

HACIA EL DESARROLLO DEL SIGLO XXI ¿ECONOMÍA VS ECOLOGÍA?

VÍCTOR MANUEL BARCELÓ R.*

INTRODUCCIÓN

Para los habitantes de la ciudad de México, en que se asienta la sede de la honorable Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, a la que hoy me honro en integrarme como miembro activo, hablar de ecología, o más bien, de medio ambiente y relacionarle con la economía, es referirse a uno de los más graves dilemas para la existencia.

Desde hace algunos años esta inmensa olla geográfica de 8 mil km², se cubre por una capa de neblumo, cuya composición de contaminantes se viene analizando y precisando desde hace algunos lustros y a cuya resolución se han aplicado cuantiosos recursos y decidido medidas que avanzan en la solución del problema.

Pero lo que ocurre en la ciudad de México, es un exacerbamiento de la problemática ambiental que azota al planeta en todos sus confines: consecuencia de la actitud del hombre contemporáneo que explota irracionalmente los recursos naturales, poniéndolos en peligro de agotamiento y exponiendo al medio ambiente a presiones de tal naturaleza, que contaminan sus elementos sustanciales (suelo, aire y agua), a niveles que ponen en peligro las perspectivas de vida en diversas regiones de la tierra.

El progreso humano está atado a la afectación profunda de la tierra,

* Trabajo presentado por el autor en calidad de tesis recepcional como miembro activo de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (Sección de Economía) el día 7 de mayo de 1992.

porque ha implicado la extracción irracional de sus riquezas naturales, que ocasionan el “despellejamiento” de su corteza, mediante la destrucción de selvas y bosques; el envenenamiento del aire, alterando su composición con gases y desechos y la constante contaminación del agua, incorporándole residuos químicos que la inutilizan para la vida.

Pero esta circunstancia negativa, se dio como secuencia del veloz desarrollo científico y tecnológico de fines de los siglos XIX y XX, que definió formas de confort y bienestar para disfrute del hombre, no consecuentes con el mantenimiento del ambiente natural en condiciones adecuadas para su conservación y desarrollo.

Fue el avance de la tecnología en las comunicaciones lo que nos permitió apreciar —en su descarada realidad— la verdadera magnitud de este problema planetario. Hoy, cualquier punto del globo terráqueo está al alcance de la mano en unas cuantas horas; la voz recorre por segundos grandes espacios y la imagen se mueve a velocidades supersónicas.

La tierra se nos empequeñeció de repente. Las narraciones de los primeros navegantes, de sus correrías por mares y continentes, se nos hacen irreales; más imaginaria que la historia de la conquista de sus sueños.

Este nuevo esquema del mundo, que aún no cubre medio siglo de asombrarnos con su precisión, nos muestra descarnadamente: qué hemos hecho y qué estamos haciendo con él; cómo lo sobreexplotamos, y de qué modo tal utilización alusiva no borra las diferencias entre unos cuantos ricos y millones de pobres; así como cuándo podría tener nuestra existencia un colapso definitivo.¹

Tal como avanzó con celeridad el conocimiento del planeta y las posibilidades de estar, o no, en algún espacio del mismo con mínimas diferencias de tiempo; de la misma manera ciencias como: la biología, la física, anatomía y fisiología, citología o histología se sumaron en un empeño innovador con la antropología, la geografía, la geopolítica y otras, para el análisis global del orbe, de su biósfera y para in-

¹ Perrit Jonathon en *Salvemos la Tierra*, Aguilar, 1991, p. 76; afirma que “aún no sabemos exactamente cuantas especies existen en la tierra los mejores cálculos oscilan en torno a 30 millones de las cuales 1 400 000 han sido registradas oficialmente... las especies que corren mayor riesgo son las del bosque tropical no sólo los mamíferos y aves más fácilmente identificables, sino también muchos miles de plantas e insectos... Para el año 2000 una décima parte de todas las especies habrán desaparecido y esta porción ascenderá a una tercera parte para el año 2020”.

terpretar el ecosistema total y sus múltiples parcializaciones; para conocer sus poblaciones y actuar en la comprensión de sus comunidades.

Ya en los años medios del siglo XIX, un biólogo alemán, Ernst Haeckel y un naturalista norteamericano Henry David Thoreau usaban el término ecología. Empero, es hasta las primeras décadas de este siglo en que puede considerarse sistematizado y riguroso el estudio de la diversidad de la naturaleza, constituyéndose la ecología como ciencia integrada que se ocupa de las relaciones existentes entre los seres vivos, y su entorno o ambiente, enfocando su estudio para precisar y describir los principios que regulan sus relaciones.

De esa ciencia se deriva la necesidad de estudiar los ecosistemas, entendidos como unidades medio-ambientales que en conjunto definen al planeta tierra y se advierte el requerimiento cada vez más acentuado de preservar su equilibrio. Esto es así, porque la preocupación seria por el ambiente no es reciente, lo que resulta contemporáneo es la comprensión cabal de su trascendencia y la urgencia de validarla dentro de los procesos integrales de los pueblos; aquí entra en juego el estilo de desarrollo, con sus fines y mecanismos de acción.²

Todavía hace unos cuantos lustros, los economistas no considerábamos en nuestros análisis, variables que tuvieran que ver con la afectación del medio ambiente; si acaso con la escasez de tal o cual recurso, para valorarlo en su potencialidad y posible extinción, o como lo dice la ciencia económica, darle un uso adecuado, esto es, maximizar su utilidad; se nos escapaba que la producción es una apropiación de ecosistemas en que la actividad productiva individual invariablemente repercutirá en las producciones de los demás, lo que se prolonga en el tiempo y el espacio, alterando las perspectivas de las generaciones futuras.³

² De esta manera, la actividad económica ya no debe considerar a los recursos naturales como entidades aisladas, sino como un conjunto de unidades medio ambientales —ecosistemas— interconectados y mutuamente dependientes, aunque cada uno de ellos diferente y regido por principios propios y con capacidad para automantenerse, autorregularse y autorepararse, por lo que conviene desarrollar una estrategia nueva precisa, para su atención. Ver: "La Producción Rural en México", en *Alternativas ecológicas*, Toledo V. M., Carabias y otros. Fundación Universo veintiuno. 1989, p. 19.

³ La utilidad en economía se quedaba en la interpretación de que el uso óptimo de los recursos, de forma que una cantidad dada produzca máxima satisfacción. O que una cantidad dada de satisfacción derive en una cantidad de recursos lo más pequeña posible;... Véase *Diccionario de economía*. Recopilado por Arthur Seldon y F. Y. Pennance, Hyspamerica 1983, p. 217 y siguientes. Por otra parte, el término recursos naturales es utilizado para designar a los elementos que se consideran como tales —aire, agua, suelo, flora, fauna, energía—

ECOLOGÍA FRENTE A ECONOMÍA

A pesar de todo no podemos considerar que la vinculación racional entre economía y ecología sea reciente. Veremos después qué dicen los analistas de cómo trató este binomio la sociedad precolombina en América, que se resume en la sentencia del jefe Seathl de la tribu *dwanwish*, enclavada en el actual estado de Washington quien, ante una oferta recibida en 1854, que le enviara el entonces presidente de Estados Unidos, para comprar las tierras indias y condenarles a una reservación, le dice, entre otras cosas en una extensa carta: que el hombre blanco... “trata a su madre, la tierra, y a su hermano, el firmamento, como a objetos que se compran, se explotan y se venden, su apetito —dice el jefe— devorará la tierra, dejando atrás sólo un desierto”.⁴

Pero junto a dicha carta, que fuera leída en 1975 por el jefe de la agencia de protección del medio ambiente de Estados Unidos en una asamblea, y que puede considerarse como curiosamente profética, veamos ahora la simbiótica relación entre natura y economía, que signó a las antiguas culturas mesoamericanas, y que puede equipararse a lo que ocurrió en otros continentes, para referirnos a circunstancias previas al entorno social que habitamos.⁵

1.1. *En la América india*

Acá, de este lado de los océanos, el desarrollo y la civilización tuvieron que avanzar sobre el macizo continental: América está flanqueada por los dos mayores océanos y, a Norte y sur, retenida por los casquetes polares. Aquí no hubo un mar Mediterráneo que, por pequeño y cerrado, permitiese el desarrollo de la navegación como en Europa, dando una fisonomía distinta al esfuerzo unificador en torno de la Roma imperial, frente a las tareas que, con el mismo fin, se echaron a costas las civilizaciones mesoamericanas.

como entidades neutras y estáticas sin dinámica, endógena y bajo una concepción de riqueza material inagotable. Estas consideraciones teóricas están siendo mortalmente trastocadas en el manejo moderno.

⁴ Tomando de: Anónimo 1980. *La carta del Indio*, América Indígena, México, pp. 13-16.

⁵ En *Nuestra propia agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente*, BID; FCE y PNUD, 1991, p. X, se afirma “Históricamente la población de América Latina y el Caribe ha estado animada por una relación profunda, casi religiosa, entre el hombre y su medio ambiente...”

En América: Cuzco, Tenochtitlán o Tiahuanacu, no cuajaron en el esfuerzo que desplegaban para unificar vastas extensiones y diversas culturas. Cuando el europeo arribó a las playas y su empuje guerrero se hizo presente, ninguna de las tres civilizaciones estaba consolidada, siendo fácil presa su cultura de la audacia y la ambición del invasor español.

Las enormes distancias de un punto a otro del continente americano, llevaron a sus pueblos a definir sus formaciones económico-sociales de manera más lenta pero, también, con mayor profundidad y enraizamiento telúrico.

John Murra y Enrique Beltrán⁶ describen la estrategia ecológica de los pueblos, principalmente al cono sur, que se enfrentan a la monotonía alimentaria, las calamidades naturales, la concentración demográfica, el aprovechamiento adecuado y la conservación de lo que hoy llamamos ecosistemas; mediante el desarrollo de niveles productivos para cada estrato o piso ecológico, encargado de ofrecer sus productos para el intercambio con los demás y entre sí.

Ahí se aprecia como los habitantes de los altiplanos —a más de 2 000 m de altura sobre el nivel del mar— consideraban a las montañas, o a la selva —los de las parte bajas— como parte de su propio universo.

Ancestral ligazón existe entre Jaika, Puna, Yunga y Kesua; o entre Azteca, Teotihuacano, Totonaco y Maya. Ni en el norte ni en el sur del continente, reconocen los pueblos indígenas más fronteras que las que heredaron, y ni quinientos años de aculturalización los doblega.

1.1.1. Objeto-símbolo

En toda cultura hay expresiones superestructurales de percepciones colectivas que unifican criterios y modos de producción e incluso de vida. En una apretada abstracción podríamos afirmar que la síntesis cultural de Mesoamérica se plasma en el maíz, “objeto-símbolo”, catalogado como sagrado por todas las culturas precolombinas.

El maíz —alimento básico desde entonces— adquiere también connotaciones de cultivo ceremonial y, por si fuera poco, no podría repro-

⁶ Véase Murra J. *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*, editorial IEP, Lima, Perú, 1975 y Beltrán Enrique. *El hombre y su ambiente* (ensayo sobre el Valle de México), editorial Tezontle, México, 1990.

ducirse sin la mano del hombre. En efecto, la mazorca tiene tal abigarramiento de semillas que, de fructificar todas juntas sin que el ser humano las separe de una en una, se ahogarían en su potencialidad.

Es también, medio de intercambio y materia prima para elaborar múltiples alimentos y licores. Su capacidad calórica es de fácil preservación y transporte: En “pinole”, machacado, en totopostle, o como “chicha”; al igual que como pozole, tostada, garnacha, guarache o en pozol.

En su relación con la cal para la preparación del “nixtamal”, logra el desdoblamiento proteínico más importante para ser, en la tortilla y sus demás formas, el alimento por excelencia; técnica para superar las más adversas condiciones de clima y fertilidad de los suelos. Es por ello símbolo, también, de un esfuerzo titánico del hombre por relacionarse adecuadamente con su medio y cuando esta relación no cuajó, llevó a la descomposición social de grupos de alta cultura que tuvieron que emigrar para otros rumbos más propicios.

1.1.2. Objeto tótem

Junto al maíz que se vincula también con las religiones de cada cultura mesoamericana, habrá de considerarse otra manera de relación del hombre de tales épocas con la naturaleza: el totemismo. Ésta era una práctica social que consideraba al objeto-tótem, generalmente un animal del medio en que se desarrollaban quienes lo adoptaban como tal, que se emparentaba con ellos, presidía sus ceremonias, encontraba especial acomodo en su vivienda mediante una efigie, en material maleable —madera barro o piedra— que era objeto de fe y devoción.

De esta manera se enlazaba el hombre con la naturaleza, ya que el tótem, o sea el animal representado, no podía ser sacrificado, porque le unían a él misteriosos y mágicos lazos que le convertían en tabú para satisfacer sus requerimientos vitales.

Analizando hoy el totemismo puede considerarse como un esfuerzo de los científicos (religiosos de esas épocas) para implicar indisolublemente a cada comunidad primitiva con la preservación de los recursos naturales, protegiendo socialmente lo que consideraban parte de su existencia como grupo. De ahí que el tótem variara de acuerdo a las condiciones geográficas y ecológicas en que se desenvolvía cada grupo social y las posibilidades adecuadas para la caza, la agricultura o la pesca.

La práctica del totemismo, en su connotación de tabú, no es privativa de las culturas mesoamericana, sino que es una práctica religioso-ecológica de todos los pueblos, que aún no desaparece y puede ser útil en las circunstancias actuales.

1.1.3. Bases del crecimiento

Decíamos que la estructura productiva de los pueblos precolombinos se dio en estratos o pisos ecológicos. Cada pueblo se especializó en la producción de uno o varios satisfactores, con capacidad de intercambio por los de los demás y así obtener los artículos que resultara anti-económico producir localmente. Baste leer las crónicas españolas de la conquista para conocer la riqueza alimentaria de los pueblos dominados.⁷

Puede afirmarse que la política económica precolombina, fue producto de la comprobación reiterada de que podría ofrecer su entorno —hoy medio ambiente—. Podemos intentar resumir las bases que sustentan lo expresado, en los siguientes puntos;

a) El universo precolombino estaba integrado por ecosistemas que, dadas las características de su ciencia y tecnología, en ningún caso podían en sí mismos garantizar más allá de la simple sobrevivencia: cuando lo intentaron, tuvieron que emigrar, dejando majestuosas ciudades, que no poseían la tierra y el ambiente adecuados para abastecer plenamente sus exigencias totales. La única forma, obtenida de la experiencia, del ensayo-error repetido, fue la explotación simultánea y combinada de todos los estratos ecológicos. En esto estaban cuando fueron violentamente alterados sus procesos por la conquista.

b) Se corrobora que la vida con niveles de confort, como los logrados por las élites, era punto menos que imposible en la mayoría de los estratos, ecológicos, algunos ofrecían más que otros, pero ninguno permitía la sobrevivencia asegurada. Hubo de construirse una organización social, basada en los lazos familiares, que apuntalaban las decisiones cupulares; ello permitió una intensa cooperación de todos con todos. Apréciase tal empleo en la subdivi-

⁷ En 1571 —citado por Murra. *Op. cit.*, p. 310— Polo de Ondegardo “Relación de los fundamentos acerca del notable daño que resulta de no guardar a los indios sus fueros... “Dice que”... combiene a saber la costumbre y orden que tuvieron para sustentarse y poblarse e para su conservación como los hallamos e animándonos a aquello, ordenar lo que sobre ello pareciere (...) porque cualquiera que tomare otra... creyendo ponerles nueva orden aprisa, quitándoles la suya, saldrá con decirles sin ninguna, y que ellos ni él no se entiendan”.

sión de las tierras del altiplano mexicano en: Altepetlalli, Calpulli, etc., y su manejo para cubrir requerimientos de la población, pero también de las clases sacerdotal y militar. Muchos de los movimientos productivos para el intercambio se hacían en una clara y ordenada reciprocidad, en otros, aún no llegaba a ese nivel y el “tributo” cubría el esquema.⁸

c) El Estado estaba conformando una estrategia que no forzaba tecnológicamente a la naturaleza para la producción de sus satisfactores, aun a riesgo de guerras y grandes tareas diplomáticas, cuando la irrupción conquistadora freno el ritmo y, si bien no lo destruyó plenamente, éste se soterró para seguir vigente ya que públicamente fue satanizado con la destrucción de las cadenas alimenticias más importantes, yuxtaponiéndoles —como a la religión imágenes— vegetales, hortalizas y animales de allende el océano.⁹

1.2. *La invasión bárbara*

La colonia —con el pretexto de la evangelización— fue el más intenso esfuerzo por destruir lo obtenido culturalmente por los pueblos y civilizaciones precolombinos. La tierra, junto con la experiencia nativa que tantas centurias les costó consolidar en comunidades y que por supuesto requería de ajustes para responder a las nuevas circunstancias, fue brutalmente repartida en virreynatos, provincias y capitanías; y la mano de obra indígena —la única riqueza comparable a los metales preciosos— vino a engrosar las “encomiendas” y a desarrollar los “placeres”, en condiciones de semiesclavitud.

Tanto la subdivisión política, como la de la tierra, pugnó y peleó entre sí por territorios y jurisdicción, que asegurasen una explotación exhaustiva de recursos naturales y seres humanos. Estos últimos, avanzada la colonia, crecieron en número, forjándose un proceso de sobrepoblación, que se aglomeró en algunas regiones del continente mien-

⁸ Véase Beltrán, *op. cit.*, p. 29 y ss. Aquí se precisa como los “comerciantes” del imperio azteca, eran más que eso, ya que a través del manejo del “tributo” y el movimiento de muy diversos colaboraban a mejorar las relaciones entre los aztecas y los pueblos sojuzgados.

⁹ La historia del amaranto o alegría y del propio “sagrado” maíz, es ilustrativa para este problema. La sustitución de la hortaliza nativa como verdolaga, quelite, quintonil, huauzoncote en una larga cadena hasta el amaranto y maíz, se intentó con lechugas, acelgas y otros hasta llegar al trigo, cuyo aclimatamiento fue complicado, a cambio, fueron llevados al viejo mundo: maíz, frijol, tabaco, algodón, henequén, cacao, tomate, cacahuete, tuna, maguey, aguacate, piña, chile, chicozapote, zapote blanco y prieto, mamey, capulín, papaya, yuca y jícama que, cuando no “pegaron” en su territorio, se implantaron en sus dominios de Asia y África, o fueron motivo de intercambio comercial, aún a la fecha.

tras que otras prácticamente quedaron despobladas. El gigantismo ciudadano se inicia en estas épocas, hasta adquirir las condiciones conflictivas que hoy se muestra por todos los rumbos de Latinoamérica.

Cuando las minas empezaron a agotarse en la colonia, “los placeres” y “las encomiendas correlacionadas con ellos, extinguiéronse. Buena parte de la producción agropecuaria se desarrolló para el abastecimiento de los mineros; cuando fue incosteable la explotación minera, la agricultura también se colapsó.¹⁰

Nace entonces, toda una política económica colonial que permitía, además de la extracción indiscriminada de metales, la producción de aquellos bienes que podían colocarse ventajosamente allende los mares, siempre y cuando no compitieran con productos que allá se elaboraban y que, por ello, era preferible importar del Viejo Mundo. Solo el maíz, con su fuerza telúrica, pudo escapar en parte de tales designios, que se llevaron consigo a toda una autosuficiencia alimentaria específica para cada estrato o piso ecológico, e impidieron la proliferación de producciones —incluso importadas como la morera para el gusano de seda— que pudieron ser útiles para incrementar los niveles de ingreso de los nativos.

Por su lado, los obrajes o industria de transformación iniciaron la cadena, aún no rota, de la contaminación de agua, tierra y aire lo que ocurrió, también, con la explotación minera y los ingenios. Aquí se da paso a la utilización de tecnologías de explotación y transformación de los recursos naturales que, además de hacerlo hasta el límite de las posibilidades —como ocurrió principalmente con los metales preciosos— no consideró la afectación que hacía de ríos, lagos y aguas subterráneas, ni mucho menos del aire y la tierra que empezó a mostrar su inconformidad, con el avance de su desertificación y salinización.

1.3. *Barbarie sin invasión*

Al consumarse la independencia, afloraron las diferencias entre criollos y mestizos o indios en su lucha por la emancipación americana. Al final

¹⁰ Véase: Barceló R. Víctor M., *América Latina; ¿Integración o dependencia?*, Universidad de Bogotá, Colombia, 1973, 185 pp. Ver, también, “Nuestra propia agenda... *op. cit.*, p. 21 en que se afirma que “En la región se ha desarrollado históricamente una tradición extractiva... las características de la conquista de América por los europeos, contribuyeron a establecer un estilo de explotación extractiva una...?”

venció la versión novohispana, que pugnaba, entre otras cosas —como dicen los ecólogos— trastocar toda la ecología continental, a través de procesos económico-productivos de transplante.

Como resultado de la lucha independentista, de las grandes culturas anteriores a la conquista, se formaron en el siglo XIX naciones americanas fragmentadas —caso de Centroamérica— o naciones de fragmentos —caso del Brasil—, muchas de las viejas culturas no habían muerto del todo y, a pesar de su debilidad aparente, mantenían su control callado de vastos territorios, que ahora formaban varias naciones, al estilo del Estado nacional que predominaba en el Viejo Continente por aquel tiempo. Muy lejos estaba la integración nacional que se pugnó en las primeras constituciones del Nuevo Mundo. Muchos de los prejuicios contra el indio y su cultura, que fueron alimentados en treientos años de vida colonial, traspasaron la estructura y se enquistaron en el pensamiento de los vencedores independentistas. Desde ese entonces venimos llevando a cuestras un proceso de transculturación destructiva, que continúa desconociendo y ocultando una rica vegetación y fauna alimenticias nativas, para sustituirla por productos, muchos de ellos “chatarra”, a quienes la propaganda inserta en el consumo de los pueblos.¹¹

La imposición cultural no se detiene en productos intercambiados como ocurre con el trigo por el maíz —que por cierto no prospera plenamente— grandes inversiones se han hecho para el aclimatamiento de una nueva flora con tecnologías costosas y de riesgo; de una fauna difícilmente adaptable, y para cuya reproducción se altera sensiblemente el ambiente; en tanto que las especies nativas han sido depreciadas o comercializadas ilegalmente a nivel internacional.¹²

El hallazgo tecnológico que obtuviera el hombre americano en siglos de experimentación, ha sido trastocado. Hemos alterado los ecosistemas

¹¹ Se puede comprobar cómo hoy el campesino latinoamericano ya no lleva su maíz con jolote y cal para preparar el nixtamal o la yuca u otros tubérculos “vivos” sino las papas fritas; no más machacados de frutas en agua de manantial sino refrescos de cola; qué “zorro” “guaro”, “chicha” ni qué aguardiente, hoy hay que beber whisky o cognac.

¹² Para la producción de la hortaliza traída de Europa generalmente se requiere una fuerte dosis de agroquímicos que alteran tierra y agua; en el caso del ganado vacuno, hay que talar bosques, selvas, causando daños prácticamente irreversibles. Sin embargo, puede afirmarse que el daño ambiental es reversible (en buena parte). Se pueden limpiar los ríos, renovar los edificios, rellenar la parte superior del suelo, plantar bosques. Con cuidado (y recursos) es posible restaurar hábitat enteros y devolver especies a su lugar apropiado, pero tales actividades son poco más que “medidas de mantenimiento” que alivian los peores síntomas del daño, pero no eliminan sus causas profundas. . .” Perrit Jonathan, *op. cit.*, p. 24.

del continente —prácticamente sin solución de continuidad desde hace 5 siglos. Primero lo hicimos apoyándonos en un latifundismo sin justicia para quienes lo trabajan hoy, en un proceso de multiparticipación de las tierras que nos lleva al minifundismo más aberrante y antiproduktivo.¹³

2. LOS INICIOS DE UNA PREOCUPACIÓN

Cuando el daño comienza a ser severo en el medio ambiente y la información permite valorarlo a nivel global, la humanidad empieza a convencerse de que son sus procesos económicos los que alteran profundamente las condiciones de su entorno. Para 1948 recién concluida la Segunda Guerra Mundial, a instancias europeas se crea la unión internacional para la conservación de la naturaleza y los recursos naturales, la que inicia trabajos conservacionistas a nivel multinacional, apoyándose en la UNESCO.

Para fines de los años sesenta cuando la economía internacional mostraba aún condiciones de opulencia, el industrial italiano, Aurelio Peccei funda el "Club de Roma" con científicos y empresarios, que se dan a la tarea de investigar acerca del llamado crecimiento ilimitado del sistema económico. Para 1971 se produce un documento de este "club", bajo la responsabilidad de Jay Forrester y en 1972 se entrega otro de Dennis Meadows con el nombre de *Los límites del crecimiento* al que se le da mayor difusión.¹⁴

2.1. Los llamados de alerta

En los dos estudios, que pretendían el diseño de un modelo de desarrollo de economía de mercado que permitiera prever las consecuencias de un esquema económico de amplio consenso, llegaron a conclusiones catastróficas. Las variables ambientales, que precisaban el

¹³ En la lucha por modificar tales condiciones de la tenencia de la tierra, México intenta un nuevo esquema en que se inscriben las recientes modificaciones al artículo 27 constitucional y la nueva Ley de Reforma Agraria, que permitirán nuevas metas al aprovechamiento de las tierras, con un respeto concertado al medio ambiente, para cuya precisión todavía habrá de trabajarse, ya que si bien hay legislación paralela que debe respetarse, es muy conveniente y urgente que se precisen las relaciones y se confirmen los compromisos.

¹⁴ Véase: Meadows Dennis y otros. *Los límites del crecimiento*, FCE, 1972.

impacto de la industria —incluida la del agro— en la naturaleza sobre todo: en el deterioro en la calidad del aire y el agua; del avance en la desertificación y la erosión; así como de la depredación de los recursos naturales y las consecuencias negativas en la salud, se hacían presentes, por primera vez, en un estudio de esta naturaleza.

Por drástico y, sobre todo, por la metodología empleada —no del todo aceptable para muchos políticos, economistas y científicos sociales— este trabajo fue vigorosamente criticado e, incluso, el propio “club” trató de enmendarlo elaborando otro informe —Mesarovic y Pestil— en que corrige que el colapso no será a nivel planetario, sino con efectos regionales, a través de crisis localizadas.

De todas formas, los trabajos del “Club de Roma” tuvieron la virtud de dar el grito de alerta que hoy, otros grupos con un sentido universal, continúan en organizaciones denominadas ecologistas, y ofrecen la posibilidad de nuevos análisis, en tal sentido, que incorporen a diversos países en la ruta de lo que hoy denominamos desarrollo sustentable o sostenible, a que nos referiremos posteriormente.¹⁵

En paralelo a las investigaciones mencionadas, las Naciones Unidas, a instancias de los países, en especial Suecia, preparaban la conferencia mundial sobre el medio, ambiente, que se realizó en Estocolmo, Suecia, en 1972, constituyéndose —como lo recuerda Víctor Urquidi—, en “la primera de varias reuniones mundiales sobre temas de interés global”.¹⁶

Desde esa reunión la “crisis ambiental” se incorpora de lleno a las preocupaciones de los órganos cúpula que agrupan a todos los pueblos de la tierra y, con base en la “estrategia mundial del desarrollo” que surgió de la conferencia, y a la creación del programa de Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA), empieza a conformarse una

¹⁵ Jonathan Porit p. 21, *op. cit.*, afirma que “...actualmente los políticos están atrapados en una terrible trampa... incitados por equipos de economistas incapaces de distinguir entre un trozo de tierra y un trozo de hormigón, no se atreven a dar marcha atrás. Esto supone una falta asombrosa de visión y de sentido común...” Por su lado la Cámara Nacional de la Industria Forestal de México por boca de su presidente dice que existen “verdaderos enfrentamientos entre quienes optan por preferir el criterio del desarrollo económico... y quienes le dan prioridad al criterio de conservación del medio ambiente en los programas de inversión”.

¹⁶ Véase: Urquidi Víctor, “El dilema protección ambiental *vs* desarrollo” “El Gallo Ilustrado”: suplemento de *El Día*, 8 de marzo de 1992 pp. 5-7. En este interesante trabajo, en que no sólo se hace un recorrido histórico sino que fundamentalmente se expresan criterios importantes acerca de qué elementos habrá que superar para el avance del desarrollo sustentable, Urquidi participa en la polémica para titular a tal desarrollo en español. A ellos nos referimos más adelante.

terminología común, para referirse a los elementos que dan sustancia a esa novedosa preocupación del hombre: la ecología como ciencia y el medio ambiente, como sujeto de preocupación.

Desde los inicios se polarizan las posiciones que se expresan en el organismo creado —PNUMA— entre quienes buscan resolver la afectación ambiental como tal —los menos pero poderosos— y la inmensa mayoría de naciones que buscan vincularla a la problemática general del desarrollo.

Esta dictotomía es resultado de la original diferencia de enfoque para analizar y entender las circunstancias graves del desarrollo que enfrentan los países en desarrollo o tercermundistas, los que consideran tal circunstancia como la otra cara de la moneda en el bienestar logrado por unas cuantas naciones, que deben apuntalar con recursos y técnicas su recuperación. Frente a tal apreciación generalizada se opone la de los países ricos que aceptan apoyar, pero contemplando límites compatibles con el fortalecimiento de su proceso económico, y sin considerarse culpables.

Las décadas de los setenta y los ochenta terminan afectando entrañablemente a todas las economías, en especial las de los países pobres. En el caso latinoamericano, los años ochenta corresponden a la “década perdida” en que se deteriora el nivel del ingreso como consecuencia del fuerte endeudamiento, el colapso agrícola, desmembramiento de su industria; insensibilidad oficial a la distribución del ingreso, todo en una modalidad de crecimiento errática.¹⁷

Habremos de señalar que no solamente se presenta la alternativa entre los criterios de países ricos y pobres, sino que, además, surge otra discusión más reciente, entre los criterios de análisis globalizador de las condiciones sociales y políticas que es resultado directo de los criterios en boga presentes durante las tres últimas décadas, y quienes consideran a las ciencias —entre ellas la ecología— base que sustenta las perspectivas de recuperación del medio, como un elemento de los requerimientos vitales.¹⁸

¹⁷ Véase: *Nuestra propia agenda...*, *op. cit.*, p. 7 y ss.

¹⁸ En el fondo las diferencias se apoyan en un proceso de desarrollo económico que globaliza sólo la economía y que responde a etapas y a condiciones micro y macroeconómicas obsoletas, en tanto que los enfoques ecologistas corren a lo largo del planeta y se involucran en la vida toda de sus entes vivos. En el fondo hay una lucha sorda entre la inacción o la razón del más fuerte y, por otro lado, la acción concertada, el multilateralismo por el que hemos pugnado décadas pero que hoy no es sólo una cuestión de intereses de grupo sino de toda la humanidad.

Para entender y tomar posición entre tales discursos, conviene distraernos un poco en algunas precisiones ambientales.

2.2. *¿Qué es un ecosistema?*

Técnicamente un ecosistema es un conjunto organizado de seres vivientes en relación estrecha con el medio físico circundante, con su hábitat. Los ecosistemas, por contener elementos vivos, no son grupos de comunidades estáticas, pues cambian sus factores externos como el clima y, a veces, sufren de alteraciones endógenas que llevan a las especies que les integran a modificar su propio habitáculo, convirtiéndolo, a menudo, en inadecuado. Cuando el cambio interno de un ecosistema alcanza, situaciones estables, se dice que ha llegado a su clímax, denominándose el proceso de cambio —cualesquiera que sea su sentido— como sucesión ecológica.

Si bien los ecosistemas se modifican continuamente, existe una secuela ecológica que sugiere que el proceso de cambio es ordenado, en tanto la alteración sea producto de circunstancias, casi naturales o responda a procesos evolutivos. Cuando la alteración es severa —generalmente por la acción del hombre— el ecosistema se resiente profundamente y su recuperación, cuando ésta es posible, requiere de un enorme gasto de recursos. El daño puede ser irreversible por la pérdida de especies producto de la acción del hombre; pero también se han perdido infinidad de hábitat, como antiguos bosques y selvas que, para recabar su riqueza original requerirían de centenares de años. El conjunto de ecosistemas constituye la naturaleza toda en que actúan aquellos interconectados y mutuamente dependientes; si bien cada uno de los ecosistemas es diferente y se rige por sus propios principios que le capacitan para mantenerse, regularse y repararse. El rompimiento por la acción del hombre de tales circunstancias presenta, en sus primeras fases, el choque entre economía y ecología.

Como ocurre en cualquier proceso productivo, un ecosistema tiene insumos y productos. Los insumos pueden ser energéticos —su principal fuente es el sol cuyo flujo es vital— y de materiales o nutrientes básicos y agua, los cuales, fluyen a través del ecosistema, con la diferencia de que, los energéticos, una vez que se usan, ya no pueden volver a serlo, por lo que su flujo se puede estimar como unilateral y, por ello, no renovable. Un exceso de energéticos —carbón en su momento y hoy hidrocarburos— puede alterar sustancialmente al ecosistema.

Cuando un ecosistema es habitado por grandes concentraciones humanas o por un número de seres superior a su capacidad natural para la sobrevivencia, estas concentraciones van a provocar con su actividad productiva y la utilización excesiva a que nos referimos de energéticos, el rompimiento de la biósfera y, con ello, la degradación acelerada de los componentes naturales para la vida.¹⁹

3. LA ECONOMÍA SOCIAL Y EL AMBIENTE

Ahora veamos cómo se relaciona tal circunstancia ambiental con el desarrollo de la economía social. Osvaldo Sunkel, uno de los más connotados economistas latinoamericanos propone la siguiente definición, para finalidades de un análisis ecológico: “se entiende por desarrollo un proceso de transformación de la sociedad, caracterizado por una expansión de su capacidad productiva, la elevación de los promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, cambios en la estructura de clases y grupos y en la organización social, transformaciones culturales y de valores y cambios en las estructuras políticas y de poder, todo lo cual conduce a una elevación de los niveles medios de vida”.²⁰

Esta concepción del desarrollo implica tres características fundamentales:

- 1) Especialización del trabajo;
- 2) Cambios tecnológicos, y
- 3) Utilización creciente de energía no humana.

Se considera que la adecuada combinación de los anteriores elementos propiciaría un excedente, por encima de lo necesario para repro-

¹⁹ “Lo que es posible para una minoría de seres humanos aunque con gran costo, simplemente es imposible para toda la humanidad...” Porrit J., *op. cit.*, pp. 22.

²⁰ O. Sunkel y N. Giglo, “Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en América Latina”, lecturas del *Trimestre Económico*, núm. 36, tomo 1, para ser precisos, entendemos como economía social a la porción que, sin romper lanzas con la privada y apoyada en la pública, ofrece posibilidades de crecimiento a las empresas integradas por trabajadores-campesinos, obreros o trabajadores en general “que tengan como factor coadyuvante y actuante, el trabajo en conjunto”. Véase al respecto: “El sector social de la economía, una opción ante la crisis”. Coordinado por Armando Labra, con trabajos de Barceló R. y otros: siglos XXI, 1988.

ducir la fuerza de trabajo. Y como resultado de un aumento en la productividad. Tal excedente —o acumulación— revestiría la forma de instrumentos de producción, los cuales al aplicarse en el proceso productivo generarían nueva productividad del trabajo, al desarrollar nuevos adelantos tecnológicos e insumir mayores cantidades de energéticos. Es así como una expansión del excedente se convierte, teóricamente, en un ciclo ascendente y autoalimentado por la productividad del trabajo, el cambio tecnológico y el consumo energético. Este proceso induce aumentos no sólo en la productividad, sino también en la producción y los niveles de vida.

Sin embargo, el ritmo de crecimiento llega a un punto crítico en que es más rápida la reproducción de excedentes de la posibilidad social de apropiación por lo que, incluso, se vuelve ajeno a la perspectiva de una distribución equitativa entre clases y grupos; esto se aúna a la circunstancia de que, generalmente, porciones importantes de dicho excedente —que no tiene uso social— de la innovación tecnológica misma y del aumento de la capacidad productiva, van a parar a la fabricación de bienes innecesarios y hasta contraproducentes, como pueden ser los armamentos, en tanto una alta proporción de seres humanos no cubren sus requerimientos básicos para una existencia sana.²¹

Hemos sido capaces de desarrollar tecnologías de tal rango, que nos permiten enviar naves a otros planetas y poner seres humanos en la Luna, en tanto millones de habitantes de nuestro mundo sufren de hambre y miseria. De manera global apreciamos en el cuadro 1, cómo los países ricos consumen, un alto porcentaje de proteínas per cápita —casi el doble— en relación con la mayoría de las naciones, circunstancia similar al consumo de calorías, grasas y otros satisfactores como papel, acero y sobre todo energía.

Pero el problema no se centra hoy solamente en la dificultad para aplicar los excedentes a la resolución de los problemas de la pobreza; al lado de tal “handicap” habremos de colocar las formas determinadas del ambiente en que obtienen los excedentes económicos resultados de formas de producción que no consideran como insumo valioso y valorable al medio ambiente.

²¹ Es contrastante la circunstancia en que problemas como el ecológico y el del desarrollo de los países pobres no puedan ser atacados, mientras que volúmenes extraordinarios de recursos se dirigen a la producción o compra de armamento, que incluso sirven para doblegar naciones por la fuerza, con todas las consecuencias que ello acarrea para los pueblos en desarrollo.

CUADRO 1. *Distribución del consumo mundial, promedios para 1980-1982*

Item	Unidades de consumo per cápita	(26% de la población) Países desarrollados		(74% de la población) Países en desarrollo	
		Participación (%) en el consumo mundial	Per cápita	Participación (%) en el consumo mundial	Per cápita
Alimentos:					
Colorías	Kcal/día	34	3 395	66	2 389
Proteínas	gms/día	38	99	62	58
Grasas	gms/día	53	127	47	40
Grasas	kg/año	85	123	15	8
Papel	kg/año	85	123	15	8
Acero	kg/año	79	455	21	43
Otros metales	kg/año	86	26	14	2
Energía comercial	mtce/año	80	5.8	20	0.5

FUENTE: World Commission on Environment and Development, 1987. *Our Common Future*. Oxford Univ. Press. New York.

3.1. Formas de producción

Queda de antemano establecido que el proceso de desarrollo de las fuerzas productivas y de las relaciones sociales de producción, como veíamos en la época precolombina, mantienen, en su base, el binomio sociedad-naturaleza. ¿Cómo reproducir ahora la fuerza de trabajo con extracción de los recursos naturales necesarios sin afectar al medio? ¿Cómo obtener un excedente, sin un aumento en el deterioro de los recursos naturales? ¿Cómo mejorar los niveles de vida para la mayoría de seres humanos, sin disminuir la herencia biológica para las generaciones futuras?

El hombre realiza la extracción de los materiales necesarios para su confort, a través de la especialización, y actúa para eliminar las

especies —vegetales y animales— que no le interesan en tal proceso, reemplazándolas a través de la estimulación de los renglones productivos deseados. Puede decirse que, en lo referente a los cultivos que desea, puede aplicar agua, nutrientes, energía solar, agroquímicos e instrumentos de trabajo y otros energéticos, obteniendo incrementos en el rendimiento del cultivo que le interesa, aunque con ello disminuya la productividad general del ambiente, e incluso, deteriore al ecosistema.

A partir de la revolución industrial iniciada a fines del siglo XVIII, en que se intensificó el uso del carbón, se inicia la afectación del medio acentuándose en la cúspide del desarrollo de la economía de mercado; con la utilización del petróleo como base energética y, en este siglo, con la energía nuclear que ya enfrentó la oposición a su uso por los problemas reales y potenciales que provoca su explotación. Junto a los energéticos, los procesos industriales que usan sustancias químicas, vienen vertiendo sus desechos tóxicos en tierras y aguas que al contaminarse reducen y a veces anulan las posibilidades de vida vegetal o animal en las zonas o ecosistemas y que se incorporan irracional y desordenadamente. Lo mismo ocurre con la deforestación y la erosión de los suelos, que con pretextos como el de la ampliación de la frontera agrícola o el fomento de las actividades ganaderas, vienen creciendo a ritmos alarmantes.²²

El fracaso en la relación del hombre con la naturaleza se presenta a nivel planetario; los regímenes de economía de mercado al igual que los de economía planificada, sufren de los mismos problemas que descontrolan su proceso, de ahí que las formas de producción vigentes requieran de pleno ajuste.

La diferencia entre lo que ocurrió en la época del crecimiento de las civilizaciones nativas y lo que hoy pasa, nos da la tónica para afirmar que es sumamente importante la precisión de las formas en que se lleva cabo la apropiación de la naturaleza por los grupos humanos, ya que la posibilidad de vida, incluso la humana, es una función de la disponibilidad de numerosos elementos que ofrece la naturaleza; si uno falla escasea o se acaba, disloca las posibilidades reales de la existencia.

²² Véase: La producción rural en México... *op. cit.*, p. 16, donde se dan cifras de 1.5 millones de has. pérdidas anualmente en México de bosques y selvas, que afectan a los acuíferos disminuyendo la infiltración, acentuando el escurrimiento, afectando al clima, provocando inundaciones, resecaando laderas y provocando erosión de la corteza terrestre.

El daño que hasta hoy hacemos al medio ambiente aventaja a las intenciones y actos para impedirlo. Es de tal manera intensa y constante la afectación que producen las tecnologías en boga, que comparada con nuestras acciones de rescate, estas últimas son insignificantes y cada vez existen mayores posibilidades y conocimiento para actuar en el rescate ambiental, pero se oponen enormes intereses representados por una producción industrial que se basa sustancialmente en la depredación y el exceso de utilización de energía, aunado a que no hemos preparado la infraestructura gubernamental, ni la privada, para asumir los compromisos y correr los riesgos que implica el enfrentamiento del deterioro ambiental, atacando los problemas en su origen.

3.1.1. La energía

Los elementos de la biósfera —fauna, flora, minerales, espacio, suelo, aire y los existentes debajo de la superficie terrestre y marítima del globo— son consustanciales a la vida humana. Su apropiación ha marcado el sentido profundo de las civilizaciones y culturas y la forma de hacerlo nos permite apreciar con nitidez el grado de comprensión etnohistórica de su proceso vital.

Las diferentes clases de energía-esclavos, tracción animal, bosques, carbón, viento y caída de agua —que corresponden a diferentes etapas de la vida misma—, han sido, durante siglos, la base renovable de la agricultura, el transporte y las actividades manufactureras. La civilización urbano-industrial contemporánea se caracteriza, en cuanto a su dependencia energética, primero por la explotación exhaustiva del carbón, y desde principios del siglo xx por la extracción de un elemento natural no renovable, el petróleo y recientemente la energía nuclear. Éstas se utilizan como factores sustanciales del confort logrado en unos cuantos países, en detrimento de la posibilidad de sobrevivencia de otros y con la secuela de producción incontrolada de contaminantes del aire, suelo y agua, desde el momento de su extracción hasta el de su consumo final.

En última instancia, los procesos de desarrollo socioeconómico *vites* implican la utilización exhaustiva y degradante de recursos y su correspondiente generación de desechos y desperdicios: de ahí su denominación de “economía del desperdicio” que se adjudicó a la de mercado, aunque la centralmente planificada no esta lejos de ello.

Dichos procesos también implican el desplazamiento de la población de actividades productivas, que alguna vez fueron económicamente válidas, alterando de muy diversas maneras, los ecosistemas, la biósfera y, como *bumerang*, al propio esfuerzo de desarrollo.²³

Es de tal manera corroborable la alteración del medio por el manejo y explotación del petróleo, que vale la pena ejemplificarlo con lo que ocurre al interior del estado de Tabasco, México, considerado por su riqueza en hidrocarburos como el Pérsico de América. Dicho estado vive hoy grandes desequilibrios económicos y sociales, producto en buena medida de la explotación petrolera.

3.1.2. Trópico y energía

En efecto, el territorio tabasqueño se puede considerar para su análisis, integrado por dos regiones: la del Río Grijalva y la del Usumacinta. En la primera de sus 17 municipios, se engloban 12 que ocupan, el 57% de la superficie y concentra el 86% de la población que históricamente desplazan y desequilibran los ecosistemas a través de actividades silvícolas, agropecuarias, industriales y urbanas, que terminan con la selva tropical —y obviamente su fauna al agotar las maderas preciosas de la región, sustituyéndolas por plantaciones de hule, cacao, plátano, coco y otras, las que, a su vez, cedieron paso al avance de la agricultura de temporal y la ganadería extensiva, que usan agroquímicos, practican el monocultivo junto al rosa-tumba—, quema que fue útil y conveniente cuando la población estaba interrelacionada con la naturaleza.

En los años setenta, una nueva “riqueza” es detectada en Tabasco —sona del Grijalva—. Desde ese momento el petróleo cataliza el deterioro ambiental mediante: cambios de uso del suelo, contaminación de cuerpos de agua y aire, provocando fuertes incrementos en la población, producto de un aumento en la actividad industrial que genera: amplios servicios; un volumen mayor de aguas negras que se vierten sin tratamiento; deposición de residuos sólidos y la emisión de humos,

²³ El mayor consumo energético se concentra en los países poderosos: por ejemplo en Estados Unidos se consumen 500 veces más energía y minerales per cápita que un campesino de una nación en desarrollo. Si la humanidad toda pudiera alcanzar el nivel de vida de este país en las condiciones productivas actuales, la explotación del ambiente sería tan tremenda que prácticamente quedaría convertido en un desierto. Ver cuadro 1 para mayor comprensión.

sobre todo de la industria azucarera, impactando conjuntamente agua, suelo y aire.²⁴

La región del río Usumacinta —5 municipios, 42% de la superficie estatal y 14% de su población— no presenta una alteración tan grave en sus hábitat; pero las actividades silvícolas, agrícolas y pecuarias la encaminan a perder en corto plazo, los últimos reductos de su patrimonio biótico —flora y fauna—. Ahí existen aún extensos humedales —centla— con vegetación de selvas altas, medianas, manglares, comunidades hidrófilas, todo ello con una categoría y valor ecológico y económico reconocido internacionalmente; aquí también, la intensa explotación silvícola, aunada a las actividades agrícolas y ganaderas, con exceso de agroquímicos y monocultivos, origina la contaminación de cuerpos de agua y provoca erosiones y cambios climáticos que alteran los procesos bióticos.

3.2. *Valorando el medio ambiente*

Frente a tan conflictiva situación, que presenta circunstancias de alta gravedad en lo que concierne a la contaminación y con procesos productivos que además de contaminar, no satisfacen las exigencias de todos los seres humanos, concentrando la riqueza en unos cuantos países y, al interior de cada nación, en unas cuantas manos; resulta urgente decidimos acerca del último escalón que la lucha contra la contaminación ha concretado, en una clara relación con la vida económica.

El primer paso habrá de darse y corresponde a la “valoración” del medio ambiente, al otorgarle a los recursos naturales un valor igual a los servicios que prestan al bienestar. Esto no es utópico si sabemos que algunos países ya poseen sistemas de contabilidad ambiental, ya sea al interior de su sistema de cuentas nacionales, o en paralelo.²⁵

²⁴ Véase: “Problemática ecológica del Estado de Tabasco”. Suplemento *La Palabra* 29-11-92, en que se precisa que Petróleos Mexicanos cuenta con: 7 500 pozos, 35 baterías, 17 estaciones de compresión y dos centrales de almacenamiento y bombeo, dos deshidratadoras y tres complejos de petroquímicos, todos ellos provocando derrames hacia cuerpos de agua y combustiones que provocan lluvia ácida que afecta tierras y enseres para la actividad agropecuaria en una extensa zona de las tierras más ricas de la región.

²⁵ Véase: Pearce and Markandya, *Blueprint for a Green Economy*, Earthscan Publications, London, 1991. Aquí se intenta una valoración económica del ambiente, tipificando como *valor económico* total a la suma del *valor de uso* real “que considera la utilización que se da al recurso ambiental”, valor de opción “por su capacidad de proveer recursos en lo futuro” y el valor de existencia “como ética de conservación de especies y ambiente”.

¿Cómo podríamos saber, con un margen razonable de seguridad, si las políticas que se aplican van en la ruta de un desarrollo con respeto al medio ambiente, capaz de mantener las condiciones del mismo para las nuevas generaciones, cuando menos similar a como lo recibimos, si no le damos valor, si no lo convertimos en capital ecológico?

Como vimos, desde siempre el hombre consideró su estrecha relación con el medio en que vive, hemos recordado cómo hasta antes de la conquista, en el caso americano, el intercambio entre el capital producto del hombre y el ecológico se daba en condiciones adecuadas y cómo, a partir de la conquista y tal vez no como consecuencia de ella, sino de la incorporación de un sistema productivo diferente y trasplantado, se inicia un periodo de destrucción del medio, que aún no termina.

Incorporarnos a una nueva medida de los satisfactores humanos que consideren por pleno derecho a las variables ambientales, requiere de un profundo cambio de las formas y relaciones de producción. Éste debe llevarnos a un esquema de desarrollo que vigile y corrija las afectaciones al ecosistema y las elimine, aunque ello represente cancelar actividades productivas cuyos costos ambientales sean superiores a los satisfactores sociales que con ellas se logren.

El sistema de cuentas nacionales, como herramienta de información y análisis del proces económico, presenta avances muy considerables en la medición de las actividades productivas y sus consecuencias; la inclusión de elementos económico-ambientales que varíen e incluso sustituyan a muchos de los indicadores actuales, es un requerimiento esencial para una nueva ruta del desarrollo.

3.2.1. Las variables ambientales

Veamos un ejemplo de lo que significa trabajar en el análisis económico con variables ambientales. Si se realiza la explotación de madera y ello representa casi desaparecer un bosque, en las cuentas nacionales se incorpora una "ganancia" o beneficio por el precio obtenido de la madera; pero la afectación del bosque, o el cambio de uso del suelo —a producción de maíz en el mejor de los casos— no tiene circunstancias o acciones que, en corto o largo plazos, van a alterar las posibilidades de vida.

Lo mismo puede decirse del cambio a una explotación ganadera de tierras selváticas, o de las descargas de aguas contaminadas provenientes de industrias que inutilizan los mantos freáticos; cosa que ocurre también con el exceso en el uso de agroquímicos o las emisiones tóxicas de vehículos y otros motores industriales que utilizan petróleo, volatilizándolo hacia el medio ambiente un porcentaje importante del mismo, convertido en gases que afectan la existencia de plantas y animales. ¿Cómo vamos a cuantificar el beneficio o perjuicio de tales situaciones?

3.2.2. Los costos ambientales

Otro elemento necesario para la correcta evaluación de los procesos económicos sería representar en los sistemas de precios —que son básicos para decidir niveles de producción y de consumo— los costos ambientales en que se incurre al utilizar cada recurso. Esta posibilidad requiere de una base informativa sobre el ambiente que pueda ser actualizada y acrecentada de manera continua. Será necesario conocer qué ocurre en cifras y tasas: de polución por cada contaminantes; erosión en sus diferentes formas: deforestación; calidad de las aguas y del aire y otras variables, que deberán incidir en los índices de precios; tasas de inflación, exportaciones e importaciones, movimientos de capital; ingresos y gastos del gobierno y otros indicadores macroeconómicos sin los cuales no sería posible programar actividades o encuazar acciones en todos los niveles.

Tales exigencias para la vida requerirán de afinar los mecanismos de monitoreo, registro y análisis de lo que ocurre en las áreas, habitadas o no y, en su base, definir acciones para conservar la biodiversidad, la limpieza de agua y aire, el tratamiento a desechos industriales y otras que vayan definiendo ese nuevo y moderno esquema de desarrollo que ya adquirió nomenclatura en el ámbito internacional como *desarrollo sustentable*, sostenible o perdurable, y sobre el que aún hay discusión respecto a su nomenclatura.²⁶

²⁶ Se entiende por *desarrollo sustentable*, en una primera aproximación, al “proceso de cambio social en el cual la explotación de los recursos, el sentido de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y las reformas institucionales se realiza en forma armónica, ampliándose el potencial actual y futuro para satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas” véase: *World Commission on Environment and Development* (WCED) “Our Common Future”. Oxford University Press, Oxford, 1987.

3.2.3. La tenencia y el medio

Otro de los aspectos a considerar para obtener avances en un programa de desarrollo sostenible, es el que se corresponde con la estructura de la propiedad que, aunque se refiere a superficies de terrenos y en el caso mexicano incluye el subsuelo para dejarlo al dominio de la nación, envolverá sin mencionarlo, el ecosistema que para cada caso exista.

La definición desde la autoridad del uso del suelo, debe ser en un sentido que cada vez responda más a criterios conservacionistas y de rescate ambiental, y no solamente a circunstancias económicas y sociales. Estas últimas probablemente requieran revisarse para que la lucha contra la degradación del medio, en que influya la actividad productiva, tenga resultantes positivas en los niveles de vida de todos los estratos que integran la sociedad civil, en un empeño definido y claro por superar las condiciones de pobreza y marginación que se viven, no sólo en la relación entre países poderosos y la mayoría de naciones, sino también al interior de cada país, sin exclusión.

3.2.4. Objetivos de la nueva economía

Pero en tanto nos ponemos de acuerdo en la denominación de un desarrollo con respecto al ambiente, debemos recordar que la actividad productiva respetuosa del ambiente debe tener dos objetivos: Primero, obtener el máximo de productos con el mínimo esfuerzo invertido, y segundo, mantener esa producción a lo largo del tiempo, con lo que se le incorpora el sentido de sostenida.

Queda claro que para lograr tales objetivos resulta necesario tener bien precisadas las respuestas al: cómo producir, con qué, cuánto y para quién, mediante:

a) El reconocimiento de las unidades medio ambientales (suelos, vegetación y topografía, etcétera).

b) La comprensión de las potencialidades productivas de cada unidad para evitar su "forzamiento"; y

c) Optimizar la producción con base en los dos anteriores.

3.2.5. La inserción del sector social

Por supuesto que no todas las actividades humanas para el avance del bienestar, están sujetas a reacciones ambientales, sobre todo aquellas que tienen que ver con problemas sociales y políticos; pero muchas de las actitudes que dan fuerza a las estrategias políticas, provienen del apoyo democrático, de la capacidad de cambio que puede asumir una sociedad para enfrentar con éxito nuevas formas económicas acordes con los requerimientos de una sana relación medio ambiente-ser humano.

Por eso no puede considerarse que los problemas ambientales y sociales sean diferentes y necesiten tratamientos diferenciados.

Si la atención a los problemas ambientales la otorgamos aplicando criterios exclusivamente técnicos, estaríamos fomentando una falsedad ya que toda función técnica depende de un andamiaje jurídico y responde a las apreciaciones políticas y culturales, ya se trate al interior de una ciudad, un Estado-nación o entre países.

Tampoco puede soslayarse que el viejo análisis del futuro de una nación o del mundo, en base a razonamientos eminentemente políticos, ha sido superado por las circunstancias. Hoy hay que incorporarle los problemas de la afectación al medio ambiente que, en la concepción que venimos debatiendo, corresponde a un enfoque netamente universal.

Sólo que la escala en que ocurren hoy los cambios es inédita en la historia de la humanidad. Con visión gráfica González Pedrero considera que "hemos sido telespectadores sucesivamente de la caída del muro de Berlín, del derrumbe del imperio comunista, de la precipitada unificación de Alemania, de la Guerra del Golfo, del golpe frustrado contra Gorby, que, sin embargo, defenestró al hombre la *Perestroika* (pero no a la *Glasnoit*), del fin de la URSS, del fin de la Federación Yugoslava, del fin del Estado nacional, del fin de la soberanía, en fin..." y podemos seguir la lista con el derrumbe de las ideologías, el fortalecimiento del fundamentalismo, el desquebrajamiento de las alianzas, etcétera.²⁷

Pareciera, por tanto, que en el amplio y largo proceso para incorporarnos a un desarrollo sostenido, será necesario tejer una poderosa red de negociaciones y concertaciones que nos permita considerar globalmente al ambiente como elemento a tratarse como una entidad sus-

²⁷ Ver: González Pedrero Enrique. "El cambio mundial y la democracia en México". Parábola de las parabólicas. Suplemento de *El Día. El Gallo Ilustrado*, 29-III-92, p. 5.

tentable y perdurable. Para que tal cosa ocurra tenemos que considerar la capacidad de autogestión de las comunidades y su pluralidad de estilos de desarrollo, para aplicarles estrategias de ecodesarrollo en medio de la diversidad cultural en que se mueven y con principios de equidad social que puedan llevar a la erradicación de la pobreza y a la satisfacción de las necesidades básicas de la humanidad, en vías a elevar la calidad de la vida. La economía debe ser hoy base de un proyecto de desarrollo sostenible, éste debe ser concebido de esa manera.²⁸

Normas de ordenamiento ecológico y métodos de evaluación de impacto ambiental son los primeros pasos para la definición de una nueva manera de entender y aplicar las reglas de la producción. Esto puede llevarnos a una nueva racionalidad productiva que garantice la equidad y los medios de sustentabilidad del proceso productivo. Cooperan también, al reordenamiento de los asentamientos humanos y al establecimiento de nuevas relaciones entre el campo y la ciudad.

En su inicio podemos promover nuevas formas de producción con base en la autogestión, que sean sostenibles y productivas, apoyadas en la estructura que ya existe del sector social agrario fundamentalmente para tomar como referencia el caso mexicano.

El problema de relación e insertación actual, de la economía social local a la de mercado, persiste. El ecologizar la economía social la vuelve pionera en los procesos de la economía del siglo XXI, capaz de sustentarse tanto en el respeto y convivencia sana con el medio ambiente en que se desarrolla, como en el impulso para superar la pobreza, que se enseñorea en tales ámbitos.

La participación del sector social en la conformación del arranque de una economía sostenible, otorga rasgos claros de democratización a la economía de mercado, al vincularse aquélla a los procesos de ésta, pero en condiciones de relación igual y soberana.

México posee un mecanismo con resultados muy sólidos en la atención de la pobreza, que está actuando en el terreno de la producción, cuya experiencia le hace susceptible para incursionar en tareas productivas, provenientes de áreas campesinas o urbanas, que sean el inicio de un "nuevo paradigma económico" que sustente la actividad productiva, partiendo de economías locales y regionales en que los recursos

²⁸ Ver: *El Gallo Ilustrado* suplemento *El Día*. Leff Enrique. "Los grandes cambios de nuestro tiempo", p. 8 y ss., en que se precisan las condiciones y condicionantes de un desarrollo perdurable y sustentable, que así entiende el autor la expresión en boga de "sustainable development".

se tomen de la oferta ambiental de diversos ecosistemas, que recuperen estrategias alimentarias y de utensilios para la vida, en mercados regionales que se articulen a la economía de mercado.²⁹

La afectación en que vive el sector social es de tal magnitud, que no sólo se soslaya, sino que quisiera borrarse del discurso económico y político, sobre todo por la dificultad existente para encontrarle vías de atención con perspectivas de futuro promisorio.

En el caso mexicano, no será necesario alterar la legislación —recién modernizada— para poner en práctica una estrategia que rompa con los problemas que crea la centralización del poder y las formas de la racionalidad económica vigente. Los primeros resultados positivos estarían dados por el encuentro de mecanismos para movilizar el potencial de los marginados, en vías de su mejoramiento, incorporando el potencial ecológico de los recursos ambientales de su entorno, fortaleciendo sus valores culturales y su identidad.

Hoy se habla de iniciativas “descentradas” para conformar una nueva racionalidad productiva, que de aplicarse o intentar su uso en los medios industriales, chocarían con intereses de tal magnitud que las podrían llevar al fracaso y a la pérdida de la oportunidad social para aplicarles. Dichas iniciativas “descentradas” se basan en prácticas de manejo múltiple, integrado y sostenido de los recursos naturales, con adaptación a las condiciones ecológicas de la región en que se vayan a utilizar, y siempre con respeto a los valores culturales de sus habitantes.

La teoría del desarrollo sostenible todavía es inicial. Sin embargo, representa un paso formidable para el rompimiento de la disyuntiva entre economía y ecología, incorporando las bases ecológicas y las consideraciones de largo plazo en la racionalidad económica. Pero aún requiere mucho estudio porque en su planteamiento no incluye muchos de los elementos que deben llevarse a la práctica en la nueva racionalidad productiva que se propone para el sector social.

Por otra parte, el desarrollo sostenible que hemos reseñado para el sector social de México, puede ser considerado para cualquier nación, ya que no existe una sola que no posea un sector social ya sea conformado en torno al cooperativismo —caso de Canadá y Estados Unidos

²⁹ El “Programa Nacional de Solidaridad” (PRONASOL), que nació como una estrategia para resolver carencias de servicios con la colaboración de las comunidades ha iniciado tareas productivas que, con un claro sesgo ambientalista podría lograr los primeros pasos en la meta del desarrollo sostenible, sin grandes ahorros con intereses de otra índole.

o Argentina— o grandes grupos inmersos en la informal en casi todas las naciones, que urge incorporar al proceso económico bajo supervisión estatal.

Uno de los asuntos que podría ser considerado dentro de los principios y el andamiaje en formación de la economía sostenida o sostenible, es el que corresponde a la inclusión de los grupos étnicos que conforman países en América, África y Asia, principalmente. En buena medida esos pueblos ya poseen criterios de respeto y buena relación con la naturaleza los que servirían de sustento a un desarrollo productivo, respetuoso de sus costumbres y fortalecedor de su identidad, que no hemos sido capaces de auxiliarles o conformarlo, o cuando menos, de respetarles sus decisiones en esa ruta.

4. REACCIONES POR EL DESARROLLO SIN CONTAMINACIÓN

Vistos someramente cómo se realizan los primeros empeños por alertar a la humanidad de las consecuencias graves que pueden y están ocurriendo, resultado de la aplicación de tecnologías contaminantes y devastadoras del ambiente, en el proceso económico, es conveniente apreciar qué ocurre hoy en los empeños productivos por limpiar tales tecnologías, o la reacción de la sociedad civil ante los problemas del ambiente.

4.1. *En los procesos económicos*

La comprensión, en parte, de las formas en que el proceso económico actual, afecta al ambiente, resultado principalmente del análisis multidisciplinario, acerca de los graves efectos visibles y corroborables de la contaminación, ha impedido a diversos gobiernos, tanto de los países desarrollados como de los pobres que sufren mayormente la crisis económica, incorporar dentro de sus estructuras institucionales, organismos encargados de actuar sobre la dimensión ambiental. Empero, no todas estas decisiones oficiales encauzan su esfuerzo a impactar la actividad productiva, buscando promover un proceso de desarrollo más igualitario y sostenido. La planificación y la política de ciencia y tecnología, están avanzando para alcanzar el rango de instrumentos para conocer, evaluar y vigilar los recursos naturales, así como para com-

prender el comportamiento de los ecosistemas. El salto analítico y de acciones concretas se acentúa al iniciarse la década de los noventa en que los organismos internacionales se aprestan al apoyo de proyectos medio ambientales.³⁰

En efecto, de varios lustros a la fecha, el ataque a los problemas ambientales ha inducido a ampliar los objetivos de la planificación, adicionando la instrumentación de dispositivos legales, medidas preventivas y correctivas para modificar los hábitos de consumo de recursos y controlar los efectos de la eliminación de desechos en los procesos productivos.

El World Resources Institute (WRI) presenta un estudio signado por Robert Repetto en que se demuestran los empeños de la organización para la cooperación y el desarrollo (OECD), que impulsan la medición estadística de los recursos naturales, sus cambios y pérdidas y cómo impactan éstas al proceso económico, como primer paso de una planificación que considere tales insumos en forma normal; base, a la vez, de un desarrollo sustentable o sostenible.

La naturaleza, que en otro tiempo pareció aterradora al hombre, se presenta ahora frágil y limitada ante el aumento de la población mundial y un desarrollo tecnológico industrial que rema en su contra, hasta donde la ciencia ha podido conocer y la tecnología descubrir. (Véase cuadro 2).

El enfoque científico del proceso de avance correspondiente al análisis económico moderno y las políticas y estrategias que puedan elaborarse, tendrá que considerar las dimensiones reales de los recursos naturales, frente a la población y sus perspectivas de crecimiento.

El cuadro 1, nos muestra cómo más de 2/3 de la producción permanente de alimentos y otros productos de la tierra, se origina en los países en desarrollo en cuanto a territorio y que las tierras potenciales para la producción son el doble en los países pobres que en los desarrollados, correspondiente también más del triple de la población mundial en los países en desarrollo. El cuadro nos muestra cómo, a pesar de que se posee mayor riqueza en tierra, bosques, agua y ganado en las naciones

³⁰ Debido a la seriedad de los problemas medio ambientales de la capital de la República Mexicana, el gobierno negocia diversos créditos —que incluyen la modalidad del *swap* ecológico— para atender a muy diversos aspectos que van desde la modificación de las gasolineras para que quemem más, hasta un ambicioso programa de reforestación. Se considera que éste será el primer crédito de organismo internacional para asuntos ambientales. Ver SEDUE; DDF; ss; *Contaminación y calidad del aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Diagnóstico.*

CUADRO 2. *Población y recursos naturales disponibles en diferentes regiones*

	<i>América Latina</i>	<i>Africa</i>	<i>Asia</i>	<i>Países en desarrollo</i>	<i>Países desarrollados</i>	<i>Mundo</i>
Tierras potencialmente cultivables						
Población 1980 (10 ⁶ personas) ¹	361	388	2 526	3 275 ^b	1 175	4 450
% del mundo	8.1	8.7	56.8	73.6	26.4	100
Población 1990 (10 ⁶ personas) ²	448.3 ^c	647.5	3 108.5	4 204.3 ^b	1 087.9	5 292.2
% del mundo	8.5	12.2	58.7	79.5	20.5	100
Cultivos permanentes en 1987						
(10 ⁶ Ha) ¹	30.4	18.6	30.0	78.4	22.1	100.5
(10 ⁶ Ha)	736	732	627	2 095	1 093	3 188
% del mundo ³	23.1	23.0	19.7	65.7	34.3	100
Tierras cultivadas en 1980						
(10 ⁶ Ha) ⁴	170.9	150.5	466.7	788.1	672.1	1 460.2
% del mundo	11.7	10.3	32.0	54.0	46.0	100
Cultivado/potencial	23.2	20.6	74.4	37.6	61.5	45.8
Pasturas permanentes en 1987						
(10 ⁶ Ha) ¹	568.8	787.5	678.7	1 952.9	1 261.3	3 214.4
% del mundo	17.7	24.5	21.1	60.7	39.2	100
Bosques y sabanas en 1987						
(10 ⁶ Ha) ¹	966.5	686.3	538.8	1 863.6	2 204.9	4 068.6
% del mundo	23.7	16.9	13.2	35.9	54.1	100
Bosques tropicales densos y abiertos en 1980 Ha) ⁵						
(10 ⁶ Ha)	885.5	703.5	331.3	1 926.3	0	1 920.3
% del mundo	46.1	36.6	6.7	100	0	100
(Km ³ /año) ⁶	10 380	4 225	9 544	24 149 ^b	14 671	38 820
% del mundo	26.7	10.9	24.6	62.2	37.8	100
Escorrentía estable utilizable						
(Km ³ /año) ⁶	3 737	1 479	2 291	7 507 ^b	4 633	12 140
% del mundo	30.8	12.2	18.9	61.8	38.2	100
Ganado (10 ⁶ cabezas) ⁷						
(ca. 1987)	496.3 ^a	559.2	1 041.6	2 097.1 ^b	955.1	3 052.2
% del mundo	16.3	18.3	34.1	68.3	31.3	100

FUENTES: Tabla total de Gallopín, 1989.

¹ FAO. Anuario de Producción 1988. Roma, 1989.

² World Resources Institute (WRI), UNDP y UNEP. Recursos Mundiales 1990-1991, 1990.

³ Gallopín & Gómez. "Latin American World Model. Food Sector". Fundación Banloche, 1978.

⁴ FAO. Anuario de Producción 1984. Roma, 1984.

⁵ FAO. "Los Recursos Forestales de América Tropical". 1981: Hardley y Lanly, 1984. Lugo. 1987: Lanly. "Les Ressources Forestiers del "Aménque su Sud Tropical", 1985.

⁶ Myers, 1984, p. 108.

⁷ WRI, UNDP y UNEP, 1990: incluye vacunos, ovinos, caprinos y equinos.

^a Los datos de WRI, UNDP y UNEP, incluyen al Caribe bajo "América Latina".

^b "Países en Desarrollo" es una suma de los valores para América Latina, África y Asia.

^c Datos para América Latina están incluidos con los Países Desarrollados.

pobres en conjunto, la riqueza se concentra en los desarrollados, como resultado de su nivel tecnológico y sus recursos financieros que les llevaron a lograr una apropiación del confort y bienestar general del mundo.³¹

Para lograr un desarrollo sustentable, los avances obtenidos a nivel internacional en cuanto a cambios en los procesos económicos, son aún modestos, aunque persistentes, y requieren de su reorientación. El informe sobre el estado del medio ambiente en México, que fuera elaborado en 1986 por la SEDUE —desafortunadamente descontinuado— prueba que para nuestro país urge modificar el enfoque de las medidas de rescate ambiental, para que los empeños que apliquemos en lograrlo, se encaucen fundamentalmente a modificar los procesos productivos con tecnologías limpias, más que a instalar dispositivos que pretendan reciclar los contaminantes, sin grandes resultados comprobables para la productividad y el bienestar de la población.

La Tierra es el único hábitat posible para la especie humana, destruirlo o degradarlo irremisiblemente, es llevar a la humanidad a consecuencias similares; cualquier esfuerzo que se haga en pos de recuperar sus ecosistemas, favorecerá definitivamente el bienestar humano; urgen estrategias que brinden mayores perspectivas, en tiempo, que las que hasta hoy se han logrado.³²

4.2. *En el empeño social*

La comprensión privada o colectiva de los problemas ambientales, ha llevado a modificar sustancialmente las apetencias políticas en boga,

³¹ La conferencia de la OECD sobre medición del ambiente y ecología, de 1984, recogió los esfuerzos de los países europeos, fundamentalmente, para empezar a repercutir los costos de buscar limpieza al medio ambiente. En el caso de Noruega principalmente se reflejan en los precios al consumidor, restringiéndose la inversión y producción —induciendo el cierre de fábricas—. Confirma que las políticas de medio ambiente —en costo de vida— son muy reducidas. Todos los países de la OECD —incluidos Estados Unidos, Canadá y Japón— gastan en presupuestos oficiales entre el 1 y 2% de su PNB en medio ambiente, pero aplican entre el 3 y el 5% para reparar los daños causados por la contaminación.

³² Múltiples estudios se realizan para precisar el impacto negativo en el ambiente, de las actividades productivas del hombre. En nuestro país esto es incipiente, pero con muy serios esfuerzos que permiten apreciar, por ejemplo, cómo se afecta el medio con la explotación agropecuaria y forestal, tanto a través de: la deforestación, los derrames contaminantes en las cuencas hidrológicas, la erosión del suelo, la salinización, los incendios forestales; como a través del uso de agroquímicos y la pérdida de especies vegetales y animales véase: Colección "Medio Ambiente", 8 tomos. Fundación Universo Veintiuno, AC. Varios autores 1989.

intentando sustituir tendencias ideológicas, que signaron tres cuartas partes del siglo xx, mismas que han entrado en un tobogán de credibilidad, sustituyéndolas en el ámbito de los pueblos por creencias religiosas, que renacen o se reconstituyen, y movimientos de defensa y rescate ambiental.

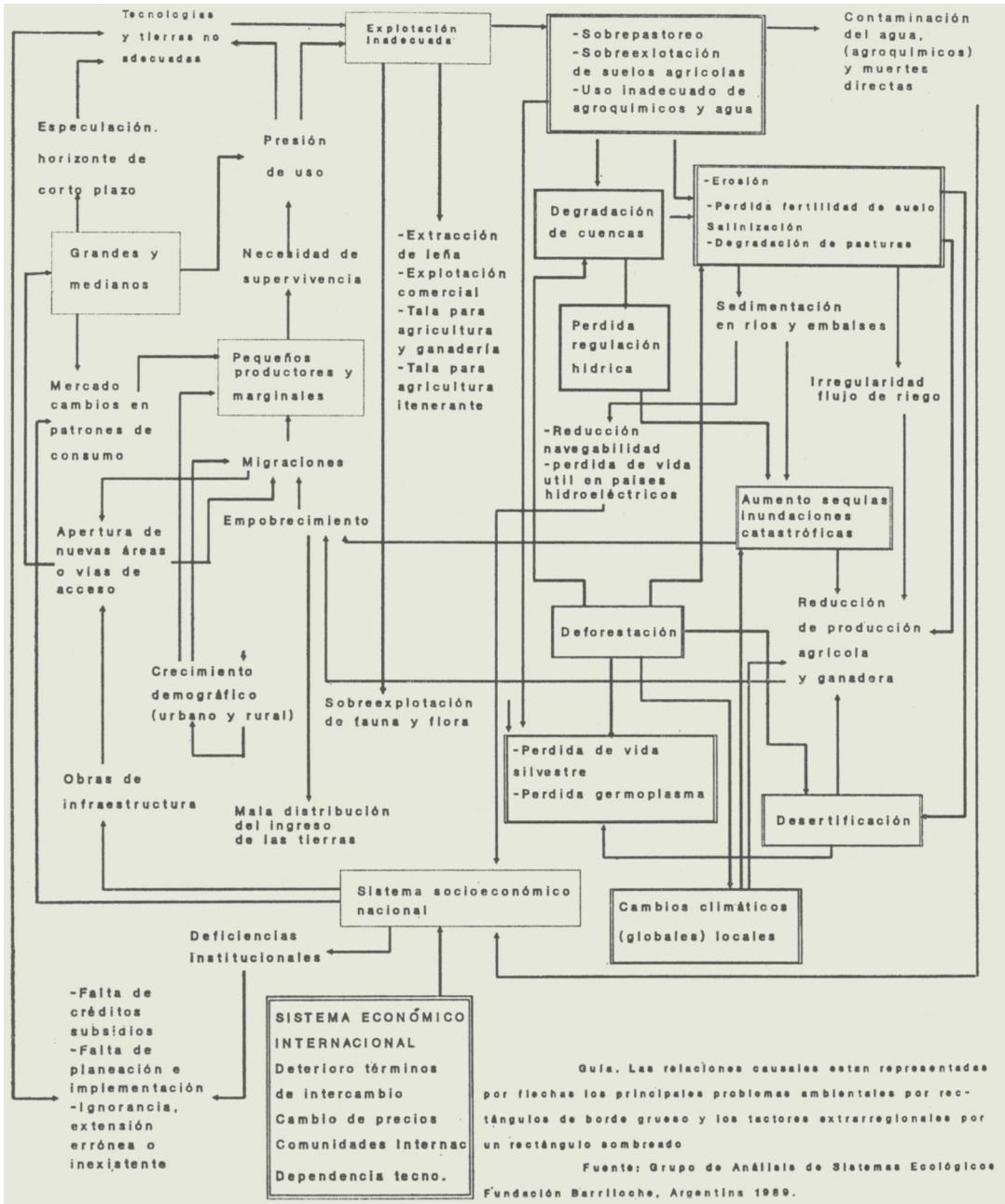
Temas que no formaban parte de las preocupaciones sociales, en sus tendencias revolucionarias, reformistas o del *status quo*, son ahora motivo de politización o atractivo para la acción social. La revolución y sus consecuencias, parecen dejar el paso a conflictos del ambiente, que no pueden esperar el largo proceso de un movimiento político futurista, ya que deben ser resueltos aquí y ahora, con peligro incluso de la sobrevivencia; aunque también, se acentúa la búsqueda de la vida después de la vida, encauzada por la ruta de la religión.³³

El interés sustancial de las tareas de grupos ecologistas, tiene que ver con luchas para: impedir el uso de agroquímicos en la agricultura y la industria; la exigencia para controlar los escapes tóxicos al aire, agua y tierra, de las industrias y los automotores; la reducción de la lluvia ácida que destruye bosques; campañas de reforestación, recolección y selección de basura y otros asuntos de interés específico y puntual.

Campañas importantes realizan tales grupos, a lo largo y ancho del planeta, para: advertir o luchar contra la extinción de aves, reptiles y mamíferos silvestres, la restauración o protección de su hábitat y la prohibición de su caza; boicot del consumo de productos elaborados con pieles de animales o maderas en peligro de extinción. El ecologismo incursiona, también, en la oposición al armamentismo y al uso de la energía nuclear, con lo que adquiere ciertos rasgos de internacionalismo, con actitudes de crítica y enfrentamiento al Estado, concretados en pocos casos.

³³ Las formas novedosas de organización social dan paso a un nuevo tipo de militancia que, sin modificar o pretender superar a los partidos políticos, o a los movimientos religiosos que acrecientan su presencia, buscan clientela en base a temas de rescate ambiental como *Greenpeace* en Estados Unidos; *Les Amis de la Terre* en Francia; *Dice Grunen* en Alemania; *Forja* y *MAS* en Venezuela; *MEM*, Partido Verde y otros en México. Algunos avanzan para incursionar en lides políticas, para lo que buscan su registro como Partido Político, como ocurrió recientemente, con el Partido Verde en México; el *MAS* en Venezuela y otros. Estos últimos denuncian formalmente la vinculación de la grave circunstancia ambiental, con la larga lucha, de la mayor parte de la humanidad, por erradicar la pobreza y la enfermedad de la faz de la Tierra.

CUADRO 3. Diagrama simplificado de principales factores y relaciones de problemas ambientales asociados con el uso de la Tierra



4.3. *¿Dónde queda el desarrollo?*

Lo preocupante de estas actitudes, positivas en sí, es que dejan de lado la lucha por la promoción de un desarrollo limpio, tanto a nivel mundial entre países, como al interior de las propias naciones. Su preocupación por lo ambiental parece olvidar la lucha, casi cotidiana, por lograr mejores niveles de ingreso para la mayoría de la población agobiada por la pobreza, circunstancia que afecta a países ricos y pobres el cuadro 3 nos muestra por ejemplo la precisión esquemática correspondiente a las afectaciones que la tecnología vigente en América —para la explotación de la Tierra— que se provoca y a la que podrían aplicarse múltiples esfuerzos de contexto global.³⁴

Algunos grupos ecologistas adoptaron un planteamiento teórico, económico y social. Sus debates se centran en el diseño de estructuras alternativas para la economía, con base en tecnologías diferentes, limpias, respetuosas del hábitat, por ahora de alto costo y antieconómicas, incluso para las naciones ricas, aunque algunos países europeos si están avanzando en técnicas susceptibles de uso inmediato en el ámbito de la región americana. Con miras a la conferencia cumbre de la tierra, que se realizara en Río de Janeiro, Brasil en 1992, recientemente surgió un documento de iniciativa para un desarrollo sustentable, al que nos referimos más adelante.

La desconcentración del poder y las decisiones; la descentralización; las pequeñas escalas de producción para el sector social con una nueva división del trabajo decidida democráticamente; junto al disfrute del tiempo libre y la búsqueda de un control tecnológico con participación

³⁴ En efecto, el problema ecológico es sólo una porción del problema general de los países pobres y no es ni siquiera inherente a su proceso propio. Examinarlo de manera aislada conduce a conclusiones falsas. Un concepto integral tiene que retomar los criterios que por décadas los países del llamado SUR, han defendido, y que tienen que ver con las relaciones inequitativas a nivel mundial. Ello no quiere decir que no urja actuar —sobre todo en las ciudades— en el rescate ambiental, en tanto se precisan los conceptos en las relaciones económicas internacionales y los organismos financieros aplican sus recursos en la recuperación del ambiente; pero la medidas que se apliquen deben tener un criterio de producción y de productividad, única forma de remontar el hambre que, en el caso Latinoamericano, padecen 180 millones de habitantes —según informes recientes de la CEPAL—. Recientemente, este organismo americano está llevando a cabo foros sobre “Nuestro Futuro Común”, en base al informe del mismo nombre que fue fruto de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, en que se hace énfasis en la necesidad de vincular el problema del ambiente al general del desarrollo. Ello pretende atender en conjunto los problemas de la pobreza, la justicia social, el comercio internacional y la necesidad de cambios tecnológicos con encauzamiento al ambiente esto es, impulsar lo que hemos llamado desarrollo sustentable.

de los trabajadores, así como el uso de fuentes energéticas renovables y no contaminantes, son algunas de las ideas que barajan los grupos ecologistas en sus intentos para presentar un esquema económico de nuevo cuño, con un alto contenido social, pero que aún no tiene todas sus aristas modeladas.

En América Latina, la CEPAL viene analizando los comportamientos de los campesinos, que han incrementado el deterioro de la Tierra, (véase cuadro) y propone sistemas, en manejo de suelos, vegetación y agua, que ya son utilizados actualmente en el campo. (Véase cuadro 4).

Lo cierto es que en todas las naciones latinoamericanas cada vez se evidencia más la necesidad de modernizar los procesos de la economía, sobre todo de la social, en un sentido de economía limpia, como debe entenderse un proceso de desarrollo sustentable.³⁵

En esta ruta, un esfuerzo programado y sostenido parece empezar a presentarse en muchas naciones del orbe para introducir nuevas tecnologías que consideren las variables ecológicas; empero persisten los costos que aún tienen muchas de las tecnologías de punta para reducir o eliminar las emisiones de contaminantes, las que sólo pueden ser utilizadas en procesos de muy alta productividad, es necesario reiterar que no hay un avance consolidado, en la incorporación de las variables ambientales a los procesos de precios y otros de las economías nacionales.

En el interior de los territorios de varios países de la OECD, en especial los nórdicos y Francia, se están aplicando estrategias de largo plazo que pretenden; definir y controlar los contaminantes del aire, dentro y fuera de las viviendas; protección del mediterráneo; nuevo sistema de notificación para los productos químicos, enfoque global frente a riesgos de manipulación genética; reducción del ruido; protección de todas las formas de vida silvestre; enfoque global de la protección del suelo; privilegiar el desarrollo económico y la creación de infraestructuras y desarrollo de nuevas tecnologías para saneamiento de zonas urbanas.

Algunos países de la OECD —Francia, Canadá, Noruega y Austria— estudian cómo modificar los sistemas de registro estadístico, que inclu-

³⁵ Se requiere entender por economía limpia o desarrollo limpio, aquella o aquel que se corresponde y realiza mediante tecnologías de producción que respetan al medio ambiente, e incluso cooperan a su rescate o mantenimiento y para las que consideramos primordial acentuar los estudios acerca de la valoración del medio ambiente, para integrarlo a las cuentas nacionales y ajustar los sistemas de precios, así como el manejo de la propiedad, frente al uso adecuado del suelo.

CUADRO 4. *América Latina: Algunos ejemplos de sistemas de manejo de suelo, vegetación y agua utilizados por campesinos*

<i>Limitación</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Prácticas de manejo</i>
Espacio limitado	Maximizar uso de recursos ambientales y tierra disponible.	Policultivos, agroforestería, huertos familiares, zonificación altitudinal, fragmentación del predio, rotaciones.
Laderas pendientes	Controlar la erosión conservar el agua.	Terrazas, franjas en contorno, barreras vivas y muertas, <i>mulching</i> , cubiertas vivas continuas, barbecho.
Fertilidad marginal del suelo	Sostener la fertilidad y reciclar la materia orgánica.	Barbechos naturales o mejorados, rotaciones y/o asociaciones con leguminosas, <i>composting</i> , abonos verdes y orgánicos, pastoreo en campos en barbecho o después de la cosecha, uso de sedimentos aluviales, etc.
Inundaciones o excesos de agua	Integrar la agricultura y las masas de agua.	Cultivos en campos elevados ("chinampas", wallan-wallah, etc.
Lluvias escasas o poco predecibles	Conservar el agua y utilizar en forma óptima la humedad disponible.	Uso de cultivos tolerantes a la sequía, <i>mulching</i> , policultivos, uso de ciclo corto, etc.
Extremos de temperatura y/o radiación	Mejorar el microclima.	Reducción o incremento de la sombra, podas espaciamento de cultivos, uso de cultivos que toleran sombra manejo de vientos con rompeviento, cercos vivos, labranza mínima, policultivos, agroforestería, etcétera.
Incidencia de plagas	Proteger los cultivos. Reducir las poblaciones de plagas.	Sobresiembr. tolerancia de cierto daño, uso de variedades resistentes siembra en épocas de bajo potencial de plagas manejo del hábitat para incrementar enemigos naturales, uso de plantas repelentes, etc.

FUENTE: Altieri, M. A. "Sistemas agrocológicos alternativos para la producción campesina", 1988. En: CEPAL. "Desarrollo agrícola y participación campesina", Santiago Chile, 1988.

yan una medición y un balance de los recursos naturales, sus cambios y pérdidas. Por su parte el WRI está colaborando con las investigaciones de China y Costa Rica, con apoyos de la oficina de estadística de la ONU y el Banco Mundial.

Las soluciones a los altos costos de dichas tecnologías y al ajuste ambiental de los registros estadísticos, deben proyectarse con urgencia para incorporar el proceso productivo a la tendencia del respeto y rescate ambiental, sobre todo si deseamos contener la presión social, que ya empieza a manifestarse ante la comprensión cada vez más informada de los graves resultados a que la contaminación arrastra a la vida humana.

Las disminuciones en el nivel del empleo y en la producción, fundamentalmente de alimentos, que se arrastran por más de cuatro lustros críticos, y que están obstaculizando las perspectivas de crecimiento de muchas economías, proyectando su porción de pobreza al alza, podrían encontrar nuevos cauces para una solución en la programación de sus actividades, mediante la utilización de técnicas, muchas de las cuales —como es el caso de la labranza de conservación— ya son competitivas y pueden abolir los altos costos internos de producción, para enfrentar con éxito la avasalladora “mercadotecnia” procedente del exterior.

Tal clase de empeños por aplicar tecnologías, ya probadas con buenos resultados, llevaría al *desarrollo sostenido*, de la fase declarativa y de la mera lucha ambiental a la aplicación de estrategias y mecanismos que colaboren a la solución de la pobreza, en ruta al mejoramiento de los niveles de vida de grupos humanos cuyo número crece de manera alarmante durante la década anterior.

5. LUCHA SIN CUARTEL

La última década y lo que va de la presente, son testigos de un esfuerzo de precisión, sobre todo a nivel internacional, de cuáles deben ser los cauces de la lucha contra la contaminación y por el desarrollo. Conviene insistir, en los ámbitos interno e internacional, acerca de lo que puede ser denominado, lucha sin cuartel por la sobrevivencia del planeta Tierra.

5.1. *En el ámbito internacional*

Diversas naciones están buscando caminos integradores con otros pueblos para redimensionar sus economías, confiando en que los organismos internacionales, tan mermados en su capacidad de decisión —pu-

CUADRO 5. Sinopsis: Eventuales efectos de las políticas de ajuste en los procesos de deterioro del medio ambiente

Políticas de ajuste	Propósitos generales	Instrumentos de política	Acciones inmediatas	Procesos de deterioro	Corto/mediano plazos	Mediano/largo plazos
* Políticas orientadas a la reducción de la demanda agregada.	* Reducir el déficit fiscal.	* Reducción del crédito interno.	* Reducción o supresión de actividades de fiscalización.	* Invasión de áreas protegidas con propósitos de extracción ilegal de especies valiosas.	* Depredación y riesgo de pérdida especies ecológicamente valiosas.	* Conversión áreas agrícolas y ganaderas.
			* Postergación, reducción o supresión inversiones en obras nuevas y en reposición y mantenimiento de otras existentes.	* Disposición inadecuada de desechos industriales.	* Contaminación en el medio urbano.	* Contaminación áreas agrícolas acuícolas y recreacionales.
* Mejorar el balance comercial.	* Reducir el déficit fiscal.	* Reducción del crédito interno.	* Contracción del presupuesto de gastos corrientes y de capital, en el sector público.	* Deterioro de la infraestructura y los servicios sanitarios y municipales.	* Incidencia exagerada de fenómenos naturales extraordinarios.	* Deterioro de infraestructura física por azolvamiento de presas, daños a equipos, etc.
			* Reducción y/o eliminación de programas especiales de apoyo a la infancia y sectores marginales.	* Ausencia o deterioro otras protección y/o corrección procesos sedimentación, destrucción de cauces, etc.	* Destrucción ecosistemas valiosos, formaciones singulares, paisajes, etc. durante ejecución proyectos.	* Mayor incidencia enfermedades, desnutrición, mortalidad infantil.
* Limitación a expansión de oferta monetaria.	* Reducir el déficit fiscal.	* Reducción del crédito interno.	* Producción inversión y nivel, operación sector privado: depresión de actividad urbano-industrial.	* Ejecución de proyectos sin consideración impactos negativos a efectos evitativos o mínimos.	* Incremento presión sobre áreas laderas y de frontera con propósitos leña y cultivos.	* Asentamiento en áreas no apropiadas.
			* Producción inversión y nivel, operación sector privado: depresión de actividad urbano-industrial.	* Migración interurbana y expansión ????	* Caída salarios, aumento desempleo y subempleo, menor y disponibilidad y mayor precio alimentos causador aumentos del pobreza urbana y restringiendo perspectivas migrantes rurales.	

- (El proceso de inflación se asocia a los demás procesos sociales señalados en la primera mitad de esta sinopsis contribuyendo a los mismos impactos).
- * Crecimiento del índice general de precios particularmente de aumentos.
 - * Intensificación cultivos no tradicionales de exportación.
 - * Avances en fronteras agrícolas con los propositos indicados y expansión ganadera.
 - * Presión sobre bosques con fines madereros sin consideración aptitudes.
 - * Devaluaciones monetarias nacionales.
 - * Instrumentos de políticas cambiantes y comerciales.
 - * Equilibrar el balance de pagos a través de mejorar la posición relativa de los bienes transables.
 - * Políticas orientadas a modificar los precios relativos de los bienes resigados.
 - * Avances en fronteras agrícolas con los propositos indicados y expansión ganadera.
 - * Presión sobre bosques con fines madereros sin consideración aptitudes.
 - * Devaluaciones monetarias nacionales.
 - * Instrumentos de políticas cambiantes y comerciales.
 - * Equilibrar el balance de pagos a través de mejorar la posición relativa de los bienes transables.
 - * Políticas orientadas a modificar los precios relativos de los bienes resigados.
 - * Expansión actividades agricultura en áreas con importancia para otros propósitos (reservas biológicas manglares agricultura).
 - * Identificación captura de recurso marinos diversos incluso desconociendo vedos.
 - * Expansión de áreas explotación minera o ideolación nuevas faenas ignorando impactos ambientales.
 - * Deforestación cuencas.
 - * Deterioro y riesgo destrucción ecosistemas costeros.
 - * Sobreexplotación con reducción disponibilidad de recursos.
 - * Destrucción ecosistemas y formaciones valiosas.
 - * Contaminación.
 - * Empobrecimiento de entonos.
 - * Riesgo destrucción de ecosistemas frágiles.
 - * *Idem.*
 - * Aceleración procesos de erosión y sedimentación cuencas.
 - * Pérdidas de recursos hidrobiológicos por interrupción ciclos.
 - * Agotamiento de recursos marinos.
 - * Agotamiento de yacimientos minerales.
 - * Incentivo a la colonización espontánea.
 - * Incrementos de aranceles de imputación.
 - * Incentivos sectoriales diversos.
 - * Estimulos a la movilidad de factores de producción.
 - * Expansión cierta bienes

dieran ligar de manera inseparable— los problemas ecológicos a la justicia social.

Uno de los más graves escollos para consolidar políticas ambientales; sigue siendo la deuda externa de los países pobres que insumen recursos y se ven obligados a llevar adelante políticas de ajuste que, si bien recuperan varios indicadores importantes, de las economías —algunas con gran éxito como la mexicana— persisten y acentúan la afectación del medio ambiente. (Véase cuadro 5).

La CEPAL, en coordinación con el programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA) analiza las políticas de ajuste, en dos ramas: las orientadas a la reducción de la demanda gregada, que llevan a reducir el déficit y mejorar el balance comercial y las que buscan modificar los precios relativos de los bienes resignados, pretendiendo equilibrar el balance de pagos, tanto mejorando la posición relativa de los bienes transables como con la expansión de su oferta.

Cualquiera de estas dos formas de ajuste, que en muchos casos han dado resultados muy positivos desde el ángulo de la estabilidad económica, crea nuevos impactos negativos en el medio ambiente, por la incorporación de nuevas áreas a la producción agrícola y ganadera sin cuidar la deforestación; contaminando, contribuyendo al azolvamiento de presas y provocando asentamientos en áreas no apropiadas entre otras graves afectaciones al ambiente.

De obtenerse, como resultado de los esfuerzos por la integración, la superación del endeudamiento, las políticas de ajuste podrían considerar variables ambientales para que la humanidad entre en un nuevo y formidable impulso de búsqueda generalizada del bienestar, que parecía haber encontrado en la década de los setenta, aunque sin resultados positivos en la práctica.³⁶

Se vienen arrastrando de tal manera los problemas comunes a las naciones pobres, que los planteamientos de los sesenta y los setenta por

³⁶ En este año —1992— se realizará por las Naciones Unidas, una nueva Conferencia Internacional del Medio Ambiente. Quienes hemos participado con la honrosa representación de nuestro país en estos eventos, entendemos la necesidad —claramente captada por nuestro gobierno— de mantener una posición precisa respecto a los problemas del desarrollo como un todo y dentro de ellos, el análisis específico de las variables ambientales. La Conferencia debe servir para encauzar los recursos liberados por la superación de la guerra fría Este-Oeste y los que ya no se gastarán en guerras localizadas, al desarrollo con ambiente sano —economía limpia— de las naciones que hoy están al borde de la hambruna. La disyuntiva hambre-medio ambiente, es un absurdo que debe quedar superado en la teoría, durante la conferencia internacional sobre el medio ambiente de 1992, para que puedan impulsarse acciones concretas, a cuyo apoyo deberán encauzarse los organismos crediticios internacionales.

un nuevo orden internacional que coadyuvase al mejoramiento de las condiciones de desarrollo de la mayoría de la humanidad que conforma esas naciones, no solamente se mantienen, sino que se amplían con los graves disturbios que se han detectado en el medio ambiente.

En el ámbito de la OECD que, como vimos, agrupa a las naciones poderosas, hay esfuerzos de varios países —sobre todo europeos— para lograr una posición común que impulse proyectos ambientales en las instituciones financieras claves como el Banco Mundial y el BID. Estos países han mostrado especial preocupación por la desertificación, la deforestación tropical, explosión demográfica, pérdida de la fauna y flora silvestres y de la diversidad genética en el acuerdo de LOME (III), en que participan sus exposiciones del África, Caribe y el Pacífico —66 países— estas naciones concertaron ayuda para luchar contra problemas del medio ambiente; pero los acuerdos no incursionan con vigor en la porción productiva y dejan una buena parte del compromiso a las naciones pobres.

Debe recalcar que la preservación y rescate ambientales, deben ser responsabilidad común y compartida por toda la humanidad, sobre todo si consideramos que la contaminación fue creada por el ritmo de explotación de los recursos naturales y éstos se utilizan fundamentalmente para el confort de las naciones ricas. Pero ahora esta circunstancia se hace aún más cierta, porque al interior de tales naciones, se sufren circunstancias de contaminación severas y se acrecienta el núcleo de habitantes que viven en la pobreza.³⁷

5.1.1. El diálogo del nuevo mundo

Previo a la realización de la conferencia internacional sobre el medio ambiente que se efectuará en este año —1992— en Latinoamérica, está proyectado un encuentro denominado “*Diálogo del nuevo mundo*” en el que se presentará un proyecto de “*Pacto para un nuevo mundo*” el cual antecede a un llamado a los dirigentes del continente americano para que participen en dicho proyecto. En el documento se plantean, *in extenso*, las preocupaciones latinoamericanas y se proponen planes

³⁷ En el continente se ha lanzado una iniciativa denominada “Pacto para un Nuevo Mundo” (véase: *El Día* 24, 25 y 26 de marzo de 1992), en que se plantean una serie de criterios para obtener un desarrollo sustentable, no sólo a lograrse por un grupo de países sino por toda la humanidad ya que se presenta como meta para todos los países.

y acuerdos internacionales para superar los problemas ambientales con base en “grandes iniciativas complementarias para conjugar los objetivos ambientales económicos y sociales en la nueva síntesis denominada *desarrollo sustentable*”.

En la presentación del “pacto se hacen amplias y claras referencias a las graves condiciones ambientales que vive el mundo, se afirma que “la liberación del comercio y la revitalización del crecimiento, podrían generar beneficios sólo a corto plazo, y en cambio a largo plazo, conducir al desastre”. (Véase apreciaciones del cuadro 5).

Consideran que las iniciativas propuestas “están estrechamente vinculada entre sí y deberán ser negociadas como un conjunto”, tales se refieren a: reversión de la deforestación y protección de los recursos biológicos; abastecimiento de las necesidades de desarrollo y reducción de las emisiones de gases a efecto invernadero; freno y reversión en el aumento de la contaminación industrial y vehicular; contribución a eliminar el hambre y la pobreza en América; logro de la estabilización para mediados del próximo siglo; desarrollo y difusión de las tecnologías necesarias para el desarrollo sustentable; fomento al mismo y protección del ambiente y generación de fondos adicionales para dicho desarrollo, provenientes de fuentes nuevas y de existentes.

Los creadores de este “pacto” consideran que, pulsar fuerte en el conjunto de sus propuestas, sería apoyar el resurgimiento de la democracia, asegurando el *futuro común*.

Es muy importante el impulso que el “diálogo” logre para la comprensión, interpretación y definición de acciones encaminadas a superar los graves problemas que vive la humanidad, como resultado de la simbiosis que, en tobogán arrastra a nuestros pueblos a la pobreza —contaminación— pobreza que no sólo se hace presente en las naciones en desarrollo, sino que se está convirtiendo en uno de los más acuciantes asuntos a resolver en las economías llamadas desarrolladas.

La discusión acerca de las modalidades que debiera asumir la cooperación internacional para el desarrollo, siempre ha chocado con la decisión de los países poderosos que no desean se supere actitudes de “ayuda”, esto es, que sólo se coopere a resolver problemas coyunturales de miseria, pobreza, hambre, enfermedad y hoy devastación del medio ambiente.

Probablemente, al filtrarse a los países poderosos, tanto el problema de la pobreza que siempre soslayaron como el de la contaminación ambiental, que no puede superarse a la velocidad requerida, las posicio-

CUADRO 6. *Petición por los derechos de las generaciones futuras*



Jacques-Ives Cousteau

Jean-Michel Cousteau

La sobrepoblación y los excesos de las actividades humanas presentan una terrible amenaza a nuestros descendientes.

Solemnemente pedimos que los derechos de las generaciones futuras se declaren formalmente para que toda la gente pueda heredar un planeta sin contaminación donde florezca la vida.

CARTA DE DERECHOS PARA LAS GENERACIONES FUTURAS

Artículo 1. Las generaciones futuras tienen el derecho a una Tierra sin contaminación ni destrucción para su disfrute como el escenario de la historia de la humanidad, de su cultura y de los lazos sociales que hacen a cada generación e individuo, miembro de la familia humana.

Artículo 2. Cada generación, que comparte la herencia y espacio de la Tierra, tiene el deber como administrador de las generaciones futuras de evitar daños irreparables e irreversibles a la vida de la Tierra y a la libertad y dignidad humana.

Artículo 3. Es por tanto responsabilidad monumental de cada generación mantener una vigilancia constante y evaluación prudente de los disturbios tecnológicos y modificaciones adversas que afectan la vida en la Tierra, el balance de la naturaleza, y la evolución de la humanidad con el fin de proteger los derechos de las generaciones futuras.

Artículo 4. Serán tomadas las medidas apropiadas, incluyendo educación, investigación y legislación para garantizar estos derechos y asegurar que no sean sacrificados por conveniencias presentes.

Artículo 5. Por tanto, gobiernos organizaciones no gubernamentales e individuos deberán utilizar todos sus recursos e imaginación para implementar estos principios, como si estuvieran presentes las futuras generaciones cuyos derechos buscamos establecer y perpetuar.

Firmando esta petición, solicito que los líderes de las naciones del mundo hagan todo lo posible porque la Carta de Derechos de las Generaciones Futuras sea adoptada por las Naciones Unidas y se convierta en parte de su Carta.



**CIUDAD DE MÉXICO
DDF**

nes de los países desarrollados se deberán flexibilizar para cooperar de mejor manera, en la búsqueda de ese *desarrollo sostenido o sustentable*, que no sólo toca a su puerta, sino que es necesario para amplios grupos de sus pobladores que viven en graves condiciones de hacinamiento y pobreza.

Pudiera ser útil que las Naciones Unidas, al igual que adoptaron la "Carta de los Derechos Humanos" incorporando su esencia en el articulado fundamental de su carta constitutiva, hoy aprueben derechos que cooperen a preservar el ambiente y, por tanto, las perspectivas de vida para quienes nos sucedan en el planeta Tierra.

Un avance de los puntos sustanciales de una "carta de principios para la preservación de la vida", podría ser la "carta de derechos para las generaciones futuras" que propone la sociedad Cousteau, que, en su sencillez, recoge lo esencial para detener la contaminación, aunque un documento de concertación entre naciones, requiere de mayor desarrollo. (Véase cuadro 6).

5.1.2. Empezar por lo nuestro

Al interior de cada país hay circunstancias ecológicas que requieren de una urgente atención, ya que las afectaciones al medio ambiente son severas. Por ello deberá aplicar tecnologías para el reciclaje del agua, a partir de plantas de tratamiento en poblaciones, a fin de reutilizarla en actividades agropecuarias para recargar los acuíferos e, incluso, en el abastecimiento directo de agua potable.

Programas muy complejos se están aplicando, también, aunque no en muchas ciudades, para mejorar la calidad del aire. En ellos se atiende a muy diversos aspectos para el control de las emisiones contaminantes de: fábricas, instalaciones de servicios automotores y casas habitación. Uno de los más graves problemas es el del efecto invernadero y sus resultantes en la producción de ozono troposférico que es producto de la fotosíntesis de monóxido de carbono, metano y otros hidrocarburos, junto a óxidos de nitrógeno. (Véase cuadro 7).

En algunos casos de los programas para mejorar la calidad del aire, se están intentando interpretaciones económico-ecológicas de las áreas de conservación en donde hay actividad agropecuaria, la que se pretende realizar buscando beneficios para los campesinos del sector social, mediante tecnologías que cooperen al control de polvos, manejo

CUADRO 7. Gases de efecto invernadero y sus fuentes antrópicas

	Anhidrido carbónico	Metano	Óxido nitroso	Clorofluoro- carbonos	Ozono troposférico
Contribución al efecto invernadero en el periodo 1950-1985 (%)	56	14	7	23	a
Concentración era preindustrial (parte por millón en volumen)	275	0.700	0.280	0	0.015
Concentración en 1988	350	1.700	0.310	0.26 10 ⁻³ (CFC-11) 0.44 10 ⁻³ (CFC-12)	0.335
Aumento anual de las concentraciones en los años ochenta	0.5%	0.5%	0.25%	5 a 5.5%	1%
Fuentes de los gases	Quema de combusti- bles fósiles Defores- tación	Cultivos arroz, ganado quema de biomasa extracción y quema de combus- tibles fósiles	Fertilizantes quema de combustibles fósiles y de biomasa Conversión de tierras para agricultura	Industria	Producto de la luz solar y de contaminantes: monóxido de carbono: metano: otros hidrocarburos óxidos de nitrógeno

FUENTES: Holgate, M. W. *et al.* "Climate Change: Meeting the Challenge". Commonwealth Secretariat, London, 1989.

NOTAS: (a): La contribución del ozono no fue estimada; posiblemente es alrededor del 8 por ciento del total.

adecuado del agua y recuperación del suelo y bosque para la recarga de acuíferos en condiciones sanas.³⁸

Es indudable que todos los trabajos realizados, o programados, para mejorar las condiciones ambientales en las ciudades —donde más se aprecia la alteración del medio— tienen que ver con la mejoría de la vida social y, en particular con la limpieza de su economía.

Empero, a pesar de los esfuerzos —en algunos casos excepcionales en tiempo y en forma— que se aplican para mejorar los niveles de vida, aún hay mucho que hacer, lo cierto es que no siempre se cuenta con técnicas positivamente probadas ni mucho menos con los recursos requeridos. Cuando las técnicas existen, ya veíamos que son tan altos sus costos que les hacen imposibles de uso, aun para naciones de alto ingreso y, por lo general persiste la dificultad de su evaluación real al interior de las cuentas nacionales.

En las reuniones de la OECB, se ha llegado a concluir que una característica sustancial para lograr resultados en la lucha por modificar las afectaciones al ambiente está en la actitud de las autoridades. Es fundamental que al interior de los gobiernos se deje de considerar la política de medio ambiente como marginal, a fin de que se esclarezca que un crecimiento económico, sólo podrá ser posible en el inmediato futuro si somos capaces de proteger al medio ambiente, mediante una explotación racional de los recursos naturales, aplicando los principios del desarrollo sostenido, que hemos señalado.

Lo que debe estar siempre presente en estos empeños, es que se juega el destino de la Tierra. Por el interés general debieran intensificarse las investigaciones para lograr tecnologías apropiadas a cada caso, a costos accesibles y cuantificables al interior de los registros nacionales.

Lo que hagamos para recuperar el medio ambiente, en un punto

³⁸ Véase: Programa Integral de Lucha contra la Contaminación Atmosférica en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, para corroborar los esfuerzos extraordinarios que se realizan por diversas dependencias, bajo la coordinación del Departamento del Distrito Federal. Estas medidas se prepararon en paquete para aplicarse, tanto en las unidades y sistemas de transporte, como en la industria, los servicios, las actividades de producción, de energéticos y en zonas suburbanas, que pueden tener resultados importantes en dos años. Se trata de medidas ya probadas con éxito en otros países, de tecnologías para mejorar energéticos pero que necesitan la comprensión y el apoyo ciudadano. Para la medida que trata de la correlación entre los intereses de los campesinos y la ciudad de México, véase: Barceló R. Víctor Manuel. Informes que se presentaron ante la Asamblea de Representantes del D. F., como vocal ejecutivo de la Comisión Coordinadora para el Desarrollo Rural, febrero de 1991 y abril de 1992. Aquí se precisan tareas cotidianas como: inducción de pastos, labranza de conservación, plantación intensiva de árboles, tinas ciegas, presas y otras para recarga de acuíferos.

cualquiera del planeta, tendrá resultados positivos en la totalidad del globo terráqueo, que al fin integramos un único y gran ecosistema.

Tal es el caso —entre otros— de los requerimientos para superar las afectaciones producidas por la explotación petrolera, que han provocado la pérdida de territorios importantes para la producción de alimentos y el deterioro de hábitat para la vida silvestre, tanto por contaminación directa, cuanto por salinización cuando se alteran ríos o se construyen canales a la vera de los mares y océanos, como vimos en el caso de Tabasco, México. Ésta es una de las tareas vitales para los países petroleros, los que no siempre “tienen tiempo” —dado el ritmo de extracción— para preocuparse por salvar tierras, flora y fauna y en donde los apoyos internacionales de toda índole, deberían encauzarse, sobre todo porque una alta porción de los hidrocarburos son consumidos por unos cuantos países que integran el club de los ricos y, generalmente, los yacimientos coinciden con zonas terráneas que poseen una importante diversidad biológica en su superficie que es urgente defender.³⁹

Probablemente sean estas zonas en crisis económico-ambiental, las que pueden ser pioneras de un esfuerzo de *desarrollo sostenido* sin trastocar la organización tradicional de sus comunidades sino fortaleciéndolas mediante programas productivos que se apoyen en su ancestral relación respetuosa con la naturaleza, pero mediante tecnologías modernas y limpias. ¿Será posible que la grave coyuntura ambiental permita a la humanidad empezar por donde habría oposición e intereses?

6. ¿HÁBITAT URBANO US MEDIO AMBIENTE?

Por la importancia que tiene para el avance de la contaminación, el gigantismo de las ciudades, vale la pena una disgresión acerca de la

³⁹ En México, desde hace más de una década, y con el empeño de gobiernos estatales preocupados por la depredación del medio, se creó una comisión especial para la solución de dichos problemas —CODESPET— la que se considera como un paso muy positivo para la conservación y recuperación del ambiente en las zonas petroleras. Empero, conviene recordar que no solamente la industria petrolera provoca afectaciones graves al ambiente; la producción de alimentos tal como se realiza en la actualidad, afecta a las 34 cuencas principales del país —12 drenan al Golfo de México y el Caribe; 13 al Pacífico y las 9 restantes a lagos y ríos interiores—. Además, existe una importante contaminación por el uso intensivo de agroquímicos —30 mil toneladas hasta 1979 y en las 11 cuencas más importantes por las tareas agroindustriales: de la industria azucarera en cinco cuencas; de bebidas alcohólicas y alimentos (en cinco) y en cuatro más, por la industria del papel. Véase: la producción rural de México: alternativas ecológicas. Toledo y otros. Fundación Universo Veintiuno, 1989, pp. 87 y siguientes.

contradicción entre las necesidades de habitación adecuada y la preservación del medio. Ya hemos señalado que el ser humano puede modificar de raíz las condiciones del ambiente y crear su propio hábitat, pero esto es sano si no conlleva el deterioro del ecosistema que le circunda. Tal circunstancia positiva fue sustrato del desarrollo precolombino en América, como vimos. En ese sentido habría que buscar soluciones a la tremenda presión de la mancha urbana en las ciudades del mundo, cuyo crecimiento ha sido generalmente anárquico, devorando tierras aptas para el cultivo, azolvando y contaminando cauces naturales y terminando con fauna y flora nativas.

Detener tal presión, sería contener el éxodo campo-ciudad, lo que sólo puede obtenerse ofreciendo condiciones atractivas a los campesinos en su lugar de origen para que no emigren. Este es el camino lógico para detener, en parte, el gigantismo de las ciudades. Ello implica el acentuamiento en la aplicación de recursos de toda índole, para la adecuada organización de empresas sociales que avancen en el desarrollo de una economía sostenible local y regional, así como en la ampliación de los servicios a los poblados rurales y la incorporación de las variables ambientales en toda actividad a desarrollarse. Nuevamente volvemos a encontrarnos con otro de los graves problemas de las naciones pobres, en que medio ambiente y pobreza deben ser atendidos al unísono. En estos casos el desarrollo de la empresa social puede ser factor sustantivo para atacar, tanto el gigantismo de algunas ciudades, como la miseria —contaminación— miseria que afecta al campo y a las poblaciones urbanas de las naciones en general.

Pero junto a tales razonamientos, hay un hecho incuestionable; éstas, las ciudades, siguen, siendo focos de atracción para la gente del campo. En la práctica la economía llamada "informal" integrada por vendedores ambulantes, productores clandestinos y otros giros, ofrece ingresos nada despreciables que van de 3 a 4 salarios mínimos lo que ha servido para que se hable de un "contra discurso" a favor de la ciudad "como motor del desarrollo", ante el fracaso mundial de las políticas por el crecimiento de la agricultura, tanto en la revolución verde como en la lucha por la autosuficiencia alimentaria.

A pesar de lo exagerado y economicista que pudieran parecer las apreciaciones referidas a la "economía informal", lo cierto es que ya se naturalizó en casi todas las ciudades y, frente a la dificultad de ofrecer soluciones definitivas a su presencia, hay circunstancias ineludibles de inmediata atención, entre las que sobresale el asunto de la vivienda

y su hábitat circundante. Este puede reconstruirse con la organización de la "economía informal" para que deje de ser fruto de beneficios para unos cuantos, se encauce en el respeto y adecuada relación con el medio ambiente y sea impulsora de auténtico bienestar para quienes viven en ella y de ella, a través de *empresas sociales* que resuelvan, por medio de la producción o el comercio, requerimientos reales de la sociedad civil.

Frente a esto, hay quienes pretenden oponer la necesidad de preservar el hábitat de una ciudad, ampliando sus jardines, conservando sus bosques y tierras de labranza e impidiendo asentamientos irregulares en áreas de recarga de sus acuíferos para evitar la contaminación de su aire y agua, oponerlo, repito, a la urgencia de vivienda social.

Consideran, los seguidores de tal apreciación, que si las ciudades—sus autoridades— permitieron el asentamiento en zonas parecidas a las que hoy están siendo preservadas, estas últimas debieran ser abiertas a tal uso, o lo que sería lo mismo, si varias gentes se han ahogado en un pozo o lo han contaminado, no hay razón para tapanlo y evitar que otro grupo humano sufra los mismos problemas, o provoque similares conflictos ambientales.

Lo cierto es que las ciudades requieren detener sus "crecimientos espaciales" para que la oferta de servicios—entre ellos la habitación—frente a las demandas de sus habitantes, pueda ir alcanzando a estas últimas y, con ello, mejorando sus condiciones generales de vida.

Las ciudades, como todo organismo creado por el hombre, deben continuar su crecimiento: ofreciendo más y mejor transporte colectivo; condiciones mayores de abastecimiento eléctrico, de comunicaciones y de manejo del agua; drenaje y tratamiento de agua; control de emisiones contaminantes de cualquier origen; eventos para el ocio; actividades limpias y adecuadamente remuneradas y otros menesteres, que integran el grupo de indicadores sociales más importante para la ampliación de la calidad de la vida.

Para que ocurra lo anterior, con certeza, será necesario actuar en los otros ámbitos ya señalados de lo rural, a fin de evitar el crecimiento demográfico incontrolado de las ciudades, confinándolo al natural de su población actual y aplicando variables ambientales que se concreten en la contabilidad local, esto es, que sean parte del costo compartido de sus habitantes. La descentralización del poder público, del crecimiento industrial y de los servicios, son factores sustanciales para no

sólo detener la presión demográfica, sino en la vía del decremento poblacional ciudadano.

7. APUNTES PARA UNA ESTRATEGIA

La comisión de desarrollo y medio ambiente de América Latina y el Caribe, en su documento "nuestra propia agenda" *op. cit.*, propone una serie de estrategias para un desarrollo sustentable enfocadas a la región que, aun cuando no precisan mecanismos, el contenido de las mismas merece mención especial porque adelanta consideraciones y criterios que serán base de la investigación y definición de mecanismos específicos que permitirán la consolidación de un proceso como el que requiere Latinoamérica.

La conformación de cada una de las apreciaciones estratégicas, está basada en el recuento de una realidad que nos muestra la profusión de recursos naturales para solventar los requerimientos vitales de la población y la posibilidad real de su disponibilidad adecuada, asumiendo que existe la base educativa, cultural y tecnológica, que aunque incipiente, es más sólida que la de las demás regiones del mundo en desarrollo.

Con base en lo expresado, y considerando puntualmente factores de origen interno, se hacen anotaciones en torno a: la democracia, el crecimiento; la viabilidad de la estrategia económica; la equidad, en el ingreso; el rezago científico tecnológico y la relación sociedad-naturaleza, a que nos hemos referido a lo largo de este trabajo.⁴⁰

Pueden resumirse las apreciaciones en algunas ideas que parten de la concepción de que "la sustentabilidad de la democracia requiere un ascenso continuo y equitativo hacia el bienestar". Que la región ha tenido, por largos periodos, gobiernos autoritarios que inhiben la iniciativa y la creatividad de los pueblos". Estos, "crecieron exageradamente pero son débiles para formular políticas estables" "frente a fallas en el cumplimiento de la ley por las administraciones centralizadas, que han manejado un crecimiento" "hacia adentro", sin patrones claros de distribución del ingreso, fallas en la inserción externa y un endeudamiento externo que constituye "una de las manifestaciones más ostensibles de la vulnerabilidad".

⁴⁰ Véase: *Nuestra Agenda Propia, op. cit.*, p. 49 y ss.

Han sido los defectos del desarrollo los que provocan la inequidad en el ingreso; éste provee pobreza, a pesar de que el ingreso medio hubiera permitido niveles sociales por encima de los límites de la pobreza.

La relación sociedad-naturaleza, a partir de la conquista, se dio como una explotación inmisericorde de los recursos naturales, sin conciencia oficial para modificarlo, ya que fuimos y somos proveedores de materias primas al mundo, para sostener los elevados niveles de consumo de las naciones ricas quienes, además, nunca nos auxiliaron en la aplicación o creación de tecnologías adecuadas a los requerimientos regionales.

El documento nos plantea como estrategia, actuar selectivamente sobre los "puntos nodales" de mayor incidencia en generar tendencias nocivas al ambiente. Denomina "circuitos claves o multicausales", aquellos sectores a los que habría de encontrarles soluciones, en ruta al desarrollo sostenido o sustentable, y en base a "líneas maestras" que son las siguientes:

- a) La erradicación de la pobreza;
- b) El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;
- c) El ordenamiento del territorio;
- d) Desarrollo tecnológico compatible con la realidad social y natural;
- e) Una nueva estrategia económico-social;
- f) La organización y movilización social, y
- g) La reforma del Estado.

Mucho de lo expresado para definir elementos específicos para cada "línea maestra", coincide con apreciaciones que presentamos en párrafos anteriores, consolidando nuestra posición en el sentido de que sería el sector social de la economía, el más abocado a la implantación de proyectos que se apoyen en los objetivos ya señalados del *desarrollo sostenido*.

La teoría sobre tal desarrollo, aún no está concluida, mucho habrá de trabajarse para precisar en torno a su continente y para decidir su contenido. Empero, no puede esperarse a la culminación de una elaboración eminentemente teórica, que puede tener mayor validez si considera tareas ya avanzadas que cooperen a superar el deterioro ambiental y la pobreza en núcleos de población que actualmente están marginados del desarrollo.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

El deterioro creciente del medio ambiente, y las condiciones de pobreza, no respetan desarrollo ni subdesarrollo, conformándose como los problemas más acuciantes de la humanidad.

Existe una precisa relación de causa a efecto entre el progreso industrial y la contaminación ambiental: lo mismo ocurre entre dicho progreso contaminante y la pobreza. Si entendemos que el gran impulso a la industria, proviene de los recursos financieros cuantiosos de las naciones ricas y de su extraordinario desarrollo en las ciencias y la tecnología, a dichos países correspondera la mayor responsabilidad en la tarea de la regeneración ambiental y puesta en marcha de *un desarrollo sustentable* que atienda a la superación de ambos problemas, encauzando la relación, naturaleza-hombre, a un bienestar sostenido y generalizado.

Es importante corroborar que para el mundo en desarrollo, el deterioro del medio ambiente vino a dificultar aún más su lucha por un nuevo orden internacional, que se apareje a sus requerimientos de desarrollo señalados y precisados ampliamente durante las últimas tres décadas, en los organismos internacionales. Sin embargo, al trasladarse la pobreza, a las entrañas de las naciones ricas —entre otras cosas por fallas severas en los esquemas del desarrollo en cuanto a la distribución del ingreso y los niveles de empleo— resulta que los planteamientos por un desarrollo sostenido que representa la última etapa de la lucha por un nuevo orden, encuentran sectores amplios de apoyo al interior de los países que siempre lo han cuestionado y que ahora tendrán que redefinir sus posiciones al tratarse de un asunto universal.

De ahí que las medidas para rescatar al ambiente, deban ser impulso de un avance industrial limpio, productivo y distribuidor de la riqueza; no sólo para los pobres entre países, sino al interior de las naciones ricas, en que hay seres humanos confinados a la miseria y al hambre, que se aprecian en avance. Así entendemos la esencia del desarrollo sustentable.

La evolución de la economía hacia las metas indicadas, requerirá de crear indicadores ambientales que valoricen al medio, como parte integral de las cuentas nacionales, y sean sustento de las políticas y estrategias para lograr sólidos y consistentes avances en el bienestar sostenido.

Al eliminarse la guerra fría y superarse los conflictos Este-Oeste, se abre la gran oportunidad para que, ligados los problemas del desarrollo y el ambiental, emerjan hasta ocupar el primer lugar en la atención mundial, y que esto se refleje, fundamentalmente, en un adecuado flujo de recursos tecnológicos y financieros para su atención, este paso sería previo y coadyuvante a la incorporación de los principios de democracia y de justicia social, del ámbito nacional a un concepto universalmente aceptado, más acorde con un mundo que se ha "achicado" a velocidad sorprendente.

La justicia social universal es posible; si los poderes mundiales, que pareciendo irreconciliables lograron acuerdos esclarecedores del panorama político internacional, aplican su empeño y decisiones para que la atención a los problemas ecológicos de los pueblos pobres se vinculen a la búsqueda de su desarrollo y se amplíen al ámbito de pobreza que se acrecienta al interior de las naciones ricas, estaremos avanzando en una ruta inédita por la paz y el desarrollo sostenidos.

Los intereses de la economía actual son tan poderosos, que apenas si dejan resquicios de escape como los que requieren los cambios hacia un desarrollo sustentable, en los ámbitos de la economía social. El sector social puede prestarse, debido a sus antecedentes de relación positiva con la naturaleza, a la incorporación de tecnologías limpias, que logren una producción acorde con las necesidades de preservación del ambiente, y el mejoramiento en los niveles de vida de las mayorías que, al interior de los países —ricos o no— sufren pobreza e insalubridad.

La ecología, en sus variables más connotadas, se ha integrado a la expectativa de los ciudadanos para su vida toda. La economía social por su lado, ya siente en carne propia el impacto negativo por la afectación del medio ambiente, como producto de actividades que utilizan tecnologías del desperdicio. Atender ambos problemas, necesita urgentemente de una modernización en que se acentúe el respeto al ambiente y se encuentren fórmulas eficaces para incorporar, a todas las poblaciones del planeta, a un ritmo definitivo de bienestar social, en armonía con la naturaleza. Ésta es la meta que debiera propugnar el nuevo concepto de desarrollo como sostenible o sustentable, tras los acuerdos internacionales a que se puedan arribar en el futuro inmediato.