiores a los 300.000 millones de dólares tan sólo en los 20 últimos años; se calcula que tres cuartas partes de ese importe corresponden a ventas realizadas a países en desarrollo.

## **LA SEGURIDAD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

La degradación del medio ambiente, el acaparamiento de las opciones de desarrollo y las amenazas políticas y militares desencadenan conflictos. El entendimiento de estos fenómenos exige que se agudice la visión de los nexos existentes entre seguridad y desarrollo sostenible. El propio concepto de soberanía nacional se ha visto alterado por la creciente interdependencia entre la economía, el medio ambiente y la seguridad de las naciones. Es necesario hacer frente a estas amenazas contra la seguridad en su sentido más amplio, haciendo uso de la gestión conjunta y los acuerdos multilaterales.

### ***La gestión cooperativa***

Ya hay naciones que están trabajando a nivel multilateral para resolver problemas comunes como la reglamentación de la pesca, el vertimiento de desechos tóxicos y la contaminación general de los mares. El desastre que ocurrió en Chernobyl en 1986, dio pie a la celebración de acuerdos de cooperación internacional de cara a tales accidentes. Las naciones europeas crearon un

marco para la supervisión y evaluación de los daños causados por la lluvia ácida. También se han celebrado acuerdos similares para tratar los problemas de los mares regionales y la desertificación.

### ***La importancia de la alerta temprana***

La conciencia de los estrés inminentes que se ciernen sobre el medio ambiente, reducirá en gran medida las incertidumbres internacionales que se experimentan después de las catástrofes. Las organizaciones internacionales, incluidas las Naciones Unidas, deberían elaborar un sistema fiable de alerta temprana ante riesgos ambientales y conflictos, como también, indicadores que controlen la erupción de posibles diferendos. Estas organizaciones, también deberían prestar servicios a los países, para que éstos determinen principios y creen instituciones destinadas a la gestión conjunta.

### ***El desarme y la seguridad***

Con los fondos equivalentes a los gastos mundiales en actividades militares que se efectúan en un mes, se podrían sufragar medidas para remediar cuatro de los problemas ambientales más acuciantes del mundo, relacionados con selvas tropicales, aguas, desertificación y población. Pero estas inversiones tienen que hacerse rápidamente, antes de que el continuo deterioro de estos recursos eleve el coste de su rehabilitación.

La necesidad más apremiante es el mejoramiento de las relaciones entre las principales potencias. Los recientes éxitos que se han registrado con los acuerdos sobre la limitación de la armas estratégicas deben llevarse adelante y aunarse a medidas destinadas a evitar la carrera armamentista en el espacio. Las naciones deben dar la espalda a la lógica destructiva de la "cultura de las armas" y en vez de ello, concentrarse en su futuro común. En lugar de convertirse en prisioneros de su carrera armamentista, los países deben encarar el peligro común inherente a tal actividad; tienen que enfrentar el desafío común del desarrollo sostenible y actuar de consuno para eliminar las fuentes ambientales de conflicto.

# **CAPITULO 11 | HACIA INTERVENCIONES COMUNES: CAMBIOS INSTITUCIONALES Y JURIDICOS**

Nuestras recientes exploraciones del espacio nos presentan una perspectiva nueva de nuestro planeta. Desde el cosmos, apreciamos una esfera pequeña, solitaria y frágil, dominada, no por las edificaciones y actividades humanas, sino por las nubes, los océanos y las masas de tierra. La incapacidad del ser humano para actuar en armonía con esta realidad, sin proponérselo, está transformando el sistema planetario radicalmente. Es necesario que entendamos esta perspectiva; guarda relación con la calidad, y posiblemente, con la existencia de la vida en nuestro planeta. Tenemos que aprender a remediar la pobreza internacional, a mantener la paz, a fortalecer la seguridad en el mundo y a administrar nuestros bienes comunes.

La responsabilidad de intervenir no recae en una sola nación o en un grupo de ellas; los problemas que enfrentan los países en desarrollo son de índole diversa a los de los países industriales, pero no son ni menos graves ni menos importantes que estos últimos. La pérdida de las selvas pluviales del Tercer Mundo y los daños que causan los desechos tóxicos en las naciones industrializadas, son igualmente devastadores para humanidad. De igual manera, todas las naciones tienen una función que desempeñar para garantizar la paz y para cambiar la orientación del sistema económico internacional, de forma que decrezcan y no se agranden las desigualdades y la pobreza.

Los cambios políticos que aquí se sugieren, tienen repercusiones de primer orden en las instituciones. Estos cambios, dotan a las instituciones nacionales e internacionales de los instrumentos necesarios para que supervisen y evalúen la durabilidad de las decisiones y procesos que se aplican en todo el mundo.

## **EL DESAFIO DEL CAMBIO**

Estas transformaciones institucionales son de largo alcance y amalgaman el desarrollo con la ecología, también tienden puentes entre sectores como la industria y la agricultura y estrechan las relaciones entre los países.

Las instituciones y naciones que trabajan aisladamente ya no pueden resolver problemas interrelacionados. Tradicionalmente, los responsables de la administración de los recursos naturales y de la protección del medio ambiente laboran en organizaciones distintas de aquellas donde trabajan los responsables de la gestión de la economía. La interdependencia de los problemas económicos y del medio ambiente no cambiará; en cambio, sí deben cambiar las instituciones antes mencionadas, si desean recuperar efectividad de cara a las nuevas realidades.

Es necesario revisar el planteamiento más común de la política del medio ambiente, consistente en centrarse en los efectos y no en las causas. Aunque la limpieza del medio ambiente haya dado lugar a éxitos notables, los gobiernos tienen que dirigir su atención hacia las fuentes de degradación del entorno, si desean realizar mayores progresos. Más importante aún, la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible deben convertirse en partes integrantes del trabajo de todos los organismos oficiales, de los organismos internacionales y de las instituciones del sector privado.

La probabilidad cada vez mayor de que se presenten crisis que afectarán a segmentos mayores de la población dentro de zonas más extensas, exige una considerable reorientación de las políticas y disposiciones institucionales a los niveles nacional e internacional; y es preciso que se ensanche y fortalezca el marco jurídico internacional con objeto de suprimir las delimitaciones netas entre los asuntos nacionales y regionales, para que éste marco pueda servir de soporte al desarrollo sostenible.

Las recomendaciones de la Comisión referentes a los cambios institucionales y jurídicos giran en torno a 6 áreas prioritarias:

### ***Llegar hasta las fuentes***

Se deben incorporar los objetivos de desarrollo sostenible en los programas de negociaciones de política económica y otros debates claves a nivel nacional. Debe responsabilizarse a cada departamento por la sostenibilidad tanto económica como ambiental de sus políticas. Los gobiernos deberían exigir que se rindan informes y auditorías anuales sobre los haberes en

recursos ambientales del país, y un número mayor de países deberían elaborar políticas exteriores sobre el medio ambiente.

Hay que fortalecer las instituciones regionales y se las debe responsabilizar de sus políticas y programas, en igual forma que las instituciones nacionales. Las preocupaciones ambientales deben recibir igual atención que las económicas, energéticas, comerciales y otros asuntos regionales. Los gobiernos regionales también deberían elaborar estadísticas económicas y ambientales y de datos básicos, para que sirvan de directrices en la formulación de políticas de comercio exterior e inversiones que sean sanas para el medio ambiente.

Las zonas ecológicas que se extienden a varios países, como los ríos que trascienden las fronteras políticas, deberían ser objeto de acuerdos conjuntos tendentes a combatir la desertificación y la acidificación. Las organizaciones regionales y subregionales pueden ser útiles en este cometido.

Las Naciones Unidas deberían guiar a las organizaciones regionales en la concepción de nuevas iniciativas de carácter mundial. La oficina del Secretario General de la organización debería ser un punto de convergencia director, facultado para hacer evaluaciones, ofrecer consultoría, prestar asistencia y elaborar informes sobre los progresos alcanzados en la marcha hacia el desarrollo sostenible en el terreno internacional.

### ***Como hacer frente a los efectos***

Los gobiernos, particularmente los de países en desarrollo, deben fortalecer sus órganos de protección del medio ambiente y de gestión de los recursos. El mundo industrializado arrastra un prolongado atraso en la solución de problemas de contaminación. Los países industriales también deberían mostrarse dispuestos a prestar un apoyo financiero a los empeños de países en desarrollo, a efectos de crear instituciones de protección del ambiente, y las organizaciones no gubernamentales (ONG), deberían gozar de una mayor consideración y apoyo; éstas pueden ser asociadas eficaces en función de sus costos, en las labores que conducen hacia un desarrollo sostenible.

Debe conservarse y fortalecerse La función del PNUMA, como líder y catalizador en materia de proyectos ambientales a nivel internacional. Esta institución debería centrar sus esfuerzos en métodos de desarrollo, en asesoramiento, en la extensión de los acuerdos internacionales como el Programa de los Mares Regionales, en eleborar programas similares sobre cuencas internacionales de ríos y en brindar asistencia técnica y formación a otras instituciones de las Naciones Unidas.

### ***La evaluación de los riesgos para el mundo***

A medida que van creciendo el número, la extensión y la frecuencia de los desastres naturales y los causados por la actividad humana, también crece el peligro de causar perjuicios económicos irreparables. Todos los países deben contribuir a acrecentar la capacidad para supervisar y evaluar los riesgos de esta índole. Debería reconocerse al Programa de Vigilancia Mundial del PNUMA como el centro rector en materia de evaluación internacional de peligros mediante la creación de un Programa Mundial de Evaluación de los Riesgos. Dicho programa tendría el cometido de evaluar las causas, la frecuencia y las consecuencias de las amenazas mundiales; de ofrecer asesoramiento y proponer métodos para prevenir o mitigar esas amenazas y ofrecer apoyo a las organizaciones que trabajan para combatirlas.

### ***Tomar decisiones con conocimiento de causa***

La promoción de políticas de desarrollo sostenible a los niveles nacional e internacional exigirá inmensos despliegues de información al público con vistas a conquistar su apoyo. La comunidad científica y los grupos privados y comunitarios pueden ser muy útiles en este empeño. Las ONG han progresado considerablemente en materia de problemas ambientales y ya han establecido redes activas sobre el terreno. Los planificadores del desarrollo sostenible y los encargados de formular políticas al respecto, deberían conceder un trato más prioritario a las ONG; deberían fortalecerse y expandirse sus redes y los gobiernos deberían facilitarles un mayor acceso a la información. Para estas actividades nuevas se necesitarán fondos suplementarios; la Comisión recomienda que las fuentes de financiación privadas y públicas otorguen a las ONG una elevada prioridad en sus decisiones de apoyo.

La industria es quizás el principal agente de transformaciones que repercuten tanto en el medio ambiente como en el desarrollo. Se han llevado a cabo consultas tales como la Conferencia de la Industria Mundial sobre la Gestión del medio Ambiente y se han creado grupos de industriales tales como la Oficina Internacional para el Medio Ambiente, que se ocupan de estos problemas. Si bien es verdad que estas iniciativas son un buen punto de partida, los gobiernos y la industria tienen que forjar una asociación más sólida para formular políticas, leyes y reglamentos que ayuden a fomentar el desarrollo sostenible.

El sector privado tiene una tarea inmensa por realizar a favor desarrollo sostenible, mediante la concesión de préstamos de bancos comerciales. En los países en desarrollo, la inversión privada debería encauzarse hacia el apoyo de proyectos de desarrollo sostenible.

### ***Ofrecer los medios jurídicos***

Los regímenes jurídicos no progresan con la misma cadencia ni con la misma amplitud con que se propagan los efectos del desarrollo en el medio ambiente.

Los sistemas de ordenamiento jurídico deberían reorientarse con el fin de que:

- ° reconozcan los derechos y deberes recíprocos de los particulares y los Estados en materia de desarrollo sostenible;
- ° establezcan nuevas formas de conducta estatal e interestatal para realizar el desarrollo sostenible;
- ° fortalezcan y amplíen las leyes vigentes y acuerdos existentes con miras a prestar apoyo al desarrollo sostenible;
- ° vigoricen los métodos existentes y elaboren nuevos procedimientos para evitar o solucionar diferendos sobre asuntos del medio ambiente.

### ***Invertir en nuestro futuro***

En el decenio de 1960, cuando algunas naciones industrializadas instauraron programas de limpieza del

medio ambiente, ya entonces tuvieron que hacer considerables desembolsos debido a los numerosos años de negligencia y a los muchos daños causados. Los países que aún no han emprendido tales programas, tendrán que hacer frente a gastos todavía mayores. No obstante, estas inversiones son cruciales, tanto desde el punto de vista económico como del ambiental; los gastos en concepto de limpieza han sido inferiores a los beneficios económicos que han generado, entre ellos están: la creación de nuevos productos, la invención de procedimientos novedosos y más eficaces, y un mayor rendimiento de la energía. Con esas inversiones se han fabricado productos económicamente más competitivos. Mediante la aplicación de las directrices que presentaron los Comisarios, se evitarán niveles abrumadores de gastos futuros para la restauración del medio ambiente, y al mismo tiempo se mejorarán las perspectivas económicas para el futuro.

Las naciones en desarrollo necesitarán que se les preste apoyo financiero para crear los programas que sean del caso. Las fuentes internacionales de apoyo, en particular el Banco Mundial, los organismos de las Naciones Unidas, la Comunidad Económica Europea, la OPEP y las instituciones de ayuda bilateral, desempeñan una función de dirección en la creación de asociaciones entre países industriales y en vías de desarrollo; esta función debe promover la transición hacia el desarrollo sostenible, ofreciendo incentivos y apoyo financieros.

El Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional (FMI), y los bancos regionales de desarrollo tienen que asumir un compromiso fundamental para con el desarrollo sostenible y garantizar que sus políticas de préstamo apoyen y no obstaculicen la realización de proyectos y programas de éste tipo de desarrollo. Estas organizaciones multilaterales deberían crear oficinas de alto nivel, dotadas de los recursos y la competencia necesarios para garantizar que las políticas, proyectos y condiciones de préstamo de estas instituciones respalden el desarrollo sostenible.

Por supuesto que esto cuesta dinero. En vista de los imperativos y las solicitudes a que están sometidas las actuales fuentes de financiación, es necesario dar con métodos nuevos y ponerlos en práctica. A continuación se presentan algunas sugerencias novedosas para conseguir nuevas fuentes de ingresos:

- ° la imposición de derechos sobre el uso de espacios comunes internacionales, tales como la pesca y el transporte marítimos, la extracción de minerales del fondo del mar, de los recursos de la Antártida y por estacionamiento de satélites geoestacionarios;
- ° la recaudación de impuestos al comercio internacional, tales como un impuesto general al comercio, o impuestos sobre el comercio de productos básicos específicos, sobre importaciones invisibles, sobre los excedentes de la balanza comercial, o un impuesto sobre el consumo de bienes suntuarios; y
- ° la aplicación de medidas financieras internacionales tales como la vinculación de los derechos especiales de giro a la financiación para el desarrollo, o de ésta y las reservas y ventas de oro del FMI.

## **UN LLAMAMIENTO EN FAVOR DE LA ACTUACION**

En último lugar, los miembros de la CMMAD, pese a la diversidad de sus nacionalidades, formación y trayectoria profesional, estuvieron plenamente de acuerdo en que es necesario cambiar la dirección de las políticas, las leyes y las instituciones, para hacer realidad el desarrollo sostenible en el mundo; y fueron unánimes en su convencimiento de que la seguridad, el bienestar y la misma supervivencia del planeta dependen de intervenciones urgentes que es preciso acometer desde ahora.

## **LA COMISION MUNDIAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

LA COMISION MUNDIAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO fue creada en diciembre de 1983 como un organismo independiente, a tenor de una resolución aprobada por el 38º Período de Sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas. En dicha resolución se pedía al Secretario General de la organización que nombrara al Presidente y al Vicepresidente de la Comisión y encargaba a éstos de la elección de los demás miembros, de los cuales, por lo menos la mitad tenían que ser oriundos países del Tercer Mundo. El Secretario General nombró a la señora Gro Harlem Bruntland, entonces Primera Ministra

de Noruega para el cargo de Presidenta y al doctor Mansour Khalid, ex Ministro de Relaciones Exteriores de Sudán para al cargo de Vicepresidente. Ellos, a su vez, nombraron conjuntamente a los demás miembros de la Comisión.

EL MANDATO DE LA COMISION en sus tres años de existencia consistió en reexaminar los problemas críticos del medio ambiente y el desarrollo, y formular propuestas concretas y novedosas para resolverlos; estudiar y proponer nuevas modalidades de cooperación internacional que rompan las pautas anteriores y fomenten los cambios que se necesitan; y elevar el nivel de entendimiento y de compromiso con estos propósitos, en todas partes. Durante su existencia, la Comisión trabajó independientemente. Así, estuvo en condiciones de tratar todos los problemas, de solicitar todas las opiniones y de formular y presentar todo tipo de propuestas y recomendaciones que consideró apropiadas y procedentes.

ENTRE LOS COMISARIOS, que actuaban a título personal y no como representantes de sus respectivos gobiernos, figuran destacados personajes políticos y dirigentes en el sector del medio ambiente y el desarrollo. Además de la señora Gro Harlem Bruntland y el doctor Mansour Khalid, integraban la Comisión los siguientes miembros:

SUSANNA AGNELLI, Subsecretaria de Relaciones Exteriores, Italia; SALEH ABDULRAHMAN AL-ATHEL, Director Ejecutivo y Presidente de la Ciudad Rey Abdulaziz de Ciencias y Tecnología, Arabia Saudita; PABLO CASANOVA\*, Profesor de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Autónoma Nacional de México, México; BERNARD T. CHIDZERO, Ministro de Hacienda, Planificación Económica y Desarrollo, Zimbabwe; LAMINE MOHAMED FADIKA, ex Ministro de Asuntos Marítimos, Côte d'Ivoire; VOLKER HAUFF, Alcalde de Francfort, República Federal de Alemania; ISTVAN LANG, Secretario General de la Academia Húngara de Ciencias, Hungría; MA SHIJUN, Director del Centro de Investigación Ecológica, Academia Sinica, República Popular de China;

\*En agosto de 1986, Pablo Casanova dejó de participar en las labores de la Comisión, por motivos personales.

MARGARITA MARINO DE BOTERO, Presidenta de la Fundación El Colegio de Villa de Leyva, Colombia; NAGENDRA SINGH (fallecido), India; PAULO NOGUEIRA-NETO, Profesor del Departamento de Ecología, Universidad de San Pablo, Brasil; SABURO OKITA, Presidente del Comité Asesor en Cuestiones Económicas, Instituto de Estudios Políticos Nacionales e Internacionales, Japón; SHRIDATH S. RAMPHAL, Secretario General de la Commonwealth de las Naciones, Guyana; WILLIAM D. RUCKELSHAUS, Presidente de Browing Ferris Industries, Estados Unidos de América; MOHAMED SAHNOUN, Embajador de Argelia en Marruecos, Argelia; EMIL SALIM, Ministro de Estado de Población y el Medio Ambiente, Indonesia; BUKAR SHAIB, ex Ministro de Agricultura, Nigeria; VLADIMIR SOKOLOV, Miembro de la Academia de Ciencias de las URSS, URSS; JANEZ STANOVNIK, Miembro del Presidium de la República Socialista de Eslovenia, Yugoslavia; MAURICE STRONG, Presidente de Strovest Holdings, Inc., Canadá; JIM MACNEILL, Miembro ex officio, Secretario General de la Comisión, y actualmente Director del Instituto de Investigación sobre Políticas Públicas, Canadá.

LA FINANCIACION de la Comisión se hizo en base a contribuciones voluntarias de fondos o gracias a servicios en especie que prestaron gobiernos y fundaciones privadas. En total, 20 gobiernos y 4 fundaciones privadas prestaron apoyo a la Comisión.

LAS LABORES DE LA COMISION se inauguraron con su primera reunión oficial celebrada en Ginebra, en octubre de 1984. En el curso de esta reunión la Comisión convino que sus procedimientos serían abiertos, visibles y participativos, y que en el transcurso de las labores utilizaría estrategias tendentes a garantizar que se recibiera el más variado espectro de opiniones y juicios sobre los temas clave que estaba por tratar.

POR CONSIGUIENTE, LA COMISION DECIDIO que celebraría reuniones de deliberación en todas las regiones del mundo, en las cuales aprovecharía la oportunidad de esas visitas para apreciar directamente la situación del entorno y del desarrollo en cada región. Decidió asimismo hacer uso de dichas visitas para promover audiencias públicas a las que se invitaron a participar funcionarios gubernamentales de alto nivel, científicos y expertos, institutos de investigación, industriales, representantes de organizaciones no gubernamentales y al público en general, para que plantearan abiertamente ante la Comisión sus preocupaciones y juicios sobre cuestiones de interés común.

ESTAS AUDIENCIAS PUBLICAS, que fueron un rasgo singular de la Comisión, se convirtieron en su "distintivo", le demostraron a los Comisarios y a los participantes que, efectivamente, los problemas que trababa la Comisión eran de interés mundial y que, en realidad, excedían las fronteras nacionales y las diferencias culturales. Centenares de organizaciones y particulares ofrecieron testimonios durante las audiencias y la Comisión recibió más de 500 relaciones escritas, que suman más de 10.000 hojas, referentes a las audiencias.

LAS REUNIONES DE DELIBERACION, las visitas a lugares y/o las audiencias públicas que celebró la Comisión tuvieron lugar en: Ginebra, Jakarta, Oslo, San Pablo, Brasilia, Vancouver, Edmonton, Toronto, Ottawa, Halifax, Ciudad de Quebec, Harare, Nairobi, Moscú y Tokio. También se celebraron reuniones extraordinarias de la Comisión en Ginebra, Moscú y Berlín Occidental.

PARA AMPLIAR su base de informaciones y asesoramiento, la Comisión designó a un grupo de Asesores Especiales para que apoyaran a la Comisión y a la Secretaría en el análisis de las cuestiones principales que tenían que considerar. En el grupo se contaban: expertos en materia de seguridad alimentaria, agricultura, silvicultura, relaciones económicas internacionales, energía, ciencias y tecnología, legislación, industria, seguridad y asuntos relacionados con la juventud.

PARA QUE LA ASISTIERAN en 4 sectores clave de su trabajo, la Comisión constituyó Grupos Asesores compuestos por prominentes expertos en energía, industria, seguridad alimentaria y derechos y responsabilidades jurídicos, para que la ayudaran en la formulación de conclusiones y recomendaciones.

Los informes de estos 4 Grupos Asesores fueron presentados a la Comisión para su consideración durante la reunión de Canadá, celebrada en mayo de 1986, y posteriormente fueron publicados con los títulos de: Energía 2000, Industria 2000, Alimentación 2000 y Principios Jurídicos de la Protección Ambiental y el Desarrollo Duradero.

EN EL TRANCURSO DE SUS LABORES, la Comisión también recurrió a los servicios de expertos, institutos de investigación y eminentes centros de estudio de muchos países del mundo, que tuvieron a su cargo la preparación

de más de 75 estudios relativos a asuntos cruciales que trató la Comisión.

TODOS LOS PRINCIPALES materiales de referencia que recibió y examinó la Comisión en sus deliberaciones, incluidos los estudios realizados por expertos, los informes de los grupos asesores, las relaciones escritas presentadas en las audiencias públicas, las actas de los testimonios verbales presentados durante las audiencias se hallan reunidos en una Colección de Archivo sobre el Desarrollo Duradero. Se han depositado ejemplares de esta Colección de Archivo en 6 centros académicos de distintos países del mundo, para que puedan ser consultados y analizados por el mundo académico y el público en general, éstas instituciones son: La Academia de Ciencias de China, Beijing; el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Nairobi; la Fundación Bariloche de Río Negro, Argentina; Alternativas de Desarrollo, Nueva Delhi; el Instituto sobre la Economía Mundial de la Academia Húngara Ciencias, Budapest; el Instituto Nacional de Investigación de Indonesia, Jakarta y el Centro Nacional de Ciencias y Tecnología, Riyadh. La colección original de documentos se ha depositado en el Centro Internacional de Investigación sobre el Desarrollo, de Ottawa (IDRC), y otro ejemplar se halla en el Centro para Nuestro Futuro Común, en Ginebra.

En su totalidad, la colección consta de 43 volúmenes de documentos de información general y estudios, que también se encuentran en microfichas en el IDRC y en el Centro para Nuestro Futuro Común.

EL INFORME FINAL DE LA COMISION, "Nuestro Futuro Común", se publicó oficialmente en Londres, en abril de 1987, y fue presentado por la Presidenta de la Comisión, la señora Bruntland, ante una reunión plenaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas, órgano que posteriormente aprobó una resolución mediante la cual estableció un amplio procedimiento de seguimiento de la obra, poniendo un énfasis particular en el sistema de las Naciones Unidas y las instituciones internacionales de financiación.

DESPUES DE SER PUBLICADO y antes de ser presentado a las Naciones Unidas, el informe fue objeto de estudio por parte de presidentes, primeros ministros, y otros ministros de 100 países, con quienes se examinaron asimismo sus recomendaciones. Algunas de estas

presentaciones y exámenes, que también se hicieron en organizaciones no gubernamentales y con la prensa, se celebraron en el curso de reuniones en Washington, Bruselas, Estocolmo, Budapest, Nairobi, El Cairo, Addis Ababa, Beijing, Nueva Delhi, Brasilia, Buenos Aires, Caracas, Lima y Montevideo.

EL 31 DE DICIEMBRE de 1987, cesaron oficialmente las actividades de la Comisión.

"NUESTRO FUTURO COMUN" ha recabado una inmensa consideración en los círculos políticos y entre el público. Mediante el proceso de trabajo tan abierto que empleó en la preparación del informe, la Comisión se hizo acreedora a todo un electorado internacional de partidarios de su obra, que están dispuestos y capacitados para tomar parte en un esfuerzo mundial concertado para realizar el desarrollo duradero. Entre ellos se cuentan gobiernos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, sectores de la industria, de los medios de comunicación social, de la comunidad científica, la juventud y el público en general.

Muchos de los participantes en estos grupos de apoyo ya han iniciado actividades de seguimiento del curso dado al informe y muchos otros las emprenderán. Ahora, el desafío consiste en convertir las recomendaciones del informe en actuaciones.

## **EL CENTRO PARA NUESTRO FUTURO COMUN**

En abril de 1988, se creó en Ginebra, Suiza, EL CENTRO PARA NUESTRO FUTURO COMUN, como una institución benéfica. Bajo la dirección del señor Warren H. Lindner, ex Secretario de la Comisión Mundial, el Centro ha conquistado la importante función de ser punto de convergencia de las actividades internacionales de seguimiento de "Nuestro Futuro Común".

Del Centro emana una corriente incesante de información y también sirve de enlace e incentivo para las muchas organizaciones y personas que obran en pro de la aplicación de las políticas del desarrollo sostenible. Junto con colaboradores de todos los sectores de actividad, ONG, medios de comunicación, gobiernos, organizaciones gubernamentales, mujeres, jóvenes, catedráticos, fundaciones, centros de investigación, instituciones de financiación, sindicatos e industrias, el Centro aspira a constituir una amplia base de apoyo en favor de las recomendaciones del Informe, y catalizar una amplia gama de actividades de seguimiento con objeto de contribuir a la aplicación de dichas recomendaciones.

El Centro publica un boletín informativo trimestral, titulado "Bruntland Bulletin", que es la sinópsis más completa de la manera en que se está llevando a la práctica el desarrollo sostenible en el mundo.

## COMENTARIOS INTERNACIONALES SOBRE EL INFORME

El Presidente Robert Mugabe (Zimbabwe) - "El Informe Bruntland es como una brisa de aire fresco en un mundo contaminado por la pobreza, el hambre, la enfermedad, los desechos industriales y la amenaza de la aniquilación nuclear... El Informe constituye una advertencia, presentada conforme a las últimas adquisiciones y las mejores pruebas de la ciencia, de que ha llegado el momento de tomar las disposiciones de necesidad apremiante, con miras a proteger los recursos para sustentar a las generaciones presentes y futuras."

El señor Petrovsky, Ministro Adjunto de Relaciones Exteriores (URSS) - "El Informe de la Comisión Bruntland genera un poderoso auge en pro de la internacionalización del diálogo sobre la conservación de los recursos naturales de la Tierra para las generaciones presentes y las futuras. Estamos convencidos de que las actividades de la Comisión contribuirán a la humanización de las relaciones internacionales y a la definición de criterios y valores universales para éstas relaciones. La Unión Soviética está dispuesta a comprometerse a buscar medios concretos para construir nuestro futuro común, mediante esfuerzos compartidos, en interés de todos y cada uno de nosotros".

La Primera Ministra Margaret Thatcher (Reino Unido) - "Desde que se lanzara este sobresaliente e histórico Informe, en abril de 1987, en la ciudad de Londres, ha sido objeto de un examen detenido por parte del gobierno del Reino Unido. El mensaje de la Cumbre de Toronto se hizo eco del llamamiento del Informe para que se tengan presentes las consideraciones ambientales en todos los sectores de toma de decisiones políticas. En el Reino Unido ya hemos emprendido este proceso, invitando a todos los ministerios interesados a que examinen sus políticas a la luz de esta y de otras recomendaciones del Informe. Con este proceso se ha profundizado el conocimiento de la manera en que nuestras instituciones pueden transformarse para hacer frente a los desafíos que pone de relieve el Informe."

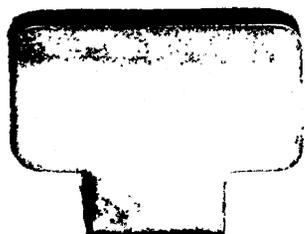
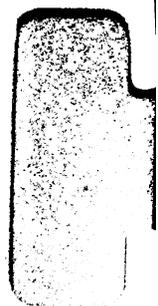
El Washington Post - "Uno de los programas más ambiciosos y extraordinarios que se hayan ideado, para detener el deterioro del entorno mundial".

The Guardian (Londres) - "Entre líneas se pueden entrever las ideas que sirven de contrafuerte a este análisis, casi herético y subversivo. Argumentando que el desarrollo debe supeditarse a la prueba de la sostenibilidad ecológica, está insistiendo en un punto que aún se rechaza, se contradice deliberadamente, o que sencillamente no se comprende en algunos pasillos o salas de consejo de políticos y hombres de negocios".

El Tiempo (Bogotá) - "Nuestro Futuro Común" es la "biblia ecológica". No es un simple "libro verde". Es un documento sociopolítico. El Informe es radical y terminante y constituye un último llamado para salvar nuestro planeta."

Sunday Mail/Gemini (Harare) - "...el formidable respaldo que los ecologistas han estado persiguiendo durante años para el postulado de que las preocupaciones ambientales no pueden desligarse del desarrollo socioeconómico general; de que no pueden hacerse progresos mundiales mientras continuemos dañando o destruyendo los recursos de los que se alimenta el progreso."





Para mayor información sobre  
el *Brundtland Report*  
sírvese el lector consultar:



**EL CENTRO PARA NUESTRO FUTURO**

Palais Wilson - 52, rue des Pâquis - CH-1201 GINEBRA (Suiza) - Tel. (022) 732 7117 - Tlx 27910ch - Fax (022) 738 50 46