

Crecimiento poblacional y deterioro del ambiente

Apuntes del seminario llevado a cabo en la sede de la Escuela Agrícola Panamericana, en el Zamorano, Honduras, del 30 de agosto al 1^o de septiembre de 1990.



Crecimiento poblacional y deterioro del ambiente

Apuntes del seminario llevado a cabo en la sede de la Escuela Agrícola Panamericana, en el Zamorano, Honduras, del 30 de agosto al 1^o de septiembre de 1990.

Editores: Andrés Conrado Gómez
Jaime Rojas Hetebrügge



La publicación de este material ha sido promovida y financiada por el Proyecto EAP-República Federal de Alemania que administra la Sociedad Alemana de Asistencia Técnica, GTZ.

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
Programa de Desarrollo Rural

Contenido

Presentación	5
Trabajo en grupos	9
Tema 1. Relación población-medio ambiente	9
Tema 2. Experiencias en acciones de desarrollo de la relación población-medio ambiente	10
Conclusiones	14

DOCUMENTOS

Situación población y recursos naturales en Honduras. <i>Juan Blas Zapata</i> ..	21
Transición demográfica y desarrollo sostenido: el caso de Honduras. <i>Francisco León</i>	26
Desastres naturales y deterioro del medio ambiente. <i>Catherine de Castañeda</i>	43
Población y medio ambiente en América Central. <i>Juan Carlos Godoy</i> ..	50
La población, los recursos y el ambiente. <i>Gabriel Bidegain Gresing</i>	59
Contaminación ambiental y salud. <i>Herling Aguilar</i>	80
El uso de plaguicidas en Colombia: un diagnóstico crítico. <i>Rodrigo Vergara Ruiz</i>	85
Qué debemos hacer en fitoprotección en los años 90. <i>Keith Andrews y Marco Teopanta</i>	97
Población y medio ambiente. <i>Enrique Leff</i>	101

ANEXOS

Programa	107
Participantes	108

Presentación

El seminario "Crecimiento poblacional y deterioro del medio ambiente" tuvo lugar en el Centro W.K. Kellogg de la Escuela Agrícola panamericana, entre el 30 de agosto y el 1 de septiembre de 1990. El evento fue patrocinado por El Proyecto EAP-República Federal de Alemania y el Programa de Desarrollo Rural de la Escuela, en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y su Programa de Posgrado en Economía, la Unidad de Investigación y Enseñanza en Población y la División de Investigaciones Científicas.

El seminario sirvió para proveer y registrar información acerca de las teorías existentes en la relación población-medio ambiente, y para elaborar un diagnóstico preliminar sobre la situación concreta de esta relación en el caso de Honduras. Fue, además, una oportunidad propicia para el intercambio de conocimientos, experiencias y opiniones entre los participantes, provenientes estos de instituciones y organismos nacionales e internacionales involucrados en proyectos y acciones de desarrollo.

Esta memoria recoge los resultados de las discusiones de los grupos de trabajo, las conclusiones de las plenarias y las recomendaciones y conclusiones finales de los participantes. También incluye los documentos de las ponencias que constituyeron la base de discusión del seminario. A continuación un análisis resumido de las mismas:

Juan Blas Zapata se refiere a la situación particular de Honduras y al final destaca el papel del crecimiento demográfico como causa del deterioro ambiental. Esto, en último caso, sirve como muestra de cuán complejo y polémico es el tema del seminario.

El trabajo de Francisco León interpreta la interrelación población y medio ambiente bajo el contexto del desarrollo. En este empeño, el autor repasa la historia poblacional de Centroamérica — particularmente la de Honduras — y para ello se vale de una herramienta conceptual de la demografía contemporánea que consiste en utilizar la "transición demográfica" como tipo ideal del cambio demográfico de las poblaciones modernas. La originalidad del autor radica en su intento por mostrar "los vínculos causales" entre dicha transición y el modelo de desarrollo vigente en las distintas etapas del período de posguerra en Centroamérica.

En la línea de problemas concretos, Catherine de Castañeda analiza una de las consecuencias más graves del deterioro ambiental: el aumento de la exposición a los desastres naturales. La deforestación acelerada es el factor que más contribuye a aumentar la vulnerabilidad del país a fenómenos naturales destructivos. Cuando la población, en rápido crecimiento, se asienta sobre áreas desforestadas, se crean las condiciones básicas para que esos fenómenos natu-

rales se conviertan en catástrofes sociales y económicas. Los desastres naturales de diverso tipo, tales como terremotos, huracanes e inundaciones, han azotado al país desde tiempos muy remotos, pero la magnitud de los daños a familias, comunidades e infraestructura económica crece conforme es mayor la población expuesta al riesgo. La autora clama por el desarrollo de la conciencia individual y colectiva respecto al papel protagónico que todos desempeñamos en la destrucción del medio ambiente, pero también señala la posibilidad de su regeneración y conservación como medio para aminorar la exposición al desastre.

La ponencia de Juan Carlos Godoy señala que el meollo de la interrelación población y medio ambiente es la "calidad de vida" de la población y los avances económicos generales del país. Dentro del vocabulario de la ecología humana, esto no sería otra cosa que acentuar el papel de la variable "organización" (social). En esta línea de ideas, el deterioro ambiental se debe más al aumento de la pobreza, que al incremento de la población *per se*. Aún así, el autor aboga por políticas que aminoren el crecimiento poblacional de la región Centroamericana en simultaneidad con los avances significativos en la calidad de vida de sus habitantes.

El Trabajo de Gabriel Bidegain, documenta profusamente la dinámica de la población mundial y dentro de ella la de Honduras. Completa su ejercicio con un prospecto de las necesidades en materia de producción de alimentos, educación, servicios de salud, vivienda y "capacidad de carga" del ecosistema. Resalta en el trabajo el esfuerzo por vincular el crecimiento poblacional y sus demandas de consumo con el deterioro ambiental. Pero, luego de una lectura atenta, queda claro que el autor insiste en dicha vinculación porque bajo las actuales condiciones tecnológicas y organizaciones el crecimiento poblacional se convierte en detonante de peligros (e.g., deforestación, erosión, calentamiento de la tierra) con dimensiones catastróficas. De no modificarse la forma como la sociedad produce, distribuye y consume los frutos de la tierra, el acelerado crecimiento poblacional aumenta la exposición a las tragedias.

Herling Aguilar, por su parte, describe las distintas maneras en que la contaminación ambiental puede afectar la salud humana. Un caso, aún más específico, en este sentido es analizado en el planteamiento de Rodrigo Vergara al tocar el tema de los plaguicidas. Aunque este autor se circunscribe a Colombia, la mayor parte de sus apreciaciones pueden ser extensivas al caso de Centroamérica. Él opina que los costos sociales y económicos del uso de plaguicidas superan con creces sus beneficios. En este sentido, su trabajo es una bien documentada como contundente crítica a la práctica aludida, la que considera como otra manifestación de la violencia que abate a Colombia.

La discusión sobre plaguicidas continua con la contribución de Keith Andrews y Marco Teopanta, quienes se refieren al caso de Honduras desde la perspectiva de la fitoprotección. Según estos autores, "la preocupación por los plaguicidas es válida, pero excesiva". Los ambientalistas no deberían otorgarle tanta relevancia a la lucha contra los plaguicidas habiendo problemas mayores de destrucción ambiental, pobreza, insalubridad y marginación social. Este enfoque merece respeto en el esfuerzo por jerarquizar la lista de problemas a

que se enfrenta el movimiento ambientalista. Si es cierto que existen problemas de mayor prioridad que otros, mucho ganará el movimiento concentrando esfuerzos en los primeros. No obstante, falla el discernimiento lógico y falta mayor evidencia para que resulte convincente el argumento de los autores en cuanto al bajo rango del uso de plaguicidas como problema ambiental y social. Los plaguicidas como el tabaco, el alcohol y las drogas no muestran todo su poder destructivo de una vez. Por lo general matan silenciosa y paulatinamente, como por ejemplo, bajo el disfraz de un cáncer pulmonar o de la piel. Y como las estadísticas de muerte registran tan sólo la causa inmediata (declarada) de la defunción, la acción de los cancerígenos suele quedar en el misterio. En este sentido, las estadísticas de este tipo no son de fiar. Y dado que la mayor parte de la población humana vive en la pobreza y la marginación ¿debemos acaso restar importancia a los flagelos del tabaco, la drogadicción y los plaguicidas, especialmente al saber que buena parte de sus víctimas —si no la mayor— se cuentan entre los marginados? Sea como sea, la polémica sigue en pie, tornándose claro que existe la necesidad de una mayor investigación para arribar a conclusiones más contundentes.

Por último, el documento de Enrique Leff ilustra, de manera general, las interrelaciones entre las variables poblacionales y el medio ambiente. Según él estas interrelaciones deberían constituir el objeto de estudio de una “demografía ambiental”.

Al considerar simultáneamente el crecimiento poblacional y el deterioro del medio ambiente se pretendió en este seminario llamar la atención sobre el conjunto de circunstancias que vinculan ambos fenómenos. Esas circunstancias pasaron, finalmente, a convertirse en el blanco de la crítica y, a no dudarlo, de nuestro accionar futuro.

Rafael Del Cid

Grupos de trabajo

Los participantes en el seminario se constituyeron en grupos de trabajo para analizar dos aspectos: La relación población-medio ambiente y las experiencias en acciones de desarrollo de la relación población-medio ambiente. Para cada tema discutido se determinaron objetivos, la metodología a seguir y varias preguntas guía. A continuación los resultados de esta actividad:

Tema 1: Relación población-medio ambiente

El objetivo de esta tarea fue el de clarificar las variables principales en la relación crecimiento poblacional-deterioro del medio ambiente. La metodología consistió en adelantar el trabajo en grupo y presentar las conclusiones en una reunión plenaria. Para ese propósito se utilizaron las siguientes preguntas guía:

¿Qué posiciones se presentan en el grupo frente a la tesis: "El crecimiento poblacional no representa un problema: la dificultad está en la distribución y forma de uso de los recursos"?

Si se quiere ofrecer un nivel de vida adecuado, el alto crecimiento poblacional obliga a usar intensamente los recursos naturales renovables; ¿Cómo evitar, entonces, la destrucción?

¿Qué relación se establece entre tenencia de la tierra, deterioro del medio ambiente y crecimiento poblacional?

¿Cómo se podría definir "calidad de vida"? ¿Cómo se puede alcanzar y preservar?

Opiniones del GRUPO 1

- El crecimiento poblacional en alguna medida crea problemas a la conservación de los recursos, pero también existen tecnologías para hacer que los recursos sean suficientes y optimizarlos a un ritmo compatible con el de la población.
- En Honduras los recursos no han sido depredados en su gran mayoría por la población, sino por la presión de los intereses económicos y los conflictos sociales de la región.

- Para evitar la destrucción, el factor educación y cultura es básico, pero el problema es más complejo. Los recursos naturales no son inagotables y su destrucción es promovida por intereses económicos.
- La injusta distribución de la tierra es la causa de la mayor parte del deterioro ambiental y de la generación de pobreza, la que a su vez promueve un mayor crecimiento poblacional, que aumenta la presión sobre los recursos.
- Al no tomar en cuenta la vocación de las tierras, se relega la agricultura a las laderas.
- Es difícil definir el concepto "calidad de vida". Se piensa que hay que satisfacer las necesidades básicas de alimentación, vestuario y alojamiento. De igual forma, lo relacionado a la educación, cultura, recreación, etc. en la población.

Opiniones del GRUPO 2

- El crecimiento poblacional por si sólo y visto en forma aislada no constituye un problema, pero bajo las actuales condiciones sociales y económicas; caracterizadas por el desequilibrio y la injusticia entre los distintos sectores de la población, es determinante en la agudización del problema.
- Se debe planificar, ejecutar y controlar la utilización de los recursos naturales en forma ordenada, racional y adecuada a las condiciones biológicas y sociales de nuestro medio.
- Existe una relación directa y determinante entre tenencia de la tierra, deterioro del medio ambiente y crecimiento poblacional, especialmente cuando la tenencia de la tierra se caracteriza por su desigual distribución.
- La calidad de vida es el pleno goce de los beneficios socio- económicos y espirituales a que debe aspirar todo ser humano, garantizado dentro del marco de los derechos humanos sin discriminación alguna. Esto se puede lograr poniendo en práctica modelos de desarrollo justos y equitativos.

Opiniones del GRUPO 3

- El crecimiento poblacional bajo las actuales condiciones de desequilibrio económico y político; donde prevalece la desorganización y la anarquía a todo nivel, cualquier ritmo de crecimiento que se presente (acelerado o moderado) constituye un problema, que exige medidas serias de planificación del desarrollo.
- La ejecución de planes diseñados en concordancia con las condiciones y características biológicas y sociales de nuestro medio pueden evitar la destrucción de los recursos. Estos planes deben tender a la reducción de la pobreza y marginalidad social de los sectores mayoritarios de la sociedad.
- La tenencia de la tierra mantiene una relación directa con el deterioro del medio ambiente y con los comportamientos poblacionales, especialmente cuando la tenencia de este recurso se caracteriza por la desigualdad e

injusticia; donde unos pocos explotan y disfrutan de sus beneficios, mientras las grandes mayorías no tienen acceso a los mismos.

- La calidad de vida es el goce de los beneficios económicos, sociales y espirituales que se generan en una sociedad, lo que propicia que todo humano satisfaga sus aspiraciones dentro del marco de los derechos humanos y la justicia social.

Tema 2. Experiencias en la relación población-medio ambiente.

El objetivo de este tema fue hacer un inventario de las experiencias de los participantes en acciones de desarrollo relativas a la relación población-medio ambiente. Específicamente, los grupos debieron enmarcar las experiencias dentro de los tópicos discutidos en el seminario y discutir las posibles soluciones a los problemas identificados.

Para ello, cada grupo debió recopilar y analizar sus experiencias en acciones de desarrollo relacionadas con propósitos de población o ambiente. Las experiencias se discutieron y ubicaron en el marco de lo presentado en los dos días anteriores. Se trató de identificar los problemas y bosquejar las posibles soluciones. Como en el caso del tema anterior los grupos respondieron a las siguientes preguntas guía:

¿Qué experiencias tiene usted en programas de desarrollo en el área de población y/o medio ambiente?

¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta o ha enfrentado en tales acciones o proyectos?

¿Cómo relaciona sus experiencias con lo discutido en los dos primeros días anteriores del seminario?

¿Qué medidas se deben tomar para solucionar los principales problemas?

Resultados del GRUPO 1

Experiencias:

- En educación productor-paratécnico.
- En planificación familiar.
- En conservación de suelos.
- En reforestación.
- En manejo de cuencas y micro cuencas.
- Salud comunitaria.

- Desarrollo rural integrado.
- Monitoreo de agua.

Problemas:

- Poca información disponible y confiable sobre la población.
- Accesibilidad a ciertas zonas.
- Barreras culturales en la población (creencias y costumbres)
- Imagen desfavorable que tiene la población de algunos programas.
- El comportamiento del hombre que se cree superior a la mujer (machismo)
- Alta deforestación.
- Limitada o ninguna coordinación interinstitucional.
- Incumplimiento de las leyes.
- Formación curricular deficiente del profesional (agronomía e ingeniería forestal).
- Mal uso y manejo de los pesticidas.
- Deterioro de los recursos renovables.
- Falta de participación comunitaria en los proyectos.
- Uso de tecnologías inapropiadas.
- Politización partidista en el trabajo.
- Corrupción en los niveles gubernamentales.
- Indiferencia gubernamental.

Relación experiencias-seminario

- El seminarios sirvió para ampliar la información sobre la problemática del crecimiento poblacional y el deterioro del medio que se permitirá clarificar y comprender la magnitud del problema.

Sugerencias para atender la problemática

- Fortalecer la educación nacional, tanto a nivel de base y superior.
- Crear y fortalecer programas orientados a incentivar el uso de los recursos naturales.
- Recuperar el prestigio del país ante los organismos internacionales, perdido a causa de la corrupción.
- Disciplinar y responsabilizar a la población desde el hogar.
- Concientizar al recurso humano que ostenta el poder político y económico, a fin de buscar su apoyo a programas de protección de los recursos naturales y medio ambiente.
- Crear una guardia forestal.

- Formar profesionales en función de la realidad del país (agrónomos, forestales, otros).
- Zonificar y reglamentar el uso de la tierra.
- Velar por el cumplimiento de las leyes.
- No politizar las instituciones públicas.
- Combatir la corrupción gubernamental.

Resultados GRUPO 2

Experiencias

- Promoción y capacitación comunal.
- En docencia, investigación y capacitación en áreas socio-demográficas y ambientales a diferentes niveles educacionales.
- En investigaciones sobre contaminación y riesgos.
- En la aplicación de medidas de saneamiento ambiental, específicamente manejo de acueductos urbanos y rurales.
- En la ejecución de medidas preventivas para el control de erosión y sedimentación en proyectos de infraestructura.

Problemas

- limitadas acciones conjuntas a nivel interinstitucional.
- Políticas de desarrollo discordantes con las necesidades reales.
- Bajos recursos económicos en grandes sectores poblacionales.
- Desconocimiento e indiferencia ante los efectos del comportamiento poblacional y ambiental.
- Afán de enriquecimiento desmedido en núcleos de poder político y económico.

Relación de experiencias-seminario

- El seminario responde a las necesidades de información del participante y constituye un instrumento de alto valor formativo e informativo para la realización de acciones posteriores.

Sugerencias para atender la problemática

- Crear un organismo profesional responsable de coordinar las acciones y promover el intercambio de información entre los diferentes agentes involucrados en tareas de población y medio ambiente.
- Fomentar la organización de comités de desarrollo comunal que incorporen la dimensión población y medio ambiente.
- Fortalecer los proyectos educativos relacionados con población y medio ambiente.

- Incorporar a profesionales de las ciencias jurídicas a la discusión y capacitación en población y medio ambiente, con el propósito de lograr una legislación apropiada.

Resultados del GRUPO3

Experiencias

- En programas de educación de adultos y jóvenes en la zona rural, especialmente en las áreas de conservación de suelos, agroforestería, educación ambiental, manejo integrado de plagas, ganadería menor y transferencia de tecnología.
- En programas de investigación sobre interacción entre población y medio ambiente, con mujeres en relación al desarrollo, medio ambiente y uso de recursos naturales.
- En el apoyo a varios anteproyectos de Ley.
- En proyectos de capacitación en reforestación y recuperación de áreas con las Fuerza Armadas y grupos cívicos.
- En aplicación de leyes forestales.
- En la introducción de la variable ambiental en todas las carreras.
- En la promoción y ejecución de investigaciones científicas sobre el efecto de los daños de la contaminación y uso desordenado de los recursos naturales en la salud y en la economía nacional, para concientizar a todos los estratos.

Problemas

- Insuficiencia o falta de capacidad administrativa. Muchas veces se prefiere reducir el presupuesto para la investigaciones y asignar mayores recursos al nivel administrativo. Esto limita la generación de información científica y veraz, que permita la toma de decisiones en los entes superiores y dirigentes de políticas, y no tratar de convencerlos con repetidas frases de que hay mucha contaminación... pero sin cifras.
- Limitada asignación de recursos humanos y económicos a la diseminación de los resultados de la investigación. Existe falta de interés en las instituciones ejecutoras por extender esos avances e información a otros sectores.
- Nivel educativo de la población. Se requiere de programas de adiestramiento sobre medio ambiente, que incluyan control de plagas, uso de suelos y formas caseras para el tratamiento de basuras. No se puede exigir ni culpar a determinados grupos del deterioro del medio ambiente si antes no se les ha educado al respecto.
- Poco conocimiento de la ley. A nivel profesional se desconocen las leyes de protección del medio ambiente, no por falta de interés sino por la poca accesibilidad a las fuentes o por lo complejo que a veces resulta su acceso. En otros sectores de la población el desconocimiento es mayor aún, agravado por el bajo nivel educativo.

- Falta de aplicación práctica de los resultados. Por ejemplo, en las proyecciones de población lo importante no es tanto dar la cifras solas, sino más bien proyectar e estimar el impacto de la población en diferentes sectores: producción y tratamiento de basura, contaminación de aire, efectos de concentración de población por áreas, etc.
- Programas de desarrollo no aplicables a la realidad inmediata. En programas de construcción de vivienda no se considera el aspecto cultural del hondureño, y por lo tanto, algunos proyectos habitacionales son abandonados, pues no se adaptan a las necesidades de las población.
- Programas de desarrollo que fomentan el paternalismo. Deben desarrollarse programas que motiven o conduzcan a la autogestión.

Relación experiencias-seminario

- Dado que el problema del medio ambiente requiere de una intervención interdisciplinaria, el contenido del seminario respondió positivamente a las necesidades de información de los sectores representados. Permitió, además, formarse una idea global del problema población medio ambiente.

Sugerencias para solucionar la problemática

- Reducir el analfabetismo, fortaleciendo los programas educativos.
- Establecer programas orientados a la población adulta y jóvenes de las áreas rurales sobre técnicas para la utilización ordenada y racional de la tierra. También deben llevarse a la práctica programas de educación sexual.
- Impulsar la formación de personal docente, responsable de la educación ambiental y una acción social complementaria, que beneficie a la población más vulnerable.
- Incrementar la producción.
- Reducir la producción y uso de leña.
- Orientar y capacitar a la mujer, para estimular su participación en el desarrollo.
- Incrementar la investigación científica sobre población y medio ambiente y diseminar los resultados obtenidos.
- Desarrollar sistemas de información confiable sobre la relación población-medio ambiente y destacar su valor determinante un desarrollo sostenido.
- Recuperar las tierras desforestadas o destruidas y los recursos acuáticos.
- Utilizar tecnologías apropiadas.
- Impulsar el uso de abono orgánico, el control de plagas naturales y la conservación de suelos.
- Procurar el ordenamiento territorial.
- Capacitar el sector de la administración pública para volverlo eficiente.

- Incluir la comunidad objeto de estudio, en proyectos de investigación y planificación de extensión o de acción social.
- Desarrollar programas de educación en población y medio ambiente.
- Utilizar tecnologías apropiadas.
- Rescatar y conservar el patrimonio natural, histórico y cultural en una perspectiva integrada.
- Desarrollar en las instituciones de poder el respeto a los grupos étnicos y a sus recursos naturales.

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones finales del seminario en la forma en el orden en que se desarrollo el trabajo de grupos y en base a las preguntas guía.

Sobre la relación población-medio ambiente

- El factor educación y cultura es básico para evitar la destrucción, pero el problema es más complejo: los recursos naturales no son inagotables y su destrucción es promovida por intereses económicos.
- La injusta distribución de la tierra contribuye en parte al deterioro ambiental y en la generación de pobreza, lo que a su vez estimula un mayor crecimiento poblacional, que incrementa la presión sobre los recursos naturales.
- El crecimiento poblacional por si solo y visto en forma aislada, no constituye un problema, pero bajo las condiciones sociales y económicas caracterizadas por el desequilibrio y la injusticia entre los distintos sectores de la población, es determinante en la agudización del problema.
- La injusta distribución de la tierra es la causa de la mayor parte del deterioro ambiental y de la generación de pobreza, la que a su vez promueve un mayor crecimiento poblacional, que aumenta la presión sobre los recursos naturales.
- Se puede evitar la destrucción de los recursos ejecutando planes diseñados en total concordancia con las condiciones y características biológicas y sociales de nuestro medio. Estos planes deben tender a la reducción de la pobreza y marginalidad social de los sectores mayoritarios de la sociedad.
- La tenencia de la tierra mantiene una relación directa con el deterioro del medio ambiente y con los comportamientos poblacionales, especialmente cuando la tenencia de este recurso se caracteriza por la

desigualdad e injusticia; donde unos pocos explotan y disfrutan de sus beneficios mientras las grandes mayorías no tienen acceso a los mismos.

Sobre la “calidad de vida” y cómo preservarla

- La calidad de vida es el pleno goce de los beneficios socio-económicos espirituales a que debe aspirar todo ser humano, garantizado dentro del marco de los derechos humanos sin discriminación alguna. Se puede lograr llevando a la práctica modelos de desarrollo justos y equitativos.

Sobre experiencias en acciones de población-ambiente.

- Los participantes en el seminario tienen experiencia en las áreas de agricultura, desarrollo rural, investigación, forestal, extensión, salud, educación, capacitación, docencia, economía y legislación, demografía, conformando un grupo multidisciplinario.
- El seminario sirvió para ampliar la información sobre esta problemática, lo que permitirá clarificar y comprender la magnitud del problema.

DOCUMENTOS

Situación, población y recursos naturales en Honduras

Juan Blas Zapata

"Hasta tanto las comunidades no sufren en carne viva las consecuencias de las depredaciones y el mal uso de los recursos, no comienzan a tomar conciencia sobre los ominosos peligros a los cuales nos lleva el actual ritmo y modelo de desarrollo" industrialista". MANSHOLT.

Honduras, país inserto en el corazón de Centroamérica, que al igual que sus vecinos es un país en desarrollo, no ha sido ajeno al fenómeno del incremento poblacional y del deterioro ambiental.

Aunque la tasa de crecimiento poblacional actual, de Honduras, es del 3.6%, una de las más altas en el mundo, no se considera que per se sea únicamente la causa de la destrucción de los recursos naturales, sin caer al extremo del Modelo Bariloche, que considera que no hay ningún riesgo de agotamiento de los recursos naturales por efectos de crecimiento demográfico, sino que hace énfasis en que la pobreza es la causa principal de la polución en el mundo. La conclusión de Bariloche es definitiva con respecto al problema ecológico: "Toda política destinada a escala mundial a la conservación de los ecosistemas no podrá ser llevada a cabo hasta que el último habitante no disponga de un estándar de vida aceptable..." y agrega: "Hasta que no se haya alcanzado el nivel de satisfacción de las necesidades básicas no se podrá hacer nada por el equilibrio ecológico". El anterior enfoque a lo mejor puede ser de interés para un mayor análisis por parte de uno de los grupos del seminario.

Dentro de la etiología del deterioro ambiental, concurren varias causas, algunas de cuales analizaremos brevemente para el caso de Honduras, y que son favorecidas o dadas por el estilo de desarrollo emprendido por el país.

Nivel educacional

La tasa general actual de alfabetismo es del 60%. En el área rural los niveles son más bajos; los niños a temprana edad se incorporan al trabajo de campo, lo que incide en la asistencia

escolar, la que apenas alcanza el 66%, por tanto la deserción y abandono de la escuela es muy alto.

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública, de cada 100 niños matriculados, 62 llegan al segundo grado; 51 cursan el tercer grado; 42 el cuarto grado; 36 el quinto grado y 31 concluyen la educación primaria. En el área rural tres cuartas partes (75%) de la población escolar no termina el nivel primario, además la situación se agrava al atender el profesor más de un grado.

El bajo nivel de escolaridad incide directamente en una mayor tasa de incremento poblacional, ya que el crecimiento poblacional tiene una relación inversamente proporcional al nivel cultural de los pueblos. Las investigaciones realizadas al respecto, indican que el nivel de instrucción ejerce influencia en el comportamiento reproductivo de las personas; un grupo sin instrucción en el período del 60 al 80, dio como tasa global de fecundidad ocho hijos por mujer, en contraste con otro grupo con siete ó más años de instrucción, en que la tasa global de fecundidad fue de 3.45 hijos por mujer.

Tenencia de la tierra

Las consecuencias económicas de una estructura social particular se ven reforzadas con frecuencia por las medidas políticas implantadas por los gobiernos. Esto no debe sorprendernos, ya que los gobiernos forman parte de la sociedad y responden a las presiones ejercidas por los poseedores del poder político y económico. Una manifestación de estas presiones, muy discutida en los últimos años, es el supuesto "sesgo urbano" de algunas políticas económicas, manifestado, por ejem-

plo, en el hincapié por la industrialización para sustituir importaciones, la baja proporción del total de inversión destinada a la "agricultura" y el crecimiento por consiguiente muy lento de la oferta de alimentos per cápita.

Muchas políticas tienen un sesgo de clase, antes que un sesgo de localización o de sector. En algunos casos se ha estimulado la producción de cultivos específicos, a menudo granos alimenticios, mediante precios altos de garantía fijados por el gobierno; estos programas por lo general favorecen a los grandes agricultores comerciales, que producen para mercadear sus productos. Los pequeños agricultores que no tienen, por lo general, nada que vender tras satisfacer sus necesidades de subsistencia, no ganan nada con estas políticas y hasta pueden perder si se ven obligados a comprar alimentos en el mercado local para complementar su propia producción. Así, estas políticas económicas tienen un marcado sesgo de clase que atraviesa las divisiones sectoriales de la economía.

La Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto de Honduras (SECPPLAN, 1989) en el documento Perfil Ambiental 1989 señala: "La estructura agraria de Honduras se caracteriza por una organización bimodal: por una parte, un vasto sector campesino sin tierras y por otro, un reducido sector empresarial agrícola, que acapara la mayor parte de las mejores tierras".

El Cuadro 1 sobre la tenencia de tierras, demuestra que el 64% del número de fincas (124,781 fincas), constituye minifundios de 5 hasta 10 hectáreas, como máximo y el 0.1% (169 fincas) son fincas mayores a las 1000 hectáreas, cada una constituyéndose el 15% de

la superficie total de fincas versus el 9.1% que suma el área de las 124,781 fincas minifundistas.

Ganadería

La ganadería es un rubro muy importante para la economía y alimentación de un país. Pero dentro de la estructura de tenencia de la tierra, muchas de las grandes fincas, ubicadas en las mejores tierras, están destinadas a la ganadería y no a la producción de alimentos básicos (maíz, frijol, arroz). Esta ganadería es, por lo regular para exportación, escaseando la oferta local de carne, encareciéndola cada día más.

Otro ganadero que practica una ganadería extensiva, que pasta en sitios normalmente de pinares, por carecer de tierras, trae como consecuencia mayor incidencia de incendios forestales a nivel nacional (Cuadro 2).

Topografía y calidad de suelos

Relacionado a la temática de tenencia de la tierra, está la topografía y calidad del suelo. Honduras con 11.2 millones de hectáreas, es un país muy montañoso; algunos consideran que apenas 1.5 millones de hectáreas son tierras planas, pues el resto es de topografía accidentada.

Los valles más importantes son los de Sula, Lean Aguan, Guayape, Agalta, Jamastrán, Comayagua, Otoro, El Zamorano y Nacaome.

Los suelos son poco profundos, rocosos y ácidos en las tierras con bosque de pino, bastante erosionadas. Son tierras pobres para realizar agricultura.

Esta situación dificulta el acceso de la población para producir su alimentación en los

Cuadro 1. Tenencia de la tierra según tamaño de fincas. 1974

Tamaño ha	Cantidad		Superficie		Superficie Pro medio por finca
	No.	%	Ha	%	
< de 5					
5 a 10	124,781	63.9	238,988	9.1	1.9
10 a 20	28,264	14.5	201,274	7.7	7.1
20 a 50	19,220	9.8	268,145	10.2	3.9
50 a 100	15,170	7.8	461,216	17.5	30.4
100 a 200	1,971	1.0	266,697	10.1	135.3
200 a 500	1,050	0.5	313,207	11.9	296.3
1550 a 1000	276	0.1	183,769	7.0	665.8
> de 1000	169	0.1	395,330	15.0	2,339.2
TOTAL	193,341	100.0	269,854	100.0	13.5

Fuente: Censo Nacional Agropecuario, 1974.

Cuadro 2. Ocurrencia de incendios forestales (1977- 1988).

1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
2,325	2,203	2,135	3,501	3,555	3,629	3,775	2,374	2,704	2,795	2,398	1,650

valles, por lo que acude a las montañas con topografía accidentada, a veces de suelos profundos pero muy frágiles que al ser descubiertos se erosionan fácilmente.

Agricultura migratoria

La población, cada día más creciente, al no tener cabida en los valles; acude a las montañas para producir alimentos para su subsistencia. En las montañas se practica la agricultura migratoria; que año a año destruye unas 80,000 hectáreas de bosque, que vienen a engrosar la cifra de destrucción de bosques centroamericanos de 500,000 hectáreas anuales, repercutiendo en un acelerado deterioro ambiental de la región.

Incremento poblacional de Honduras

"En nombre del progreso y la modernidad hemos desoído y silenciado las voces de alerta y desconocido las experiencias milenarias de nuestras poblaciones originales, para terminar pauperizados en lo económico, convulsionados en lo social, alienados en lo político, degradados en lo ecológico, endeudados y reducidos a un estado de dependencia externa sin precedentes. Situación que subsistirá por mucho tiempo más, con crisis o sin ella". Arrieta, Mario.

La anterior problemática indicada por Mario Arrieta, no camina sola; más bien, cada día es acompañada por el crecimiento poblacional desordenado e irresponsable que presiona por los recursos naturales para satisfacer sus necesidades más ingentes (Cuadro 3). A esta información se agrega que la base poblacional está basada en un porcentaje muy alto de la población menor de 15 años.

El 48% de la población de Honduras es menor de un año; la tasa de dependencia es muy alta porque el número de personas en edad de trabajo, comparado con el número de personas bajo o sobre esa edad, es muy alta actualmente. El peso social y económico para generar trabajo, vivienda, servicios físicos y sociales tiene que aumentar considerablemente en la medida que los jóvenes de hoy pasen a edades adultas. Esto tiene consecuencias explosivas, tanto en la esfera política como en el manejo de recursos naturales. El alto porcentaje de población en esas edades implica que cifras crecientes de personas que basan su modo de vida en sistemas de explotación de recursos naturales estarán en etapas de vida donde, a menudo la agresiva explotación física de los mismos predomina sobre las estrategias de manejo adecuado.

El hecho implica, que en los años venideros cifras cada vez más altas de mujeres alcanzarán la edad de ser madres; significa que la reducción de las tasas de crecimiento poblacional, si bien es esencial a largo plazo, no lo será en el corto plazo para aliviar los problemas relacionados con el deterioro ambiental.

El Perfil Ambiental Regional indica: "El número de personas que estarán disponibles durante las próximas dos décadas para cortar bosques, labrar los suelos, contaminar las aguas y alterar los valiosos hábitats costeros. Estos ya nacieron y aún cuando haya una rápida caída en las tasas de nacimientos, cantidades crecientes de personas nacerán en los años venideros".

Cuadro 3. Población total y tasas de crecimiento (Censos 1926 - 1988).

Censo/año	Habitantes	Período de crecimiento	Tasa medial anual de crecimiento (%/año)
1926	700.811		
1940	1,107.859	1926 - 1940	3,3
1950	1,368.605	1940 - 1950	2,1
1961	1884.765	1950 - 1961	3,0
1974	2,656.948	1961 - 1974	2,7
1988	4,376.839	1974 - 1988	3,6

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos, SECPLAN, Honduras.

Visto lo anterior y haciendo eco del Perfil Ambiental de Honduras, (SECPLAN, 1989) donde dice: "El perfil demográfico de la población revela una profunda diferenciación entre la población rural y la urbana, y demuestra la necesidad de tomar acciones destinadas a mejorar el nivel de vida del habitante rural, como la solución más indicada a largo plazo para frenar un crecimiento poblacional explosivo, que está ejerciendo una presión insostenible sobre los recursos del país".

Este llamado es dramático, cuando la economía de nuestros pueblos se ha estancado y las presiones sociales para mejorar las condiciones de vida se reflejan en un uso más intensivo y extensivo de los recursos del país. Esto debe ser una preocupación colectiva frenar la alta tasa de crecimiento poblacional, que de continuar igual, empeoraría cada día más las condiciones de vida de cada hondureño y de cada centroamericano.

El 62% del consumo de energía total del país descansa en la madera, una tasa muy alta que también es indicador de subdesarrollo y de deterioro ambiental. En Honduras se consumen unos 6.6 millones de metros cúbicos de madera anuales para leña, que contrasta siendo un país supuestamente productor de energía eléctrica que la vende a otros países, aunque no se la pagan (Cuadro 4).

La difícil situación económica del área rural, hace que mucha población emigre a centros urbanos en búsqueda de mejores condiciones. Los centros urbanos cada día son incapaces de absorber tanta emigración rural,

que traslada su difícil situación: su miseria a un mayor grado en el área urbana. Esto agrava y deteriora el medio ambiente urbano: genera violencia, asaltos, asesinatos, robos, etc.; que inciden en el deterioro ambiental de sus habitantes.

Conclusiones

- El bajo nivel cultural favorece mayores tasas de crecimiento poblacional. La población ha crecido en relación directa al tiempo transcurrido, pero en razón inversa al nivel cultural y a la disponibilidad de fuentes de trabajo, bienes y servicios.
- El incremento poblacional trae consigo patrones crecientes de consumo, promueve aumentos de producción y transformación de materias primas, que generan mayores cantidades de residuos, los cuales dispuestos en forma desordenada, contaminan los ríos y mares.
- Las condiciones socioeconómicas de la población se deterioran cuando el incremento poblacional no va aparejado de medidas y programas, que por lo menos mantengan el *status quo*. Estas condiciones provoca migraciones a las ciudades, donde la población se ve sometida a vivienda cara, hacinamiento en bloques; sin posibilidades recreativas y con servicios casi inexistentes.
- La alta industrialización de los países desarrollados ha provocado en gran parte la contaminación ambiental a nivel mundial, por lo que están llamados a colaborar y asumir responsabilidades, para trabajar en

Cuadro 4. Consumo de madera en trozo según rubro.
1977 - 1988 (miles de m³)

Año	Total	Leña	Madera aserrada		
			Conífera	Latifoliada	Otros
1977	4,741	3,501	1,149	34	57
1978	4,883	3,690	1,093	24	76
1979	5,118	3,969	1,103	36	10
1980	5,282	4,195	1,030	41	16
1981	5,493	4,431	1,021	27	14
1982	5,636	4,697	917	15	7
1983	5,857	4,975	852	21	9
1984	6,153	5,321	800	21	11
1985	6,521	5,680	811	21	9
1986	6,727	5,931	762	26	8
1987	7,224	6,261	909	38	16
1988	7,599	6,667	874	39	19

las medidas de corrección.

- El estilo de desarrollo de Honduras y otros países centroamericanos, ha generado su actual distribución de tierras, tema un tanto obviado, pero que tiene una incidencia en el mayor deterioro del medio ambiente.
- Los niveles de conciencia ambiental de Honduras, han mejorado en los últimos años; están proliferando organizaciones no gubernamentales a nivel nacional, cuyo objetivo es la conservación de los recursos naturales, con frecuencia ejecutan proyectos y divulgan la necesidad de sumarse a este esfuerzo.
- Los programas educativos siempre serán la mejor profilaxis para combatir la destrucción de los recursos naturales, mejorar las condiciones de vida del hondureño, hacerlos más conscientes de sus responsabilidades frente a los recursos naturales que son bienes de utilidad pública. Por tanto, los presupuestos nacionales y los esfuerzos de los ciudadanos deben ser encaminados a fortalecer los programas educativos del país.

Bibliografía

COHDEFOR. 1989. Anuario Estadístico. Tegucigalpa, Honduras. p.

JEFFREY, L. 1985. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central: Un perfil ambiental regional. p.

SECPLAN. 1989. Perfil ambiental de Honduras. p.

Transición demográfica y desarrollo sostenido: el caso de Honduras

Francisco León

Población, ambiente y desarrollo son tres ingredientes recurrentes en los análisis y propuestas actuales sobre el pasado y futuro de Honduras. Nuestro propósito es contribuir a ellos mediante una reflexión acerca del desarrollo sostenido en el marco de la transición demográfica.

El inicio de los cambios del modelo económico y del comportamiento demográfico colocan nuestro punto de partida en la década de los 50, los intentos de integración y desarrollo nacional superando la dependencia del enclave bananero irán asociadas con un repunte del crecimiento poblacional, cubriendo el lapso transcurrido desde la segunda mitad del siglo. Los escenarios ambientales probables señalan el primer cuarto del próximo siglo como el punto de llegada de procesos que culminarían con la destrucción de los millones de hectáreas de bosque y la devastación de otros tantos millones de hectáreas por erosión. El momento actual es pues propicio para extraer lecciones de un pasado que ya contiene sus gérmenes de destrucción, reorientando el desarrollo nacional por la senda de la sostenibilidad.

En este trabajo, que no oculta los enormes obstáculos y desafíos que aguardan al país en la senda del desarrollo sostenido, identificaremos y pondremos énfasis en factores de cambio presentes y esperables que dan una razonable viabilidad a la exitosa superación de los obstáculos y desaffos.

El análisis comenzará con una breve caracterización de los modelos de desarrollo ensayados desde la década de los 50 y de los cambios demográficos y ambientales que los acompañaron, estableciendo los vínculos causales entre modelos y cambios. A continuación identificaremos los cambios en el modelo de desarrollo que sean consistentes con la sostenibilidad ambiental y la evolución de la población, terminando con un análisis de la viabilidad de los mismos.

La experiencia histórica (1950-1990)

Los modelos de desarrollo

Honduras comparte con algunos de sus vecinos centroamericanos (Guatemala, Nicaragua y Panamá) y con países de menor desarrollo relativo de suramérica (Bolivia, Paraguay) el inicio tardío de una estrategia de diversificación productiva en el contexto de una expansión económica territorial e integración del mercado nacional. A poco andar de la República, e núcleo económico gestado en el período colonial en su debilidad relativa más que coadyuvar al surgimiento pasó a depender del enclave bananero incorporando ambos una reducida proporción del territorio a la producción nacional hasta la década de los 50. El carácter regional ó local de la infraestructura vial (carretera, ferrocarril...) constituyó un obstáculo insalvable a la incorporación productiva en un sistema nacional de los recursos naturales y era una clara expresión de la debilidad del estado nacional y de la especialización productiva de las compañías bananeras.

La década de los 50, en que la transformación tecnológica y las luchas sociales en la zona bananera son un hito causal y referencial, el país recién inicia a dimensión nacional una estrategia de diversificación productiva, vertebración vial y constitución del mercado nacional. El cambio de la posguerra de las relaciones Estados Unidos-América Latina y el surgimiento de los programas de apoyo financiero bilateral (AID) y multilateral (BIRF, BID...) favorecerían la viabilidad de la conversión de propietarios de tierra en empresarios agrícolas, y la diversificación y expansión de las actividades industriales, comerciales y de servicios.

En el modelo de desarrollo imperante en los 60 y comienzos de los 70 el Estado asume un papel clave para los propietarios y empresarios al dotarlos de infraestructura y crédito

que permitan la incorporación de los recursos naturales a la producción en escala ampliada y, al igual que en otros países de Centro y Suramérica en ese período, la expansión económica territoriales marchó asociada con la privatización masiva de tierras fiscales, acentuando la desigual distribución del ingreso y la concentración de la propiedad de la tierra y de los recursos naturales¹ del modelo precedente.

La insatisfacción con la lentitud del crecimiento económico, de la diversificación productiva y del desarrollo empresarial nacional y la necesidad de ampliar la base social de apoyo del estado, aparecen entre las principales razones invocadas para el cambio de modelo de desarrollo en los primeros años del 70. En el modelo surgido del régimen militar, a nivel real o del discurso, el Estado mantuvo el papel de facilitador de la acción del sector privado; asumió el de estado empresario e incursionó en el terreno de la redistribución de la propiedad de la tierra y del ingreso. Durante la vigencia del modelo, el discurso oficial y la institucionalidad formal que lo sustentaba permanecieron, mientras el Estado iba perdiendo aceleradamente la capacidad de actuar en consistencia con su discurso. En efecto, el proceso de fragmentación de los sistemas de decisión y de ejecución de políticas públicas, favorecido por la modalidad de financiamiento por proyectos de las instituciones internacionales, aunado a la menor disponibilidad o libertad en la asignación de recursos, fueron minando la eficiencia de la acción estatal y distorsionando su sentido. Así, mientras el Estado continuaba favoreciendo la expansión de la frontera agrícola a través del crédito y la construcción de infraestructura² la apropiación de tierras fiscales seguía en el contexto de una reforma agraria paralizada, incapaz de incidir en la redistribución de la propiedad y del ingreso y de atenuar la presión sobre los recursos en las zonas erosionadas de minifundio.

Si comparamos las décadas de plena vigencia de ambos modelos, apreciaremos que el crecimiento del producto (total y *per cápita*) fue similar, permitiendo a Honduras acrecentar más de dos veces y medio (2.6) su PIB y elevar el ingreso *per cápita* de sus habitantes

de 536 a 745 dólares. La diversificación de la producción, como era de esperar en un modelo de sustitución de importaciones, favoreció el crecimiento industrial, a representar el 15% del PIB en 1980³. Sin embargo, en la agricultura, no fueron los productos de consumo interno los que encontraron un mayor incremento, sino los de exportación como el café y la producción ganadera de carne, disminuyendo la dependencia relativa de las exportaciones bananeras.

La crisis económica de los 80, como era esperable en un país escasamente industrializado, y diversificado en sus exportaciones, estuvo asociada a un virtual estancamiento del PIB, disminuyendo el ingreso *per cápita* en un 12% durante la década⁴. Los frutos del reformismo de los 70 y del advenimiento de los gobiernos democráticos, naufragaron en aguas de las crisis y de las contradicciones crecientes en el manejo de las políticas públicas. Los ingresos de las exportaciones y las transferencias externas no lograron compensar la repatriación de dividendos y el servicio de los intereses de la deuda. A la vez que el déficit fiscal más que duplicó en el período, anulando prácticamente el papel anticíclico de la inversión pública en el último quinquenio.

El período de crisis, incidió negativamente en la terminación y la etapa inicial de muchos de los proyectos comprendidos por el Estado como empresario. Esto contribuye al incremento de la deuda pública interna y externa y al déficit fiscal; comprometiendo aún más la imagen del reformismo con los problemas de los 80. En circunstancias en que las más relevantes propuestas tendientes a la redistribución del ingreso y la democratización de la función empresarial, como la reforma agraria, quedaban convertidas prácticamente en un programa de titulación para pequeños productores.

La década perdida, en Honduras, culmina en un consenso en el amplio aspecto político y de sectores económicos y sociales, sobre el agotamiento del modelo de desarrollo. Unas ilusionadas con las experiencias neoliberales emprendidas en diversos países latinoamericanos, y las otras en búsqueda de fórmulas caspases de atenuar los efectos sociales negati-

1 Includiendo las concesiones de pesca y de asentamiento y explotación costera.

2 A menudo asociado a su papel de Estado empresario mediante proyectos gigantes como CORFINO.

3 CEPAL, 1986 y Jeffrey L., H., 1987.

4 CEPAL, 1990 y Noe, H.; Hernandez, A., 1990.

vos y el alarmante deterioro del patrimonio ambiental nacional.

La transición demográfica

En el análisis del desarrollo histórico hondureño (1950-1990) abundan las referencias al impacto negativo del impresionante crecimiento poblacional durante ese período. El argumento recurrente es que un crecimiento poblacional de más del 3% anual convertía en simple financiamiento de la reproducción de la población la mayor parte del crecimiento del PIB, consolidando la situación de pobreza de la mayoría de la población, y convirtiendo al pobre en el actor principal de la destrucción del patrimonio ambiental nacional como forma única de garantizar su sobrevivencia.

La consideración de este argumento requiere, en primer término, situar el crecimiento poblacional en el marco del proceso de transición demográfica en el que tiene lugar; y, a ello estará dedicada esta sección. Posteriormente, en las secciones subsiguientes abordaremos la trama causal del deterioro ambiental hondureño (1950-1990), para ponderar su peso relativo al de otros factores del crecimiento poblacional.

En el período en referencia (1950-1990), Honduras como la mayoría de los países en desarrollo, ha conocido importantes cambios demográficos los que generalmente son denominadas la transición demográfica⁵. En ese proceso, de un momento inicial caracterizado por altas tasas de fecundidad y mortalidad, los países transitan hacia una declinación de las mismas, culminando en una población estable con crecimiento cero o cercano a cero⁶.

La modalidad y causalidad específica de esos cambios, así como la duración del período de transición, asumen formas específicas según los países. Los elementos comunes del proceso son: La baja inicial y más rápida de mortalidad con el consiguiente incremento del crecimiento natural de la población; la baja posterior de la fecundidad y el inicio de la declinación del crecimiento natural de la población; el cambio en la importancia relativa de los diferentes grupos de edades de una estructura con predominancia de menores (0-

14), a la de una dominada por la población en edad de trabajo (14-60); y al envejecimiento progresivo de la población.

En el Cuadro 1, a través de un número reducido de indicadores se observan los perfiles de transición demográfica observados (1950-1990) y esperados (1990-2020) de Costa Rica, Cuba, Honduras y Uruguay. Entre ellos, el de Honduras con sus altas tasas de fecundidad y mortalidad en 1950 caracteriza el comienzo tardío de la transición demográfica; Costa Rica en ese año en cambio ya había comenzado la declinación de la fecundidad; representando un estadio más avanzado y diferente de la transición. Uruguay y Cuba a su vez, ejemplifican casos de una transición temprana y acelerada, respectivamente. Los cuatro casos ilustran las características comunes del proceso de transición y las diferencias de modalidad y temporalidad del mismo en cada país. Costa Rica ha sido seleccionada por la mayor similitud probable de la evolución futura de Honduras, y por compartir realidades ecológicas y geo-económicas comunes. Uruguay y Cuba, siendo referentes más lejanos en lo demográfico, lo han sido, sobre todo Cuba, en la discusión del modelo de desarrollo.

La evolución del crecimiento natural de la población, indicaría que de los cuatro países Honduras sería aquel donde el desafío por mejorar las condiciones de vida de la población y manejar en forma sostenible el patrimonio ambiental habría sido mayor. Las informaciones disponibles, sin embargo, más allá de las imágenes nacionales, muestran que en un indicador tan crucial como la deforestación el comportamiento hondureño no fue peor que el de su vecino costarricense (Cuadro 2).

Resulta de interés retener el hecho de que mientras la deforestación en el caso de Costa Rica tiene lugar en un período de declinación, la tasa de crecimiento de la población (3.7 a 2.6) en Honduras ocurre en uno de incremento (3.4 a 3.6)⁷. mostrando la complejidad de la relación del crecimiento poblacional con los cambios ambientales.

Para despejar el papel del factor mediador agregado por los especialistas a la pobreza, en la relación población-ambiente en los países

5 L. Tabah, 1989.

6 La transición demográfica es afectada igualmente por las migraciones internacionales, que por su escasa importancia en Honduras no serían analizadas. En cambio, las migraciones internas sí son consideradas en el análisis.

7 Las tasas son de crecimiento total de la población, por lo que difieren de las del Cuadro 1 que son de crecimiento natural de la misma.

Cuadro 1. Perfiles de transición demográfica: Costa Rica, Cuba, Honduras y Uruguay.

Países	Años				
	1950/5	1970/5	1990/5	2010/5	2020/5
COSTA RICA					
Tasa global de fecundidad	6.72	4.34	3.02	2.3.6	2..21
Tasa bruta de mortalidad	12.64	5.83	4.02	5.10	6.15
Tasa de crecimiento natural anual (por mil)	34.64	25.68	21.50	13.90	10.67
CUBA					
Tasa global de fecundidad.	4.10	3.55	1.87	2.10	2.10
Tasa bruta de mortalidad.	11.0	6.54	6.70	8.12	9.70
Tasa de crecimiento natural anual (por mil)	18.65	20.15	10.74	5.73	3.68
HONDURAS					
Tasa global de fecundidad.	7.05	7.38	4.94	3.08	2.69
Tasa bruta de mortalidad.	22.31	13.62	7.16	5.11	4.97
Tasa de crecimiento natural anual (por mil).	29.07	35.03	29.90	20.54	17.27
URUGUAY					
Tasa global de fecundidad.	2.73	3.00	2.33	2.12	2.09
Tasa bruta de mortalidad.	10.52	9.99	10.30	10.38	10.33
Tasa de crecimiento natural anual (por mil)	10.71	11.15	6.78	4.85	4.18

Fuente: CELADE (1990).

Cuadro 2. Superficie en bosques (1960-1980): Costa Rica y Honduras

País	Años		
	1960	1970	1980
COSTA RICA			
Km ² .	28,480	25,670	18,300
Total de tierras %	56	51	36
HONDURAS			
Km ² .	71,000	48,800	40,600
Total de tierras %	63	44	36

Fuente: Geoffrey L., H. (1987), en base a datos de FAO.

en desarrollo, es necesario analizar la presión diferencial del cambio en la estructura de edades con la transición demográfica. Al efecto, hemos retenido la variación del porcentaje de la población de 0-14 años, o sea la que es consumidora, sin aún generar ingresos. El Cuadro 3 muestra que Honduras, el país de menor ingreso per cápita de los analizados, es aquel donde en los últimos 40 años la población dependiente absoluta del trabajo y del

ingreso de sus mayores representó una proporción similar a la de éstos; en cambio, en Uruguay ella era de solo la mitad. A su vez, mientras en Costa Rica la situación mejoró durante el período, en Honduras, fue peor que en el año inicial y terminal del mismo.

Como es sabido, la tasa de dependencia efectiva de la población que genera ingresos por concepto de trabajo remunerado, es aún mayor en los países donde además de una gran

Cuadro 3. Porcentaje de la población de 0 - 14 años: Costa Rica, Cuba, Honduras y Uruguay (1950 - 2020)

Países	Años				
	1950	1970	1990	2010	2020
Costa Rica	43.3	46.1	36.2	28.2	25.5
Cuba	35.8	37.0	31.7	20.6	19.6
Honduras	44.7	47.2	44.6	36.1	31.7
Uruguay	27.9	27.9	25.8	23.0	21.7

Fuente: CELADE (1990).

proporción de menores, la alta natalidad dificulta la participación femenina en actividades remuneradas. El Cuadro 4 muestra esta realidad en los cuatro países analizados.

En particular la caída diferencial de la tasa global de fecundidad, aparece como uno de los factores determinantes del incremento relativo de la tasa de actividad femenina. Ello puede observarse en una vista de detalle de un sub-período crítico (1970-1990) en el Cuadro 5. El caso de Honduras, donde la ruralidad de la población es muy superior a la del resto de los países y donde la tasa de fecundidad global caía de un nivel muy alto, es aquel donde la tasa de actividad femenina progresa aún menos en relación a la baja de la fecundidad.

La evolución de la presión generada por el crecimiento poblacional sobre los mayores y los activos remunerados de los hogares, puede ser apreciada a nivel global en los requerimientos de inversión en un programa básico de salud como el materno-infantil y en la generación de empleo. En el Cuadro 6 podemos apreciar que Cuba y Uruguay desde la década del 70 habfan alcanzado la población máxima que atenderán sus programas materno infantiles en un futuro previsible pudiendo concentrar su inversión adicional en sólo mejorar y mantener esos programas. En cambio, Costa Rica recién en esta década llegará a esa situación y Honduras debió más que duplicar su tamaño y continuará necesitando expandir ese programa aunque a un ritmo más pausado hasta dentro de tres décadas.

En materia de inversión para la generación de empleo, Honduras y Costa Rica tuvieron que crear tres veces más puestos de trabajo en este quinquenio que en el 1950/5. Pero, mientras Honduras deberá aún duplicar en los próximos 20 años el número de puestos de trabajo, Costa Rica ya prácticamente mantendrá establecido requerimiento. Si las miles de hectáreas de bosques devastados hubiesen sido el precio que Honduras y Costa Rica pagaron por la sobrevivencia de los que se incorporaban anualmente a la fuerza de trabajo. ¿Qué ocurrirá en Honduras en las próximas dos décadas donde anualmente se duplicará el número de personas que se incorporan?

El análisis realizado en esta sección ha permitido individualizar diversas facetas de la relación población ambiente y desarrollo y ca-

racteriza a Honduras en el período (1950-1990) como un sistema: el mínimo de la participación porcentual de la población a la actividad económica remunerada; y el máximo del esfuerzo pre la reproducción de la población y la creación de puestos de trabajo para incorporarla al trabajo. La magnitud y velocidad de los cambios en el proceso de transición demográfica han representado desafíos postentadores en vistas del bajo nivel de desarrollo económico del país al iniciar el proceso.

A su vez, las décadas próximas (1990-2020) en un escenario de transición demográfica similar al ya transcurrido por países vecinos (Costa Rica, por ejemplo), exigirá un esfuerzo particular en la creación de empleos. Por la relación más directa de esta tarea con el manejo ambiental, el objetivo del desarrollo sostenible no podrá consistir en la simple corrección de los errores del pasado.

Manejo del patrimonio ambiental

En los diversos trabajos sobre los recursos naturales y el ambiente en Honduras, en especial las más recientes; la preocupación por el acelerado deterioro ambiental de las últimas décadas ha dejado en un segundo plano la riqueza de su patrimonio ambiental. Esta situación contrasta con la de otros países centroamericanos con procesos de deterioro similares, en los cuales en el primer plano aparece su riqueza y el esfuerzo por conservarla y desarrollarla (Costa Rica); y con otras (Nicaragua) donde la depredación ambiental resultaría una preocupación secundaria ante los grandes y urgentes problemas que enfrenta la sobrevivencia nacional.

Esta sección⁸ trata de sistematizar los análisis disponibles sobre tres aspectos del proceso de deterioro ambiental hondureño: la deforestación, la erosión del suelo y los cambios en el uso de los recursos naturales renovables. La base ecológica y el proceso de deterioro ambiental permiten caracterizar, a los efectos del análisis de los problemas de manejo, cuatro regiones en el país:

- La Región Sur⁹ en la que la deforestación y la erosión del suelo son de larga data asociados con un uso más temprano del suelo y una mayor densidad de población. En ella, el desplazamiento de campesinos por los ganaderos y demás productores co-

8 Basada en BIRF, 1989.
9 Incluye las regionales 1, 7, 8 y 9 establecidas por RENARE.

Cuadro 4. Tasa de actividad %, población total y población femenina: Costa Rica, Cuba, Honduras y Uruguay.

	Países Años				
	1950	1970	1990	2010	2020
Población Total					
Costa Rica	34.25	30.65	34.85	37.95	38.40
Cuba	35.35	30.75	42.30	43.50	42.90
Honduras	33.35	29.95	30.85	34.70	38.45
Uruguay	41.55	39.55	38.90	41.30	41.95
Población femenina					
Costa Rica	10.25	11.15	15.30	18.05	18.55
Cuba	9.15	11.70	27.30	30.00	29.45
Honduras	7.75	8.55	11.65	18.60	23.95
Uruguay	19.00	20.70	23.80	26.95	27.60

Fuente: OIT (1986)

Cuadro 5. Evolución de las tasa global de fecundidad y de actividad femenina en Costa Rica, Cuba, Honduras y Uruguay (1970-1990)

Países	Años	
	1970	1990
COSTA RICA		
Tasa global de fecundidad	4.34	3.02
Tasa de actividad femenina	11.15	15.30
CUBA		
Tasa global de fecundidad	3.55	1.87
Tasa de actividad femenina	11.70	27.30
HONDURAS		
Tasa global de fecundidad	7.38	4.94
Tasa de actividad femenina	8.55	11.65
URUGUAY		
Tasa global de fecundidad	3.00	2.33
Tasa de actividad femenina	20.70	23.80

Fuente: Cuadros 1 Y 4.

Cuadro 6. Nacimientos anuales. Costa Rica, Cuba, Honduras y Uruguay.

Países	1950/5	1960/5	1970/5	1980/5	1990/5	2000/5	2010/5	2020/5
A. Nacimientos anuales 1950 2020 (en miles)								
Costa Rica	45	62	58	74	82	83	86	86
Cuba	182	258	238	158	189	168	170	172
Honduras	78	108	139	170	206	223	234	245
Uruguay	49	57	60	54	54	54	53	53
B. Incremento de la población activa (en miles)								
Costa Rica	8.5	15.2	24.6	24.6	97.4	31.1	24.9	
Cuba	26.7	24.8	93.1	89.4	63.8	37.6	23.7	
Honduras	15.2	17.2	28.9	49.7	72.3	96.2	134.0	
Uruguay	6.2	4.2	2.0	4.0	6.8	8.2	6.7	

Fuente: CELADE, 1990 y OIT, 1986.

por los ganaderos y demás productores comerciales a tierras más erosionadas por los cultivos y a otras regiones, ha sido ampliamente estudiada y los proyectos para revertir la situación se han sucedido en las últimas décadas (S. Stonick, 1989). La sub-región de Santa Bárbara, en particular, ha tenido un papel relevante en el incremento de la producción cafetalera desde fines de los 60.

- La región central¹⁰ con mayores suelos y precipitación pluvial está parcialmente deforestada y ha sido la base principal de las actividades madereras desde el inicio del período (1950-1990) y de la expansión ganadera en las tierras deforestadas. Como en la región sur, buena parte de los valles han sido ocupados por la ganadería desplazando al campesino productor de granos a las zonas altas erosionables.
- La región de la costa atlántica¹¹ comprende los valles de Sula, Lean y el Aguan, y, es la base de los enclaves de producción de banano y de la expansión de la ganadería, piña y palma africana en las últimas décadas. La mayor parte de la región está ocupada por ganadería extensiva, siendo creciente el número de campesinos expulsados a las zonas altas y a la frontera forestal adyacente. Las actividades forestales y la agricultura campesina han exacerbado los problemas de reducción del estiaje de los reos, de las inundaciones y del drenaje en las zonas bajas.
- La región este de Olancho a la Mosquitia abierta parcial y progresivamente a la actividad forestal y a la ganadería en décadas más recientes. La dotación de infraestructura vial vinculada a grandes proyectos forestales está siendo seguida por la apertura de caminos de penetración, convirtiendo a la región en la zona de avance potencial mayor del proceso de deterioro ambiental.

Los Cuadros 7 y 8 muestran los resultados de dos aproximaciones recientes por establecer el uso actual y potencial de los suelos, resultando evidente la precariedad de las informaciones estadísticas disponibles. no obstante ello, la magnitud de los cambios ocurridos en las cuatro últimas décadas permiten algunas conclusiones generales.

De los 8.3 millones de hectáreas definidas como de uso forestal, a mediados de los 80 sólo cinco millones permanecían en bosques productivos y reservas. Los bosques de pino estimados en 21.8 millones de hectáreas en 1964, en 1986 cerca de 40 mil hectáreas habían sido convertidos en pastos de baja calidad y 50 mil estaban en un tipo mixto de producción (cultivos de subsistencia y ganadería). Los 2.4 millones de hectáreas que quedaban (1986) están siendo explotados a un ritmo de 40 mil hectáreas anuales, de las cuales 25 mil son convertidos en pastos naturales. La calidad comercial del bosque de pino que queda va deteriorándose sostenidamente con la reducción del porcentaje de árboles con madurez suficiente para el corte, la proporción de árboles explotables a aún no explotables se redujo de 70% a 40% entre 1964 y 1986. Si proyectamos estas tendencias la producción comercial de pino en el año 2010 sería solo del 20% de los actuales niveles (2.8 millones de m³).

La reducción mayor del bosque ha tenido lugar en el latifoliado, de los cuatro millones de hectáreas existentes en 1964 sólo quedan 2.6 millones en 1986, o sea unas 65,000 hectáreas anuales menos durante el período. A este ritmo el bosque latifoliado habrá desaparecido en el año 2025. La expansión de la ganadería asociada con una agricultura de roza y quema ha sido el factor más importante en la destrucción del bosque latifoliado y del de pino (ver los Cuadros 7 y 8).

Muchos de los informes sobre la destrucción del bosque dejan, no obstante, la impresión de que la causa mayor estaría en la extracción de leña. En el Cuadro 9, puede apreciarse que el complejo de causas es mucho más variado, e inclusive, si distinguimos acerca de la calidad (maderable o no) de la madera utilizada, el uso para leña estaría concentrado en la de menor calidad. De otra parte, es discutible que puedan cargarse a leña una buena parte de los cuatro millones de metros cúbicos provenientes de tierras incorporadas en la frontera forestal. En efecto, considerando los costos de transporte, la distribución de la población, y que 60% de la energía usada en el país es carbón, es altamente improbable que parte importante de esos cuatro millones de metros cúbicos sean usados como energía. En cambio, el uso de la leña puede ser un elemento más

10 Incluye las regiones 2 a 11 establecidas por RENARE.

11 Incluye las regiones 3, 4 y 10 establecidas por RENARE.

Cuadro 7. Uso actual y potencial de la tierra en Honduras, 1986 (en millones de ha)

Uso actual	Uso potencial			Total
	Forestal	Cultivable	Otros ^{a/}	
Bosque latifoliado	2.02	0.63	-	2.65
Bosque de pino	2.40	-	-	2.40
Tierras forestales erosionadas	(2.82) 2.33 ^{b/e/}	-	-	(2.82) 2.33
Pastos naturales (en fincas)	0.40 ^{c/}	0.10	-	0.50
Cultivos	(0.14) 0.63 ^{d/}	0.65	-	(0.79) 1.28 ^{f/}
Pastos artificiales	0.50 ^{d/}	0.52	-	1.02
Otros a/	-	-	1.03	1.03

Fuentes: Aproximaciones realizadas por Nelson, M. en BIRF (1989).

a/ Urbanas, pantanos y manglares.

b/ La mayor parte de esta superficie está en "bush-fallow" en tierras ocupadas anteriormente por bosques latifoliados.

c/ La mayor parte de esta superficie está en tierras anteriormente ocupadas por bosques de pino.

d/ La mayor parte de esta superficie está en tierras anteriormente ocupadas por bosques latifoliados.

e/ Las estimaciones de tierras de aptitud sólo forestal varían desde 6,3 a 9,3 millones de hectáreas dependiendo de la interpretación que hagan de 3 millones de hectáreas clasificadas como de uso muy extensivo, la que puede incluir desde uso agroforestal hasta pastos naturales. SEOPLAN estima en 7.4 millones de hectáreas la superficie que debería estar en bosques. La cifra que hemos retenido (8.28 millones de hectáreas) es la resultante de sustraer la superficie cultivable y de otros usos del total.

f/ La superficie cultivada en 1987 de acuerdo a las estimaciones de SEOPLAN era de 1.28 millones de hectáreas y según el IICA ella era de 0.79 millones en 1984. Dependiendo cual de las estimaciones usemos la estimación, por residuo de las tierras forestales erosionadas será de 2.33 ó 2.82 millones de hectáreas. COHDEFOR estima en 1.4 millones de hectáreas las tierras degradadas después de talado el bosque.

Cuadro 8. Uso actual y potencial de la tierra en Honduras, 1980 (en millones de ha).

USO POTENCIAL	Forestal de manejo protegido	Cultivables:		Pastos y tierras	Bosques
		Bosques	Pastos		
	1.44	5.30	2.50		
	Total	Otros usos ^{1/}	Cultivos permanentes	Pastos y tierras	Bosques
USO ACTUAL	11.209	2.112	1.757	3.400	4.060

Fuentes: Jeffrey, H., 1987, basado en Posner et al, 1983; y FAO.

1/ Urbanas, pantanos y manglares y tierras erosionadas de uso extensivo.

Cuadro 9. Destino anual de la madera en Honduras, 1986. (en millones de m³).

Destino	Bosque de pino	Bosque latifoliado	Total
ASERRÍO LEÑA	1.0	0.04	1.04
Industrial	0.1	0.5	0.6
Doméstica	1.8	3.42	
Sub-Total	(1.0) ^{a/}	3.94	4.94 ^{a/}
Incendio Forestales	3.0 ^{b/}	3.0	-
Limpia de terreno	- ^{d/}	4.0 ^{c/}	4.0
TOTAL 5.0	7.94	12.94	-

Fuente: Nelson, M. en BIRF (1989), basado en estimados de COHDEFOR, FAO y USAID.

a/ Del total de leña usada (5.8 millones m³), el 15% (0.9 millones m³) proviene de sub-productos de la tala y el aserrío y no fueron cargados a destrucción de pino.

b/ Asumiendo que todos los incendios ocurren en bosques de pino.

c/ Estimado en base a 65,000 Ha de tierras incorporadas anualmente a través de la agricultura de roza y quema a la ganadería, con un volumen de 65 m³/ha de madera; de los cuales un 5% es recuperado como madera y leña.

d/ El 35% del hectareaje de bosque de pinos es convertido en pastizales, pero asumimos que el destino de la madera es el aserrío, la leña y los incendios.

crítico en la destrucción de las zonas más accesibles de las 300,000 hectáreas de manglares.

El problema del mal uso de los bosques debemos buscarlo en la modalidad actual de explotación que limita el aprovechamiento del latifoliado a unas pocas especies y del de pino al reducido porcentaje representado por los troncos más rentables comercialmente. A la vez que en el uso posterior de las tierras deforestadas como veremos a continuación.

De acuerdo a las clasificaciones utilizadas actualmente en el país, un 46% (3.86 millones de ha) de las tierras de aptitud forestal estarían cultivadas en pastos o en usos extensivos y con diversos grados de erosión. El grueso del mal uso de las tierras de aptitud forestal estaría representado por los 2.3 millones de uso extensivo y erosionados; 0.9 millones en pastos y 0.63 en cultivos (Cuadro 7). Por su magnitud interesa determinar el uso de esos 2.3 millones de hectáreas.

Analizando los Cuadros 7 y 8, advertimos que las tierras con pastos (materiales y artificiales) son 1.53 millones de ha mientras que las de uso ganadero serían al menos 3.4 millones, lo que permite establecer que casi dos millones de hectáreas de uso ganadero están en las tierras deforestadas en proceso de erosión¹². Lo que deja en claro la sucesión deforestación-agricultura de roza y quema-ganadería, y destruye el argumento de que las tierras ganaderas podrían ser utilizadas en la producción de maíz y otros granos básicos¹³. La sucesión deforestación-agricultura de roza y quema-ganadería no merece dudas ya que sólo el 1% de las tierras ganaderas estaban en manos de los pequeños propietarios a comienzos de los 80¹⁴.

El uso en ganadería de tierras aptas para cultivos, altamente funcional y perpetuado de la ganadería extensiva, estimado en 0.62 millones de ha es prácticamente equivalente al hectareaje de cultivos que son realizados en tierras forestales. Lo que es congruente con la expulsión sistemática de campesinos de los valles a las zonas montañosas. Y dejaría la expansión real de los cultivos en las 0.63 millones de hectáreas aptas para ese uso en tierras

actualmente de bosque latifoliado¹⁵.

La deforestación y el mal uso de las tierras desforestadas resulta consistente con el monto de las tierras clasificadas como erosionadas (2.3 - 2.8 millones) en 1986 (Cuadro 7). Inclusive esa realidad resultaría aún más grave que la estimada precedentemente. En efecto, en la versión anterior del perfil ambiental (AID, 1982) el avance de la erosión en tierras desforestadas fue estimado en 0.35 millones de hectáreas entre 1972 y 1977, con lo que los 2.3 millones de hectáreas ya erosionadas en 1986, no hubieran sido alcanzados hasta el año 2,000. Usando el mismo tipo de estimación, al ritmo de 150,000 ha adicionales erosionados anualmente, el 40% del territorio estaría en esas condiciones en el año 2,000.

La información disponible, sin embargo, no permite establecer la magnitud de los efectos en cadena erosión-sedimentación-baja de estiaje de los ríos-inundaciones, asociadas con la deforestación por más que las evidencias estén a la vista a lo largo del país. En cambio, los estudios más acabados, limitados eso sí a proyectos grandes, muestran que en casos como El Cajón, el bajo ritmo de sedimentación permitiría estimar la vida útil del proyecto en 200 años.

En contraste con la atención que han recibido los problemas de deforestación, cambio en el uso del suelo y erosión, la explotación de las zonas costeras y los recursos marinos, ha sido menor y casi puntual. En particular, en la última década, asociado con el desarrollo de la agricultura en el Golfo de Fonseca y del ecoturismo en las Islas de la Bahía, amén de las recurrentes referencias a la sobre explotación de camarones, langostas y algunas especies de peces en el Atlántico y Pacífico. Queda ante ello la imagen de una sociedad nacional, de espaldas a unas costas y un mar situados en una de las regiones de mayor actividad turística y pesquera del mundo. Y la interrogante de que sucederá el día que, como ayer se abrieron las zonas forestales a la explotación con la vertebración carretera nacional, mañana quede Honduras integrado al sistema turístico y pesquero del Golfo de México y el Caribe.

Aún más en la sombra han quedado los

12 El pastoreo en bosques de pino es habitual en parte de los 2.4 millones de ha, de ese uso, pero están clasificadas como bosque.

13 Howard-Borjas, P., 1989.

14 Howard-Borjas, P., 1989.

15 No deja de ser extraño que las tres magnitudes resulten casi idénticas, o sea, 0.63 millones de ha aptas para cultivo, en ganadería; de cultivos, con tierras forestales; y cultivables, en bosque latifoliado.

problemas que afectan a la riqueza en biodiversidad y la diversidad etnocultural nacional. No obstante, que en la década pasada Honduras recibió el triste galardón de ser el más importante centro exportador de fauna silvestre de Centroamérica, y que un feliz decreto presidencial vino a eliminar sus expresiones más groseras en meses recientes. A la vez, que como en otras naciones de nuestra América mestiza, la sobrevivencia etnocultural de muchos pueblos en la nación hondureña parecerá importar poco a los grupos que ocupan o anhelan poseer sus tierras y recursos, y a una mayoría social ávida de una modernidad uniformante de valores y costumbres.

La trama del proceso de destrucción del patrimonio ambiental

Los estudios sobre migraciones internas en Honduras muestran durante el período (1950-1990) una acentuación de la migración del campo a las zonas urbanas y la reorientación de las migraciones rural-rural de la región de la costa atlántica a las zonas de frontera agroforestal (Bier, 1989). La dirección de los flujos migratorios, en un período de alto crecimiento poblacional, indicaría el estrecho vínculo de la presión poblacional con el aceleramiento y la expansión del proceso de destrucción del patrimonio ambiental en las zonas de atracción.

Las dudas sobre la certeza del argumento comienzan cuando observamos que la aceleración del proceso de destrucción es superior al que tuvo el crecimiento poblacional. El cambio en la dirección de la migración rural-rural del sur a la costa atlántica, por la del sur a las zonas de frontera agroforestal, vinculado a los cambios en los requerimientos de trabajo en las bananeras en los años cincuenta, muestran el influjo de la vertebración carretera nacional sobre la apertura de nuevas zonas a la producción. Los flujos migratorios de intensidad creciente destinadas a zonas más vulnerables ecológicamente: bosque latifoliado no regenerable naturalmente y suelos más fácilmente erosionables con el cultivo y el sobrepastoreo; estarían a la base de la mayor destrucción. Las carreteras habrían sido el instrumento de la reorientación, construidas por un estado y financiadas por organismos internacionales poco conscientes del impacto ambiental de los mismos.

A la raíz del incremento de la intensidad de

los flujos migratorios del sur, a más de la atracción de las nuevas zonas, está el papel crecientemente impulsor de los cambios en el uso de la tierra y de la ocupación generada en el agro del sur. La ganadería, el gran impulsor de campesinos de los valles a las tierras erosionables de montaña, modificó el patrón ocupacional del agro sureño y a pesar de los mayores aportes del algodón, el café y las hortalizas de exportación, una proporción creciente del incremento poblacional se tradujo en migraciones al resto del país. A su vez, los escasos bosques fueron explotados o destruidos, y se acentuó la erosión en las tierras de ladera, cultivadas por los campesinos de subsistencia¹⁶.

Durante la vigencia del modelo de diversificación con predominio empresarial (1950-1972), el Estado favoreció un fuerte proceso de especulación de tierras y de expansión de la ganadería y de los cultivos en las tierras desforestadas. La valorización de las tierras en las zonas servidas por las nuevas carreteras, impulsó un vasto proceso de apropiación privada de tierras fiscales, sirviendo la ganadería como el instrumento más expedito para establecer el dominio de hecho de grandes extensiones de tierras fiscales. El ganado, además, daba un acceso a los montos crecientes de crédito estatal para favorecer las exportaciones de carne sin mediar el requisito de la garantía en tierras en propiedad.

La agricultura sirvió como medio para establecer los pastos una vez desforestadas las tierras, prefiriéndose modalidades que favorecían la agricultura campesina itinerante y de subsistencia. En unos casos, el ganadero accede a la tierra ya con pastos, comprándola a los campesinos que realizaron la limpieza del terreno con la agricultura de roza y quema, y financiando así los nuevos y similares emprendimientos de éstos en otras tierras. En otros, el propio empresario presta las tierras a los campesinos quienes las entregaran empastadas años después; volviendo [estos a reiniciar el ciclo en otras tierras de otros o similar propietario. La mediación campesina, en ambos casos, hace menos oneroso financiera y económicamente el establecimiento de la producción ganadera y, menos riesgoso y más expedito el expediente de apropiación privada de las tierras fiscales.

Amén de los beneficios de la explotación

ganadera el productor obtiene pingües ganancias de la apropiación de las tierras fiscales, a través de las cuales capta la plusvalía generada por las carreteras y la de las "bienhechoras" que realiza con los créditos proporcionados por el Estado. La ocupación ilegal de tierras, consentida —si no, alentada por el Estado— convierte la ocupación de hecho en la modalidad prevaleciente de posición de la tierra durante el período 1950-1990, convalidando las ventas comerciales de tierras ocupadas. Cerrando el circuito que sustenta el proceso de especulación de tierras¹⁷.

El sistema empleado resuelve, sin o a bajo casi para el ocupante-proprietario, el problema ocupacional y de subsistencia de cientos de miles de campesinos, quienes, a su vez asumen generalmente el riesgo del cultivo. El campesino es pagado con parte de la fertilidad del suelo y su relativa erosión, o sea, el patrimonio ambiental nacional es gastado en financiar la operación. A su vez, la ocupación de montos crecientes de mano de obra y, es resuelta deteriorando cada año un monto creciente de hectáreas.

El sistema antes descrito subsiste en forma complementaria con una política forestal, que, en una primera etapa (1950-1974) incentiva la explotación itinerante del bosque para los madereros al no exigirles la replantación, y, en la segunda (1974-1990) el Estado asumía la responsabilidad de la replantación o cuidado de la regeneración natural (pino) como parte de sus deberes de propietarios del bosque, incentivando al propietario de la tierra a destruirlo para acceder a su uso pleno. Con los años, COHDEFOR sería menos y menos capaz financieramente de manejar el bosque de su propiedad.

Marginalmente, como es sabido, el Estado traspaso algunos miles de hectáreas de tierras fiscales a los campesinos y trabajadores sin acceso a tierra, las que representan una proporción irrelevante del total de tierras fiscales privatizadas. En esas tierras la modalidad de explotación de los recursos es muy similar a la de los otros productores, incluida la agricultura itinerante, generada por el abandono de los asentamientos por los beneficiarios endeudados y su traslado a nuevas tierras en zonas de la frontera agroforestal.

En la última década, para facilitar el acceso

al crédito a los pequeños productores e incentivarlos a un manejo ambiental adecuado de sus recursos, el Estado con financiamiento AID, ha ejecutado un programa de legalización y titulación de tierras. El alto costo por hectárea de este programa hace suponer que antes de tres décadas no terminarían de otorgar los títulos a los potenciales beneficiarios y, tal vez entonces, podrían ocuparse de los grandes ocupantes de tierras en cuyos dominios tiene lugar gran parte del proceso de destrucción del patrimonio ambiental nacional.

La concentración de la argumentación sobre la trama del proceso de destrucción ambiental en la sucesión deforestación-agricultura itinerante-ganadería, puede hacer pensar que estamos ante un problema generado en el sistema sectorial agrícola y limitado a él. Nuestra convicción por el contrario, es que el mismo tiene que ver fundamental con el accionar fragmentado del Estado que permite su manipulación por los grupos de interés nacional y por intereses externos.

La expansión ganadera, factor clave del proceso de destrucción ambiental, lejos de ser un producto sectorial, envuelve a las diversas instituciones económicas que, en distintos momentos, han intervenido para incrementar sus beneficios de corto plazo. A través del incremento del monto de sus créditos, la baja de los intereses de los mismos, el pago del retorno a las exportaciones y los CETRAS, etc. Ese actuar fragmentado de las autoridades económicas respecto a la de COHDEFOR, afectada por la destrucción del bosque de pino por el ganado; a las del Ministerio de Recursos Naturales, en sus políticas de conservación de suelos y de crédito agrícola es el que permite a los ganaderos como grupo de presión ejercer su fuerza gremial, económica y política parlamentaria, con gran eficiencia. La década del 80' mostró con creces que frente a un Estado interventor, crecientemente fragmentado y debilitado financieramente, un grupo organizado establemente, podría obtener fácilmente sus objetivos particulares.

La emergente actividad de cultivo camaronero es otro ejemplo claro de esa realidad. Los conflictos jurisdiccionales entre organismos públicos en materia de concesión de derechos de explotación costera han culminado con el otorgamiento de los mismos por la institución

17 Las ganancias obtenidas en el mismo no han podido ser estimadas a nivel nacional por falta de datos. León, F., 1989.

menos preparada técnicamente para garantizar la aptitud de la franja costera otorgada en concesión con un manejo adecuado de los recursos costeros y marinos. A la vez que han consagrado la más desigual distribución del acceso a esos recursos conocida en la actividad camaronera latinoamericana y mundial¹⁸

Los escenarios futuros

Elementos de un modelo de desarrollo sostenido

El cambio del modelo de desarrollo iniciado en Honduras fue generado básicamente por su inviabilidad económico-financiera y el rechazo a la modalidad de conducción estatal de la economía.

La insatisfacción por su incapacidad creciente de proporcionar empleo y acrecentar el bienestar de la población, determinó más aún el cambio político que le dio viabilidad. Mientras que la insostenibilidad de ese modelo de desarrollo dado el proceso de destrucción ambiental que le es consustancial, sólo fue planteado por un número reducido de personalidades y resulta muy lejana para la mayoría, en relación a la urgencia de resolver los problemas inmediatos.

Es cierto que estamos a más de dos décadas de que el llamado desarrollo del interior de América Latina, o sea la expansión en las grandes masas de tierras tropicales de Centro y Suramérica, era aún defendido como la alternativa de desarrollo futuro¹⁹. Sin que, sin embargo, la expansión de la frontera agropecuaria en esas zonas conozca una reversión en ninguna de sus frentes. Pensar que ganada la batalla de las ideas es automática la de los hechos es propio a muchos intelectuales y técnicos.

Por ello es conveniente insistir y probar con renovados argumentos que la continuidad del modelo de desarrollo pasado no es viable. Honduras no puede continuar resolviendo el empleo y el subempleo de su creciente mano de obra mediante la destrucción sostenida de sus bosques y la fertilidad de su suelo o la simple existencia del mismo. Crear más de 70,000 empleos anuales, sin contar la reducción del desempleo y subempleo existentes, con el modelo previo significaría acelerar casi dos veces el ritmo de destrucción del patrimonio

ambiental prevaleciente a fines del período (1950-1990).

El análisis poblacional realizado en la Parte A de este trabajo indica que la solución de problemas como la pobreza y la creación de empleo no pueden abordarse con la simple corrección de errores pasados.

La solución no reside exclusivamente en que la agricultura genere más empleo y lo haga con un manejo ambiental que garantice su desarrollo sostenido. El cambio del uso de la tierra hacia producciones más intensivas en mano de obra, es necesario, pero insuficiente; tiene que ser complementado con la condición de que esas actividades agrícolas maximicen su contribución a la generación de empleos no-agrícolas. La expansión del empleo no-agrícola es un requisito para reducir a niveles manejables la presión poblacional, y generada en décadas anteriores, sobre el uso de los recursos.

La industrialización de las producciones basadas en el uso de los recursos naturales, o de estos directamente; el turismo; y, los servicios personales y a la producción; son tres de las fuentes principales de las que provendrían los empleos no agrícolas en el futuro próximo. La propia experiencia nacional y la de algunos vecinos centroamericanos muestra que más que buscar la solución en un número reducido de productos (café, banano, camarón), esta reside en la especialización en rubros (hortalizas, flores y plantas ornamentales, madera y muebles, maricultura, etc.). Esperar por el producto milagro puede hacer perder años preciosos en la batalla por la diversificación productiva con equidad en el marco del desarrollo sostenido.

Las producciones basadas en la creación autóctona de capital en base al uso intensivo de mano de obra (plantaciones forestales y frutales o maricultura) y aquellos que reduzcan el monto de capital por empleo generado, tendrán una alta prioridad. En ese contexto el desarrollo de la biotecnología en base a la riqueza en biodiversidad del país es una condición.

El incremento del ingreso familiar más que en el de los salarios dependería del mayor empleo de personas por hogar. En tal sentido, una creciente participación de la mujer al tra-

18 Una sola empresa posee 5000 ha de concesión del potencial máximo de 30,000 ha incorporadas a la producción, en condiciones que ni en Ecuador, con más de 130,000 ha hay una empresa de más de 500 ha.

19 ILPES, 1970 y Bunker, S., 1985.

bajo, forma parte del escenario futuro deseable.

La inversión en recursos humanos (salud, educación, calificación de la mano de obra) es la única vía para ir pasando de una dependencia: en las ventajas comparativas naturales del mal uso del patrimonio ambiental; a aquellas basadas en un uso adecuado del mismo; y, a finalmente el creciente apoyo en las ventajas comparativas adquiridas.

El énfasis otorgado a la creación de empleos no agrícolas no debe ser asimilado con la intensificación de los flujos migratorios rural-urbano y en particular, a las grandes ciudades (Tegucigalpa, San Pedro Sula). Los tres subsectores que más contribuirían a la creación de empleos (ver supra) favorecerán una distribución de la población que maximizará la localización rural y en pueblos y ciudades intermedias, evitando los mayores costos de urbanización propios de las grandes ciudades.

Una activa política de población basada en la educación para una paternidad y maternidad responsables vinculadas al mejoramiento de la calidad de la atención materno infantil y el espaciamiento de los nacimientos sería un integrante importante en el logro del desarrollo sostenido en el contexto de la transición demográfica hondureña. Sin embargo, durante el período (1990-2020) la adecuada relación población-ambiente-desarrollo residiría más en instrumentos de política capaces de incidir en la intensidad y orientación de los flujos migratorios. Lo que requiere que los aspectos poblacionales sean parte integrante en la formulación y ejecución de las principales instrumentos de las políticas de desarrollo, particularmente los de las políticas económicas y de uso de los recursos.

La mención hecha a las políticas de población y de desarrollo, recuerda el problema central del funcionamiento fragmentado del Estado, del cual la valla de inserción de las políticas de población en las de desarrollo es uno de los ejemplos extremos en el pasado reciente en Honduras. Un cambio en la gestión del Estado en vistas a ir superando el funcionamiento fragmentado y transformando su instrumentalización por la concertación con el sector privado y el no-gubernamental, en general, es parte central de un modelo de desarrollo sostenido. Este cambio en la gestión del Estado es incompatible con su debili-

dad financiera y técnica y requiere, muy en especial, romper la combinación en años recientes de un discurso intervencionista con una reglamentación contradictoria y una institucionalidad permisiva.

A ambos efectos contribuiría en el contexto del proceso de democratización, el fortalecimiento o surgimiento de las bases sociales de apoyo local y nacional de los valores y actividades que animan un modelo de desarrollo sostenido. El accionar del Estado tiene que encontrar en la sociedad civil su palanca o su barrera, e igualmente los grupos de interés habituados a dominar el Estado y ponerlo al servicio de sus intereses particulares, tienen que encontrar otros grupos con intereses diversos capaces de llevarlos a una concertación en el marco del accionar del Estado y el régimen político.

La expansión de la frontera agropecuaria y forestal impulso al desarrollo pasado, a la vez que recurso fácil a diferir problemas como el de la creación de empleo o, para generarlo como en el del deterioro ambiental, tiene que ser objeto de una regulación cuidadosa y sistemática. Las decisiones sobre la construcción de carreteras y caminos de penetración, acicates y vehículos de esa expansión, serán el punto crítico a partir del cual operar la reversión de las tendencias observadas.

La regulación de la ocupación y uso de la tierra, los recursos costeros y marinos y el agua, tendrá una alta prioridad temporal. Sin ella, el Estado carece de los elementales instrumentos (impuestos como el de la renta presunta, discriminación crediticia, etc.) para favorecer el uso adecuado o impedir el mal uso evidente de esos recursos. Por su urgencia, el recurso tierra en general y los costeros y marinos en algunas zonas del país, constituirán el punto inicial de la regularización. Al respecto podrían analizarse la utilización de un procedimiento similar al practicado en algunos países (Bolivia, Chile) para regularizar la propiedad urbana, consistente en aceptar la inscripción en base a una declaración inicial del beneficiario de la regularización de la propiedad y sus revisión posterior con las autoridades competentes.

La rapidez del procedimiento de inscripción y la captación inmediata de las contribuciones²⁰, compensaría con creces el costo de futuros conflictos entre propietarios de pre-

20 Con un carácter retroactivo mínimo (3-5 años) que compense el beneficio otorgado al nuevo propietario.

dios o concesiones contiguas.

Por la importancia del crédito, sin aspirar a transformar su uso frecuente como incentivo al deterioro ambiental en acceso condicionado a una utópica zonificación detallada del uso del suelo, es posible recurrir a modalidades de control más indirecto y menos burocrático del mismo. Entre ellas, cabe señalar la programación concertada a nivel de zona productiva o ecológica entre el Estado y los productores.

El mejoramiento de la información sobre los recursos naturales realizado en función de las necesidades del usuario, y no de la exclusiva programación de la producción por instituciones del sector público²¹, puede ser un aporte crucial al logro de un desarrollo sostenido. Este sueño del pasado, con el apoyo de la imagen de satélite y los medios de informática moderna, resulta accesible hoy; permitiendo al finquero conocer el uso potencial del suelo y usarlo en su programación de la producción y en apoyo de sus solicitudes de crédito.

Los cambios en el uso de la tierra, del bosque y de los recursos marinos y costeros, así como los aumentos de la productividad requeridos, en particular en los cultivos y en el bosque; otorgan a la política tecnológica un lugar destacado. El recurso a la adaptación inteligente y cuidadosa de las tecnologías disponibles, en la mayoría de los casos es más que suficiente a las necesidades futuras y exime, en esta etapa del desarrollo, al país y a los productores, del costo en tiempo y dinero de una investigación orientada a la producción de tecnología propia. Igualmente, es hora de descontinuar el alto costo por hectárea incurrido al introducir las denominadas tecnologías apropiadas de laderas, para evitar la erosión, y asumir el menor costo social, económico y político de dar acceso a tierra o a oportunidades de trabajo y mejores ingresos a esos productores en las tierras aptas para el cultivo.

Siendo un elemento básico en la definición de los principales instrumentos de política en un modelo de desarrollo sostenido, las consideraciones ambientales en Honduras dan lugar a políticas, programas y proyectos específicos. En aras de la brevedad estos podrían ser agrupados en dos conjuntos de instrumentos, que serían los relativos a:

a) Las zonas de reserva o uso restringido de recursos naturales, incluyendo la creación efectiva de un sistema nacional de parques y reservas naturales, ampliando previa justificación la superficie actual y el número de los mismos²²; la protección de las cuencas hidrográficas desde El Cajón a las que sirven los pequeños sistemas de agua a nivel local, y cuya vulnerabilidad a la deforestación es la experiencia recurrente de un número creciente de comunidades; y, el manejo protegido de los humedales y zonas costeras, en vistas al desarrollo del turismo y la maricultura.

b) La zona de intenso conflicto por el uso de los recursos, entre las que destacarían:

- aquellas donde el uso intensivo o ineficiente de los suelos de cultivo ha obligado a la producción campesina en laderas y la consiguiente aceleración de la erosión;
- las que sufren con mayor intensidad actualmente de la sucesión deforestación-agricultura migratoria-ganadería (Yoro) y el potencial, dada la extrema vulnerabilidad de los suelos, a la intensificación de esa sucesión (Olancho y Zona del Patuca);
- y las sometidas a una fuerte intervención por diversos tipos de usuarios como Cholulteca y el Golfo de Fonseca.

Los elementos propuestos en esta sección para formar parte de un modelo de desarrollo sostenido han sido seleccionados en una perspectiva de largo plazo (1990-2020) y tiene el objetivo de ampliar el horizonte de lo posible proyectando las lecciones sacadas del pasado hondureño y regional Centroamericano; a la vez que incorpora las promesas que encierran los nuevos descubrimientos científicos y la esperanza en la voluntad y la solidaridad humana.

Viabilidad de un modelo de desarrollo sostenido.

La propuesta de algunos elementos de un modelo de desarrollo sostenido, no particular, los más relacionados con la modalidad de transición demográfica y de sustentabilidad ambiental en Honduras, permite dimensionar la magnitud del esfuerzo para enfrentar exitosamente las principales tareas futuras. La

21 En general dieron lugar a documentos de planificación sin mayor uso real por los productores y concesionarios del crédito.

22 Nominalmente, Honduras tendría un 16%, mientras Costa Rica, líder centroamericano, supera el 30% de la superficie en parques y reservas. Posner et al, 1983.

creación de empleos requerida durante el período 1990-2020, puede servirnos de ejemplo al respecto.

De acuerdo a las proyecciones de la evolución de la población activa (OIT, 1986) Honduras tendría que generar un promedio de 100,000 empleos anuales durante las próximas tres décadas, incrementando el monto de éstas durante el período²³. Si imponemos, en línea con las propuestas avanzadas en la sección anterior, que sólo el 30% de los mismos serán creados en las actividades agropecuarias y forestales, el agro generaría directamente el mismo número de empleos que en la actualidad, o sea mantendría su aporte actual en números absolutos. Sin embargo, la superación de la práctica de la agricultura migratoria y la de ladera en zonas erosionadas, exigiría crear otros 10,000 empleos anuales para integrar estos productores en un ritmo agrícola sostenible. A su vez, el empleo no agrícola debería aumentar en 70,000 puestos de trabajo anuales en el mismo período, o sea lo mismo que estaría creciendo la fuerza de trabajo actualmente.

Ante esas magnitudes ¿Cuáles son los factores que permiten otorgar una viabilidad razonable a un modelo de desarrollo sostenido en Honduras?

El monto y composición de la deuda externa, en la que es preponderante aquella con organismos multilaterales. El monto no es reducible, a la vez que las perspectivas de mantenerse las tendencias al déficit fiscal y la balanza de pagos²⁴, indican que al menos la próxima década será enfrentada por el país y los necesarios gobiernos, en un contexto de severas limitaciones financieras. La superación de la misma supone que la conducción económica nacional tendrá que aceptar la condicionalidad de los crecientes recursos externada que obtendría de los organismos multilaterales (BID, BIRF) y bilaterales de financiamiento. (AID, CIDA, ...).

Aunque esa condicionalidad contiene muchos otros elementos, a los efectos de este análisis, basta recordar que ya en la actualidad esos organismos están obligados a una evaluación del impacto ambiental de sus préstamos o donaciones y, muy en particular, las princi-

pales de entre ellos en el caso de Honduras como AID, tienen una prohibición expresa de que sus fondos puedan ser utilizados para reducir la superficie de bosque tropical²⁵. Estas condiciones son pues de un signo contrario a las que prevenían de esas mismas fuentes de fondos en la mayor parte del período 1950-1990, y todo hace suponer que en las próximas décadas en contenido y cumplimiento ellos serán más rigurosas en las próximas tres décadas en materia de bosques tropicales y de sustentabilidad ambiental, en general.

Bajando más a nivel operativo, es claro que dos de los factores centrales en la expansión de la frontera agropecuaria y forestal: la construcción de carreteras y el financiamiento de la ganadería, en zonas de aptitud forestal estará o, al menos, seriamente restringida.

El caso de las carreteras, es sabido, además, que los programas del gobierno actual y la prioridad de los organismos de financiamiento externo, favorecen la mantención sobre la construcción, al punto de limitar las nuevos vías o caminos secundarios y de penetración. El factor carreteras pues, estará fuertemente limitado durante la presente década por los fondos disponibles y, en la próxima, por la severidad de los estudios de impacto ambiental. En este último aspecto, existe una clara razón interna, en la extrema vulnerabilidad de los suelos y del bosque en zonas como la Mosquitia y el Patuca.

En lo referente a la ganadería ya en la actualidad los organismos financieros han limitado o, parecen querer limitar, sus préstamos a proyectos de intensificación (incremento de la productividad, ganadería de leche y carne,...) en la Región Atlántica y algunas microzonas de aptitud ganadera en el resto del país. De otra parte, las perspectivas del mercado de la carne hondureña distan de las décadas de fuerte expansión en el pasado reciente, no obstante los incrementos de la masa ganadera que continúan en los últimos años. La rentabilidad de la ganadería a mediano plazo, esta comprometida, además, por el cambio de política de a las encimas y al crédito agropecuario acordadas por el gobierno con el FMI.

Junto a la influencia directa sobre algunos

23 En el Cuadro 6 se puede observar que el monto anual del incremento proyectado de la población activa pasaría de 72.3 miles en 1990/5 a 134.0 en el 2020/5.

24 CEPAR, 1990 y Del Cid, R., 1990.

25 Para colaborar con el cumplimiento de esta regulación, a través del PL-480, algunos países (Costa Rica) han recibido ofertas de madera proveniente de Estados Unidos.

de los principales factores de expansión de la frontera agropecuaria y forestal, son identificadas otras influencias de carácter indirecto. Este es el caso de la industria forestal nacional obligada a una reestructuración a fondo por el proceso de privatización y la necesidad de superar el déficit fiscal. La redefinición del papel del Estado a través de COHDEFOR y la creciente responsabilidad que por necesidad y convicción las actuales autoridades quieren dar al sector privado, constituyen evidencias del cambio en curso. Cualquiera que fuera el destino y forma final que adopte la nueva industria maderera, es claro que el gobierno que participará en su gestación, tendrá un poder de negociación con el sector privado muy superior al de los tiempos de un COHDEFOR desfinanciado y dependiente de aquellos a quienes debía regular. La opción de un cambio hacia una industria maderera sustentable parece abierta al gobierno y al país.

Una de las tareas más difíciles y costosas entre las que esperaría Honduras es la transformación de la agricultura migrante y de la dera en una sustentable; sin mirar las dificultades, es posible advertir algunos elementos favorables en el escenario actual y futuro.

En materia de préstamos blandos y de donaciones Honduras es un país que, a diferencia de otros en Centroamérica (Costa Rica y Panamá) califica por su bajo ingreso per-cápita, constituyendo los criterios pobreza y sustentabilidad ambiental dos de las principales en la concesión de los mismos. Sin duda los dos grupos objetivos que analizamos son aquellos que mejor califican para beneficiar esos préstamos y donaciones, existiendo ya una experiencia acumulada por parte de los principales donantes en este campo es el país (USA, Canadá, Noriega...)

Factores como los señalados en el plano externo, estarán asociados a importantes cambios internos. Entre ellos cabe señalar:

- La fragmentación en el funcionamiento del Estado tendrá en la ejecución de los programas de ajuste y estabilización una exigencia de coordinación en la acción capaz

de potenciar y hacer efectivos los avances en experiencia y capacidad técnica de los técnicos y de las instituciones públicas nacionales. En la consecuencia inesperada de estos programas, coadyuvará el establecimiento del Proyecto de Mejoramiento de la Gestión del Estado por parte del gobierno.

- El cambio de modelo de desarrollo y de gobierno tiene lugar en Honduras al tiempo de avances sustantivos en la pacificación en la región centroamericana²⁶ y de reforzamiento de los mecanismos de integración regional, en particular, la creación de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.
- Desde el inicio del actual gobierno, a los más altos niveles, han sido adoptadas medidas que indican una clara voluntad y el compromiso con los principios del desarrollo sostenido. La emisión inmediata de un decreto presidencial prohibiendo la exportación de fauna silvestre, la adopción por los tres poderes del Estado de un código de conducta ambiental y la creación de la Comisión Nacional de Ambiente y Desarrollo²⁷ y de la fundación del mismo nombre²⁸ son los principales pruebas al efecto.
- Las actividades realizadas durante la década precedente por organismos no-gubernamentales las medidas adoptadas por las autoridades (ver punto anterior), y, la creciente exposición de la población a nivel nacional y a los efectos inmediatos del deterioro ambiental (escasez de agua, inundaciones, destrucción de puentes y carreteras, etc.), han creado un clima favorable al surgimiento de bases sociales de apoyo a un modelo de desarrollo sostenido²⁹.
- En algunas de las zonas de mayor conflicto por el uso de los recursos, como en el Golfo de Fonseca, la importancia económica de las actividades más dependientes del adecuado manejo ambiental, ya presionan por el pronto logro de un esquema reguladores de los intereses y actividades en conflicto³⁰.
- Los datos obtenidos en el último censo de población (1988) indican una baja de tasas

26 Los conflictos armados en Nicaragua y El Salvador han incidido directamente en el aceleramiento del proceso de deterioro ambiental en las zonas fronterizas con esos países.

27 A nivel presidencial, teniendo la potestad de representar al Estado nacional.

28 De carácter privado pero con representatividad.

29 Entre las experiencias más novedosas está la constitución a nivel local de cientos de juntas de vigilancia de pequeños sistemas de agua, conformados por cinco o seis vecinos encargados de velar por su seguridad (deforestación, contaminación, etc.) y funcionamiento. De acuerdo con estimaciones del Ministerio de Salud, en los próximos años existirán más de 2000 de estas juntas.

30 La revisión del Proyecto de Riego de Choluteca.

de fecundidad y de crecimiento de la población respecto a las proyecciones, esta última no sería sino de 2.8% anual, o sea, un modesto pero positivo decrecimiento (Cuadro 1).

Aunque esta baja no influirá en la presión poblacional en materia de creación de empleos, disminuirá la presión de las demandas de la población de menos de 15 años, y permite pensar en la posibilidad de un aceleramiento en el proceso de transición demográfica.

Para quienes observamos la dura tarea que deberá realizar Honduras para encaminarse por la senda del desarrollo sostenido, resulta imposible negarnos a la solidaridad de compartir un mundo a un futuro común.

Bibliografía

- AID. 1982. Honduras: Country Environmental Profile. p.
- BIER, F. 1989. Variaciones en el patrón de distribución de la población Hondureña. Tegucigalpa, UDIP-UNAH, Documento de trabajo No. 5. p.
- BIRF. 1989. Honduras: Environmental Issues Paper (Third Draft). p.
- BUNKER, S. 1985. Underdeveloping the Amazon. Extraction Unequal Exchange and the Failure of the Modern State. Chicago, University of Illinois Press. p.
- CELADE. 1990. América Latina: Proyecciones de población 1950-2025. CELADE Boletín Demográfico no. 45.
- . 1990. América Latina: Proyecciones de Población por sexo y grupos de edad. Urbano rural, PEA Total, Urbana y Rural. Distribución restringida. p.
- DEL CID, R.; NOE, H; HERNANDEZ, A. 1990. Honduras: Crisis Económica y proceso de democratización política. Tegucigalpa, Centro de Documentación de Honduras. p.
- HOWARD-BORJAS, P. 1989. Impacto de la expansión ganadera en la crisis alimentaria y en el desempleo y subempleo rural. Alternativas de emergencia. Tegucigalpa, Proyecto SECPLAN-OIT-PNUD. p.
- ILPES. 1970. Dos polémicas sobre el desarrollo en América Latina. México, siglo XXI. p.
- JEFFREY L., H. 1987. Natural Resources and Economic Development in Central America. New Brunswick (U.S.A.): Transaction Books. p.
- LEON, F. 1988. Paraguay: Aspectos sociopolíticos e institucionales del manejo de los recursos naturales y el medio ambiente. Santiago, CEPAL. p.
- OIT. 1986. Población económicamente activa. Proyecciones 1985-2025. América Latina 3.
- POSNER, et al. 1983. Land systems of Hill and Highland Tropical América. Revista geográfica no. 98.
- PUERTA, R. 1989. El pequeño agricultor en Honduras: situación y perspectivas de desarrollo. Tegucigalpa, IFC-IFN. 48 p.
- SECPLAN. 1988. Gestión ambiental en Honduras. p.
- STONICH, S. 1989. The Dynamics of Social Process and Environmental Destruction: a Central América case study. Population and Development Review no. 15:269-296.
- TABAH, L. 1989. From one demographic transition to another in Population no. 28:1-23.
- TORRES R., E. 1989. América Central hacia el 2000 desafíos y opciones. Caracas, Nueva Sociedad. p.
- VIJAY, J. 1989. Poverty: Public Policies and the Environment. Some preliminary findings. Washington, BIRF. p.

Desastres naturales y el deterioro del medio ambiente

Catherine de Castañeda

Honduras es el segundo país más grande y montañoso de América Central, con una extensión territorial de 112,088 kilómetros cuadrados. Más de 75% de su superficie tiene pendientes mayores a un 25%. El estilo de su desarrollo económico se caracteriza por su alta dependencia de unos pocos productos de exportación (bananos, café). Sin embargo, la mayoría de la población subsiste dentro de los niveles mínimos de sobrevivencia. Los indicadores de esta situación reflejan un alto índice de analfabetismo, elevada mortalidad infantil, baja expectativa de vida, desnutrición, ingresos reales que resultan insuficientes para la adquisición de bienes y servicios básicos, bajo rendimiento en la agricultura y poca industrialización (1).

La población se estima actualmente en 4.3 millones de habitantes. El 61% es rural y las tasas de nacimiento y mortalidad son del 49.3% y 14.6%, respectivamente. La tasa de mortalidad infantil es de 118 por mil nacidos y 128 en las áreas rurales. La tasa de crecimiento poblacional es de 2.8%. Si esta tasa de crecimiento continua, la población proyectada para el año 2000 se acercará a los 6 millones (1,2).

El Producto Interno Bruto (PIB) no mejoró de un promedio de 2.9% entre 1965 y 1975. En los siguientes cuatro años el crecimiento aumentó a una tasa media de 8.8% anual, debido al incremento en el valor de las exportaciones de los cultivos tradicionales, así como el acceso nuevo a préstamos internos facilitando, en parte, la promoción la reconstrucción posterior al Huracán "Fifi" en 1974. Sin embargo, este crecimiento de las exportaciones no pudo superar el de las importaciones y la década de los 70 cerró con persistentes dificultades en la balanza de pagos (3). En la década de los años 80, volvió la democracia al país y una Nueva Constitución de la República, generando consigo expectativas políticas para un buen desarrollo económico.

Lastimosamente, este período democrático se ha caracterizado por un estancamiento

económico, debido a una recesión en países industriales, las altas tasas de intereses internacionales, y la caída en los precios de los productos de exportación y la inestabilidad geopolítica de la Región Centroamericana (3). Por lo tanto, el promedio del PIB entre 1982 y 1989 era de sólo el 2.2% (5).

A raíz de la recesión al inicio del nuevo período democrático, el Gobierno de Honduras expandió su política fiscal, invirtiendo sustancialmente en obras grandes y medianas de infraestructura que indudablemente brindarían alguna contribución al posibilitar el desarrollo económico. Sin embargo, esta actividad prácticamente reemplazó la inversión privada que se había reducido sustancialmente desde el principio de la década. Además, la actividad aparentaba productividad, facilitando una mayor estabilidad política, pero contribuyendo al aumento de la deuda externa (9,3). Es interesante notar que la deuda privada de 1970 a 1980 se triplicó, pero desde entonces se ha mantenido estática en cerca de 0.2 millones de lempiras, mientras la deuda pública creció de aproximadamente 0.1 millones de lempiras en 1970 a 2.8 millones en 1987 (4). Este incremento de la deuda pública se relaciona con muchos proyectos, ninguno de ellos siendo formulado de manera ambientalmente factible, ya que no se realizó evaluación de impacto ambiental.

Este panorama socioeconómico de Honduras no ofrece prontas esperanzas para una mejoría en la calidad de vida de su población, porque ni siquiera se pueden considerar satisfechas sus necesidades básicas. Así que los hondureños están preparándose para un período de fuerte austeridad para poder mantener su nivel de vida, lo que es, en muchos casos, un nivel de subsistencia. Preocupación general por la calidad de vida humana y los riesgos ambientales asociados con sus decisiones sobre vivienda o infraestructura, son secundarios para algunos e inconsecuentes para las mayorías ante la crisis económica. Por lo tanto, podrá considerarse muy difícil fomentar la

discusión sobre la inversión en un futuro de seguridad (sinónimo de libre riesgo) y bienestar económico a través del ordenamiento territorial y la conservación de los recursos naturales cuando existe tanta necesidad inmediata por explotar los recursos disponibles al costo mínimo para la adquisición de mayores beneficios a corto plazo (incluyendo divisas para pagar la deuda externa).

La falta de una planificación del uso del territorio en los países en vías de desarrollo que responde a las necesidades del rápido crecimiento poblacional y desarrollo económico ha producido una anarquía en el uso de los recursos naturales. Desde entonces se ha notado una intensificación en el uso anárquico de los recursos muchos científicos han tratado de concientizar sus colegas y los gobiernos sobre los riesgos relacionados con mayores inversiones económicas, tanto como el crecimiento de poblaciones vulnerables a sufrir catástrofes por los fenómenos físicos como huracanes, inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas, sequías, incendios y otros. Las inversiones públicas y privadas y las poblaciones se clasifican como vulnerables a desastres cuando están ubicados de manera desprevista en zonas geográficas que, por incidencia histórica o por nuevos factores, están sujetos a los fenómenos físicos anteriormente mencionados.

Los cuales podrán provocar fenómenos secundarios como deslizamientos, derrumbes, plagas o epidemias. Otros factores que determinan el grado de vulnerabilidad de la población incluyen el nivel de educación de la población, su capacidad de autosuficiencia.

Cualquier esfuerzo por trabajar con una comunidad única y exclusivamente en la prevención (disminución de riesgo) de posibles desastres, estará de antemano destinado al fracaso porque no incorpora estrategias de investigación (reducción de la vulnerabilidad). Una comunidad de un país en vías del desarrollo amenazada por riesgos de un terremoto que realiza una lista de las necesidades sentidas por sus miembros no incluye la preocupación por el posible desastre. En una comunidad marginada asentada sobre una falla ecológica activa en zona urbana la lista de prioridades no incorporan la necesidad de estructuras sismo-resistentes ni a comités de emergencia que entren a actuar en caso de terremoto, sino al mejoramiento de la vivienda, la instalación de servicios públicos, la salud

y alimentación. Entonces, un programa de prevención de desastres deberá satisfacer al menos parcialmente, esas aspiraciones prioritarias que contribuyen a la mitigación de un desastre. De igual manera, cualquier programa tendiente a mejorar la calidad de vida de la comunidad deberá incorporar el componente de prevención de los desastres. Esta situación resulta de la enorme vulnerabilidad social de las mayorías de la población de los países del Tercer Mundo, que tienen su origen en su alta dependencia económica de los recursos naturales y la tecnología de explotación que tienen disponibles, en la poca disponibilidad o acceso a buenas tierras y en la ignorancia sobre la importancia de un ordenamiento racional de la tierra.

Frente a la realidad económica hondureña se encuentran sus limitados recursos naturales potenciales de que dispone para solucionar su situación de pobreza. Existen algunos, criterios en cuanto al territorio hondureño. Según algunos, Honduras posee grandes áreas de tierra, sin explotar, aptas para la producción agrícola y por lo tanto resulta innecesario impulsar medidas para la distribución y producción más equitativa de la tierra. Sin embargo, opiniones opuestas a las anteriormente enunciadas, demuestran con claridad que las condiciones ecológicas no son las más favorables y sin mayores perspectivas de crecimiento.

Por razones históricas y ecológicas la población ha estado concentrada en las tierras altas del interior del país y a su vez en las planicies del sur. Durante las últimas tres décadas, la población de la zona norte ha crecido en forma acelerada. Las poblaciones de los Departamentos de Atlántida, Colón, Islas de la Bahía y Yoro se han más que duplicado y la del Departamento de Cortés se ha triplicado (Cuadro 1). Este crecimiento en la densidad poblacional en este tanto como las demás regiones del país ha producido una transformación profunda en la integridad de los ecosistemas por la intensificación en el uso de los recursos naturales sin la aplicación de sistemas de manejo, basados en criterios científicos que garantizan el desarrollo sostenido de la economía. En el caso del Departamento de Atlántida, se ha incrementado el número de comunidades a lo largo de los ríos Lean y Cangrejal, con la consecuente deforestación de las cuencas hidrográficas y uso de laderas para actividades productivas.

La mano desmedida de los aserraderos, la

Cuadro 1: Densidad de la población por departamento

	Habitantes/km ²		
	1961	1974	1988
Atlántida	21.9	34.9	55.8
Colón	4.7	8.8	16.5
Comayagua	18.6	26.3	45.9
Copán	39.4	47.4	68.3
Cortés	50.6	93.5	163.1
Choluteca	35.4	45.9	69.6
El Paraíso	14.8	19.5	35.4
Francisco Morazán	35.8	57.1	100.4
Gracias a Dios	0.7	1.3	2.1
Intibuca	23.8	26.6	40.2
Islas de la Bahía	34.4	50.6	82.7
La Paz	26.0	28.3	45.5
Lempira	26.0	29.8	40.9
Ocotepeque	31.3	30.4	44.2
Olancho	4.5	6.2	11.6
Santa Bárbara	28.7	36.4	54.4
Valle	51.7	58.7	76.6
Yoro	16.4	24.6	41.4
Todo el país	16.8	23.7	39.1

Fuente: Dirección General de Censos y Estadísticas. Honduras. Cifras de 1961, 1974 y 1988.

presencia de fuerzas irregulares, refugiados políticos y la migración masiva de refugiados ecológicos de la zona sur todos en la zona nororiental del país provocan crecientes pérdidas millonarias en la producción agrícola de las comunidades indígenas propias de las riberas del Río Patuca del Departamento de Gracias a Dios.

Las intensas lluvias desde la última semana del pasado mes de mayo provocó su desbordamiento y por falta de suficiente cobertura boscosa y arrasó con grandes cantidades de tierra y plantas. Los daños reportados a la fecha indican que se perdieron 234 manzanas de frijol listos para su aporreo, otros 114 manzanas no pudieron ser sembrados para arroz como lo programado y se perdieron 43 manzanas de yuca entre otros cultivos. Estas familias ahora no tienen sus tradicionales alimentos lo que provocará sus desnutrición e incrementar su susceptibilidad o enfermedades (7).

Las consecuencias de la transformación ecológica de la tierra son multisectoriales por la acción humana y por lo tanto su análisis es muy complejo. La desnutrición es una de estas consecuencias, cuyo análisis por muchas instituciones la ha caracterizado como el problema más agudo de la población de Honduras, afectando el 61% de la población del país. Tres elementos están asociados a esta problemática:

composición dietica, nivel de ingresos y costo de la alimentación (6). Además, el nivel de ingresos es íntimamente relacionado con el nivel de educación alcanzado por los padres (particularmente la madre). La gran mayoría de la población que tiene dificultades para alimentarse, tiene muy limitado acceso a buenas tierras para trabajar o cultivar suficientes alimentos para sostener una familia, mucho menos para vender. Esta importante limitación se debe, en parte, al sistema montañoso de Honduras, cuyos pocos valles y planicies son las tierras más productivas económicamente. El campesino de pocos recursos económicos sólo tiene acceso a tierras menos aptas para la agricultura, aunque esta es la actividad a que se dedica por falta de conocimiento de otras opciones (aprovechamiento racional del bosque).

Existe una estrecha vinculación entre la posesión de la tierra y la condición de salud medida a través del estado nutricional. Más del 70% del total de menores desnutridos pertenecen a familias que no tienen ninguna parcela de tierra y otro 15% pertenecen a familias que tienen dos hectáreas (1). En muchos casos son tierras poco productivas o tierra sujeta a inundaciones. Familias cuya alimentación depende de sus propios cultivos, sufren catástrofe si se pierde su cosecha por una inundación, aunque en términos microeconómicos su pér-

didada no tiene comparación con pérdidas en los campos bananeros. Igual catástrofe ha ocurrido para miles de familias en la zona sur por la prolongada sequía de la década reciente. Aunque el sufrimiento de cada familia vulnerable no tiene mucho valor económico entre sí, la sumatoria de todas las experiencias cuando se calculan los diferentes factores sociales y económicos resulta considerable y de persistente impacto en la productividad del país.

Cerca de dos terceras partes de la población total están ubicadas en asentamientos rurales. La condición socioeconómica del sector campesino está ligada a procesos histórico-culturales, los cuales a la vez están muy relacionados a los fenómenos meteorológicos. Sin embargo, la influencia de los sectores económicos poderosos durante el presente siglo ha sido determinante en la desequilibrada distribución de la tierra agrícola productiva y de esta manera afectando la producción campesina.

Los cambios en el uso de la tierra entre 1960 y 1980 (Cuadro 2) implican una acelerada deforestación, ampliación de tierras utilizadas para la ganadería, una intensificación en el uso de la tierra arable y un crecimiento en la urbanización y a su vez en la industrialización. Los centros urbanos de Comayagua, San Pedro Sula y Choluteca entre otros se han expandido sobre tierras aptas para la actividad agrícola y zonas boscosas han sido transformadas en área cultivada así como pastos.

En verdad sólo un pequeño porcentaje de la tierra dedicado a la agricultura se utiliza en forma satisfactoria. Su plena utilización exige cuantiosas inversiones en control de inundaciones, drenaje, irrigación e investigaciones sobre el uso y conservación de suelos en zonas tropicales. Por eso es que las tierras de Honduras tienen más vocación forestal que para la agricultura.

Es importante señalar que la deforestación de las laderas ha provocado la erosión de los

suelos y la sedimentación de las cauces fluviales, lo cual ha disminuído su capacidad hidráulica.

La misma pérdida de la cobertura vegetal provoca crecidas anormales con las lluvias de tal grado que una modesta lluvia que hace 20 años no implicaba ningún daño, ahora provoca pérdidas en cosechas, daños a la infraestructura pública, el comercio y a viviendas.

Ciertamente, Honduras desde tiempos inmemoriales ha estado sometida a la inclemencia de fenómenos naturales que han ocasionado daños a sus moradores, sus obras y bienes. Sin embargo, a medida de que la población se concentra en zonas de riesgo para dichos fenómenos sin un manejo racional de recurso forestal y sin la aplicación de medidas adecuadas para la protección de su población, estos fenómenos se convertirán más frecuentemente en desastres naturales.

Como se evidencia, la conservación de los bosques es primordial para mantener el equilibrio ecológico del país. De no hacerlo, se está hipotecando el capital ambiental del país y aumentando el costo de la prevención y mitigación de desastres naturales a través del dragado de los canales y ríos, el mantenimiento de la infraestructura pública, construcción de todo tipo a pesar de las enormes necesidades de vivienda a bajo costo.

El manejo desordenado del entorno natural en el trabajo productivo produce el deterioro de la vida humana y de los demás seres vivientes. El estilo de desarrollo económico anárquico que ha caracterizado la historia de Honduras, por ejemplo en el caso forestal, ha disminuído la calidad de vida de esta sociedad a lo largo. Dada la presión demográfica y económica sobre los recursos naturales del país, podrá resultar muy difícil y muy costoso lograr el desarrollo económico sostenido que podrá garantizar una calidad de vida más satisfactoria para las generaciones futuras.

En el Proyecto de Investigación "Desastres

Cuadro 2: Cambios en el uso de la tierra en Honduras, 1960 - 1990
(% de la tierra total).

	1960*	1970*	1980*	1990**
Bosque	63	44	36	25
Pasto	18	30	30	32
Cultivo	13	14	16	19
Otros	6	12	18	24

* Fuente: Leonard, H.J., 1987.

** Estimaciones basadas en cifras del Perfil Ambiental de Honduras, 1989.

Naturales y Zonas de Riesgo en Centroamérica: Condicionantes y Opciones para su Prevención y Mitigación” el estudio en Honduras ha incluido una revisión exhaustiva de documentos técnicos y la literatura archivada del país para analizar la incidencia de los desastres naturales y sus diversos efectos socioeconómicos en la población más vulnerable al catástrofe.

Entre los fenómenos más comunes que ha estado sometido el país se pueden mencionar las inundaciones, sequías terremotos, deslizamientos, derrumbes de tierra, incendios forestales, huracanes y tormentas tropicales entre otros. La gravedad del desastre depende de la densidad de la población, el tipo de inversión en infraestructura y bienes dentro de las zonas de riesgo, así como el grado de dependencia que existe entre la zona afectada y las zonas no afectadas. Para el caso, si las carreteras y puentes están tan dañadas que impide transportar la leche de las fincas a los centros de procesamiento, habrán efectos económicos para la comercialización del producto y una escasez en el mercado (6).

Las inundaciones más severas sufridas por el país, han sido provocadas por huracanes o tormentas tropicales que han penetrado o pasado cerca del territorio hondureño. Las inundaciones han afectado en forma recurrente en diferentes períodos históricos del país. Desde la época de la colonia existen informes sobre la recurrencia de éste fenómeno, siendo las más severas en 1610, 1733, 1774, 1796, 1861, 1906, 1915, 1935, 1954, 1974 y 1988 (6).

Con el incremento en la densidad de la población ubicada en zonas de riesgo, las pérdidas económicas y humanas han aumentado (6).

Por otra parte, es importante mencionar que el problema de las sequas se ha acentuado en el país, principalmente en la zona sur y en los últimos años puede considerarse que han sucedido en forma anual. Durante el período comprendido de 1984-1988 se han perdido aproximadamente 60,000 hectáreas de cultivo por inundaciones, sequías y plagas, siendo estos factores condicionantes en el desarrollo socioeconómico de la región (6).

Honduras ha estado bajo la influencia ocasional de sismos, que hasta la fecha no han sido tan devastadores como los desastres provocados por las inundaciones. En un período de 395 años, 31 sismos fuertes se han registraron con su epicentro en Honduras. De 1910 a 1987,

Honduras ha sentido un total de 563 temblores, muchos de estos produjeron daños aunque no son bien cuantificables. Los terremotos que más han afectado a Honduras no han tenido sus epicentros en el país como el caso del terremoto de Guatemala en 1975 u otros de El Salvador. Los peores terremotos han tenido sus epicentros en el Océano Pacífico. La zona noreste y la zona sureste del país han sido las más afectadas por sismos o temblores (6). Los problemas ambientales relacionados con terremotos incluyen los de saneamiento básico por la destrucción de sistemas de agua potable y al alcantarilla que son tan vitales pero representan mucha inversión de parte del Estado. Aunque Honduras tiene una alta actividad sísmica, históricamente, los terremotos y temblores han ocurrido en áreas menos pobladas. A la medida que la población crece, habrá más impactos negativos.

Desde 1970 los incendios forestales y la tala indiscriminada de los bosques se han acentuado por la explosión demográfica y la expansión de la frontera agrícola (6). Así mismo, el crecimiento demográfico y la migración de personas del área rural a la zona urbana de Tegucigalpa está relacionado con un incremento en los deslizamientos de tierra en zonas de fuerte pendiente, por falta de control de riesgos en la urbanización de la ciudad capital. Por el inadecuado control sobre la expansión urbana, las ciudades de Tegucigalpa, Comayagua, Choluteca, La Ceiba, Progreso y otras de menor tamaño están sufriendo inundaciones que causan tragedias entre muchas familias de bajos recursos, quienes ubican sus viviendas en las cercanías de los ríos. Por ser una población altamente vulnerable (bajo nivel de organización comunitaria, bajo nivel de educación, bajos ingresos e incapacidad de adquirir una vivienda segura) su ubicación en zonas de riesgo significa efectos secundarios para el resto de la población urbana que se carga con los impuestos y sube casi igualmente de la contaminación del ambiente que tiene parte de su origen en las zonas marginales. Además, estas zonas de riesgo presentan un problema de tipo sociopolítico para las municipalidades. Para el caso, en Tegucigalpa-Comayagua existen colonias sobre zonas de tan alto riesgo de deslizamientos o inundaciones que no deben de existir y a pesar de que hay acuerdos municipales u ordenanzas prohibiendo los asentamientos en estos sitios, las influencias políticas sirven mucho para la adquisición de

un permiso de construcción. En la zona del Cerro Berrinche existen prohibiciones de asentamiento. Sin embargo, personas con influencia política han gestionado la apertura de caminos y rudimentarios accesos a fuentes de agua y luz. Creyendo brindar una ayuda monetaria a una familia, ellos realmente sólo prolongan o agravan su miseria o la muerte.

Donde han habido intentos de parte de la municipalidad o el Comité Permanente de Emergencia Nacional (COPEN) por ofrecer a damnificados nuevo asentamiento en zonas de menor riesgo (Tizatillo o los Pinos), las personas "beneficiadas" han enfrentado terribles problemas (falta de fuentes de trabajo, escuela, transporte, y condiciones sanitarias) y muchos regresan al sitio de riesgo, completamente frustrados. Por otro lado, la municipalidad entrega casas en Los Pinos a personas que no necesariamente estaban en una situación de riesgo comparable, por ejemplo, con la Colonia Soto. Y todos los días llegan a nuevas familias a Tegucigalpa a vivir entre escombros.

La conducta humana de la sociedad a nivel individual, familiar, comunitaria, nacional e internacional, en su deseo de evaluar y comprender la importancia de diferentes amenazas ambientales, ha sido poco estudiada. Las amenazas a la salud pública y el bienestar social que se originan desde los elementos físicos del entorno natural son temas de creciente preocupación entre la comunidad científica internacional precisamente porque el aumento de la población lleva consigo una tendencia intensificada hacia la urbanización y la aglomeración de edificios y actividades. Esto hace que sean mayores los blancos de los fenómenos de desastre y que aumentan las probabilidades de desastres provocados por el ser humano (explosiones, incendios, contaminación). Aumentan también las probabilidades de destrucción de bienes y de pérdidas de vidas.

Varios análisis han determinado que el crecimiento acelerado de la población, particularmente en países en vías de desarrollo, y su asentamiento u ocupación de tierras sin ordenamiento o tecnologías apropiadas provoca mayores riesgos económicos y desajustes sociales. En países vulnerables como Honduras, el porcentaje del producto nacional bruto que se puede llegar a perder al producir un desastre podría ser lo suficientemente alto para anular cualquier crecimiento real en la economía. Por lo tanto, no cabe considerar los de-

sastres exclusivamente como problemas de carácter humanitario y social. Constituyen también un problema de desarrollo de magnitud potencialmente muy grande.

En muchos casos pueden prevenirse o mitigar los daños de los desastres naturales, y la mayoría de las medidas preventivas básicas son incorporadas en las etapas de planificación de proyectos. Además, resulta menos costosa en el sentido económico tomar las medidas de prevención y mitigación de desastres antes de que ocurra un fenómeno que pagar la reconstrucción y rehabilitación total de la sociedad afectada. La reforestación y la conservación de suelos como prevención es menos costoso que el dragado continuo de los cauces o la construcción de muros de contención como mitigación. Pero ambos esfuerzos resultan más económicos y humanitarios que los gastos relacionados con la atención de las emergencias, la reconstrucción económica y la rehabilitación social que tiene que ocurrir después del desastre.

Sin embargo, el ser humano vive más por el momento que por el futuro y aunque efectúe una planificación, sus decisiones son más guiadas por sus necesidades o deseos inmediatos que por sus planes a largo plazo de manera individual o colectiva.

La degradación de los recursos naturales está incidiendo directamente en la economía familiar, comunitaria y nacional. Sin embargo, no existe un interés realmente efectivo en contrarrestar las actividades que han provocado esta situación tan crítica. Desafortunadamente, no sólo un conocimiento de causa y efecto induce un individuo a protegerse de una amenaza de tipo natural.

El grado de educación del individuo y su capacidad de comprender un riesgo inminente contribuirá a que tome o no una decisión de proteger sus bienes y su persona.

El alto grado de analfabetismo y subalfabetismo conjunto con un pensamiento mágico-religioso que califica fenómenos naturales como "señales" o "castigos de dios", como destino o suerte, hace que la mayoría de la población en zonas de riesgo en Honduras está desprotegida de los efectos de los fenómenos físicos. Además, los múltiples problemas económicos del país impide la aplicación de leyes existentes de planificación o el reforzamiento de unidades en diversas instituciones que contribuirán a ordenar el entorno natural que serviría para proteger la ciudadanía

en general.

Existen algunos mecanismos de coordinación establecidos que tienen el potencial de ejecutar programas de prevención, mitigación y rehabilitación de desastres. Desafortunadamente, sus esfuerzos han estado dirigidos a la atención inmediata del desastre por falta de recursos. Hasta ahora, han sido proyectos específicos con financiamiento externo que más se han acercado a la realización de actividades de prevención y mitigación (conservación de suelos, mejoramiento del servicio de agua, mantenimiento de calles, embaulamiento o dragado de cauces, irrigación, etc.). No hay presupuesto nacional realmente indicado a la prevención y mitigación. Puede asumirse que no hay conciencia ni decisión política para realizar dicho esfuerzo porque los beneficios serán vistos a más largo plazo, probablemente esta actitud se debe a la creencia que al ocurrir un desastre siempre hay voluntad de cooperación para la reconstrucción y la rehabilitación. Pero esto sólo es en casos de alta visibilidad y en Honduras los desastres naturales que constantemente ocurren, como inundaciones y deslizamientos, no reciben una adecuada atención de parte del Gobierno aunque la planificación territorial y las evaluaciones de impacto ambiental de proyectos (puentes, calles, viviendas) hubieran contribuido a visualizar los riesgos de antemano.

Ante todo, la población hondureña tiene que adquirir conocimientos sobre los riesgos a que están expuestas, adquirir conciencia de que son los protagonistas de su vulnerabilidad y entender que la prevención, mitigación y atención de desastres naturales no puede ser responsabilidad única de una institución o un comité dependiente del Estado para ser operativo. Cada uno de nosotros somos vulnerables a varios riesgos, y algunos mucho más que otros. La reducción de nuestra colectiva vulnerabilidad a huracanes, inundaciones, sequías o terremotos su mitigación debe empezar con la conservación de los recursos naturales. La sociedad debe analizar una variedad de estrategias, siendo algunos más importantes y urgentes que otros. Para el caso, es de vital importancia crear incentivos fiscales que contribuyen a un eficaz ordenamiento territorial (sanciones, requisitos para pólizas de seguro, multas, etc.) en el sector industrial, agrícola y vivienda en particular. Así mismo, la institucionalización de la aplicación de las evaluaciones de impacto ambiental de proyectos dentro

del sector público y el sector privado se debe realizar para asegurar una toma de decisiones sobre proyectos acorde con las condiciones socioeconómicas y ecológicas de la zona. La educación de la población en general sobre los riesgos de los desastres debe estar en agenda pública igual que la preparación de planes de emergencia para las comunidades e instituciones ubicadas en zonas de riesgo, los cuales deben incorporar estrategias de prevención y mitigación.

No sólo debemos pensar en nuestras comunidades o Honduras aunque para la gran mayoría es donde tendremos que realizar acciones encaminadas a legar a las futuras generaciones una tierra productiva así como agua y aire saludables. Es necesario entender que la deforestación y la contaminación a nivel mundial ya ha llegado a proporciones tan críticas que amenaza la tierra con cambios climáticos de indeterminada magnitud. El calentamiento de la tierra provocará cambios costeros (incremento en el nivel del mar que inundará muchas áreas), climas secos donde ahora es más húmedo y viceversa, nuevos períodos de estaciones que afectará la agricultura. Sobre todo tenemos que entender que el ser humano ahora no es sólo un sujeto de los fenómenos físicos de la tierra como en la época de los Mayas, ya que ahora es, en parte, responsable de los cambios en su medio ambiente y víctima a la vez de su propia acción ignorante como uno de los tantos elementos de la biosfera de nuestro planeta.

Bibliografía

1. PERFIL AMBIENTAL de Honduras de 1989. Tegucigalpa, SECLAN/DESFIL/AID. p.
2. JEFFREY L., H. 1987. Natural Resources and Economic Development in Central America. Washington. D.C., Instituto Internacional para el Ambiente y Desarrollo. p.
3. AID/HONDURAS, 1989. Estudio de Desarrollo Urbano y Económico de la Ciudad de La Ceiba, Honduras. Tegucigalpa. p.
4. DEL CID, R.; PINO H., NOE; HERNÁNDEZ, A. 1990. Honduras: Crisis económica y proceso de democratización política. Tegucigalpa, Centro de Documentación de Honduras. p.
5. CEPAL, 1989. Estudio económico de América Latina y el Caribe. Honduras. Santiago de Chile. p.
6. CASTAÑEDA, C. et al. 1990. Desastres naturales y zonas de riesgo en Honduras: Condicionantes y opciones para su prevención y mitigación. Tegucigalpa, IDRC/CSUCA/UNAH. p.
7. OCHOA, L.; BANDÉ, I. 1990. Dirección de Investigación Científica, UNAH, Comunicado de Prensa No. 014. Tegucigalpa. p.

Población y medio ambiente en América Central

Juan Carlos Godoy

En un mundo en el cual la pobreza y la desigualdad son endémicas, se estará siempre propenso a sufrir crisis ecológicas y otras crisis. BRUNDTLAND COMMISSION

Introducción

¿QUÉ SE HA DICHO SOBRE EL TEMA?

A medida que los problemas ambientales se han agravado en las dos últimas décadas, tanto en países industrializados como en los llamados "subdesarrollados", las actitudes al respecto han ido cambiando.

En los años 60, la contaminación del aire y el agua comenzaba a ser preocupación en los países industrializados, y en los países tercermundistas, en esa época y siempre, se ha considerado que las condiciones de vida son lamentables por los niveles de saneamiento ambiental prevalecientes; sin embargo, la protección del ambiente era considerada como lujo de las sociedades más avanzadas.

Países como los nuestros, ven que la conservación del ambiente tiene relación directa con las condiciones de vida diaria, y con las posibilidades futuras de desarrollo. Por otro lado, los países desarrollados han entendido que la degradación ambiental, aparezca donde aparezca, nos afecta a todos. De allí, que se reconozca que muchos proyectos de desarrollo como grandes hidroeléctricas o proyectos de irrigación, deben de ser analizados cuidadosamente en cuanto al impacto ambiental que provocan, al igual que deben ser analizadas las políticas sectoriales de los países a la luz de los impactos que puedan provocar tanto en el desarrollo como en la calidad del medio ambiente (18).

Cada día con más cuidado se analizan los efectos de la deforestación en las zonas tropicales, y su evidente efecto sobre la erosión del suelo y su pérdida de productividad, sobre la sedimentación y su efecto destructivo sobre infraestructura productiva, o la pérdida de diversidad biológica por pérdida de hábitad.

Como causa de esta pérdida de hábitad y como causa general de deterioro ambiental,

generalmente en los trópicos, se reconoce como relevante, el fenómeno del rápido crecimiento de la población (18).

Algunos documentos manifiestan que el crecimiento poblacional es particularmente crítico en aquellos países en desarrollo más pobres, en donde se está poniendo presión directa sobre los recursos naturales (colecta de leña sobre la capacidad de carga de los ecosistemas intervenidos, y el cultivo intensivo sin prácticas de conservación de suelos, sobre zonas de desarrollo agropecuario insostenible).

Así, con la disminución de la productividad de los suelos, las ciudades de los países en desarrollo se comienzan a llenar de "refugios ecológicos", sin tener ninguna capacidad para absorberlos adecuadamente.

Como un dato importante, hay que recordar que para la década de los años 80, tres quintas partes de la gente en los países en desarrollo, no tenían acceso a agua potable, y tres cuartas partes no tenían facilidades sanitarias.

Cuando se habla de población, no se puede pues exclusivamente hablar de cuánta gente existe en la región y correlacionarlo con la situación ambiental. Cuando se habla de población respecto a medio ambiente, es imprescindible hacerlo desde la calidad de vida y aspectos socio económicos, para evaluar en su más justa dimensión esta relación.

Cuando se aborda el tema de población y medio ambiente en América Central, tenemos que referirlo dentro de su contexto de pobreza. Para muchos la causante de deterioro ambiental no es la existencia de mas gente, sino de la existencia de más gente pobre. Quizá entonces no es contra el crecimiento poblacional que debemos actuar sino sobre la pobreza como un factor endémico de las sociedades

más subdesarrolladas de este planeta.

Para los países de la región, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), indica que el 39% de la población es considerada en estado de extrema pobreza y que regionalmente el 59% es pobre (6).

Pero, no solamente la pobreza causa deterioro ambiental; también las sociedades o los grupos que concentran la riqueza, causan más deterioro que el deseable al tener niveles de consumo muy altos, lo que generalmente produce altos insumos de energía y grandes cantidades de desperdicios.

Podemos afirmar que el incremento de la población per cápita no produce mucho impacto ambiental tanto como los patrones de consumo de dicha población. Por ejemplo, si el consumo per cápita de un chino fuera incrementado al doble de su nivel actual, éste no llegaría a ser ni el 14% del consumo promedio de un norteamericano (14).

No solamente debemos combatir la pobreza sino también el despilfarro (3).

Quizá el cambiar el patrón de consumo será más difícil que bajar las tasas de crecimiento poblacional a largo plazo, o bajar la presión sobre tierras frágiles; redistribuyendo la población.

Antes de dar algunas cifras sobre la población y sus efectos sobre los recursos naturales y el medio ambiente, hay que aclarar que las cifras son simplemente proyecciones que pueden variar de la realidad. Pero por otro lado, la situación demográfica de la región, para fines del presente siglo ya se encuentra definida, dado que salvo circunstancias excepcionales, las personas que la habitarán ya nacieron o están por hacerlo.

Demografía

¿CUÁNTOS SOMOS Y CUÁNTOS SEREMOS?

En 1985, la población total de Centroamérica, sobrepasada los 25 millones de habitantes, habiéndose doblado desde 1960 y quintuplicado desde 1920 (10).

Con las tasas de crecimiento actuales (entre 2.1 y 3.5 consideradas como extraordinariamente altas) y las proyecciones vigentes se espera que la Región tenga para dentro de 10 años 37 millones, y para dentro de 35 años (2025), cerca de los 63 millones de habitantes (6).

Por supuesto que la pirámide de edad tiene relación al estar formada en su base por una población menor de 15 años que equivale al

45% de la población total; es decir que el aumento de la población en diez años será del 50%, teniendo Guatemala, Honduras y Nicaragua más peso en ese crecimiento, aunque la mayor densidad poblacional la podrá alcanzar El Salvador.

Como una nota curiosa, esta cantidad de habitantes debe ponerse dentro del marco del aumento de población mundial. Para 1986 el mundo en desarrollo (Africa, Asia y América Latina), tenían 3.7 mil millones de habitantes. Para el 2000 se espera que seamos 4.8 y para el 2100, 9 mil millones de habitantes (12).

Más del 90% del incremento de esa población mundial para el 2000, vivirá en países llamados del Tercer Mundo o en desarrollo.

Cada día se agregan a este planeta 250.000 habitantes, lo que significa darle de comer a 90 millones de personas más cada año; esto es equivalente a agregar a este planeta una ciudad como Los Angeles cada semana o un México cada año (9).

Distribución

¿DÓNDE ESTAMOS Y DÓNDE ESTAREMOS?

Según la CEPAL, Guatemala pasará de 8.0 millones a finales de los 80 a 12 en el año 2000 y posiblemente a 21 millones para el 2025. Honduras por su lado, de 4.4 en 1985, podría llegar a 6.8 en el 2000 y 25 años más tarde a 11 millones (2).

Los incrementos en otros países de la Región serán así de grandes, con la peculiaridad de que la población está distribuida desigualmente.

La pequeña zona entre Guatemala, Honduras y El Salvador, tendrá para el año 2000 el 68% de toda la población centroamericana, con una densidad poblacional fácilmente de más de 100 habitantes por kilómetro cuadrado como promedio.

De hecho actualmente, casi el 80% de la población centroamericana vive en pequeñas áreas densamente pobladas, incluyendo las tierras altas de Guatemala (Ciudad Guatemala), todo El Salvador, las tierras del Sur de Honduras (incluyendo a Tegucigalpa y su área metropolitana), las tierras del Pacífico de Nicaragua (León-Managua-Granada), la Meseta Central de Costa Rica y el Canal de Panamá (10).

La densidad en Costa Rica pasará de 51 a 71 habitantes por kilómetros cuadrado hacia el año 2000, Honduras pasará de 39 a 61, Guatemala de 73 a 117 en el mismo período y

El Salvador de 227 a 320 habitantes por kilómetro cuadrado.

Por otro lado, se estima que la población urbana versus la rural crecerá de por lo menos del 43 al 70% en los próximos 15 años (13).

De igual manera, se calcula que el 75% de la población de América Latina será urbana para el año 2000 (9).

Capacidad de carga demográfica

¿SOPORTARÁ LA TIERRA TANTA GENTE?

El rápido crecimiento poblacional puede empujar a una región a sus límites económicos y naturales (capacidad de carga), sobre la base de la habilidad de apoyar la vida sobre una base permanente sin sufrir los recursos, una degradación severa.

Cuando se sobrepasa la capacidad de carga, como en el caso de los países en desarrollo, aparecen consecuencias ambientales como la mal nutrición, la erosión severa de los suelos, la pérdida de calidad de agua, etc.

Algunos expertos creen que antes de que el planeta alcance los 6 mil millones de habitantes, algunos países habrán sobrepasado su capacidad de carga y experimentarán un aumento en la mortalidad infantil.

La historia provee algunos casos en que las sociedades o regiones declinaron rápidamente después que sus sistemas de apoyo a la vida se sobreexplotaron. Quizás esa sea la razón de la desaparición de los Mayas, que después de 17 siglos de crecimiento colapsaron como civilización (3).

Actualmente deberíamos de evaluar si los países de la Región tienen la capacidad de producir alimento para 25 o 50 millones de habitantes. Obviamente que las dificultades son enormes para hacer cálculos de esta naturaleza; sin embargo, las Naciones Unidas han desarrollado algunos estudios para evaluar a nivel global la capacidad de carga demográfica.

Para ello, se definieron "celdas agroecológicas" en las que se evaluó los requerimientos climáticos; la calidad de los suelos; el nivel de tecnología; y, los insumos necesarios para producir 15 cultivos alimenticios. Según este análisis, El Salvador ya estaría llegando a su capacidad de carga con un nivel bajo de tecnología, y Guatemala y Honduras estarían en una situación parecida para finales del siglo (1).

"Los próximos diez años son absolutamente críticos para que la comunidad mundial confronte los cambios del crecimiento poblacional, el uso de los recursos

naturales y el deterioro ambiental a una escala global; Las decisiones pospuestas y las acciones no tomadas traerán consecuencias devastadoras."

Dr. Nafis Sadik, Director UNFPA

Migración

¿A DÓNDE NOS ESTAMOS MOVIENDO?

Dentro del fenómeno de la migración internacional, la CEPAL señala que su análisis y proyecciones es difícil por las limitaciones en obtener información. Sin embargo, con una hipótesis conservadora se podría señalar que la migración bajará en volumen hacia inicios del siglo entrante. Por ahora, podemos afirmar que entre 1980 y el año 2000 tendremos más de 2 millones de personas migrando fuera de sus países e inclusive fuera de la región.

Una cifra puntual indica que en 1975 salían de El Salvador 10 personas de cada mil, mientras que para 1985 esa cifra ascendió a 16 por mil (16).

Por otro lado, la apertura planificada (expansión por la demanda de productos para la exportación, o por factores de "soberanía nacional hacia las fronteras"), o espontánea (necesidad de sobrevivir de sectores pobres de otras zonas rurales, o expansión con fines especulativos), de empresas y polos de desarrollo en las regiones más apartadas, generalmente las tierras bajas de la Costa Atlántica, han caracterizado la migración interna y el desplazamiento de la frontera agrícola hacia dichas regiones, sin considerarse la fragilidad de los ecosistemas o la potencialidad de los suelos para la producción de granos básicos (7).

Naturalmente, a medida que los pobladores rurales, ven empobrecidas sus tierras, ven negadas sus aspiraciones por más tierra, y ven frustradas sus inquietudes de pequeños empresarios o la de sus familias por tener oportunidades de salud y vivienda. Mucha gente migra hacia los barrios marginales de las ciudades a vivir, quizá más precariamente de lo esperado, teniendo en casi todas ellas desempleo, contaminación, enfermedades, desórdenes sociales, y delincuencia, producto de la falta de espacio, agua potable, sistema de aguas negras, alumbrado público, vivienda mínima y otros servicios (11).

En la región, algunas ciudades como San Salvador y Guatemala han aumentado sus tasas de crecimiento poblacional con los desplazados provocados por los conflictos armados (16).

No es casualidad que por muchos factores 10 de las 12 ciudades más grandes del mundo

se encuentran en el Tercer Mundo (3).

Etnias

¿QUIENES SOMOS?

Las poblaciones precolombinas de la Región llegaron a ser muy numerosas. Se calcula que solamente las comunidades asentadas en el Centro del Petén llegaron a ser al menos 5 millones de habitantes alrededor de los años 250 a 800 d.c. período en el cual, según evidencia paleobotánica, estas tierras estuvieron casi completamente deforestadas (5).

Sin embargo, a la llegada de los conquistadores españoles a principios del año 1500, la Región tenía pocos habitantes y les fue cambiada su forma de vida, incluyendo sus formas de producción. Los españoles encontraron un continente de exuberante vegetación abundantes metales, zonas cultivables y mano de obra para hacerlas producir. Estos factores condicionaron un régimen dedicado fundamentalmente a proveer materias primas al centro monopólico de poder, en aquel momento ubicado en Europa (17).

Los conquistadores introdujeron el valor de cambio y la economía monetaria en una sociedad donde predominaba una economía natural.

Más recientemente con los enclaves mineros, las plantaciones, las fincas cafetaleras y las haciendas ganaderas fueron configurándose más las imágenes que tenemos de los sistemas de producción predominantes en la Región hoy en día.

El grupo predominante en América Central son los mestizos, el producto social de la mezcla entre los diferentes grupos de amerindios con colonos europeos, predominantemente españoles y población negra traída posteriormente.

En algunos países no predominan grupos especiales, aunque en otros como Guatemala, Belice y Costa Rica, se encuentran grupos de indígenas, negros o descendientes de españoles con muy poca mezcla.

Solamente en Guatemala existen más de 4 millones de indígenas que representa el 60% de los indígenas en Centroamérica, que en conjunto solamente tiene un 14% (6).

Aunque el idioma predominante en la Región es el castellano, existen muchas lenguas indígenas habladas por miles o millones de personas; grupos de la Costa Atlántica que son angloparlantes, utilizan además lenguas criollas.

Calidad de vida

¿COMO VIVIMOS?

Según los índices de calidad de vida y recientemente el índice internacional de sufrimiento humano, basado en 10 medidas de bienestar, colocan a los países centroamericanos dentro de el índice alto (mínimo, moderado, alto y extremo); cuando el índice es comparado con las tasas anuales de crecimiento poblacional; se puede observar una alta correlación entre los niveles de sufrimiento y la tasa de incremento poblacional (3).

Salarios y empleo

Los salarios mínimos reales (año base 1970), en la Región tendieron a caer en los últimos 10 años; la población económicamente activa se mantuvo con una tasa promedio de crecimiento de 3.4. Evidentemente, la participación del sector agrícola en la PEA es muy importante aunque bajado en 1980 al 48%, del 55% y del 62%, en 1970 y 1960, respectivamente.

El desempleo abierto llega a tener en la década de los 80 un promedio del 15% de la PEA, y el subempleo está cercano al 47% (6).

Salud y nutrición

La esperanza de vida al nacer ha subido en la Región en los últimos 20 años de por lo menos de 54 a 64 años promedio, habiendo en Costa Rica la excepción de una esperanza de vida de 73 años, comparable a los países desarrollados como Canadá, Noruega, Italia u Holanda con una esperanza de 76 años (19).

La mortalidad infantil también ha sufrido positivamente al bajar significativamente en la Región de 95 por mil nacidos vivos anualmente a 64 con la expectativa de que en la próxima década baje aún más hasta alcanzar 39 por mil nacidos vivos como tasa media anual (6).

Las causas más comunes de muerte alrededor de 1978 en la Región seguían siendo las llamadas enfermedades "ambientales" como las complicaciones gastrointestinales, influenza y neumonía.

Educación y servicios

La tasa de analfabetismo total en Centroamérica bajo del 39% en 1970 al 28% en 1980. Sin embargo, estas cifras no muestran casos dramáticos como el analfabetismo rural existente en Guatemala y Honduras para 1980 que alcanza el 60% y el 43%, respectivamente (6).

Es alarmante observar que durante los pri-

meros cuatro años de la década pasada (1980-83), la participación en el gasto público de la educación bajo el 1% cada año, teniendo más participación en este descenso El Salvador y Panamá.

En cuanto a los servicios la población centroamericana es muy poco atendida. Durante una década completa (1969-79), solamente entre el 22 y el 31% de la población rural tuvo disponibilidad de agua potable (conexión fácil directa), siendo Costa Rica la gran excepción con el 64%.

Sin embargo, para 1985 tanto en Nicaragua como en Guatemala solamente entre el 11 y el 14% de la población rural se reportaba con acceso a servicios seguros de agua potable, mientras Costa Rica reportaba 83% (19).

Durante el mismo período (69-79), la población urbana con disponibilidad de servicios de alcantarillado no llegó a más del 47%. Para 1985 Honduras aparece con un 24%, Nicaragua con 35%, Guatemala con 41% y Costa Rica con 99% (19).

Por otro lado, si utilizamos como indicadores de calidad de vida el consumo per cápita de energía eléctrica en kilovatios/hora, la media fue incrementándose de 278 a 435 entre 1970 y 1981, lo cual significa un bajo índice de consumo para poblaciones urbanas de la Región y no digamos con respecto a otros países fuera de la Región.

Socioeconomía

¿COMO NOS GANAMOS LA VIDA?

Producto interno bruto y distribución del ingreso.

El Producto Interno Bruto por habitante expresado en dólares americanos, bajó entre 1975 y 1985 prácticamente en toda la Región, encontrándose en promedio cerca a los \$ 458 anuales. En términos de crecimiento entonces, el crecimiento del Producto Interno Bruto ha sido negativo entre 1980 y 1985 (6).

Es de hacer notar que los países que han sufrido confrontaciones armadas más intensas como Nicaragua y El Salvador, han observado un retroceso más intenso en el PIB per cápita.

La distribución del ingreso en Centroamérica esta caracterizada por la desigualdad al igual que la tenencia de la tierra.

En la década de los 70 se estima que el 5% de la población de la Región obtuvo un ingreso per cápita mayor de \$ 17.000 anuales, mientras que el ingreso promedio fue de menos de \$ 200

anuales, y se conoce que algunos ingresos no llegan a los \$74 anuales (10).

Por último, hay que decir que no más del 20% de la población en Centroamérica controla entre el 50 y el 70% de los ingresos nacionales, y que, por otro lado, el 20% más pobre no controlaba para 1980 ni el 4% de los ingresos nacionales (6).

Con los datos anteriores, podemos decir que la mayoría de centroamericanos son considerados pobres; solamente Guatemala tiene al 40% y El Salvador y Honduras tienen sumados una cifra similar. Dicha situación (persistencia de la pobreza), con sus concomitantes bajos niveles de nutrición, educación y uso de tecnologías, hace que el uso de los recursos naturales se haga más guiado por la necesidad de sobrevivir que por la característica intrínseca de los mismos.

Producción agropecuaria y generación de divisas.

El área dedicada a la producción de cultivos cambió, tomando como base el año 1964-66, en un 18% en Honduras y Guatemala, en Costa Rica hasta un 29% y en Nicaragua solamente en un 6.3% para 1983-85.

En el mismo período, las tierras abiertas para pastizales permanentes fueron de 105% en Costa Rica, 24% en Nicaragua y solamente del 5.9 en Guatemala (19).

Entre los años de 1970 y 1984 se encuentra que tanto la producción de rubros de exportación como el café y la caña de azúcar, y algunos productos básicos de alimentación como el maíz y el frijol, aumentaron levemente su producción total en la Región (6).

La población animal (ganado bovino, cabras y ovejas) aumentó también para 1983-85 con respecto a los datos del 74-76. Cuatro países de la Región (Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica) tenían entre 2.2 y 2.7 millones de cabezas de ganado, con aumentos sobre el período entre un 37 al 53% en el número de las cabezas per cápita; igual o mayor que el de Canadá, Estados Unidos, Ecuador o Chile.

El aumento en cabras y ovejas también se incremento en la Región por arriba del 20%, siendo Guatemala el que posee el hato más numeroso con más de 700.000 animales (19).

Tenencia de la tierra

Cuando observamos cuales son las características de distribución de la tierra en la Re-

gión, podemos conceptualizarla como desigual. En Costa Rica donde es menos dramático el panorama, el 88% del área de las unidades agrícolas, consideradas multifamiliares o mayores de 500 hectáreas, está en manos del 22% de los propietarios; en Guatemala el 72% del área de dichas fincas está en solamente el 2% de los propietarios (10).

En Belice, se estima que más del 60% de las tierras aptas para la agricultura está en manos de corporaciones transnacionales.

En Honduras, los minifundios (con fincas de 3 a 6 hectáreas), para 1976 alcanzaban los 120.441 con un total en tierras de apenas 196.219 hectáreas, mientras existían por otro lado 667 propiedades que totalizaban más de 620.000 hectáreas.

Se tienen datos que con el aumento de la población, se está desarrollando un proceso de subdivisión de terrenos, lo que agrava las posibilidades de ingreso familiar, propiciando mayor pobreza en el área rural, mayor inmigración a las ciudades y el aumento consiguiente en ellas.

Deuda externa

La deuda externa global desembolsada en millones de dólares americanos en la Región llegó en 1984 a los 14 mil millones, siendo notoriamente baja la deuda per cápita en Guatemala con solamente 283 dólares por persona, versus Costa Rica con una deuda per cápita de 1626 dólares por habitante acumulado para el mismo año (6).

El servicio de la deuda externa global como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios llegó a ser para 1986 en todos los países de la Región por debajo de la media para América Latina del 30%: (El Salvador 18%, Honduras 19%, Guatemala 23% y Costa Rica 26%) (19).

Estas cifras quizá no reflejan la magnitud del problema que representa la deuda, pero en muchos casos los países son incapaces de pagar la deuda, y en casos más dramáticos, hay naciones que se han endeudado más para pagar los intereses de la deuda (8).

Consecuencias del crecimiento

Mayor presión sobre la tierra y sus recursos.

El creciente tamaño de la población total implica satisfacer la necesidad de incrementar la producción agrícola rápidamente, para dar suficientes alimentos (con los niveles de ingesta proteínica adecuada), a dicha población.

El incremento en la urbanización implica además, una necesidad adicional de incrementar la productividad de la fuerza laboral agrícola (14).

Lo que se muestra en las estadísticas, pareciera indicar que en la Región se han incrementado las tierras bajo agricultura, pero que la productividad y en algunos casos la producción de artículos de primera necesidad ha disminuido. En la Región, comparando los años 70 con los 80, se aumentó la dependencia a las importaciones de alimentos (15).

El cambio durante 1960 y 1980, en cuanto a las tierras de cultivo fue solamente del 11 al 13% del territorio de la Región, siendo relativamente más alto en Guatemala con un cambio del 3% (10).

Muy probablemente, la pérdida de productividad está marcada por dos factores tremendamente influyentes: el de la subdivisión de la tierra; y el otro, el incremento de la erosión en las tierras productivas.

El Perfil Ambiental de la Región señala que más del 45% de El Salvador y más del 35% de Guatemala tienen tierras consideradas como seriamente erosionadas. En las tierras altas de Guatemala se ha estimado que se pierden entre 5 y 35 toneladas de suelo por hectárea al año (10).

Los dos factores anteriormente señalados, tienen un impacto significativo en el mantenimiento de la calidad del agua y de las cuencas hidrográficas estratégicas para la generación de electricidad o el desarrollo de proyectos de riego (11). Ejemplos en la Región abundan pero baste señalar los proyectos del Lempa, El Cajón, y Chixoy.

Otro de los factores que podemos mencionar como instrumento de la presión sobre los recursos, expresado en el concepto de paisajes, con el crecimiento demográfico, es el turismo. Cada día, con los adelantos tecnológicos y mejores condiciones sociales, existe cada día más personas con tiempo disponible para hacer turismo (sobre todo en los países desarrollados), lo que en muchos casos causa sobreuso de determinados recursos utilizados como piedras angulares de dicha actividad (11).

"Los bosques tropicales son destruidos no por ignorancia o estupidez, sino por la pobreza de unos y la avaricia de otros"

M. Robinson, US National Zoo Park

Deforestación

Hasta 1950, en que la Región Centroamericana estaba poco poblada (sin tomar en cuenta los picos de poblamiento en tiempo precolombino), la tierra cultivada no llegaba a ser más del 15% de la Región, por lo que la mayoría del territorio estaba cubierta de bosques. Ya para 1985, época en que se había cuadruplicado la población con respecto a dicho nivel, la cobertura arbórea de la Región había sido reducida drásticamente (10).

Hay que entender que durante dicho período, además de haber mayor cantidad de población en la Región, ésta se introdujo al mercado internacional, exportando carne, por lo que el incremento de áreas abiertas con pastos se incrementó enormemente en dicho período.

Para dar una idea, entre 1960 y 1980, las tierras abiertas a la agricultura cambiaron de 25 a 35% del territorio regional; de los cuales 2/3 eran pastos. El Perfil Ambiental de la Región muestra que Costa Rica pasó de tener en el mismo período, de 19 a 31% de las tierras en pastos, Honduras de 18 a 30% y, Nicaragua de 14 a 29%, mientras que en Guatemala y El Salvador se mantenía relativamente estable (10).

Por lo tanto, cuando uno observa los datos de cambio en el uso de la tierra versus los de deforestación, es fácil deducir entonces quien ha sido el gran contribuidor a la pérdida de biodiversidad en la Región. Aquí es donde se podría analizar cuál es la responsabilidad de los que han estimulado la actividad y quienes han sido los que han dado la asistencia crediticia para esta actividad.

Otro gran rubro que debe señalarse es el alto consumo de leña y carbón en las diferentes zonas de la Región. En algunos países, por ejemplo cerca del 80% de los hogares consumen biomasa como fuente de energía doméstica (1).

Datos recientes indican que en la Región Centroamericana más de 17 millones de habitantes consumen leña (72% de la población total), y que hasta el 31% de la energía utilizada por la pequeña industria proviene de la leña (4).

Si el consumo fuera de un metro cúbico por año/persona, tendríamos por ejemplo que en Guatemala se estarían cortando por lo menos seis millones de metros cúbicos para leña, que representa por lo menos el doble que lo cortado y aserrado con fines comerciales.

La leña contribuye al 43.8% o más de la energía total consumida en la Región según datos para 1978 (en donde el petróleo tiene 42.3%, la hidroenergía 3.9%, la geotermia 3% y otras fuentes el 7%) (10).

Crecimiento y deterioro de las áreas urbanas

El crecimiento de las grandes ciudades y las ciudades secundarias ha sido explosivo en Centroamérica desde 1960, llegando a ser los incrementos entre la década 60-70 de más del 60%. Aunque hace algunos años solamente el 40% de la población de la Región vivía en áreas urbanas, ahora podemos afirmar que el porcentaje es de 50% tendiendo a aumentar hacia el año 2000 (6).

Ciudades intermedias como Colón, David, Alajuela, Heredia, San Pedro Sula, León o Santa Ana han crecido tremendamente.

Ya en este momento ciudades como Guatemala, San Salvador y Tegucigalpa, especialmente en la época seca, parecen estar cada día más afectadas por una atmósfera encarecida con gases y partículas provenientes de emisiones de automotores o fábricas, polvo, y residuos de quemas, que ensucian la atmósfera y la hacen sentir más calurosa.

Un aspecto generalmente ignorado del crecimiento urbano, es el hecho de que la expansión territorial de las ciudades y asentamientos humanos están consumiendo, en algunos casos, las mejores tierras disponibles para la producción de alimentos.

Actualmente, una tercera parte de la concentración urbana de la Meseta Central de Costa Rica, de aproximadamente 680 kilómetros cuadrados, ocupa parte de las tierras identificadas como las mejores para la producción agrícola (10).

Pérdida de recursos costeros

Si relacionamos la erosión en las tierras altas y altamente pobladas, con la sedimentación en cuerpos de agua y arrecifes de coral, o el uso indiscriminado de plaguicidas, con la justificación de producir más alimentos, con la consecuente contaminación de lagunas costeras, podríamos afirmar que el crecimiento poblacional afecta directamente la estabilidad de los manglares y los recursos costeros. Los manglares además, tienen presión por la leña y producción de carbón, además de ser afectados con la expansión de tierras de pastizales, con serios efectos sobre las potencialidades en la producción de camarones o pesca comer-

cial de litoral (13).

Otro aspecto abordable es la sobreexplotación o la sobrecaptura de recursos pesqueros a nivel local, en algunos casos por actividades industriales o artesanales (10).

Conflictos

Algunos autores han encontrado vinculaciones entre el deterioro ambiental y la desestabilización de las estructuras políticas. (13) Y muchas veces entre el crecimiento de la población y el deterioro ambiental, al disminuir la disponibilidad de suelos para la agricultura, el agua, los bosques, las zonas de pastoreo y las pesquerías. Por supuesto que el crecimiento poblacional muy acelerado, pone una presión adicional al sistema de apoyo institucional que no puede responder tan aceleradamente proviniendo servicios.

Los conflictos pueden manifestarse en dos sentidos; por un lado a través de disturbios sociales a lo interno de los países, el extremo de estimular insurgencia y guerra civil. Por otro lado, puede provocar tensiones, hostilidades o confrontaciones entre países vecinos (12).

Así, se puede advertir que el crecimiento poblacional es un factor prominente, no necesariamente el factor predominante.

Sabemos que de alguna manera los países Centroamericanos dependen del manejo ambiental. Mas de la mitad de la producción económica de la región esta basada en los recursos naturales (vía agricultura, forestería, pesca, energía hidroeléctrica, etc.), la cual provee más de la mitad de las fuentes de empleo y la mayoría de las ganancias generadas por exportación (12).

Parte de los conflictos derivados de los problemas del agro y el deterioro ambiental (aumentados por los últimos acontecimientos políticos vividos en la región), contribuyen al aumento del flujo de refugiados y desplazados (espaldas mojadas), entre los países de la región, y desde ellos hacia Estados Unidos.

Hostilidades entre Guatemala y México, entre Honduras y Belice con El Salvador o, entre Nicaragua y Costa Rica, han sido provocadas por estas situaciones de desplazados. Se cree que uno de cada diez Salvadoreños vive fuera de su país, el más densamente poblado y el más ambientalmente devastado.

Incluso la perspectiva de tener una avalancha de desplazados hacia los Estados Unidos, esta cambiando las tradicionales maneras de

ver la seguridad de dicha nación, que trata de reconocer las nuevas dimensiones de los conflictos y no solamente la de los conflictos armados (12).

"Todas las evidencias sugieren que la población actual solamente podrá sobrevivir consumiéndose todos los recursos existentes a una tasa mucho más rápida que su natural tasa de regeneración".

HRH The Duke of Edinburgh

Algunas conclusiones

¿QUE DEBERIA SUCEDER?

- Debería de estimularse por todos los medios que bajen las tasas de crecimiento poblacional en la región, dado que esto tendrá su contribución al mejoramiento de la salud rural, y a la disminución de la presión sobre determinados recursos. A este respecto se debe garantizar el derecho individual de decidir libre y responsablemente la cantidad de hijos y su espaciamiento.
- Se tiene que mejorar la estructura de la distribución de la tierra, y las posibilidades de financiamiento para actividades conservacionistas, para que las unidades productivas así lo sean.
- La tierra tiene que ser más intensivamente trabajada (mayor uso de mano de obra por unidad de superficie), y al mismo tiempo con una tecnología más adecuada (riego, obras de conservación de suelos, incorporación de materia orgánica, semillas mejoradas, mecanización en algunos casos, etc.).
- Aumento significativo en las actividades, nacionales y regionales, de educación ambiental. Esto debe provocar el aumento del entendimiento sobre la dificultad de llenar necesidades básicas a una población creciendo demasiado rápido.
- Cambio en la mentalidad tradicional de ver el crecimiento poblacional como el factor predominante en el deterioro ambiental en la región, versus, ver que eliminando la pobreza (aumentando los niveles de nutrición, saneamiento del medio, educación, etc.), se reducirán los impactos negativos contra el medio ambiente.
- Mejorar el status de incorporación de la mujer a todas las actividades productivas de la vida.
- Se debe promover si se considera necesario una nueva visión del desarrollo e interrogarnos sobre su finalidad.
- Adoptar integralmente la discusión sobre

la población y el ambiente, a las políticas de desarrollo. Esto incluye la necesidad de educar a los políticos y líderes sobre las consecuencias del crecimiento poblacional acelerado.

- Proveer incentivos económicos y sociales para las familias pequeñas, tales como beneficios en el seguro social para miembros de familias reducidas.
- Deben de buscarse nuevas formas de inserción de los productos generados en Centroamérica en el mercado internacional; Esto debe de incluir nuevos productos y nuevas alternativas de producción.
- Se debe dar la promoción y adopción de iniciativas internacionales sobre políticas ambientales relacionadas con población y desarrollo.
- El intercambio o cancelación de deuda externa por naturaleza, debe de promocionarse para financiar acciones tendientes a detener los impactos negativos sobre el medio ambiente, inclusive áreas protegidas y acciones de restauración ecológica.

"Las acciones para corregir las grandes desigualdades entre la población, los recursos y el ambiente, debe de ir de la mano con una fuerte lucha contra las injusticias de los sistemas económicos y sociales".

Dr. Gerardo Budowski, UP

Bibliografía

1. ARIAS, J. 1988. Ambiente, recursos naturales, desarrollo y población. Guatemala, APROFAM. 75 p.
2. CELADE. 1989. La población centroamericana en el horizonte del 2000. In. Torres-Rivas, E. et al. Opciones. Venezuela, Nueva Sociedad. p. 73-98.
3. CORSON, W., ed. 1990. Citizen's Guide to Sustainable Development. USA, AID. 131 p.
4. DE CAMINO, R., et al. 1987. Plan de acción forestal tropical; subregión Centroamérica y Panamá. Costa Rica, CATIE. 178 p.
5. DEEVEY, E., et al. 1979. Mayan Urbanism: Impact on a tropical karst environment. Science 206(19):298-306.
6. GALLARDO, M.; LOPEZ, J. 1986. Centroamérica. La Crisis en cifras. Costa Rica, IICA-CRUZASE. 260 p.
7. GLIGO, N. 1986. Agricultura y medio ambiente en América Latina. Costa Rica, EDUCA-SIAP. 244 p.
8. GUERRA, T. 1984. Ecología y política en América Latina; consecuencias de la industrialización y el desarrollo sobre la ecología. Costa Rica, CEDAL. 162 p.
9. HINRICHSSEN, D. 1990. Population Boom Takes. Environmental Toll. WWF News 65:4-5.
10. LEONARD, J. 1987. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central: Un perfil ambiental regional. Costa Rica, IIED-CATIE. 268 p.
11. MALDAGUE, M. 1988. La Crisis del medio ambiente: Causas y consecuencias. In. El Futuro del Hombre en la Naturaleza: Ensayos sobre Reservas de la Biosfera. Instituto de Ecología. México, p. 21-57.
12. MYERS, N. 1987. Population, Environment, and Conflict. Environmental Conservation 14(1):15-22.
13. NATIONS, J.; LEONARD, J. 1986. Grounds of Conflict in Central America. In. Maguire, A. & J. Welsh. ed. Bordering on Trouble; Resources and Politics in Latin America. EE.UU., WRI. p. 55-98.
14. OCK, K. 1990. A case of Consumption. IUCN Bul. 21(1):13.
15. STUPP, P.; BILSBORROW, R. 1988. Población y agricultura en América Central. Guatemala. 59 p.
16. URBINA, M.; SANTAMARIA, J. 1989. Un País en Guerra. In. Hedstrom, I. La situación ambiental en Centroamérica y el Caribe. Costa Rica, DEI. p. 105-118.
17. VITALE, L. 1983. Hacia una historia del ambiente en América Latina; de las culturas aborígenes a la crisis ecológica actual. México, Nueva Sociedad. 121 p.
18. WARFORD, J. 1987. Environment, Growth and Development. EE.UU., World Bank. 33 p.
19. WORLD RESOURCES INSTITUTE. 1988. World Resources 1988-89; An Assessment of the Resources Base That Supports the Global Economy. EE.UU., WRI-IIED. 372 p.

La población, los recursos y el ambiente

Gabriel Bidegain Greising

Volúmen y crecimiento de la población

Al inicio de nuestra era se estima que la población que vivía en el mundo era de 250 millones de personas. La duplicación de ese volumen tomó 1650 años, pues para ese año se estimaba que vivían 500 millones en el planeta. Los 1000 millones se alcanzaron en 1850; es decir que se demoraron sólo 200 años. Los 2000 millones de personas se alcanzaron en 1930; esta duplicación tardó sólo 80 años. En 1974, en apenas 44 años, se dió una nueva duplicación (4000 millones). La nueva duplicación (8000 millones) se producirá en el 2020 o antes.

La población mundial actual es de 5300 millones, cada segundo se incrementan con 3 personas; cada minuto con 180, cada día con 250.000 personas: un incremento de 92 millones cada año, el cual se dará principalmente en los países en desarrollo (95%). Para el año 2025 la población se habrá incrementado en 60%, alcanzando los 8500 millones de personas.

La población se estabilizará en alrededor de unos 10.200 millones, aunque cada vez parece más probable que esta cifra se aproxime a los 11.000 millones. Si no decae el crecimiento, el mundo puede alcanzar una población de 14.000 millones.

El crecimiento de la población presenta niveles y tendencias muy diferentes entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Entre 1950 y 1990, la población de los países desarrollados se incrementó en un 45%, siendo tres veces más en los países en desarrollo. Entre 1990 y 2025 en los países desarrollados se incrementará en un 12%, mientras que en los países en desarrollo será de un 75%.

Estos son los datos de la última revisión realizada, en 1990, por la División de Población de las Naciones Unidas, según esta institución el crecimiento de la población mundial es de 1.7% y se espera que para el próximo siglo sea de 1%.

La tasa de crecimiento anual es de 0.5% en las regiones desarrolladas y 2,1% en las regiones menos desarrolladas. Para el quinquenio 2020-2025 se espera que las tasas sean 0,2 y 1,2% respectivamente.

La población latinoamericana experimentó un crecimiento más rápido que el de cualquier otra región del mundo después de la Segunda Guerra Mundial. La población latinoamericana pasó de cerca de 149 millones de habitantes en 1950 a 209 millones en 1960, a 275 millones en 1970 y a principios de esta década a los 362 millones. En 1985 ya había superado los 400 millones y es actualmente (1990) de 448.1 millones.

El ritmo de crecimiento de la población de América Latina se fue acelerando hasta alcanzar un máximo de más de 2,8 por ciento en la primera mitad de los años 60 y desde entonces el nivel de crecimiento es menor, de manera que entre 1980 y 1985 fue de alrededor de 2,3%, y para el presente quinquenio se estima en 2,1%. A pesar de la disminución en la velocidad del crecimiento, la población demoró solamente 26 años en duplicarse. Las diferencias de crecimiento en los diferentes países de la Región produjeron una duplicación de población en períodos de tiempo desiguales, por ejemplo, Venezuela duplicó su población en sólo 20 años, mientras que los países del Sur del continente, que tienen una tasa baja de crecimiento demoraron más de 35 años. En el caso de Honduras, con una tasa probable de 2,8% anual, en el período intercensal 1974-1988, demoraría más de 25 años en duplicar su población.

El aumento de la tasa de crecimiento que se produjo enseguida de la Segunda Guerra Mundial, fue el resultado de la disminución de la mortalidad como consecuencia de una significativa intervención médica y sanitaria, de bajo costo, "una inyección de civilización" al decir de Alfred Sauvy, en una situación en que la natalidad no disminuía, produciendo por lo

tanto un crecimiento importante de la población. La tendencia decreciente de la tasa de crecimiento en la Región se invirtió debido a un generalizado descenso de la fecundidad, mientras que la mortalidad seguía disminuyendo con velocidades diferentes según los períodos y los países, trayendo consigo un aumento de la esperanza de vida al nacimiento.

“Una característica notable de la evolución comparativa de la demografía de los países desarrollados en la época de su transición y la de los países del Tercer Mundo en la actualidad es que en ningún momento de su historia las tasas de crecimiento de los primeros han sido superiores al 1.5%, mientras que esas tasas a menudo han sobrepasado el 3% en los segundos. Así ocurrió en el conjunto de los países latinoamericanos hace dos decenios y sucede en los países africanos en la actualidad” (1989, Naciones Unidas-DIESA, “La población del mundo para fines de siglo”).

Como resultado de las diferencias de crecimiento de la población se producen modificaciones en el peso de cada región en el total. En la actualidad el 23 por ciento del mundo vive en países desarrollados, para el año 2025 se prevee que lo hará, en esa región, solamente un 15%. Europa tiene actualmente un 9% del total de la población mundial y declinará hasta un 6% en el 2025. Se espera que los Estados Unidos y la Unión Soviética reduzcan su participación actual entre un 5 a 4% por ciento en 2025.

En los países en desarrollo, por su parte, se estima que Africa que tiene actualmente el 12% en 1990 se incrementará al 19% en el 2025. Los países latinoamericanos se espera que mantengan alrededor del 9% entre las dos fechas. En la participación de Asia se espera poco cambio, ya que al parecer pasará del 59% al 58% en el 2025. La población de China continuará su declive de 22% en 1990 a 18% en 2025. Sin embargo, la población de la India aumentará del 16% actual al 17% en el 2025. La contribución a la población del resto de los países de Asia se incrementará del 21 a 23% en el año 2025. “Los cambios que se producirán en la importancia demográfica de los diversos países y continentes inevitablemente afectarán a la distribución de los intereses económicos y políticos en el mundo. Como se sabe, Lord Keynes decía que los grandes acontecimientos históricos son a menudo consecuencia de cambios demográficos lentos y es probable que las tasas de crecimiento de la

población, generarán diferencias importantes entre Norte y Sur, Oriente y Occidente, así como entre los propios países del Sur, y contribuyan a producir cambios en las relaciones entre los países” (1989, Naciones Unidas-DIESA).

En los países en desarrollo la tasa de crecimiento más alta fue del 2.5% en el quinquenio 1960-1965, actualmente es de un 2%, mientras que en los países de menor desarrollo relativo alcanzará durante este quinquenio una tasa incluso superior al 3%, que luego se prevee, comenzará a decrecer.

La fecundidad y la mortalidad

Bajo las condiciones prevalecientes durante el quinquenio 1985-1990, la mujer promedio a nivel mundial tendrá al final de su vida 3,5 hijos cada una. Un recién nacido, en promedio, tendrá una esperanza de vida de 64 años (62 los hombres y 64 las mujeres).

Los países desarrollados están caracterizados por tener un nivel bajo de la tasa de fecundidad y una alta esperanza de vida, comparada con la que se registra en los países en desarrollo. En los países desarrollados las mujeres no llegan a reemplazarse, tienen 1.9 hijos por mujer y la esperanza de vida actual es de 74 años en promedio, mientras que en los países en desarrollo, la mujer tendrá 3,9 hijos durante su vida reproductiva y la esperanza de vida al nacer es de 61 años.

Todos los países desarrollados, exceptuando la Unión Soviética, no llegan al reemplazo y las diferencias van de 1,6 a 2,0 hijos por mujer. En lo que respecta a la esperanza de vida en las regiones más desarrolladas las diferencias van de 70 años en la Unión Soviética a 76 años en Norteamérica y Europa Occidental.

Los países en el otro extremo de la transición demográfica, son los subsaharianos y del sudeste de Asia. Se estima que tienen al menos seis hijos por mujer y 50 años de esperanza de vida al nacer. América Latina se encuentra entre esos extremos. Las mujeres tendrán 3,6 hijos por mujer y una esperanza de vida al nacimiento de 67 años.

El país más poblado, China, tiene una tasa global de fecundidad de 2,5 hijos por mujer y una esperanza de vida de 69 años, pero en otros países de Asia como Hong Kong, Corea, Malasia, Tailandia y Singapur tienen niveles de fecundidad más bajas y una esperanza de vida más alta.

En los países de menor desarrollo relativo la esperanza de vida es de 49 años, mientras que el promedio de los otros países en desarrollo es de 63 años. La tasa global de fecundidad era de 6,2 en los países de menor desarrollo relativo y de 3,7 hijos en los otros países en desarrollo.

Migración y urbanización

En los 30 años transcurridos entre 1950 y 1980, la población del mundo subdesarrollado casi se duplicó; pasó de 1,7 mil millones a 3,3 mil millones. Entre las indicaciones más patentes de este incremento figuran el crecimiento de las ciudades, y en algunas regiones, la migración laboral internacional.

Desde 1950, ciudades de Africa, Asia y América Latina han crecido a un ritmo dos veces mayor que el registrado en América del Norte y Europa. Algunas de las ciudades más grandes crecen rápidamente, en una proporción del 8% cada año. A este ritmo, la población se duplicará en menos de un decenio. Alrededor del 40% de este crecimiento se debe a la migración y el 60% restante al crecimiento natural en las ciudades; es decir, hijos de los naturales del lugar y de los migrantes recién llegados.

En términos generales cerca de 1000 millones de personas viven actualmente en las ciudades de países en desarrollo, donde habitaban menos de 300 millones en 1950.

En ese año, los habitantes urbanos, en América Latina, eran alrededor de 40 millones de personas, los que representaban un cuarto del total de la población total. En 1980 cerca de la mitad de los latinoamericanos (unos 166 millones) vivían en localidades de 20.000 y más habitantes (1989, CEPAL, "La crisis urbana en América Latina y el Caribe").

Si se mantienen, como parece, estas tendencias es probable que para el año 2000, "más de dos tercios de la población de América Latina resida en 2000 localidades de más de 20.000 habitantes y más de la mitad de esa población urbana estará establecida en 46 grandes áreas metropolitanas." (1989, CEPAL).

Entre 15 y 20 millones de trabajadores, en su mayoría de los países en desarrollo, son en la actualidad migrantes internacionales. Cerca de la mitad de estos migrantes viajan a Europa y a los Estados Unidos, el resto lo hace a otros países en desarrollo. Muchos migrantes, en especial los que viajan a los Estados Unidos,

Europa o Medio Oriente, quieren mandar por sus familias eventualmente y establecerse de modo permanente. Las migraciones al Africa suelen ser más bien temporales o estacionales, mientras que los patrones de migración a América Latina y Asia son más variables.

Aunque todavía predomina en muchos países la migración rural-urbana, de modo alguno esta es la única. A decir verdad ese término esconde una gran variedad de movimientos. Aunque en ciertas regiones la migración rural-urbana se orienta primordialmente hacia la ciudad principal o centros más grandes del país. La atracción por las grandes zonas metropolitanas ya no es tan potente en muchos países latinoamericanos, donde las ciudades intermedias están adquiriendo cada vez más atractivo para los migrantes. Además, gran parte de la migración hacia las zonas metropolitanas tiene su origen en otras zonas urbanas y la migración urbana-urbana es el tipo preponderante de movimiento en países donde hay una porción relativamente pequeña en el medio rural.

Las investigaciones recientes, que han ampliado la comprensión de la estructura de las ciudades modernas, han llevado a entender que los movimientos migratorios son también muy complejos en sus dimensiones temporales. En muchos países lo importante no es sólo el movimiento a largo plazo de las personas que se trasladan de un sitio a otro, sino también la circunstancia de que esos movimientos constituyen un traslado transitorio de personas en ciertas épocas del año (trabajadores estacionales), el cambio repetitivo de residencia de los llamados migrantes "circulatorios" o el movimiento regular de las personas que viven en los suburbios pero trabajan en la ciudad.

La proporción de población mundial que habita en zonas urbanas ha continuado en aumento: del 38% en 1974 al 40% en 1980; al 41% en 1984; y, llegará al 48% en el año 2000. Sin embargo, esas cifras son promedios de niveles de urbanizaciones muy diferentes. A principios de la presente década el mundo en desarrollo (29%) era menos de la mitad del alcanzado por el mundo desarrollado (71%), pero durante este período se ha ido estrechando el desnivel. Existe, además, un grado bastante grande de heterogeneidad entre las regiones menos desarrolladas. Para el caso, Asia y Africa eran las regiones menos urbanizadas en 1974, y hasta finales del presente siglo con-

tinuarán siendo regiones predominantemente rurales, en tanto América Latina en 1974 tenía ya un grado de urbanización (61%) similar al de la Unión Soviética y ciertas subregiones europeas. Asimismo como la tasa de aumento de la proporción urbana (o tasa de urbanización) es más elevada en las dos regiones menos desarrolladas, considerado colectivamente, adquirirá más homogeneidad hacia fines del siglo.

Se estima que en el año 2000 vivirá en la ciudad, un 75% de la población de América Latina, un 42% de la de África y un 37% de la de Asia.

“Si las ciudades de más de un millón continúan creciendo al ritmo actual, los sistemas de transportes, de comunicaciones, de salud, y de saneamiento podrían verse desbordadas y los sistemas políticos, amenazados” (1989, Sadik, N., “Salvaguardia del Futuro”).

Todas las subregiones de América Latina tienen ahora niveles elevados de urbanización, sin embargo, entre éstas, no se espera que el Caribe llegue siquiera al promedio regional de 1984 en el año 2000. Por otra parte, se calcula que el 84% de la población de la zona templada de América del Sur residía en zonas urbanas en 1984 y se prevé que llegará a ser incluso más urbanizada que América del Norte y Europa Occidental, con lo cual al final del presente siglo el 88% de su población habitará en zonas urbanas, cifra similar a la de Australia y Nueva Zelanda, que figuran tradicionalmente entre las regiones más urbanizadas.

Los cambios económicos, sociales y políticos experimentados por América Latina durante los años 60, 70 y 80 han tenido profundos efectos sobre las pautas de distribución geográfica de la población. Los cambios se han registrado de modo desigual entre los distintos países de la región, acentuándose las disparidades que los mismos presentan en cuanto a sus modalidades de ocupación territorial y urbanización.

Otra característica del proceso de urbanización mundial es la distribución de la población urbana entre ciudades de diferentes dimensiones. En 1960 cerca de las dos terceras partes (65,3%) de la población clasificada como urbana residía en ciudades de 20.000 y más habitantes, relación que ha ido aumentando con el tiempo, como reflejo de una elevada tasa de incremento anual, para alcanzar a casi las tres cuartas partes en 1980 (74,7 por cien-

to). Otro indicador para evaluar las características de esta evolución, en años recientes, es el porcentaje del crecimiento de la población total que es absorbido por los centros urbanos de 20.000 y más habitantes, el cual pasó de 63,9 por ciento en los años sesenta a 73,7 por ciento en los setenta; es decir, entre 1960 y 1980 dos de cada tres nuevos habitantes de la Región se establecieron en ciudades.

Población e ingresos

Aunque el Plan de Acción Mundial sobre Población da a entender que la promoción de la justicia social y una distribución más equitativa de los ingresos, la tierra y los servicios sociales podrían contribuir a moderar los niveles de fecundidad, destaca como uno de sus principios fundamentales la necesidad de lograr que las personas menos favorecidas del mundo alcancen, gracias a reformas estructurales, sociales y económicas, una mejora considerable en sus condiciones de vida.

La reducción de las desigualdades entre las naciones y dentro de éstas es también un objetivo esencial de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, en la que se afirma que el desarrollo acelerado exige una distribución más equitativa de las oportunidades entre las naciones, y que se necesita asimismo, un crecimiento acelerado en los países en desarrollo para apoyar las políticas nacionales encaminadas a lograr una distribución más equitativa del ingreso y de otros beneficios del desarrollo.

Aunque las tasas de crecimiento de la población se han atenuado durante el último decenio, la tendencia de la distribución de los ingresos indica reducciones solamente moderadas en la incidencia de la pobreza. En América Latina y el Caribe 170 millones de habitantes, que representan más del 40% de la población de la Región, vive en condiciones de *pobresa*, pues no pueden satisfacer sus necesidades fundamentales. De este total, 61 millones viven en *pobresa extrema*, ya que sus ingresos no les permiten satisfacer, ni siquiera, su necesidad alimentaria. Los menores, las mujeres y los grupos étnicos constituyen grupos especialmente vulnerables, representan la mayor parte de la población pobre. En algunos países la incidencia de pobreza sobrepasa el 70% y en la Región de Centroamericana llega al 65%. En toda la Región, la situación descrita tiende a agravarse aceleradamente.

“La pobreza absoluta ha revelado una pertinaz tendencia a incrementarse en términos numéricos. El 20% más pobre de la población sólo disponía del 4% de la riqueza mundial, mientras que el 20% más rico poseía el 58% (en 1985)” (1990, FNUAP, Estado de la población mundial).

Estimaciones realizadas por CEPAL, sobre base de siete países de la Región, en 1975, que representaban el 80% de la población y poco más del 90 por ciento del Producto Interno Bruto de América Latina, indicaba que el 10% de los hogares más ricos recibía el 47,3 por ciento del ingreso total, mientras que el 40 por ciento más pobre sólo recibía el 7,7% de dicho ingreso. Lo más serio de esta desigualdad es su persistencia. Las estimaciones mencionadas no solamente se verifican sino que incluso se han agravado.

“En Honduras, el 20% más pobre recibe el 3,1% del ingreso por trabajo, mientras que el 20% más rico el 59,3% del ingreso por trabajo y el 10% más rico el 43,1% del mismo, es decir que la distribución del ingreso es peor de la que se registra como promedio en el mundo. En lo que respecta a la pobreza 70% está por debajo de la línea de pobreza y un 54% por debajo de la línea de indigencia. Esta situación se agrava en el área rural, donde prácticamente la totalidad de los hogares; más del 80% tenía un ingreso que no les permitía cubrir sus necesidades básicas” (1990, Gobierno de Honduras, “El Desarrollo Social: Un proceso estratégico en el crecimiento de Honduras”).

“En un sólo país, el 20% más pobre de la población obtenía menos ingreso porcentual que en Honduras. Al mismo tiempo, el 20% de población más dotada (más rica) percibía en Honduras un porcentaje de la renta total nacional que era superior al 20% de cualquier otro país del mundo” (1990, PNUD, “Reclasificación de Honduras como país de menor desarrollo relativo”).

Las tasas anuales de crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) y el PBI per cápita, aunque no son los mejores indicadores, permiten dar una idea de como ha evolucionado el crecimiento económico en el mundo. En 1960 las economías desarrolladas producían el 85% del PBI mundial. Desde entonces dicha proporción ha declinado a alrededor del 84% en 1970 y 81% en 1980. Estos datos toman mayor fuerza al saber que los países desarrollados albergaban el 28% de la población mundial en 1970 y el 25% en 1980. La tasa de

crecimiento del PBI mundial durante la última parte del decenio de 1970 y los primeros años del decenio de 1980 ha sido inferior a la tasa de crecimiento del PBI durante todo el decenio 70. Si bien esta declinación de la tasa de crecimiento del PIB no ha de ser forzosamente el principio de una tendencia descendente a largo plazo, pone de relieve que la situación económica mundial ha sido peor de lo que se esperaba en el momento que se planteó el Plan de Acción Mundial de Población. Estas cifras agregadas de crecimiento encubren disparidades aún mayores. La recesión económica del mundo hará difícil alcanzar, para los países en desarrollo, los objetivos de crecimiento de 7% del PBI y de 4,6% del PBI per cápita estipulados en la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

En América Latina, “a finales de 1989, el producto bruto promedio por habitante fue inferior en 8% al registrado en 1980, y equivalente al de 1977. Si a ello, se agrega que dicho deterioro tuvo un sesgo marcadamente regresivo, se puede afirmar que, en relación con el nivel de bienestar material de la población latinoamericana y caribeña, los años 80 trajeron consigo un retroceso de proporciones mayúsculas” (1990, CEPAL, “Transformación productiva con equidad”).

En el caso de Honduras el retroceso fue del 12%, es decir que la caída fue mayor que la registrada para la Región.

“En consecuencia, los países de la Región inician el decenio de 1990 con el peso de la inercia recesiva de los años 80, con el pasivo que significa su deuda externa, la presencia de una fundamental inadecuación entre las estructuras de la demanda internacional y la composición de las exportaciones latinoamericanas y caribeñas y un cúmulo de rezagos e insuficiencias que se traduce en demandas legítimas pero insatisfechas, sobretudo de los grupos populares” (CEPAL. *Ob. Cit.*).

“El índice ponderado de los 27 productos básicos que la Región exporta, contando los combustibles, revela un deterioro de más de 25% en la última década, si se excluyen los combustible es del 20%”.

“La Región ha ido perdiendo peso en el comercio mundial, ya que en 1960, el valor de las exportaciones totales de América Latina y el Caribe, representaban alrededor del 7,7% de las exportaciones mundiales. Esta cifra 20 años más tarde se había reducido al 5,5% y en

1988 cayó al 3,9%. A su vez la participación de las importaciones bajó de 7,6% en 1960 a 5,9% en 1980 y 3,3% en 1988”.

“El deterioro de los términos de intercambio y el servicio de la deuda externa, acompañado casi siempre por la disminución de ingresos de capital externo, redujeron de manera considerable la disponibilidad de recursos netos susceptibles de destinarse a la inversión. Así, el coeficiente de inversión neto de la Región cayó de 23% en 1980 a 16,5% en 1988” (1990, CEPAL, *Ob. Cit.*)

La gestión en materia de ahorro e inversión es un indicador importante de la perspectiva general del desarrollo. “En el decenio de 1960 el ahorro total de las economías (de mercado) en desarrollo se elevó a una tasa del 8,8%. Pero durante el decenio de 1970 dicha tasa declinó al 5,2%. En cambio las tasas de crecimiento de la inversión se incrementaron durante el decenio de 1970 en relación con las registradas en el decenio de 1960 y en 1980 la inversión bruta de las economías (de mercado) en desarrollo, representaban el 27,2% de su Producto Nacional Bruto combinado, cifra que se aproxima al objetivo del 28% previsto para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Sin embargo, esta favorable tendencia en materia de inversiones sólo fue posible gracias a un aumento de los empréstitos externos, de lo cual se derivó una acumulación muy importante de deudas internacionales. Se calcula que las economías de mercado en desarrollo adeudan a bancos extranjeros, gobiernos y organismos internacionales el equivalente aproximado a los 700.000 millones de dólares de los Estados Unidos. Los gobiernos de América Latina adeudan alrededor de 400.000 millones de dólares.

“En 1988, que es el último año para el que se dispone de datos, los pagos por conceptos de amortizaciones e intereses de la deuda externa, sumaron un total de 178,000 millones de dólares, tres veces más que el conjunto de la ayuda exterior recibida de los países industrializados” (1990, UNICEF, “Estado Mundial de la Infancia”).

Entre 1970 y 1980, la participación de las economías (de mercado) en desarrollo dentro de las exportaciones mundiales se redujo del 23,5% al 20,4%, en tanto que su participación en las importaciones mundiales se incrementaba del 16,2% a casi el 21%.

Las exportaciones totales de las economías

de mercado en desarrollo se ampliaron a una tasa del 8% en el decenio de 1960, si bien registraron una tasa de solamente el 4,4% en el decenio de 1970, que es un nivel muy inferior al objetivo mínimo del 7% previsto en el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Las importaciones totales de las economías de mercado en desarrollo, por otra parte, si bien se elevaron a una tasa de alrededor del 6,1% en el decenio de 1960, aumentaron a una tasa del 8,5% en el decenio de 1970, sustancialmente superior al objetivo del 7% estipulado para el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Esas tendencias reflejan parcialmente la circunstancia de que muchos países en desarrollo que anteriormente exportaban productos alimentarios deben ahora alimentar poblaciones mucho más numerosas. Por ello, han reducido marcadamente sus exportaciones e incluso han recurrido a importaciones de alimentos y recursos enérgicos para enfrentar las necesidades alimentarias de sus poblaciones en rápido crecimiento.

Como resultado de esas tendencias, los desniveles de recursos externos de los países en desarrollo importadores de petróleo se incrementaron de sólo el 1,6% de su PBI colectivo en el decenio de 1960 al 3% durante el período de 1970 a 1978. Más preocupante aún es la proyección de que el déficit de recursos externos llegará al 6,3% del PBI en 1990. Se proyecta que el déficit de recursos externos de los países en desarrollo de bajos ingresos, importadores de petróleo, será de 6,7% del PBI en 1990 y que los déficit de los países menos adelantados será de hasta el 13,2% del PBI.

Aunque el crecimiento económico de la mayoría de las naciones en desarrollo se vió constreñido por niveles insuficientes de ahorro interno en los decenios de 1960, 1970 y 1980. Se tiene indicio de que los esfuerzos de esos países en el decenio de 1990 se verán cada vez más restringidos por la insuficiencia de divisas.

Población económicamente activa y empleo

En el Plan de Acción Mundial sobre Población se señalaba que las proporciones crecientes de jóvenes en las poblaciones de los países en desarrollo exigían la elaboración de estrategias de desarrollo adecuadas, en las que se concediera prioridad a la incorporación de esos jóvenes a la fuerza de trabajo, mediante el logro del pleno empleo. La Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Dece-

nio de las Naciones Unidas para el Desarrollo persigue como uno de esos objetivos primordiales el logro del pleno empleo en el año 2000.

Esta meta no será fácil de alcanzar ya que, como lo muestran las proyecciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la fuerza de trabajo de los países en desarrollo pasará de 1200 millones en 1980 a 1900 millones en el año 2000. En otras palabras, en los países en desarrollo será necesario crear 700 millones de nuevos empleos productivos para satisfacer las necesidades de una mano de obra creciente, sin reducir el desempleo y el subempleo actualmente acumulados en esos países. El problema del desempleo y del subempleo en las zonas rurales debido al aumento de los campesinos sin tierra se ha intensificado aún más como resultado de la modernización agrícola.

“La fuerza de trabajo de los países en desarrollo aumentará de los aproximadamente 1760 millones actuales a más de 3100 millones en el año 2025. Cada año se precisarán 38 millones de nuevos puestos de trabajos, sin contar los necesarios para eliminar el desempleo existente, estimado en un 40% en muchos países en desarrollo. La situación se complicará aún más con la difusión de nuevas tecnologías economizadoras de trabajos” (1990, FNUAP, “Estado de la población mundial”).

El logro del pleno empleo en el año 2000 presenta, con todo, un problema formidable. Las bajas tasas de crecimiento económico de las naciones en desarrollo en el decenio de 1970 y 1980, la recesión económica mundial del decenio de 1980, conjugadas con la difusión de las tecnologías de economías de trabajo, harán que les sea difícil dar cabida a una fuerza de trabajo en creciente expansión.

Un factor importante en el crecimiento de la fuerza de trabajo de todos los países del mundo es el aumento del número de jóvenes de 15 a 24 años de edad muchos de los cuales buscarán empleo. En el mundo en su totalidad, el número de personas de 15 a 24 años de edad aumentó de 661 millones en 1970 a cerca de 940 millones en 1985 y, con arreglo a la proyección media realizada por la División de Población de las Naciones Unidas será superior a 1180 millones para el año 2010. Entre 1970 y el 2010 el número de jóvenes de este grupo de edad habrá aumentado en cerca de 520 millones en los países en desarrollo y sólo en tres millones en los países desarrollados.

Se ha sostenido que en muchos países en

desarrollo, el crecimiento demográfico acelerado contribuye directamente al aumento del desempleo pues incrementa el número de adiciones a la fuerza de trabajo, e indirectamente, reduce la capacidad de las familias para ahorrar y desvía recursos públicos de la inversión a la prestación de servicios de salud pública; educación y otros servicios sociales a un mayor número de personas, lo cual impide la formación del capital necesario para crear más empleos. Sin embargo, esos posibles efectos negativos del crecimiento demográfico acelerado se pueden contrarrestar plenamente, o al menos mitigar, mediante cambios estructurales y con la aplicación de políticas de empleo y desarrollo debidamente diseñadas.

En las economías (de mercado) desarrolladas, que tienen bajas tasas de fecundidad, los altos niveles de desempleo se deben en gran medida a factores macroeconómicos como las políticas en materia de créditos e intereses y los problemas de balanza de pagos. Sin embargo, el ingreso en la fuerza de trabajo de grandes generaciones nacidas en los últimos años del decenio de 1950 y en el decenio de 1960, y el aumento considerable en las tasas de participación de la mujer en la fuerza de trabajo, son factores que también pueden haber contribuido a esa situación. En general los niveles de empleo y desempleo están determinados por una conjunción de factores que incluyen las tendencias demográficas, las pautas de la transformación tecnológica, las tasas de participación en la fuerza de trabajo y ciertos elementos socio-políticos que caracterizan a ciertas pautas específicas de desarrollo.

Es posible que a corto y mediano plazo (15 años) las políticas en materia de fecundidad no puedan ejercer una influencia significativa sobre el problema del empleo, pues ya habrá nacido la mayor parte de las adiciones proyectadas a la fuerza de trabajo. Sin embargo, a largo plazo la solución de los problemas de empleo de muchos países en desarrollo requerirá, entre otras cosas, una disminución significativa de la fecundidad.

En el caso de Honduras, “una de las causas principales de la pobreza generalizada descrita es la incapacidad del proceso de desarrollo de absorber adecuadamente el crecimiento de la fuerza de trabajo. La tasa de desocupación abierta se estima en 9%, cifra que no refleja el desempleo oculto (personas económicamente inactivas que desean trabajar, pero no buscan empleo porque no visualizan oportunidades

de trabajo) y que puede tener una magnitud significativa. En adición, existe una amplia subutilización de la mano de obra ocupada, que afecta a casi la mitad de la población total (desempleo abierto y desempleo equivalente al subempleo) puede alcanzar un 22%” (1990, República de Honduras, “El Desarrollo Social: Un proceso estratégico en el crecimiento de Honduras”).

Pero lo que es más preocupante es que más del 60% de la PEA tiene menos de tres años de instrucción, lo cual limita aún más el proceso de desarrollo que quiere intentar el país.

Población, alimentos y nutrición

El Plan de Acción Mundial sobre Población insiste en la necesidad de prestar particular atención a todos los aspectos del suministro de alimentos en la formulación de las metas demográficas nacionales. Considerando este aspecto desde otra perspectiva, la Conferencia Mundial de la Alimentación reconoció la necesidad de lograr un equilibrio adecuado entre la población y el suministro de alimentos. En ella se instó a gobiernos y a pueblos de todo el mundo a que produjeran, y distribuyeran equitativamente, suficientes alimentos e ingresos para que toda la humanidad pueda disponer de una dieta adecuada, al mismo tiempo que se sostienen las políticas demográficas nacionales. Por otro lado, la supresión del hambre y de la malnutrición al final del presente siglo es uno de los principales objetivos de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Los estudios efectuados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) muestran que para el mundo en general, y para los países en desarrollo en particular, el potencial de producción total de alimentos de las tierras cultivables es suficiente, incluso a los actuales bajos niveles tecnológicos, para proporcionar una dieta adecuada y nutritiva a toda la población actual mundial y que el aumento de la producción mundial de alimentos puede seguir el ritmo del crecimiento de la población mundial. Sin embargo, este estudio indica asimismo que numerosos países no podrán mantenerse dentro de los límites de sus poblaciones máximas nacionales. En ninguna parte, es ello más cierto que en Africa, donde en el año 2000, en las condiciones técnicas más optimista, 30 de sus 51 países sufrirán de déficit ali-

mentario y sus poblaciones superarán en un tercio la capacidad máxima de la tierra para producir alimentos.

A pesar de la adecuación de la producción total mundial de alimentos agrícolas, se calculaba que para 1985 habían 512 millones de personas insuficientemente alimentados y las proyecciones indican que seguirá la cantidad seguirá aumentando hasta superar los 532 millones hacia finales del siglo. En Africa, en particular, está situación sigue empeorando a medida que las tasas de crecimiento de la población ha ido superando a las tasas de aumento de la producción de alimentos.

“Actualmente hay más de 50 millones de niños desnutridos en el Sur de Asia, pese a los excedentes de alimentos de la Región. Unos 25 millones de niños latinoamericanos reciben una alimentación inadecuada, a pesar de que esta Región está en la cabeza de la exportación mundial de alimentos, después de los Estados Unidos” (1989, UNICEF, “Estado mundial de la infancia”).

La Comisión Económica para Africa (CEPA) señala que en ese continente durante el período 1970-1976 las tasas de aumento de la población fueron superiores a las tasas de aumento de la producción de alimentos en las dos terceras parte de los países, cuyo resultado ha sido que en los dos últimos decenios el consumo de alimentos en este continente ha descendido por debajo de las necesidades nutricionales.

El crecimiento de la población no es sino una de las formas complejas de los factores que actúan recíprocamente y que desembocan en una producción y distribución de alimentos inferior a la óptima y, consiguientemente, en una desnutrición generalizada.

Con el fin de evaluar mejor la función desempeñada por el crecimiento de la población, la FAO examinó dos situaciones demográficas distintas sirviéndose de su estudio: “La agricultura hacia el año 2000”, que describe diversas posibilidades para promover la producción de alimentos y la agricultura del mundo hasta fines de siglo. El estudio puso de relieve que la reducción de la demanda total agrícola era aproximadamente proporcional a la reducción de la población, mientras que tenía escasa repercusión sobre la producción, puesto que unas tasas inferiores de crecimiento de la población influirían poco en la fuerza de trabajo agrícola en un período de 20 años. El estudio descubrió que las disminuciones en el

crecimiento de la población pueden aliviar la presión sobre la agricultura y podrían ocasionar un mejoramiento de la balanza comercial agrícola, facilitando así, una liberación de divisas. No obstante, el estudio advierte a continuación que el final de la explosión demográfica no debe dar origen a falsas esperanzas de que la tarea de la agricultura mundial de producir cantidades suficientes de alimentos resulte menos difícil, ya que únicamente resultará ligeramente más realizable.

La CEPA facilita una lista de varias medidas importantes de carácter no demográfico que se deberían tomar en consideración en la gestión agrícola puesto que de lo contrario podría producirse una situación crítica en la esfera de los alimentos y la nutrición. Entre los temas citados figuran el "empeoramiento de las condiciones climáticas debido a una ordenación incorrecta del medio ambiente: tala indiscriminada de árboles, pastoreo excesivo y métodos agrícolas y de cría de animales deficientes". La CEPA sugiere que se adopten políticas para motivar a la población a ampliar la reserva de tierras cultivables. Es partidaria de medidas para corregir el desequilibrio entre la producción alimentaria para uso doméstico y la producción de cultivos comerciales, prácticamente encaminadas a reducir las pérdidas de alimentos con posterioridad a la cosecha, disposiciones globales y mejoras con relación a los servicios de extensión agrícola, respaldados por la disponibilidad de aperos sencillos pero perfeccionados y de semillas mejoradas, y el acceso a fertilizantes y al riego. En estrecha conexión con esas medidas deberían adoptarse políticas para mejorar todos los aspectos de la infraestructura rural, desde las redes de carreteras hasta los servicios sanitarios. Y en relación, tanto con la cuestión de la satisfacción de las necesidades nutricionales, como del logro de un orden social equitativo, se ha de mencionar la mejora de los sistemas de tenencia de la tierra.

La FAO sugiere que la cuestión de política, de carácter no demográfico, más importante puede referirse a los precios. En particular, las consecuencias de los precios de los alimentos subvencionados para los consumidores urbanos deben evaluarse en función de sus efectos, que causan una disminución de su producción. La expansión de la urbanización, la depresión de los precios en las explotaciones agrícolas, el aumento de las importaciones de alimentos y la intensificación de los problemas de la

balanza de pagos. Consideradas desde una perspectiva diferente, cabría preguntar en qué medida unos precios agrícolas elevados estimulan la producción agrícola y reducen el empleo de cereales para textiles.

Un objetivo general importante con relación a los alimentos y a la nutrición consiste en alcanzar una autosuficiencia nacional en la producción. Sin embargo, esa meta es contradictoria, puesto que podría sacrificar las ganancias debido a la especialización implicada en el principio de la ventaja comparativa. Con todo, se ha producido una concentración progresiva de la agricultura mundial en unos pocos países, en su mayor parte desarrollados.

Cabe defender la teoría de que el sistema actual de dependencia alimentaria internacional es una fuente de inestabilidad internacional que puede ocasionar hambre como resultado de las disminuciones de los precios mundiales de mercado de los productos básicos para la exportación sobre los que las poblaciones ejercen escasa influencia.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha señalado que el comercio internacional sin restricciones promueve un uso más eficiente de los recursos mundiales, que produce un aumento de la productividad y del crecimiento. No obstante, ello requiere un ambiente comercial internacional estable y liberal, y la experiencia reciente hace dudar de que sea aconsejable seguir una estrategia basada en las ventajas comparativas.

Si las naciones en desarrollo han de aspirar a la autosuficiencia en la producción de alimentos, será necesario en la mayoría de los casos iniciar programas de modernización agrícola aún más ambiciosos.

Al mismo tiempo que reconoce un lazo causal entre el crecimiento de la población y la escasez de alimentos, la FAO ha indicado que los aumentos de los ingresos en los últimos dos decenios superan con creces los incrementos de población y que dichos aumentos de los ingresos han contribuido a intensificar la competencia entre la producción de cereales para consumo humano y para textiles. Eckholm cita un estudio del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) que indica que la desnutrición se puede eliminar proporcionando a los pobres un 2% adicional de la producción cerealera del mundo, en tanto que un tercio de los cereales de toda la Tierra se utilizan actualmente como alimento

de ganado y aves. El grueso de los textiles se emplea, empero, en el mercado desarrollado y en los países socialistas y es dudoso que sea posible transferir una porción importante de esa producción a los países en desarrollo.

En consecuencia, la mejor posibilidad de aumentar los cereales para consumo humano a disposición de los pobres de los países en desarrollo parece residir en los cambios de las estructuras de consumo de las clases medias de esos países.

En estrecha relación con la cuestión de la competencia entre los cereales para consumo humano y para alimento de animales está la competencia potencial en el futuro de los cultivos destinados a producir energía. Brown señala que "en la medida en que se dediquen a cultivos destinados a producir energía, tierras y otros recursos agrícolas que antes se destinaban a la producción de alimentos, los precios de éstos tenderán con toda seguridad a aumentar. Brasil ha hecho grandes esfuerzos por lograr la autosuficiencia en el plano del combustible para vehículos produciendo alcohol a partir de la caña de azúcar. Para alcanzar esa meta haría falta plantar con caña únicamente el 2% de la superficie de ese país, lo que representa, no obstante, casi un 50% de aumento de la superficie total de ese país dedicada al cultivo.

Es evidente que la capacidad del mundo para satisfacer las necesidades de alimentos de una población en aumento dependerá en grado sumo del establecimiento de modalidades adecuadas de consumo de carne y energía en respuesta al incremento de los ingresos per cápita. El tratar de convencer a la gente a que reaccione al desarrollo económico con unos estilos de vida diferentes será una tarea necesaria, pero sumamente difícil, cuyas dimensiones podrán reducirse disminuyendo las tasas de crecimiento de la población.

"Entre 1979-81 y 1986-87, la producción de cereales por habitante descendió en 51 de los 94 países en desarrollo y sólo aumentó en 41 de ellos". Es bien conocida la difícil situación de África. Es este continente, 25 de un total de 43 países experimentaron un descenso de su producción de cereales per cápita. Pero los resultados, tampoco fueron mejores en América Latina: 17 de un total de 23 países sufrieron un descenso de la producción de alimentos"

"El incremento de la producción mundial per cápita, tampoco está firmemente garanti-

zada. En 1988 se cultivaron 344 kg de cereales por personas en el mundo; el nivel más bajo desde 1977. La producción de 1989 fue de 358 kg por persona, un 6% por debajo del nivel máximo alcanzado en 1985 y muy inferior a la obtenida en seis de los 12 años anteriores". (1990, FNUAP, "Estado de la Población Mundial").

Los países en desarrollo han sufrido, en conjunto un serio retroceso en su autosuficiencia alimentaria. A principios de la década de los 70 la importación de cereales era de 20 millones de toneladas, y se proyecta que para finales del siglo las cifras aumentarán hasta en 112 millones de toneladas. Hasta la fecha, han podido cubrirse estos déficits con los excedentes de los países industrializados, procedentes en su mayor parte de Norteamérica.

"En estos momentos, la seguridad alimentaria mundial en materia de alimentos, depende precariamente de las cosechas obtenidas por los agricultores norteamericanos. La sequía que en 1988 afectó las cosechas de los Estados Unidos hizo descender las reservas mundiales de cereales de 451 millones de toneladas de un 1986-1987 a sólo 290 millones de toneladas el pasado año, lo cual supone una reducción desde un tranquilizador 24% del consumo anual al alarmante nivel de sólo el 17%". (1990, FNUAP, "Estado de la Población Mundial").

Todo lo anterior ha provocado que "La cifra total de personas desnutridas pasó de 460 millones a 512 millones y, según las proyecciones seguirá creciendo hasta sumar 532 millones a finales de siglo" (1990, FNUAP, "Estado de la Población Mundial").

A principio de los años noventa es preciso optar por una acción decidida para frenar el crecimiento demográfico, combatir la pobreza y proteger el medio ambiente. La alternativa es no dejar un legado ruinoso a nuestros hijos.

Población y demandas del sistema educativo

El Director General de la UNESCO, Federico Mayor, recientemente informó que como resultado de la recesión económica y el creciente endeudamiento de los países del Sur "...Casi la mitad de los países en desarrollo han visto alejarse el objetivo de la Enseñanza Primaria Universal en vez de aproximarse a él. En uno de cada cinco países en desarrollo, de hecho ha empezado a disminuir el número de alumnos de la enseñanza primaria... El gasto por alumno, en términos reales, ha descendido

en dos de cada tres países en desarrollo desde 1980. La enseñanza ha iniciado, por tanto, un proceso de deterioro... y la extrapolación de las tendencias observadas hacia el futuro no da pie al optimismo" (Discurso pronunciado ante el Consejo Ejecutivo de UNICEF).

En otro parte de su discurso indicó: "Lo que resulta más preocupante de todo, es que donde se ha causado el mayor daño ha sido en la auténtica base de la pirámide educativa; esto es, en la educación primaria y en los servicios de alfabetización de adultos y de extensión educativa para jóvenes... Más del 90% de los niños del mundo en desarrollo comienzan la enseñanza cada año. Pero de los 100 millones de niños de seis años que empezarán a ir a la escuela en 1990, más de 40 millones la abandonarán antes de completar la enseñanza primaria. Casi la mitad de estos niños serán analfabetos el resto de su vida y, por consiguiente, no podrán participar plenamente, ni beneficiarse, de los grandes cambios que rodearán su vida en los comienzos del siglo XXI".

"Entre 1970 y 1985, se produjo un espectacular incremento del número de alumnos de enseñanza primaria, que pasó de 395 millones a 665 millones. La escolarización en la enseñanza secundaria creció todavía más a prisa, pasando de 79 a 175 millones. Sin embargo, pese a este enorme esfuerzo de inversión el número total de niños sin escolarizar creció de 284 millones en 1970 a 293 millones en 1985 y las proyecciones señalan que seguirá aumentando hasta alcanzar los 315 millones a finales de siglo".

"La proporción mundial de analfabetos adultos se redujo del 32% al 28% durante el mismo período. Pero debido al crecimiento demográfico, su número pasó de 742 a 889 millones" (1990, FNUAP, "Estado de la Población Mundial").

Al reconocer que era de esperar que la demanda de servicios educativos aumentará considerablemente y que había ya un número importante de niños que debían estar en la escuela, los elaboradores del Plan de Acción Mundial sobre Población pusieron de manifiesto sin lugar a equívocos que el suministro de servicios educativos debía aumentarse.

En la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo se aboga por una educación universal lo más amplia posible, la erradicación o la reducción considerable del analfabetismo y la realización más completa

posible de la escolaridad primaria universal para el año 2000.

En 1980 la tasa de escolaridad primaria (niños de 6 a 11 años de edad) representó el 74 por ciento en los países en desarrollo y el 94% en los países desarrollados. La tasa de escolaridad en la enseñanza secundaria (niños de 12 a 17 años) en 1980 fue del 43% en los países en desarrollo y del 87% en los países desarrollados. La tasa de adultos alfabetizados fue del 59% en los países en desarrollo y del 98% en los países desarrollados.

Debido a las diferencias en las actuales tasas de matrícula y las diferencias en las tasas de crecimiento demográfico, se necesitarían grandes esfuerzos, en los países en desarrollo, para poder lograr la matrícula primaria universal en el año 2000, conforme se había previsto en la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Se calcula que entre 1980 y el año 2000 el aumento proyectado de la matrícula primaria será del 56% en los países en desarrollo. Además, para mantener en el año 2000 las tasas de matrícula primaria alcanzadas en 1980, los países en desarrollo tendrían que incrementar su matrícula primaria en un 25% de acuerdo con la variante baja de las proyecciones demográficas, en un 40% de acuerdo con la variante intermedia y en un 51% de acuerdo con la variante alta. Elevar la tasa de matrícula, claro está, implicaría un crecimiento aún más elevado.

En consecuencia, para alcanzar el porcentaje proyectado del 95% en el año 2000, los países en desarrollo (con arreglo a la variante intermedia) tendrían que elevar su matrícula en un 55% entre 1980 y el año 2000, incremento que debería ser del orden del 63% para lograr una matrícula del 100%.

A pesar de importantes mejoras en el sector educacional de los países en desarrollo, el menor porcentaje de matrícula de las mujeres y la persistencia de elevadas tasas de deserción escolar continúan siendo un factor inquietante, pues son incompatibles con la realización del objetivo de la educación primaria universal y la erradicación del analfabetismo.

Si en los próximos dos decenios no se reducen radicalmente las tasas de deserción escolar, ni siquiera los aumentos sustanciales futuros de la matrícula serían suficientes para lograr el triunfo en la batalla que la mayor parte de los países en desarrollo están libran-

do contra el analfabetismo.

En cifras absolutas la lucha contra el analfabetismo se ha rezagado frente al crecimiento demográfico. Entre 1970 y 1980, en todo el mundo en su conjunto, el número de personas analfabetas de 15 o más años de edad ha pasado de 760 a 825 millones. De continuar las actuales tendencias demográficas y educacionales, se proyecta que esta cifra se elevará a cerca de 900 millones en el año 2000 y más allá de esa fecha. Por lo tanto, se requerirán nuevos esfuerzos, tanto demográficos como educacionales, para erradicar o disminuir considerablemente el analfabetismo en el año 2000 conforme a lo previsto en la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

El papel que cabe al crecimiento demográfico, en lo que se refiere al aumento del problema educacional, que tienen ante sí los países en desarrollo, se pone de manifiesto cuando se piensa que el 50% del incremento de las matrículas primarias logrado por esos países de 1960 a 1980 se puede atribuir al aumento de su población en edad de asistir a la escuela primaria.

Los factores demográficos seguirán desempeñando un papel importante en la determinación de la capacidad de los países para impartir una educación suficiente y de alta calidad a los estudiantes potenciales, especialmente en los países en desarrollo, donde las necesidades educacionales de un número creciente de jóvenes no son atendidas por el sistema ordinario y en los cuales se cifran tantas esperanzas en diversas modalidades de educación no académica. Paralelamente, los países industrializados deben encarar el problema de ajustar sus programas educacionales a unas poblaciones escolares declinantes o fluctuantes.

Si bien la relación entre las variables de educación y población es sumamente compleja, hay muchos datos que muestran que la educación se relaciona cada vez más con la fecundidad y la mortalidad. A este respecto, tiene particular importancia la educación de la mujer. Por consiguiente, si se ofrecen oportunidades de educación a la mujer se contribuirá quizás a reducir la tasa de crecimiento demográfico, así como a mejorar la calidad de la vida. Además, la educación puede afectar la distribución geográfica de la población según la ubicación de las instalaciones educacionales y las oportunidades de empleo para trabajado-

res educados.

Como lo indica UNICEF "En la actualidad, la pirámide del gasto en educación, al igual que la pirámide del gasto en salud, tiene una forma claramente invertida. Un 50% del gasto público en educación para el conjunto del mundo en desarrollo se dedica a la enseñanza secundaria y superior, que atiende a alrededor del 30% de la población. Habida cuenta de que el 30% que asiste a los centros de enseñanza secundaria y superior suele proceder en su mayor parte, cuando no exclusivamente, de los grupos con ingresos altos. Este patrón de gastos significa que la mayor parte de los fondos públicos, incluida la ayuda exterior van a parar a los sectores más favorecidos de la sociedad. La ayuda exterior para educación, de la que sólo se destina un 1% a la enseñanza primaria, refuerza esta distorsión".

En lo que respecta a Honduras, coincidimos con el siguiente diagnóstico: "A pesar del aumento en la cobertura, (en primaria) su efectividad se minimiza con elevados índices de deserción y repetencia, especialmente en el paso de primero a tercer grado. Además, el 25% de egresados de primaria se matricula en el nivel medio, y de éste únicamente el 7% ingresa a nivel superior, culminando este nivel sólo el 1%. El sistema ha tendido a favorecer particularmente el segmento de la población que tiene posibilidades de llegar al nivel de estudios superiores" (1990, República de Honduras, "El desarrollo social: Un proceso estratégico en el crecimiento de Honduras").

A su vez "...los niveles de analfabetismo son muy altos en Honduras y representan un escollo en las políticas de desarrollo. Lo mismo sucede con la enseñanza secundaria donde el porcentaje de enrolamiento es de 36% del grupo en edad de cursar. La media para todos los países de ingreso medio es de 54% por lo que Honduras se encuentra muy atrasada en esta materia. Los países de bajos ingresos tienen una media de 35% por lo que Honduras, en materia de inscritos en enseñanza secundaria se encontraría comprendido entre los países más atrasados del grupo de ingresos. En materia de enrolamiento en la enseñanza terciaria el porcentaje es de 10%; los países de ingreso medio figuran con una media del 17%" (1990, PNUD, "Reclasificación de Honduras como país de menor desarrollo relativo").

Enseñar a leer a los 560 millones de mujeres analfabetas del mundo podría costar unos

14.000 millones de dólares. Proporcionar educación primaria a los 106 millones de niños no escolarizados que, según las proyecciones, habrá en el mundo en el año 2000, supondría menos de 3000 millones de dólares, a un costo medio de 25 dólares por alumno. De acuerdo con las estimaciones de la Conferencia Mundial de Educación para Todos, celebrada este año, una inversión adicional en material didáctico de 5 dólares por alumno — equivalente a un costo total de 1000 millones de dólares anuales — permitiría reforzar la eficacia de la educación y conseguir un ahorro neto en pocos años. Estudios realizados en Brasil indican que cada dólar gastado en mejoras cualitativas permite ahorrar cuatro dólares por cada alumno que completa la enseñanza primaria.

Población y los servicios de Salud

La buena salud es quizás el aspecto más vital del bienestar individual, y la educación es un elemento de crítica importancia en el proceso general del desarrollo nacional. Los gastos públicos en salud por consiguiente, constituyen importantes inversiones en la futura productividad de la fuerza de trabajo de un país, por estas razones, el logro del objetivo de Salud para Todos en el Año 2000, enunciado por la Asamblea Mundial de la Salud, al hacer suyo el Informe y Declaración de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, reiterado posteriormente en la Estrategia Internacional del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo, sigue siendo un importante objetivo de la comunidad internacional.

Dado que la atención primaria de salud depende primordialmente de los recursos humanos y físicos existentes en el ámbito local y fomenta la participación de la comunidad en el proceso de atención sanitaria, ha pasado a ser un componente clave en las estrategias adoptadas por muchos países en desarrollo para mejorar la situación sanitaria de la mayoría de sus poblaciones.

Entre las técnicas de bajo costo para mejorar la salud y supervivencia de los niños dentro del contexto de la atención primaria de salud, se cuenta la observación de las pautas de crecimiento de la infancia, la terapia de rehidratación oral, el fomento de la lactancia materna y mejores prácticas de destete, la inmunización universal de los niños y el espaciamiento adecuado de los nacimientos.

La planificación de la familia, otro elemen-

to básico de la atención primaria de salud, puede hacer un aporte significativo al mejoramiento de la situación sanitaria de los países en desarrollo. El suministro de información y la prestación de servicios a las mujeres debería disminuir en forma significativa los problemas de salud causados por un espaciamiento inadecuado de los nacimientos, los embarazos a edades muy tempranas o tardías y las complicaciones de los abortos.

El objeto propuesto por el Foro Internacional de Amsterdam, en su Declaración "Una vida mejor para las futuras generaciones" insiste en mantener la curva de crecimiento de la población dentro de los límites marcados por la "proyección media", es decir 6.250 millones para el año 2000, 8500 millones para el 2025 y estabilizarse en 10.200 millones. Para lograr esa meta deberá ampliarse notablemente el número de usuarios de la planificación familiar en los países en desarrollo desde los 326 millones de parejas actuales (45%) hasta 535 millones (56%) a finales del siglo.

"Es un objetivo posible de alcanzar si todos los países están dispuestos a ofrecer el apoyo necesario. Un paso esencial será la ampliación de la cobertura de los servicios de planificación familiar".

"Para ello, pueden adoptarse dos enfoques: Uno es cubrir la *demanda existente*; esto es, garantizar que todas las personas que en estos momentos desean disponer de anticonceptivos eficaces puedan obtenerlos con facilidad. Y el otro es intentar *incrementar la demanda*, no sólo a través de campañas de información, comunicación y educación sobre temas de población y planificación familiar, sino también modificando los factores que más influyen sobre las decisiones en cuanto al número deseado de hijos, educación, salud y posición de las mujeres en la sociedad. La mejora y accesibilidad de los servicios también contribuye a fomentar la demanda" (1990, FNUAP, "Estado de la población mundial").

Aunque se ha hecho algún progreso durante el pasado decenio, en 1980 más de la mitad de la población de los países en desarrollo, carecía de acceso a agua salubre y las condiciones eran incluso peores en lo relativo a instalaciones sanitarias, todo lo cual contribuía a unos niveles mayores de morbilidad y mortalidad. El suministro de agua potable y de saneamiento apropiado son también aspectos importantes de la atención primaria de salud. Organismos especializados y organizaciones

de Naciones Unidas recomendaron como meta la dotación de agua potable y saneamiento para todos en 1990, lo cual difícilmente será alcanzable dado que la inversión en obras de aguas y saneamiento debería sustraer un capital considerable de otros proyectos para el desarrollo, el cual se podría disminuir mediante una reducción de las tasas de crecimiento demográfico y una modificación de la distribución geográfica de la población.

A pesar de que en el curso de la última década se han logrado grandes progresos, ya que se logró que 700 millones de personas tuvieran acceso al agua potable y que otros 480 millones dispongan de sistemas de saneamiento, es difícil alcanzar la meta propuesta.

Actualmente (1990), 60% de las familias de las zonas rurales del mundo en desarrollo siguen careciendo de agua potable y un 85% no dispone de sistemas adecuados de saneamiento. La situación, como era de esperar es mejor en la zona urbana, ya que en éstas el 23% de las familias no tienen acceso al agua potable y 45% carecen de sistemas eficaces de saneamiento.

Si bien el crecimiento demográfico presumiblemente hará gravitar una carga aún más pesada sobre los sistemas de atención sanitarios de los países en desarrollo, gran parte de la mayor demanda de servicios médicos en los países desarrollados estará vinculada con el envejecimiento de su poblaciones, y en especial con el rápido aumento del número de personas que han superado la edad de jubilación.

A la inversa el mejoramiento de los sistemas sanitarios tendrá efectos profundos sobre el volumen y la estructura de las poblaciones por edades. En los países en desarrollo es de suponer que el progreso sanitario tendrá máximo efecto sobre la mortalidad infantil; en los países desarrollados por otra parte, las mejoras de los sistemas sanitarios probablemente tendrán por objeto prolongar la vida y mejorar la calidad de la misma en las personas de más edad.

En el caso de uno de los recursos en salud, como es el médico, su distribución en el interior de países y el impacto que tiene sobre la salud de los sectores postergados varía de un país a otro. Un agente de salud con unos seis meses de capacitación, con supervisión y un entrenamiento regular puede atender a más de las tres cuartas partes de las necesidades de salud de una comunidad, entre las cuales cabe

mencionar, la inmunización, la rehidratación oral, antibióticos, la vigilancia del desarrollo infantil, conocimientos de nutrición, consejos y ayuda sobre atención prenatal, partos sin riesgos, lactancia materna, espaciamiento de los nacimientos, destete, suplementos de vitamina A y la prevención de las enfermedades más comunes.

“El costo de capacitación de un agente de atención primaria en salud es de unos 500 dólares. El costo de capacitación de un médico plenamente capacitado es de al menos unos 60.000 dólares. Así pues un agente de atención primaria capacitado, que es más probable que permanezca en las áreas rurales, permite lograr el salto cuantitativo en la eficiencia en relación con los costos” (1990, UNICEF, “Estado mundial de la infancia”)

“Capacitar a un millón de agentes de salud para atender las necesidades de la quinta parte más pobre de la humanidad, es decir, mil millones de pobres del mundo en desarrollo. A un costo de 500 dólares, el costo total sería de 500 millones de dólares. Esta suma equivale al 0,5% del PNB del mundo en desarrollo en su conjunto, o a un 1% del presupuesto de ayuda del mundo industrializado o bien al pago de un día de intereses de la deuda del Tercer Mundo” (1990, UNICEF, *Ob. Cit.*).

169 En los últimos cinco años, América Latina ha formado una cifra estimada de 200.000 médicos, aun cuando con el mismo gasto y en el mismo tiempo podrían haberse formado unos 150.000 médicos y haber capacitado y pagado un salario digno a 500.000 agentes de atención primaria de salud”, lo cual hubiera modificado completamente la atención en salud y mejorado la calidad de vida de los sectores más postergados.

En los países en desarrollo casi las tres cuartas partes del presupuesto dedicado a salud se dirige a los hospitales en una visión curativa relativamente costosa y que atiende a una minoría de la población.

No es posible que en la actualidad el mundo sea indiferente cuando “más de un cuarto de millón de niños de corta edad siguen muriendo cada semana, víctima de enfermedades y desnutrición fácilmente prevenibles, lo cual representa la mayor acusación que puede formularse contra nuestro tiempo. Unos 8000 niños siguen muriendo cada día víctimas del sarampión, la tosferina, y el tétano, que podrían prevenirse con una serie completa de vacunación de costo insignificante; cada día mueren

7000 niños a causa de deshidratación diarrea, que podría evitarse casi sin costo alguno; y, cada día mueren otros 6000 niños debido a la neumonía que puede tratarse con antibióticos de bajo costo" (1990, UNICEF, "Estado mundial de la infancia").

Según UNICEF "Las causas de estas muertes pueden contarse con los dedos de una mano. Casi todos estos niños morirán de enfermedades que en otro tiempo también fueron comunes en los países industrializados. Morirán con los ojos hundidos en el coma de la deshidratación o jadeando en busca de aliento de las garras de la neumonía o presos de los férreos espasmos del tétano, enfebrecidos por el sarampión, o en el potro de torturas de la tosferina. Estas cinco enfermedades comunes, todas susceptibles de prevención y tratamiento con medidas sencillas y poco costosas, serán responsables de dos tercios del total de muertes infantiles y más de la mitad de los casos de desnutrición infantil durante la década que ahora se inicia"

"Ha llegado sobradamente la hora de poner avances científicos básicos al alcance del conjunto de la familia humana, sin restringir su acceso sólo a los países industrializados que disponen de ellos desde hace tiempo. La vacunación completa de un niño cuesta menos de 1,50 dólares. Las bolsas de sales de rehidratación oral cuestan unos 10 centavos de dólar cada una. Un tratamiento con antibióticos cuesta aproximadamente un dólar"

"Sin embargo, para situar el problema en una perspectiva global, los costos adicionales, —incluida la distribución— de un programa destinado a evitar la mayor parte de la mortalidad y la desnutrición infantil en el curso de la próxima década podrían llegar a sumar unos 2500 millones de dólares anuales a finales de los años 90". Dos mil quinientos millones de dólares es una suma considerable. Para dar una referencia comparativa, esta cifra equivale al 2% del gasto anual en armamento de los países pobres del mundo".

Desde hace 40 años, se conoce, que la carencia de vitamina A en la dieta infantil puede ser la causa de ceguera irreversible. "Cada año, un cuarto de millón de niños quedan permanentemente ciegos y otro cuarto de millón ven disminuida su visión debido a la carencia de vitamina A. Al menos 100.000 de esos niños mueren en un plazo de pocas semanas".

Para eliminar estas carencias, es necesario darle una cápsula de vitamina A cada seis

meses a los niños en situación de riesgo. La cápsula tiene un costo unitario de dos centavos de dólar.

Otra deficiencia importante, es la carencia de yodo, que afecta a los niños de las zonas montañosas y expuesta a inundaciones, donde la erosión se lleva el yodo del suelo. Las afecciones asociadas a la carencia de yodo merman el bienestar y la productividad de decenas de millones de adultos y deterioran la capacidad física de muchos millones de niños. Combatir esta carencia se logra yodando la sal de consumo humano o en ciertas circunstancias muy especiales, mediante la administración de inyecciones de aceite yodado.

"El costo de la aplicación de cualquiera de estas medicinas en las regiones de mayor incidencia, con una población afectada de unos mil millones de personas no supera los 10 centavos de dólar anuales por persona. El costo de no adoptar esta medida será el nacimiento de muchos millones de niños con daños cerebrales durante la década que ahora se inicia" (1990, UNICEF "Estado mundial de la infancia").

La Organización Mundial de la Salud, indica que si los países en desarrollo aumentan sólo en dos dólares per cápita su gasto en salud (con un incremento total de 8000 millones de dólares) se podría inmunizar a toda la población infantil y distribuir medicamentos para curar todos los casos de enfermedades diarreicas, infecciones y enfermedades de transmisión sexual. Una inversión de sólo 50 millones de dólares, —el costo de un moderno edificio comercial de Nueva York— podría salvar los dos millones de vidas que cobran anualmente las enfermedades diarreicas.

La actuación por separado en los ámbitos de la educación, la condición social de la mujer, la salud, y la planificación familiar permite avanzar en cada campo y también contribuye en cierta medida a reducir la fecundidad.

La experiencia de varios países africanos muestra que la adquisición al por mayor de los 30 o 35 medicamentos más esenciales, incluidas las bolsas de sales de rehidratación oral, cápsulas de vitamina A y vacunas, tienen un costo de 50 centavos por persona y por año. Es decir que asignando mejor los importantes recursos que cada país dedica a la salud, se puede cumplir con la inmunización de todos los niños, el capital más importante que tiene una nación.

En el caso concreto de Africa, el Banco

Mundial ha propuesto como meta doblar el gasto en el desarrollo de recursos humanos, desde el 4% al 5% del PNB actual hasta un 10% para el año 2000, destinando un 0,8% a la planificación familiar.

Población y necesidades habitacionales

Según el Fondo de Población de las Naciones Unidas: "La población urbana está aumentando a un ritmo de 3,6% anual, con un crecimiento cuatro veces y media superior al registrado en los países industrializados y un 60% más rápido que el de la población rural. Aunque los emigrantes de las zonas rurales contribuyen a incrementar el total, actualmente una parte cada vez mayor de esta expansión es producto del crecimiento natural en el propio ámbito urbano".

"Esta rápida expansión ha desbordado la capacidad de los gobiernos locales y nacionales para suministrar unos servicios adecuados. El número de familias urbanas sin acceso a agua potable aumentó de 138 millones en 1970 a 215 millones en 1988. Las familias sin sistemas de saneamiento adecuado aumentaron espectacularmente de 98 a 349 millones durante el mismo período. La construcción de viviendas "permanentes" tampoco se ha mantenido a la par que el crecimiento demográfico. En el período 1985-1989, sólo se construyeron anualmente 38 viviendas permanentes por cada 100 nuevas familias. En Africa subsahariana la relación fue de sólo ocho viviendas permanentes por cada 100 nuevas familias. En el conjunto de los países en desarrollo, 72 de cada 100 nuevas familias vivían en barrios de chabolas; en Africa, esa proporción era de 92 de cada 100 familias".

"Y el problema se agravará. En la década de los setenta las ciudades sólo tuvieron que albergar a 30 millones de personas adicionales al año. En los años noventa tendrán que acoger al doble. Aunque el crecimiento urbano comenzará a frenarse después, la población urbana continuará aumentando hasta el año 2025, fecha en el que el incremento anual se situará en torno a los 90 millones de personas". (1990, FNUAP, "Estado de la población mundial).

Durante las últimas décadas las grandes urbes de los países del Tercer Mundo han experimentado altas tasas de crecimiento y por consiguiente, han exigido ingentes inversiones del Estado para ampliar los servicios públicos. En estos mismos años se ha tratado

de elevar el bienestar de la mitad más pobre de la población y diseñar programas para atender sus necesidades básicas. La formulación de estos programas se dificulta con frecuencia por el desconocimiento de la forma como funcionan las ciudades de los países en vías de desarrollo, en las cuales se ubica gran parte de esos conglomerados humanos. Cada una de las grandes ciudades del tercer mundo y particularmente en América Latina se ven rodeadas por cinturones de miseria, que adquieren nombres diferentes según los países, pero que tienen como común denominador, la carencia no sólo de un techo adecuado (muchas veces el habitat está construido en lata, cartón, plástico, madera, etc.) sino además de los servicios básicos para que una familia pueda vivir en condiciones aceptables.

Sobre el problema de la vivienda, aunque va a decrecer la tasa de crecimiento de quienes no la tienen, continuará aumentando en volumen absoluto; por lo tanto se requerirá de esfuerzos extraordinarios, que el estado actual de las economías de la región no estarían en condiciones de realizar.

Población y medio ambiente

Considerando al hombre a la vez como agente y objeto del desarrollo, se ha reconocido desde hace cierto tiempo, que un aumento rápido de la población y la sobreexplotación de los recursos podía provocar una degradación constante del medio ambiente y una menor productividad de recursos.

En "Salvaguardia del Futuro" la Dra. Nafis Sadik, Directora Ejecutiva del FNUAP, informa que "Los países industrializados albergan a menos del 25% de la población mundial, pero en cambio consumen el 75% de la energía utilizada, el 79% de todos los combustibles comerciales, el 85% de la producción total de madera y el 72% de la de acero. Ello se traduce entre otras cosas, en un deterioro del medio ambiente, por ejemplo, 31 millones de hectáreas de los bosques de Europa y de América del Norte ya se han visto afectadas por la presencia de ácidos en el aire o en el suelo. Cantidad desconocidas de residuos tóxicos y peligrosos se transportan fuera de las fronteras nacionales".

El cálculo del potencial de tierras cultivables del mundo indica que aproximadamente la mitad de las tierras se cultivan actualmente, estando la mayor parte de las restantes en Africa y América Latina.

“En la década de 1970, el mundo superó la crisis de alimentos gracias al espectacular incremento del rendimiento de los cultivos propiciado por la Revolución Verde. Los mayores rendimientos compensaron la creciente escasez de buenas tierras de cultivo en la mayoría de las regiones”.

“Pero en la última década del milenio, la especie humana parece toparse con unas limitaciones de más difícil solución. Estas no dependen tanto de la disponibilidad de recursos como del impacto de su utilización sobre el medio ambiente”.

“El crecimiento y los movimientos de población acentúan este impacto”.

“En la ecuación intervienen tres factores. En primer lugar, los estilos de vida, niveles de ingreso y formas de organización social determinan los niveles de consumo. En segundo lugar, las tecnologías empleadas determinan en qué medida las actividades humanas contribuyen al deterioro o preservación del medio ambiente; y la cantidad de residuos asociados a cualquier nivel de consumo. Estos dos factores determinan el impacto *por habitante*. El tercer factor, la población, determina el número total de habitantes: es el multiplicador que establece el impacto *total*” (1990, FNUAP, “Estado de la población mundial”).

Dicho de otra manera, para cualquier tipo de tecnología, de consumo o de residuos, de pobreza o desigualdad, cuanto mayor sea el número de seres humanos, mayor será su impacto sobre el medio ambiente.

Los bosques cerrados y otras regiones arboladas cubren actualmente unos 4000 millones de hectáreas, pero aproximadamente el 12 por ciento de los bosques tropicales es probable que desaparezcan de aquí al año 2000. Entre 1950 y 1973 la producción anual de petróleo aumentó de 1,5 a 5,3 barriles por habitante. Desde esa época los precios mundiales del petróleo se han cuadruplicado, luego de lo cual se han reducido drásticamente, y como resultado las tasas de aumento de la producción de petróleo han sido inferiores a las tasas de crecimiento de la población. Quedan, empero, grandes reservas de gas natural y carbón, y se dispone de varias otras fuentes de energía. Los suministros de minerales no combustibles también parece que serán adecuados durante muchos decenios, aún cuando los precios quizás aumenten.

Se ha calculado que entre 1980 y el año 2000, debido principalmente a la destrucción

de su hábitat natural, se habrán perdido definitivamente un millón de especies de plantas y animales que habitan actualmente el planeta.

Las tendencias con respecto al medio ambiente son más difíciles de evaluar. Sin embargo, se ha calculado que, si no se pone remedio, la desertificación triplicará la zona desértica actual del mundo (792 millones de hectáreas) en el año 2000. Cada año la formación de nuevos desiertos abarca seis millones de hectáreas.

“En la actualidad, una tercera parte de la superficie terrestre del planeta (48 millones de kilómetros cuadrados) se halla en peligro de desertificación, con la consiguiente amenaza para la vida de al menos 850 millones de personas... Las Naciones Unidas han estimado que las pérdidas de producción a causa de la desertificación ascienden a 26.000 millones de dólares anuales, y que el costo de combatir el avance de los desiertos será de unos 4500 millones de dólares anuales hasta finales de siglo” (1989, Sadik N., “Salvaguardia del Futuro”).

Las inundaciones, la salinización y la alcalinización afectaron a unos 111,5 millones de hectáreas de las zonas irrigadas, en 1975. Si las tendencias recientes persistieran hasta el año 2000, resultarían dañadas unas 3,1 millones de hectáreas adicionales.

“Los bosques tropicales pierden 11 millones de hectáreas cada año. Anualmente desaparecen por erosión 26.000 millones de toneladas de la capa superior del suelo. En los últimos treinta años, en los países tropicales en desarrollo, se han degradado seriamente 160 millones de hectáreas de las tierras altas de las cuencas fluviales” (1989, Sadik N., “Salvaguardia del Futuro”).

Población y tierra.

Las disparidades en la propiedad de la tierra y particularmente el aumento de los campesinos sin tierras están en estrecha relación con las disparidades de los ingresos. Se observa además que un rápido crecimiento de la población, la escasez de tierras cultivables sin explotar y el aumento de las desigualdades económicas son tres aspectos que parecen contribuir al incremento mundial del número de campesinos sin tierra o casi sin ella.

Se ha advertido a menudo que la relación entre la distribución de los ingresos y el cambio de la población dista de ser sencilla y directa. En parte ello puede reflejar el hecho

de que ambas variables se influyen mutuamente.

Los factores demográficos tienen unas repercusiones muy directas sobre las disparidades entre las regiones desarrolladas y en desarrollo. En particular, el hecho de que que las tasas de crecimiento de la población en ambas regiones sean muy diferentes implica que para reducir o incluso estabilizar la diferencia de ingresos, la tasa de aumento del PBI y la redistribución del ingreso, debe crecer en los países en desarrollo mucho más sustancialmente que en los países desarrollados.

Si bien, por el momento, a nuestro conocimiento, no hay pruebas concretas que vinculen la tasa de crecimiento de la población a la desigualdad, es discutible que las políticas relacionadas con el crecimiento de la población que se establezcan deban tener en cuenta la promoción de la igualdad y la justicia social. Sin embargo, sí parecen existir razones de peso para creer que las políticas relativas a las migraciones internas e internacionales pueden tener fuertes repercusiones en la distribución del bienestar dentro de las naciones y entre ellas.

"A escala mundial, no parece existir una escasez de tierras teóricamente aptas para la producción de alimentos, incluso para una población final estabilizada en los 14.000 millones de habitantes". Un estudio de FAO/FNUAP estimó que los países en desarrollo —excluida la China— serían capaces en teoría de alimentar por sí solas una población de 33.000 millones".

"Sin embargo, para alcanzar esta cifra sería preciso dedicar hasta el último metro cuadrado de tierra cultivable a la producción de una dieta apenas suficiente, fundamentalmente vegetariana, utilizando grandes cantidades de abonos y pesticidas. Además, la mayor parte del potencial adicional se encuentra en las zonas tropicales cálidas y húmedas. Dada la baja densidad demográfica de estas regiones, se requerirían migraciones masivas para aportar la necesaria fuerza de trabajo y tendría que talarse la mayor parte de las selvas tropicales".

"Se trata, evidentemente, de un proceso ni deseable ni probable. En unas condiciones más realistas, con un nivel intermedio de insumos agrícolas, el panorama se presenta mucho menos halagüeño. Al menos 36 países, con un total de 486 millones de habitantes, no podrán alimentar a sus poblaciones con el producto de sus propias tierras en el año 2000"

"Ya en 1975, casi 2500 millones de hectáreas —dos quintas parte de la superficie agrícola total— albergaban un número de personas superior al que podrían alimentar con reducidos insumos agrícolas. La población total de estas zonas era de 1.165 millones de habitantes y la capacidad de sustentación de las mismas con insumos bajos alcanzaba sólo a 563 millones de personas". (1990, FNUAP, "Estado de la población mundial").

"Algunos países se enfrentarán inevitablemente con graves problemas para alimentar a sus poblaciones si no consiguen frenar el crecimiento demográfico o encontrar fuentes alternativas de ingresos. Haití y seis países africanos (Rwanda, Somalia, Kenya, Burundi, Lesotho y Malawi) sólo podrán alimentar a menos de la mitad de sus poblaciones futuras con el producto de su propias tierras, aún con altos niveles de insumos agrícolas" (1990, FNUAP, "Estado de la población mundial").

Esta relación entre la tierra y la población puede quedar graficada de la siguiente manera: "En Rwanda, el pequeño agricultor cultivaba un promedio de sólo 1,2 hectáreas en 1984. Con unas tasas de fecundidad de más de ocho hijos por mujer, la mitad de ellos varones, cada hijo debería recibir una media de unas 0,3 hectáreas, tradicionalmente en el momento de contraer matrimonio. Los nietos, de acuerdo con las futuras tasas de fecundidad que indican las proyecciones, recibirían menos de 0,1 hectáreas cada uno en torno al año 2040. En consecuencia, en sólo sesenta años, el tamaño de la explotación agrícola media se habría reducido más de un 90% debido al crecimiento demográfico" (1990, FNUAP, "Estado de la población mundial").

La población y los cambios climáticos.

La pérdida de la tierra representa una amenaza directa para la producción de alimentos y por tanto también para la vida humana en los países en desarrollo; los cambios climáticos ponen en peligro la vida humana en todo el planeta.

De más en más el clima es sujeto de atención, particularmente desde que en 1985 se descubrió el agujero en la capa de ozono sobre la Antártida. Actualmente la temperatura es 0,6°C, más alta que cien años atrás. Según las proyecciones más moderadas, se piensa que hacia mediados del siglo próximo las temperaturas medias habrán aumentado entre 1,5°C y 2,8°C. "Nuestro planeta habrá alcanzado una

temperatura superior a cualquiera registrada a lo largo de 120.000 años. Más preocupante que la amplitud del cambio es su ritmo: la Tierra no había experimentado en toda su historia un cambio climático tan rápido”.

“Las potenciales consecuencias son alarmantes. Las zonas ecológicas se desplazarán unos 100 a 150 kilómetros hacia los polos en los próximos cuarenta años. Ello representa un avance superior a los dos kilómetros anuales de desplazamiento que admiten los habitats de numerosas especies de plantas y árboles. Muchas de ellas pueden quedar atrapadas en unas condiciones ambientales para las que no están adaptadas y se extinguirán” (1990, FNUAP, “Estado de la población mundial”).

Se prevee que los incendios forestales que se producen en los veranos se incrementarán con el aumento de la temperatura promedio, en particular en los países con riqueza forestal.

“Con el progresivo calentamiento del planeta, subirá el nivel de los mares debido a la fusión de los hielos y a la expansión térmica. Se predicen subidas entre 7 y 67 centímetros para mediados del siglo XXI.”

Como consecuencias de la subida de los mares varios países tendrán serios problemas, como es el caso de Bangladesh, Egipto, Las Maldivias en el Océano Índico, etc..

Se prevén modificaciones importantes en la pluviosidad de las latitudes medias, lo que impactaría en la principal fuente de excedentes de cereales.

Todavía no se conoce el límite de la cantidad de gases causante del “efecto de Invernadero” que puede emitir anualmente la especie humana sin poner en peligro su propia existencia.

Los principales responsables de la producción de gases, “son los países industrializados, a los que corresponden cinco sextas partes del uso mundial de clorofluorocarbono y tres cuartas partes del consumo de combustibles fósiles. Los habitantes del mundo desarrollado emiten cada año unas 3,2 toneladas adicionales de carbono a la atmósfera, casi cuatro veces más que sus congéneres del mundo en desarrollo. Las repercusiones del crecimiento demográfico en los países industrializados son, por tanto, desproporcionadas”

De más en más aumenta la cantidad de emisión de gases procedentes de los países en desarrollo, a título de ejemplo, la producción de dióxido de carbono anual provocada por la deforestación casi se triplicó entre 1950 a

1985; las emisiones de fuentes industriales se multiplicó casi por dieciséis; el consumo de energía ha tenido una expansión diez veces más rápida que en los países industrializados, mientras que la población se duplicó desde 1950, el parque automotor se multiplicó por siete, etc. Es decir, que los países en desarrollo incrementarán de una manera sustancial sus emisiones per cápita, lo cual significará un aumento global.

La especie humana por su propio dinamismo está provocando un calentamiento de la tierra que puede tener proporciones catastróficas. Tal como lo dice el FNUAP “La historia geológica de la Tierra nos enseña que los cambios climáticos de escala mundial no siempre son suaves; a veces, a partir de un cierto umbral, comienzan a producirse efectos de retroalimentación que aceleran el proceso provocando períodos de extraordinario frío o calor. El calentamiento excesivo de la Tierra podría traspasar ese umbral y desencadenar cambios revolucionarios capaces de poner en peligro la mayor parte o la totalidad de las formas de vida del planeta”.

¿Qué Hacer?

Frente a la magnitud del problema que se ha evocado, no puede haber la indiferencia. Es preciso actuar de una manera reflexiva y consciente para hacer frente a la situación dado que estamos al borde de la catástrofe.

¿Qué hacer, entonces? Muchas y diversas acciones como lo solicita la Declaración de Amsterdam y sobre todo por los millones de postergados del “desarrollo” que hemos obtenido, a saber:

- Acrecentar en los responsables políticos el compromiso en pro de programas y políticas de población en consonancia con las prioridades y aspiraciones nacionales.
- Contribuir a la formulación de metas y objetivos integrales de la población, involucrando tanto al sector público como privado.
- Impulsar la adopción de políticas integradas relativas a la población, el medio ambiente y los recursos naturales, incluso las relativas al movimiento y la distribución de la población, con el objetivo de minimizar sus consecuencias negativas.
- Mejorar el papel y la condición de las mujeres en todas las esferas de la vida y asegurar que participen plenamente en todas las actividades de población y desarrollo y se

- beneficien con éstas;
- Asegurar que todas las parejas y personas tengan garantizado el derecho humano básico de decidir libre y responsablemente el número y el espaciamiento de sus hijos, teniendo la información, la educación y los medios para hacerlo; y
 - Realizar los mayores esfuerzos para fin de proporcionar los recursos financieros necesarios para las actividades básicas de población.

¿Cómo obtener los recursos?

Lograr los grandes objetivos del desarrollo humano, definidos por las Naciones Unidas, es decir conseguir alimentación, abastecimiento de agua, atención de salud y educación adecuados para cada uno de los hombres mujeres y niños del planeta, cuesta 50.000 millones de dólares adicionales, esta cifra es menor del 0,5 del PNB mundial o cerca del 5% de la suma total anual destinada a gastos militares en todo el mundo.

Muchos de los países en desarrollo, debido al empeoramiento de los términos de intercambio de sus productos de exportación — productos básicos — y de la carga del servicio de la deuda, han debido recortar sus gastos en educación y salud, los cuales pasaron de 18% en 1982 a 15% en 1987. En algunos países fue particularmente fuerte esa reducción, en México el presupuesto nacional en salud se redujo a la tercera parte, una de las causas del enlentecimiento que se registró en la reducción de la mortalidad infantil.

Es primordial detener esta tendencia a la reducción del gasto público. Para ello se requerirán medidas de alivio de la deuda externa y, en muchos casos un incremento de la ayuda exterior para salvaguardar la inversión en recursos humanos de los recortes presupuestarios.

Los recursos necesarios para hacer frente al conjunto de déficits acumulados pueden provenir básicamente de tres fuentes, aunque pueden encontrarse otras.

En primer lugar la ayuda exterior podría ampliarse mucho. El total de 44.300 millones de dólares en ayuda exterior concedida por los países occidentales en 1988 representaban apenas un 0,35% de su PNB. En el umbral del Cuarto Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo sólo se había alcanzado la mitad del objetivo del 0,7% del PNB propuesto en 1971, al inicio del Segundo Decenio.

Algunos países como Noruega, Holanda, Dinamarca y Suecia, han llegado a esa meta e incluso la han superado. El gobierno francés acaba de proponer elevar ese límite hasta 1,5% del PNB. Es posible, entonces, obtener recursos para aliviar y resolver la situación de millones de nuestros congéneres.

En segundo lugar, asistimos a cambios políticos inusitados y sorprendentes en varias partes del mundo, que han producido, felizmente, un descenso de la tensión y angustia por los conflictos armados, a pesar de que en muchas regiones se sigue aún combatiendo. El acercamiento entre las superpotencias, hace posible suponer una reducción del gasto militar. Es necesario saber que, en 1986, los presupuestos militares de los Estados Unidos y la URSS sumaron conjuntamente 552.000 millones de dólares. Una reducción de sólo el 10% del gasto militar de los Estados Unidos permitiría liberar 28.000 millones de dólares, es decir dos veces más que lo necesario para alfabetizar a todas las mujeres del mundo, tres veces más de lo que se necesita para las actividades de población y más de la mitad de los fondos adicionales necesarios para alimentar, educar, abrigar y atender la salud adecuadamente de todos los habitantes del planeta.

En tercer lugar, es imprescindible que las prioridades presupuestarias de los países en desarrollo sean revisadas y que se asignen de otra manera que la actual, con el fin de enfrentar las carencias estructurales que nos agobian. Los gastos militares, de los países en desarrollo, sumaron 142.500 millones de dólares en 1986 (38 dólares por personas) y han crecido más rápidamente que los gastos en salud y educación, es decir, que se gasta, por ese concepto, 19 veces más de lo que costaría inmunizar a toda la población, según la Organización Mundial de Salud.

Es necesario además, que se modifique el empleo de los recursos, lo cual a veces al menos es tan importante como su volumen global. Como lo proclama FNUAP: "El presupuesto destinado a los recursos humanos de los países en desarrollo está a menudo muy sesgado. Se dedica una proporción excesiva del gasto en salud a los servicios curativos de las grandes ciudades; una gran parte del gasto de educación se destina a las zonas urbanas y a la enseñanza superior"

"Así pues, es necesario introducir cambios en la asignación del gasto público que favorezcan el ámbito rural frente al urbano, la aten-

ción preventiva de salud frente a la curativa y la enseñanza primaria y secundaria frente a la superior. De este modo se conseguiría un impacto mucho mayor en los niveles de salud y educación sin ningún costo adicional, además de promover el desarrollo rural y frenar el éxodo a las ciudades.”

“Es preciso además reforzar la eficiencia. Todos los programas del sector público, incluidos los de salud, educación y planificación familiar, necesitan una mejora de la gestión y de la supervisión y un control más rigurosos de los suministros”. La eficiencia en términos de costo también es importante”. En muchos ámbitos existen posibilidades de recuperar parte de los costos.

Frente a esta situación queda una sola respuesta: **!MANOS A LA OBRA!**

Contaminación ambiental y salud

Herling Aguilar

Un ambiente en el cual todos podamos llevar una vida social y económicamente productiva, es el futuro al cual aspiran todos los países del mundo. Lograrlo, es alcanzar un nivel de salud que permita a los individuos contribuir con su trabajo y participar activamente en la vida social de sus comunidades. La salud es un factor condicionante del desarrollo y a la vez se sustenta en el ambiente: la tierra que habitamos, el agua que bebemos, el aire que respiramos, el alimento que comemos, los lugares donde trabajamos y las ciudades donde vivimos.

Las actividades de desarrollo económico, usualmente conllevan alteración o modificación del ambiente, tal como la contaminación que se encontrara en el aire, agua, suelo, o alteración del equilibrio ecológico y de los patrones de conducta o patrones sociales.

Es así que el medio físico y social en que se desarrolla el individuo (el hogar, el trabajo, los lugares de recreo y otros) influyen en su estado de salud o bienestar. Los aspectos físicos de medio incluyen el acceso a servicios de abastecimiento de agua, disposición de excretas, saneamiento público y evacuación de desechos sólidos; la calidad del agua, el aire y el suelo; la vivienda y los asentamientos humanos y ciertos aspectos como el ruido y la tensión que están relacionados con las zonas densamente pobladas.

Históricamente el ser humano ha mostrado un notable grado de tolerancia a la tensión ambiental. A juzgar por la continua migración de masas de las zonas rurales a ciudades sobrepobladas, con sus barrios bajos y ciudades de cartón, con su ruido y contaminación, el hombre parece poseer una capacidad inmensa para adaptarse a condiciones adversas, si bien es cierto existe esta adaptación cultural pero no ha sido acompañado de ningún cambio estructural, de ahí que el ser humano no este apto para afrontar muchas alteraciones ambientales a las que estamos sujetos en la sociedad moderna y las tensiones psicológicas y

fisiológicas resultantes producen una gama de efectos negativos a la salud, como:

- Exposición a agentes de enfermedades contagiosas.
- Exposición a sustancias tóxicas.
- Efectos agudos y crónicos.
- Exposición a sustancias que causan cambios genéticos.
- Mayor susceptibilidad a procesos infecciosos.
- Cambios en la conducta: irritabilidad.
- Agravamiento de enfermedades existentes.
- En general, condiciones incompatibles con, o en detrimento del, logro del bienestar físico, mental y social.

El Aire

La atmósfera es algo más que una mezcla de nitrógeno, oxígeno, argón, anhídrido carbónico muestras tomadas a nivel del suelo revelan que contiene otros gases, vapores y partículas de fuentes naturales, como los volcanes, o de actividades humanas. Algunos elementos como las esporas, semillas y granos de polen, por ejemplo, no son contaminantes, sino constituyentes naturales. El polen puede ocasionar trastornos a algunas personas (fiebre del heno, asma): La contaminación del aire es la consecuencia de la emisión a la atmósfera de gases, vapores y partículas líquidas y sólidas o de cantidades excesivas de elementos normales, como el anhídrido carbónico y partículas en suspensión producidas al quemar combustibles fósiles.

Al considerar los posibles riesgos directos para la salud derivados de la contaminación del aire de la comunidad, hay que tener presente que existe una relación compleja entre los fenómenos biológicos y el contenido de la atmósfera. Ejemplo: el polen causa reacciones alérgicas en ciertos individuos pero al mismo tiempo es indispensable en el proceso de fertilización. Las fuentes de contaminación atmosférica se clasifican así:

Fuentes de combustión

Instalaciones termoeléctricas y equipos de calefacción doméstica de carbón o de petróleo que producen óxido de azufre, óxidos de nitrógeno y otras partículas.

Vehículos de motor que producen contaminación debida a oxidantes fotoquímicos, monóxido de carbono, plomo, óxidos de nitrógeno y diversos hidrocarburos.

Actividades Industriales

Además anhídrido sulfuroso y partículas en suspensión y óxidos de nitrógeno, Los contaminantes industriales incluyen plomo, cadmio, mercurio, berilio, los mercaptanos y el ácido sulfhídrico; también los fluoruros, cloro, asbesto y muchos otros desechos y subproductos de los procesos tecnológicos.

Actividades comunales y hábitos personales.

La interpretación de las reacciones que produce la contaminación del aire en la salud humana puede lograrse a través de estudios epidemiológicos y toxicológicos. Numerosos factores modifican la vulnerabilidad de la población, como ser: el sexo, edad, estado general de salud y nutrición, exposiciones simultáneas, enfermedades preexistentes, la temperatura y humedad al momento de la exposición. En general, los ancianos, niños, fumadores, personas expuestas en su medio de trabajo y los enfermos de bronquitis crónica, cardiopatía y asma son más sensibles a la exposición de los contaminantes.

Exposición Aguda

Episodios reportados en Bélgica 1930, Pensilvania 1948, Londres 1952, que secundaran fenómenos meteorológicos y la presencia de niebla (humo y anhídrido sulfuroso), aumentaron considerablemente las defunciones en pacientes con bronquitis o cardiopatías.

Exposición Crónica

Hasta la fecha no se sabe a ciencia cierta si la exposición prolongada a niveles bajos resulta también nociva para la salud de la comunidad.

La causa de la bronquitis crónica, asma y enfisema pulmonar en relación con la contaminación de la atmósfera general es ms frecuente en sectores donde la contaminación es mayor. En relación al cáncer de pulmón, es notoria la excesiva manifestación de casos de la enfermedad en sectores urbanos, el aumen-

to general de cáncer de pulmón que al parecer sigue ciertas tendencias supuestas de contaminación. Pero aún es incierta la posibilidad de que la contaminación del aire sea el determinante; por el contrario, otros lo atribuyen al hábito de fumar.

Algunos contaminantes producen cambios demostrables en la resistencia de las vas respiratorias, si bien es cierto con anhídrido sulfuroso se necesitan concentraciones superiores a los que se presentan en exposiciones ambientales. Sin embargo, las cantidades de ozono capaces de aumentar la resistencia de las vas respiratorias no son mucho mayores que las registradas en ciertas ciudades. Otro deterioro funcional es el debido a la fijación de la hemoglobina por el monóxido de carbono afectando especialmente al corazón y el cerebro. Efectos sensoriales como la irritación de los ojos debidos a partículas de carbón, humo, cenizas en suspensión y oxidantes fotoquímicos.

Además, irritación de vas respiratorias, así como los olores desagradables constituyen importantes factores de reacción en las comunidades frente a la contaminación del aire.

Agua y Saneamiento

Los servicios públicos de abastecimiento de agua y saneamiento benefician directamente a la salud y el bienestar socioeconómico de la población. Por otro lado, la falta de agua impide el logro de la salud, mientras que las enfermedades relacionadas con el agua impiden acceso al empleo, a la educación y a un modo de vida decente. En realidad los servicios de agua insuficientes e inadecuados, están entre los obstáculos mayores para lograr una población sana y una comunidad productiva.

El efecto de la inaccesibilidad al agua se aprecia en la alta incidencia de enfermedades a los que a su vez se debe la elevada mortalidad infantil, la baja esperanza de vida al nacer y la deficiente calidad de vida. El agua puede contaminarse por causas naturales o como consecuencia de la actividad humana produciendo alteraciones físicas, químicas y biológicas, que hacen inadecuada su utilización, los elementos adversos son de origen natural (calcio, magnesio, materia orgánica, etc.), doméstico (ácidos grasos, jabones, hidrocarburos detergentes), industrial (colorantes, resinas, hidrocarburos, cadmio, arsénico, etc.), agrícola (abonos plaguicidas, etc.). A continuación la relación causal entre el agua insalubre, la mala disposición

de excretas y la enfermedad:

- gastroenteritis y las enfermedades diarreicas;
- fiebre tifoidea y paratifoidea;
- hepatitis;
- amebiasis;
- esquistosomiasis;
- parasitosis intestinal;
- malaria, filariosis, fiebre amarilla y otros;
- acción tóxica y carcinógena;
- disminución de su uso con fines agrícola, industrial, recreativo y doméstico.

En conjunto, las infecciones gastrointestinales, las fiebres tifoidea y paratifoidea, el cólera, la salmonelosis, la disentería y las infecciones parasitarias representan una gran proporción de las enfermedades transmisibles registradas en el mundo. Está demostrado que el agua potable y el saneamiento interrumpen eficazmente la transmisión de estas patologías. El agua no sólo es esencial para la salud sino también para el desarrollo industrial, la producción de alimentos y otros usos que son importantes para el bienestar del hombre. La creciente demanda de agua para uso doméstico, agrícola e industrial significa ms transferencias del recurso entre cuencas, descenso del nivel freático, y menor disponibilidad para uso doméstico de una población en crecimiento. A lo anterior, en América Latina, se agrega la descarga cada vez mayor de aguas servidas sin tratamiento; ello se ha traducido en una fuerte contaminación de la mayoría de los cursos de agua. Se calcula que las demandas de agua y la descarga de desechos sólidos se triplicarán para el año 2000.

Además hay que tomar en cuenta los riesgos que implica el manejo de desechos sólidos especiales, incluidos los plaguicidas de uso prohibido, así como la demora en la puesta en marcha de un sistema apropiado de manejo de esos residuos.

Alimentos

Los alimentos pueden servir de vehículo de transmisión de organismos patógenos para el hombre:

- Infecciones animales endógenas transmisibles al hombre (zoonosis), incluidas las bacterias, hongos, virus, helmintos y protozoarios.
- Los microorganismos del medio que contaminan a los alimentos y pueden causar infección o intoxicación al hombre.

La contaminación de alimentos puede darse por:

- Contaminación Inicial: los animales pueden contraer enfermedad o simplemente ser portadores de organismos infecciosos: salmonelosis, bacterias y virus en aguas residuales que pueden concentrarse en mariscos, pescados; y las verduras pueden contaminarse por contacto con el suelo.
- Durante la elaboración: aquí se incluyen fuentes humanas, los ectoparasitos y los ingredientes.
- Durante el transporte: especialmente en productos mal refrigerados.
- Durante la comercialización y uso en el hogar: Los alimentos contaminados pueden crear peligros en carniceras, panaderías, expendios de leche y en el hogar.
- Contaminación por el agua: especialmente la utilizada para lavar, para enfriar, hielo para conservación.

Contaminación Química

Plomo: el uso de arseniato de plomo (plaguicida) en alimentos y bebidas.

Mercurio: se acumula especialmente en peces (metilmercurio) por desechos industriales vertidos al agua y además es utilizado como fungicida en la agricultura.

Cadmio: las plantas son capaces de absorberlo del suelo y se encuentra en grandes concentraciones en mariscos de zonas contaminadas.

El Ambiente de Trabajo:

La industria, la agricultura, la minera y otros ambientes de trabajo, exponen con frecuencia a riesgos ocupacionales. Los problemas de salud de los trabajadores deben considerarse en el contexto de la ecología humana y no únicamente como accidentes o enfermedades relacionadas con trabajos específicos. Las principales categorías de riesgo, para los trabajadores son: los agentes químicos, agentes y condiciones físicas, agentes y condiciones biológicas y factores sicosociales.

Agentes Químicos

En numerosas industrias el hombre manipula sustancias químicas principalmente tóxicas. Los peligros principales radican en el polvo, los humos, las neblinas, vapores, gases y disolventes.

El polvo consiste en partículas sólidas ge-

neradas por manipulación, trituración, molienda y desintegración de materias orgánicas e inorgánicas tales como rocas, metales, carbón, madera y granos. La exposición del hombre a los polvos puede dar lugar a una gran variedad de enfermedades respiratorias, incluida la fibrosis pulmonar, la enfermedad pulmonar obstructiva, la alergia y el cáncer de pulmón.

Otros agentes químicos como el plomo que se presenta en forma de polvo o humo en el aire de los lugares de trabajo, en minas, en fundidoras, fabrica de acumuladores, pulimento, en soldaduras de materiales revestidos o pintados con plomo.

Los solventes incluyen hidrocarburos alifáticos y aromáticos, alcoholes, aldehidos, acetona, hidrocarburos clorados y sulfuro de carbono. Después de la inhalación y absorción dérmica de dichos productos, estos se distribuyen en el sistema nervioso central hígado y la médula sea. La mayoría producen un efecto anestésico (SNC) daño al hígado y los riñones (tetracloruro de carbono) o los órganos hematopoyéticos (benceno) o contribuir a la aterosclerosis precoz.

Exposición al monóxido de carbono sobre todo en minas después de explosiones, en la industria del hierro el acero y en las fabricas de gas. Los irritantes de la piel pueden ejercer un efecto tóxico primario como los solventes, ácidos, álcalis y los compuestos de cromo y níquel pueden causar reacciones alérgicas o eczema principalmente en reas expuestas.

Agentes físicos

Las vibraciones, en trabajadores de la industria del calzado, sierras de motor con taladros, martillos, en minas, carreteras etc., producen lesiones en articulaciones de las manos, codos y hombros. Iluminación insatisfactoria en lugares de trabajo pueden ocasionar efectos agudos y crónicos sobre la salud como cefalea, dolores oculares, lagrimeo y congestión alrededor de la córnea en particular si la exposición va acompañada de esfuerzo para tratar de ver objetos pequeños.

En soldadores, las radiaciones ultravioleta se acompañan de conjuntivitis intensa y queratitis.

Agentes y condiciones biológicas. Aquí se incluyen virus Rickettsias, bacterias y parásitos. Enfermedades transmitidas de los animales al hombre son comunes en los trabajos agrícolas, igual la exposición al agua contaminada o

a insectos da lugar a enfermedades infecciosas y parasitarias como ser el carbunco (en la tria de la lana y manipulación de cueros), la brucelosis (animales infectados), el tétano (heridas infectadas), hongos (bagazo y cacao).

Factores sicosociales

Un alto grado de mecanización puede aumentar los trastornos sicosomaticos, disminuir la satisfacción en el trabajo y contribuir a una tasa más elevada de ausentismo. son importantes también factores como las relaciones interpersonales en el trabajo, la estabilidad en el puesto, trabajo por turnos, la rapidez y seguridad. Las personas dedicadas sin cesar a una tarea repetida controlada mecánicamente, obtiene menos satisfacción de su trabajo.

Riesgos para los trabajadores agrícolas: los problemas de los trabajadores agrícolas pueden resultar de la exposición a agentes biológicos, físicos y químicos. En agricultura se hace un amplio uso de productos químicos contra insectos, hongos, hierbas y roedores nocivos. Estos plaguicidas son peligrosos para el hombre sino se utilizan adecuadamente. Las personas expuestas son las que se ocupan de la fabricación, mezcla, transporte y aplicación de esas sustancias.

La contaminación de los alimentos debido al uso de envases vacíos ha producido intoxicaciones humanas, al igual que el consumo accidental de semillas tratadas. Las ms comunes son los organoclorados, organofosforados, los carbamatos y los compuestos orgánicos del mercurio. En cuanto a los riesgos físicos las ms comunes son el calor, (fatiga, calambres, accidentes cerebro-vasculares), el rudo de máquinas, el polvo y los accidentes (lesiones con machete y azadón) casos de mordedura de serpientes y picaduras de insectos venenosos. Algunas enfermedades ocupacionales pueden evitarse simplemente explicando al trabajador los riesgos que corre en cada una de las operaciones que realiza. La explicación debe ser precisa y comprensible independientemente del grado de alfabetización del trabajador. Conviene que haya supervisión adecuada del uso del equipo y las ropas de protección.

Sustancias Químicas en el Ambiente

De acuerdo a algunas estimaciones recientes, son usadas aproximadamente 60.000 sustancias químicas en la vida diaria; de éstas aproximadamente 1500 son ingredientes acti-

vos de plaguicidas, unas 4000 son usadas en drogas, y 5500 son aditivos alimenticios de varios tipos. El resto son sustancias químicas industriales, agrícolas (fuera de los plaguicidas), combustibles, sustancias químicas para productos de consumo. Muchas de éstas, aparecen en el ambiente de trabajo en el aire, agua, alimentos y suelo; como contaminantes resultantes de los desechos de la producción y el consumo. El número de sustancias usadas esta aumentando, es así que aparecen entre 200-1000 nuevas en el mercado cada año.

Los compuestos químicos figuran entre los riesgos ms importantes para el ambiente, esos compuestos comprenden nitratos, nitritos, micotoxinas, plaguicidas, amianto, metales pesados y otros. Los riesgos producidos por la industria revelan que hay un lapso considerable entre la exposición y el efecto: un efecto no observado hoy puede aparecer muchos años mas tarde. Además, los riesgos no suelen afectar sólo a los que están expuestos por razón de su ocupación, sino a la comunidad en general.

Bibliografía

PARKE, D.V. Limitaciones y restricciones sobre evaluaciones de riesgo en la salud ambiental, en base a la información científica. ECO/OPS. p.

HARRISON. Principles of Internal Medicine, 1a. ed. McGraw Hill. p.

FERNICOLA, N. Nociones básicas de toxicología OPS/OMS. p.

DE TOLEDO, P.E.; FERNICOLA, N. Nociones generales de toxicología ocupacional. OPS/OMS. p.

OPS/OMS Las condiciones de salud en las américas, 1981-1984. Vol. 1.

OPS/OMS Riesgos del ambiente humano para la salud. Publicación No. 329. p.

El uso de plaguicidas en Colombia: un diagnóstico crítico

Rodrigo Vergara Ruiz

El uso y abuso de plaguicidas en Colombia es un proceso ligado al desarrollo histórico de estos productos en los países fabricantes y el cual ha presentado un comportamiento dinámico, en incremento a través de los años, de conformidad con las estadísticas que se discutirán más adelante. El empleo de plaguicidas ha estado vinculado en forma directa a la aparición de diversos problemas en los agroecosistemas dentro de los cuales pueden mencionarse: resistencia de varias especies de insectos-plagas a los insecticidas tradicionalmente utilizados; reducción de la fauna benéfica y de los enemigos naturales de las plagas; aparición de nuevas plagas y resurgencia de algunas de ellas; incremento de los niveles de residuos en alimentos y aire; aumento de los casos de intoxicación de humanos y animales y una creciente participación de estos productos en los costos de producción de los cultivos, son entre otros los problemas más destacados.

Una evaluación sobre la relación beneficio-costos en el uso de agrotóxicos en Colombia demuestra con claridad que los problemas (costos) superan los beneficios, lo cual ha llevado a las organizaciones no gubernamentales (ONG), a desarrollar campañas contra el uso de biocidas altamente tóxicos, lográndose prohibir y restringir varios de ellos en los últimos años, además el estado ha modificado las reglamentaciones existentes y recientemente se expidió un estatuto (considerado como riguroso) que regulará el uso y aplicación de plaguicidas en todo el territorio colombiano, con base en las determinaciones de los ministerios de Salud y Agricultura.

Así mismo las evidencias sobre nuevas estrategias en el control de plagas aplicadas en amplias regiones del país son la demostración de alternativas que permitirán reducir la producción de cultivos y aún de las explotaciones pecuarias sin la dependencia de agrotóxicos.

Uso de plaguicidas en Colombia

De conformidad a las cifras del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) de una superficie de unos 114 millones de hectáreas, cerca de un 13%, aproximadamente 14 millones de hectáreas, se consideran aptas para el desarrollo de la agricultura, y un 17% (19 millones de hectáreas) para la ganadería. El resto, casi el 70% es área de "bosque" tropical con sólo un 10% para la silvicultura (11 millones de hectáreas). De los 14 millones de hectáreas para la agricultura sólo existen cuatro millones dedicados a ganadería extensiva. En café están sembradas un millón de ellas; 1,2 millones en cultivos permanentes como plátano, banano, frutales; 1,7 millones dedicados a cultivos transitorios, en especial granos, hortalizas y leguminosas, y de éstos sólo hay unas 600.000 hectáreas irrigadas, dedicadas a arroz y algodón en su mayoría.

Registros

A esta reducida área agrícola o sea un 3,5% de la superficie del país se destina el uso de agroquímicos registrados en forma oficial, en efecto a junio/89, se encontraban debidamente legalizados 653 plaguicidas inscritos por 50 empresas ante el ICA, formulados a partir de 238 ingredientes activos (Cuadro 1).

Al hacer un análisis del listado de los productos registrados demuestra que el 20% de ellos son altamente tóxicos incluyendo además de insecticidas, herbicidas, acaricidas, nematocidas, defoliantes, fumigantes y desinfectantes del suelo y rodenticidas o sea que de 47 ingredientes activos se distribuyen 123 formulaciones comerciales por 28 empresas diferentes.

Del total de ingredientes activos, de conformidad con los trabajos de Nivia (26), el 6% de ellos está prohibido o restringido en cinco o más países; el 20% corresponde a las categorías toxicológicas "Ia" ó "Ib" de la OMS (extre-

Cuadro 1. Plaguicidas inscritos ante el Instituto Colombiano Agropecuario

Plaguicida	Ingrediente activo	%	Producto comercial	%
Insecticidas	67	28,15	231	35,37
Herbicidas	63	26,47	212	32,46
Fungicidas	52	21,84	143	21,89
Acaricidas	7	2,94	8	1,22
Nematicidas	2	0,84	3	0,45
Molusquicidas	2	0,84	6	0,91
Rodenticidas	2	0,84	2	0,30
Defoliantes	3	1,26	3	0,45
Fumigantes	5	2,10	11	1,68
Reguladores fisiológicos	10	4,20	15	2,29
Coadyuvantes	25	10,50	19	2,90
TOTALES	238		653	

mada y altamente peligrosos); el 20% se encuentra en la lista consolidada de las Naciones Unidas de Productos prohibidos, severamente restringidos, retirados del mercado o no aprobados por los gobiernos; y el 35% se encuentra en el listado de plaguicidas restringidos y prohibidos en países de la región de las Américas, publicado por el Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, ECO en 1989.

Formulación

En Colombia la formulación es una actividad privada de empresas subsidiarias de compañías foráneas, existiendo 21 plantas formuladoras, ubicadas así: ocho en Bogotá, cuatro en Barranquilla, tres en Cartagena, dos en Medellín, dos en Cali, uno en Funza y uno en Cajicá, (estas dos últimas cercanas a Bogotá). Además de las empresas formuladoras existen cerca de un centenar de firmas que se encargan de la distribución comercial de estos plaguicidas, con más de un millar de vendedores que llevan sus plaguicidas a un ilimitado número de expendios.

Este mercado de agroquímicos en Colombia es un excelente negocio con amplios márgenes de seguridad y utilidad para los fabricantes. Es notable la variación en cuanto a la producción y ventas de insecticidas, fungicidas y herbicidas a partir de 1975; para 1977 los insecticidas habían alcanzado su máximo incremento (164% en producción y 202% en ventas), pero los problemas de resistencia de insectos a insecticidas como el caso del *Heliothis virescens* (F) en el algodón y los diversos aspectos negativos de los plaguicidas señalados en la introducción de este documento, redujeron drásticamente su consumo y la in-

dustria dedica sus esfuerzos a los renglones de herbicidas y fungicidas, logrando hacia 1988 incrementos en fungicidas del 337% en producción y 239% en ventas, y en herbicidas del 143% en producción y 134% en ventas.

El mercado de los plaguicidas ha permitido a Colombia entrar al campo de las exportaciones, y tal como lo señala Nivia (26), en 1988 se exportaron 8,656,297 kilogramos y 2,839,170 litros de productos terminados por un valor de US\$37,342,393. a países tales como Australia, Argentina, Ecuador, Costa Rica, Estados Unidos, Panamá, Perú, Chile, Uruguay, Guatemala, Nicaragua, Japón, Francia, Taiwan, España, Bolivia, Indonesia, Honduras, Venezuela, Holanda y República Dominicana.

La producción agrícola y el uso de plaguicidas

Efectuar un análisis sobre algunos aspectos de la producción agrícola permitirá hacer consideraciones, al menos para el caso de Colombia, de la influencia que tienen los plaguicidas en los costos de producción. A manera de ejemplo se toman datos relacionados con ocho cultivos, según información obtenida en las oficinas para el planeamiento del sector agropecuario (OPSA).

En 1988 en los cultivos: ajonjolí, algodón, arroz, frijol, maíz, papa, sorgo y soya, Colombia cosechó una superficie total de 1,871.215 hectáreas en las cuales se obtuvieron producciones y rendimientos, muy irregulares frente a los promedios del área geográfica de influencia. Tal es el caso del algodón con tan sólo 1.652 kg/ha o de sólo cerca de 800 kilos en frijol.

Al correlacionar estas cifras con la partici-

pación de los plaguicidas en los costos de producción se revela fácilmente que muchos productos apenas si logran rendimientos para cubrir el precio creciente de los agrotóxicos, como en el algodón donde alcanzan a representar la cuarta parte del establecimiento de una hectárea en términos económicos. Entonces no puede afirmarse que el solo uso de plaguicidas permite mayores producciones, es muy bien conocido que otros factores que también interactúan son responsables de los niveles de producción.

Los precios de los agrotóxicos son responsables de la disminución del área sembrada en cultivos como algodón, papa, ajonjolí y tabaco, entre otros cultivos.

Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la calidad de vida

En un país como Colombia que consume más de 20,000 toneladas de ingredientes activos de insecticidas, fungicidas y herbicidas en el año (consultar Tabla 2), es factible que todos los efectos indeseables del uso indiscriminado de plaguicidas se presenten en mayor o menor proporción a todo nivel, para los propósitos de esta conferencia se hará referencia a algunos de ellos.

Efectos sobre los insectos-plagas

Resistencia

Uno de los casos más dramáticos es el relacionado con el *Heliothis virescens* (F.) (Lepidoptera-Noctuidae) en el algodón, que fue estudiando por Rendón, Revelo y Cardona (28), quienes registraron infestaciones del 200% y 300% de larvas en terminales en diversas zonas del país, en cultivos donde el consumo de insecticidas alcanzó el promedio de 20 aplicaciones por cosecha, encontrando agricultores que hicieron más de 30 aplicaciones, pasando el consumo de metil parathion de 4,2 galones por hectárea a 10,4 galones con resultados desastrosos de control de sólo un 65 a 70%. Al calificar los niveles de resistencia el *H. virescens* había alcanzado el medio y en

buena parte se le atribuye el desastre algodón de esa época en Colombia.

En el campo de los insectos vectores, Rodríguez (29), presenta varios casos de resistencia de anofelinos a DDT, como en la especie *Anopheles albitarsalis*.

Resurgencia

Las implicaciones relacionadas con la destrucción de los enemigos naturales de las plagas está ocasionando serias dificultades con dos especies de lepidópteros en cultivos de algodón en varias zonas del país, se trata de *Alabama argillacea* (Hübner) y *Sacadodes pyralis* Dyar, insectos que vienen resurgiendo con una notable dinámica después de un tiempo prolongado de no ser considerados como problema y en la actualidad ser responsables directos de por lo menos seis (6) aplicaciones de insecticidas/cosecha (34).

Cambios en la categoría de las plagas

En Colombia esta situación es común en las explotaciones de flores, donde la presión de una óptima apariencia sanitaria del producto, ha elevado los volúmenes de aplicación de insecticidas ocasionando que problemas secundarios de insectos minadores y de Thrips, así como de ácaros y sinflidos, eleven a estos organismos a la categoría de plagas claves (34).

Efectos nocivos sobre el medio ambiente

Contaminación de aguas

Las condiciones inadecuadas del transporte de plaguicidas en todo el territorio nacional y las características de las carreteras de una topografía quebrada permiten que con frecuencia se presenten serios accidentes de vehículos transportadores que vierten su carga venenosa a fuentes de agua, tales como ríos, quebradas, etc., ocasionando emergencias sanitarias, así como la muerte de la vida acuática. Además de este problema se ha comprobado que los residuos de plaguicidas aplicados en cultivos son llevados por procesos de escorrentía a los ríos afectando la población de

Cuadro 2. Residuos de plaguicidas en sedimentos en el Río Upía, Dep. del Meta.

Residuos en sedimentos	Rangos permitidos	
Aldrin-dieldrin	1,9-3,7	0,001
DDT	0,3-1,9	00,05
Lindano	0,1	0,005
Metilparathion	0,5	0,007

organismos acuáticos, encontrándose que en sedimentos, estos residuos (Cuadro 2) son superiores a los rangos permitidos, como en el caso del río Upiá en el Meta (Cuadro 2).

En el mes de junio de 1989, por problemas del mantenimiento de las estructuras e instalaciones de la Dow Chemical Company, se presentó un derrame de clorpirifos (Lorsban) en la bahía de Cartagena, ocasionando un desastre ecológico con la muerte de peces y otros organismos marinos, lo cual llevó al cierre de la fábrica transitoriamente (26).

Contaminación del aire

Las aspersiones aéreas constituyen uno de los principales motivos de contaminación del aire. De conformidad con los trabajos del INDERENA (26), se han detectado las siguientes anomalías:

- Las pistas para abastecimiento y procesos de vuelo de aviones agrícolas están, como en el caso del Tolima que se encuentran en su gran mayoría a menos de 2.000 metros de núcleos familiares, dándose el caso de encontrar pistas ubicadas cerca a un colegio, cabeceras municipales, a un hospital, a quebradas (lo más común) y canales de riego (26).
- Algunos aeropuertos comerciales San Pedro y Corozal (Sucre), Yopal (Casanare), sirven para almacenar agrotóxicos, mezcla, tanqueo y procesos de vuelo de aviones agrícolas.
- En las pistas, como en el caso del Tolima, el 52% de ellas no cuentan con fosas de destrucción y disposición de desechos (empaques). Es más, se han detectado casos en los cuales en las pistas se mercadean los envases vacíos para su uso en almacenamiento de aguas y bebidas.
- Se han comprobado altas concentraciones de plaguicidas en la atmósfera de Espinal (Tolima), Aguachica y San Alberto (Cesar) y en Urabá (Antioquia).

Contaminación de los suelos

En estudios llevados a cabo en Guamo (Tolima) después de aplicaciones al suelo de Diuron, Atrazina y 2,4, 5-T a niveles convencionales, se hallaron concentraciones tóxicas de nitritos tan altas como 46 ppm que ocasionaron fitotoxicidad en cultivos (3).

En Nariño, trabajando con dos suelos (Typic dystrandepet y Typic Dystropet), y empleando Aldicarb y Carbofuran en dosis de 20

y 30 ppm, se pudo comprobar el efecto nocivo en la inhibición de la respiración de los suelos, afectando la población de organismos (2).

Vergara (33), en suelos de Boyacá dedicados a la producción de papa logró comprobar los efectos detrimentales de Aldicarb y Carbofuran sobre poblaciones de microartrópodos. La residualidad contaminante y fitotóxica de los herbicidas en los diferentes suelos e los variados pisos térmicos que tiene Colombia es una demostración inequívoca de los efectos indeseables de los plaguicidas, se ha encontrado por De la Cruz (5), que seis meses después de ser aplicado Fluridone (Pride) contra malezas ciperáceas se ha detectado ocasionando graves daños a cultivos como maíz, soya, frijol, sorgo y caraota. En suelos del Putumayo se han comprobado efectos fitotóxicos del 100% en cultivos de soya sembrados en suelos donde se había aplicado hacía más de seis meses Paragat.

Efectos sobre los grupos humanos

Los problemas que ocasionan los agrotóxicos en la salud y calidad de vida de las personas en Colombia son similares a los ya reportados en otros lugares. Pero la dimensión epidemiológica del problema biomédico e los plaguicidas se acentúa en el país por incremento del uso de estos productos que se presenta en forma alarmante. Es obvio que en la medida de un mayor o menor riesgo de exposición, así será también el grado de afección, pero en cuanto se refiere a la exposición a los residuos que contaminan el medio ambiente colombiano y los alimentos es inevitable y por esto es válido afirmar que afectan el 100% de la población.

Intoxicaciones en humanos

Las intoxicaciones con plaguicidas en los grupos humanos en el país se presentan en todos sus grados e inclusive existen registros de casos críticos y a su vez catastróficos. En 1967, en la localidad de Chiquinguirá (Boyacá) perecieron cerca de un centenar de personas que consumieron pan elaborado con harina contaminada con parathion, insecticida que se transportaba en el mismo vehículo. Este caso es quizás el más aterrador, y Vergara (33), lo presenta como la mayor tragedia colombiana con plaguicidas.

Los costos humanos del abuso con agrotóxicos es francamente desalentador, entre 1985 a 1986 los informes periodísticos registraron

unas 30 muertes por envenenamiento con agroquímicos, especialmente parathion, en el sector campesino por su consumo directo en agua o alimentos (6). En el perímetro urbano de Molagavita, provincia de García Rovira en Santander, murieron en octubre de 1985 ocho (8) personas de una misma familia al consumir un almuerzo contaminado con parathion, este tipo de casos registrado por el sector de la prensa (7), es de común ocurrencia entre la población rural.

Sobre casos de intoxicación con plaguicidas el estudio adelantado en Antioquia entre 1978 y 1986 con la información consignada en los Centro de Salud y hospitales de 122 municipios, por Nieto y Tapias (23), se pudo constatar un total de 3998 casos, detectándose una morbilidad superior en personas del área urbana, pero una mayor y significativa mortalidad en el sector rural. El análisis de las estadísticas demostró que el 70% de los casos de morbilidad y mortalidad se presentaron a las personas del grupo ubicado entre los 15 y 60 años de edad. Los casos de mortalidad oscilaron desde 41 en 1981 a 103 en 1984. Como responsables del 84% de los casos de intoxicación se comprobaron los plaguicidas organofosforados y carbamatos, el resto a otros productos como clorados y raticidas.

En un dramático estudio Micolta y Gardeazábal (20), señalan que desde 1954 hasta la fecha el empleo masivo e indiscriminado de agroquímicos en la zona centro-sur del Tolima ha ocasionado la casi extinción de la fauna acuática y terrestre. De esta última, las perdices, gaviñanes, guaraguas, rapiñeros, patos silvestres, paloma torcaz, conejos, armadillos, borugos y venado. En animales domésticos: los gatos han desaparecido por completo, por su mayor sensibilidad a los plaguicidas especialmente al DDT, ocasionando un aumento de las plagas de roedores, incrementándose el problema de ratas y ratones en los cultivos de sorgo y arroz.

Al cuantificar los casos de intoxicación en hospitales de Espinal, Guamo, San Luis, Valle de San Juan y Saldaña, se encontraron cifras variables de acuerdo con los años de estudio del trabajo de Micolta y Gardeazábal (20), hallándose que el mayor número coincidió con el año de mayor aplicación de insecticidas o sea 1977 para 192 casos. En las familias del Guamo (Tolima), se estudió el aumento desproporcionado de abortos y partos prematuros con relación al empleo de insecticidas ór-

gano fosforados, pudiéndose constatar un promedio de 58,2 abortos por año y 14 partos prematuros entre 1975 y 1979.

En la zona del Guamo, las malformaciones en neonatos se presentaban esporádicamente, un caso cada dos años entre 1968 y 1973, pero en 1974 el número de casos aumentó presentándose seis, y en 1979 cinco, al correlacionar este hecho con el empleo de 2,4,5-T y 2,4,5-TP. De todos los casos registrados las malformaciones son selectivas de las mucosas en su mayoría, siendo el tipo de más alta incidencia el labio leporino, seguido del paladar hendido, en todos los casos las madres tenían edades entre 22 y 29 años (20).

En uno de los aspectos que son más peligrosos los plaguicidas es el de la contaminación del ambiente de los lugares de trabajo, por efectos de su acumulación, persistencia y gran capacidad de distribución en el ambiente. En este sentido quienes se encuentran en un agroecosistema contaminado o en otro sitio donde se aplicaron plaguicidas está sometido a sufrir los efectos nocivos y a padecer intoxicaciones. En los campos de Colombia es frecuente que el personal que tiene participación en las más diversas faenas agrícolas no considera ni tiene prevención con los períodos de reentrada a los cultivos que han sido asperjados con plaguicidas, llegándose inclusive a volver a su faena, pocas horas después de la aplicación del tóxico, presentándose contaminación de su cuerpo a través de manos, piernas y caderas.

En el Tolima, Guzmán (16), precisó que en los cultivos tratados con monocrotofos y metilparathion se presenta un alto riesgo de contaminación de trabajadores agrícolas si no respetan al menos un período de 24 horas para reingresar a los lotes, debido a que estos productos reducen sensiblemente la actividad de colinesterasa. No sólo las implicaciones de la inhibición de la enzima son preocupantes, en denuncias de Buitrago (13), los médicos del Espinal han revelado que la impotencia sexual es una característica de amplia frecuencia entre la gente joven clínicamente sana, hecho este confirmado por Amaya (13), en el 52% de los Ingenieros Agrónomos del Guamo y Espinal, Departamento del Tolima.

Con el fin de analizar la incidencia tóxica de los plaguicidas en el organismo humano, Trujillo, Ruiz y Rodríguez (31), tomaron un grupo humano conformado por pilotos, tanqueadores, ingenieros agrónomos y habitantes

de la zona rural quienes tenían algún tipo de relación con los plaguicidas empleados en la zona y confrontaron este grupo con un testigo, que no tenía grados de exposición a plaguicidas. A ambos grupos se les practicaron exámenes médicos y clínicos (sangre, orina, materia fecal y semen). Los resultados del estudio demostraron baja funcionalidad hepática y crecimiento anormal del hígado (hepatomegalia) en las personas con mayor tiempo de exposición; en campesinos y agrónomos altos grados de insuficiencia renal; síntomas indicadores de múltiples enfermedades neurogenas: cefaleas, mialgias, anorexia, hiporreflexia e hiperreflexia, polineuropatías, convulsiones y delirios.

Además de estos resultados la misma investigación de Trujillo, Ruiz y Rodríguez (31), confirmó en sus resultados casos de sorderas, conjuntivitis y visión borrosa, así como casos constantes de diarreas, vómitos y dolores de estómago. Los investigadores encontraron entre las personas del grupo tratamiento, fuerte incidencia de irritación laríngea, tos persistente y alteraciones del ritmo respiratorio. La tendencia a irritarse o deprimirse ha sido un comportamiento frecuente entre las personas que trabajan con plaguicidas, pero quizás la consecuencia más peligrosa de este trabajo fue la confirmación de los datos de esterilidad ya denunciados por Buitrago y Amaya (13); en efecto, los análisis del líquido espermático y los recuentos de espermatozoides, demostraron impotencia sexual en el 50% de los campesinos y tanqueadores, el 37,5% de los ingenieros agrónomos y más del 25% en pilotos de aeronaves agrícolas.

Debido al cambio o rotación de productos plaguicidas en cosechas diferentes, se desarrolló un diagnóstico por Montero, Murillo y Guzmán (22), sobre los riesgos que implicaban residuos de Carbaryl y Metomil en operarios agrícolas, hallándose que es necesario colocar límites de 24 y 48 horas para la re-entrada a los lotes después de aplicar estos productos por cuanto se presentan altas posibilidades de intoxicaciones en el personal.

En investigaciones llevadas a cabo por el INCI, Instituto Nacional para Ciegos, el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA y el Ministerio de Salud en la zona rural de Chiquinquirá (Boyacá) (8), se comprobó que el uso del Parathion por niños aplicadores en los cultivos de la región ocasiona serias lesiones en los ojos e inclusive varios de ellos han llegado a la

ceguera total.

Uno de los herbicidas más peligrosos y de gran uso en Colombia es el Paraquat, de este producto se conoce que tiene efectos severos e irreversibles sobre la salud humana los que se traducen especialmente sobre los pulmones, hígado, riñones y el sistema nervioso central. Los tejidos celulares, la piel, mucosas también son afectadas y de sus efectos nocivos la persona intoxicada puede morir en un tiempo relativamente corto. Con respecto a la acción del paraquat sobre el sistema respiratorio en la exposición crónica, según Arroyave (1), no existe un consenso científico y por ello se decidió adelantar una investigación que permitiera establecer y evaluar la frecuencia y severidad de las patologías asociadas con el uso irrestricto de paraquat en la población de Carmen de Viboral en Antioquia, mediante el sistema de estudio de prevalencia mediante encuesta domiciliario sobre percepción de enfermedad respiratoria, luego un estudio clínico y funcional sobre una submuestra de la población y por último una fase de estudio de salud ocupacional sobre los que en la primera fase afirmaron ser usuarios del paraquat.

Los resultados demostraron que existe una asociación positiva entre utilización ocupacional al paraquat, tabaquismo y patología pulmonar crónica de tipo obstructivo. En el examen clínico, según Arroyave (1), se encontró una prevalencia significativamente mayor de enfermedad pulmonar obstructiva en el grupo de usuarios de alta exposición, lo cual fue corroborado por la espirometría, pero la prevalencia fue significativamente mayor en los usuarios de alta exposición fumadores.

En la sangre de muchos colombianos (se afirma que el 100% de la población) se han detectado niveles sanguíneos de organoclorados; Guerra y Hernández (15), demostraron que los niños entre 8 y 14 años de la zona urbana de Cali, estaban contaminados con más de un insecticida de los siguientes: Lindano, Dieldrin, BHC, DDT, Aldrin y Heptacloro; que la población rural de Roldanillo y Zarzal en un 100% contenían DDT, BHC y DDE y en un 60% Heptacloro y en los operarios del SEM, Servicio de Erradicación de la Malaria de Cali, el 100% de ellos contenían niveles sanguíneos de BHC, DDE, DDT; el 52% entre 100 a 200 ppb de DDT y un 20% 340 ppb de DDT. Estos niveles fueron superiores a límites admisibles.

En un estudio sobre la situación agromédica del empleo de biocidas en zonas de Boyacá,

Pardo y Barreto (27), verificaron que la morbilidad entre 1979 y 1983 arrojó una cifra de 136 casos, con 55,9% de hombres y el 44,1% en mujeres, destacando que más del 50% de los casos se presenta en menores de edad. El número de víctimas año (en el tiempo del estudio) es de 3 y el 34,5% de los casos durante todo el período analizado fue correspondiente a menores de edad. Como responsables del mayor número de muertes se comprobó la participación de los insecticidas organofosforados, es factible que la mortalidad esté asociada al grado de desnutrición de la población, al antitécnico empleo de los plaguicidas y a la desprotección de operarios en el momento de la aplicación.

Intoxicaciones y residuos en alimentos

La aparición de alimentos contaminados y la presencia de residuos en los productos alimenticios ha creado una necesidad urgente de evaluar este problema en el país e intentar establecer legislaciones sobre la fijación para productos y cultivos una concentración máxima tolerada o sea la tolerancia residual. Para evaluar los residuos de insecticidas clorados en alimentos, McCormick (19), tomó 725 muestras de comestibles como papa, tomate y sus productos; leche, huevos, carnes de res, cerdo y pollo, pescado de río, mantequilla, queso, maíz en grano y harina, frijol, arroz, aceites y grasas vegetales. Estas muestras se analizaron por cromatografía de gases, encontrándose que el 100% de las muestras contenían residuos de uno o varios plaguicidas tales como: BHC, Aldrin, Heptacloro, Clordano, Dieldrin, Endrin, Toxafeno y DDT.

En el Valle del Cauca, Gómez y Cardona (12), evaluaron residuos en tomate en fruto y en salsas y pastas, encontrándose residuos en frutos de los plaguicidas: Maneb, Oxidloruro de cobre, Parathion, EPN, DDT y Endrin en niveles de tolerancia superiores a los permitidos por la OMS, en salsas se hallaron residuos, pero en pastas no se detectaron según el sistema de análisis empleado residuos de los productos en estudio. Con el fin de analizar los residuos en otras hortalizas, Toro y Peña (30), en Bogotá hallaron DDT y Heptacloro en repollo y remolacha, aunque en valores inferiores a las tolerancias de la OMS. Los efectos tóxicos de los alimentos contaminados con plaguicidas y empleados para la cría de pollos son una forma de ingerir estas sustancias, lo cual pudo comprobar Villamizar (35), quien

encontró que todas las muestras del sorgo usado como materia prima para concentrados tenía residuos de uno o más insecticidas organoclorado en promedios superiores a los niveles permitidos por FAO y OMS.

La leche de las madres lactantes de Bogotá presenta niveles de contaminación con insecticidas por encima de los niveles máximos permisibles, fueron hallados DDT, Lindano y Dieldrin, en muestras recolectadas en hospitales de la ciudad y la situación es más crítica en las zonas del Espinal, Guamo y Girardot, donde los residuos de estos tres productos en la leche materna analizada se encuentran muy por encima de lo encontrado en Bogotá, considerándose como un factor de alto riesgo para las comunidades, en especial para los grupos vulnerables. En cuanto a la leche vacuna en Bogotá se encontró que la totalidad de las muestras de leche pasteurizada contenían concentraciones variables de DDT, pero las del Espinal, Guamo y Girardot presentaban altas concentraciones de DDT, Lindano y Dieldrin, lo cual lleva a considerar a los doctores María del Carmen Vallejo y Armando Vargas Melo de la Universidad Nacional que el 90% del plaguicida acumulado en el organismo humano y animal proviene de la dieta normal acrecentado por el clima tropical y la desnutrición (9).

La información de la cual se dispone en Colombia sobre residuos en alimentos si bien no es abundante sí lo es preocupante, Gallego (10), encontró BHC, Heptacloro, Aldrin, DDT y metabolitos en uva, lulo, mora, naranja, lechuga, repollo, papa, arroz y maíz, siendo en varios de los casos como en uva, repollo y arroz, los residuos muy superiores a los límites de tolerancia FAO y OMS. En este trabajo adelantado en el Valle del Cauca el 100% de las muestras contenían residuos de uno ó más productos.

En la zona hortícola de Manizales, Jaramillo y Restrepo (18), comprobaron lo que se presenta en otras regiones del país, o sea que las hortalizas repollo, coliflor, lechuga y zanahoria contenían altas concentraciones de Aldrin, Dieldrin y Endrin en niveles superiores a los permisibles.

Después de hacer una breve consideración de los resultados consignados en las diferentes secciones del numeral tres de esta conferencia puede concluirse que los plaguicidas han producido y producen serios efectos detrimentales del medio ambiente en Colombia y las

consecuencias sobre la calidad de vida en las personas son seriamente preocupantes y nefastas.

Vallejo (32), afirma al respecto: "Ya sabemos según investigaciones hechas en el país que toda la población colombiana lleva en su sangre y en tejido adiposo el sello de DDT, Lindano y Dieldrin.

Regulaciones sobre el uso de plaguicidas

Debido a las constantes denuncias de los grupos afectados, a las campañas de las organizaciones no gubernamentales (ONG), a las presiones de los grupos ecológicos, a la actividad de RAP-AL-Colombia y otras entidades educativas, científicas y gubernamentales, el gobierno colombiano ha desarrollado a través del ICA y su División de Insumos agrícolas una tarea de supervisión y control de los plaguicidas en lo referente a registros, evaluación técnica y análisis de calidad de insumos, así como en el campo de la residualidad de los plaguicidas en coordinación con el Ministerio de Salud, este parámetro para efectos de control de calidad facilita el enfoque agromédico. Sobre este particular se tiene establecida la metodología para la fijación de límites máximos de residuos (LMR), buscando que ella tenga validez frente a las tecnologías de OMS, FAO, EPA, FDA, GTZ, CIID, etc.

Acciones oficiales

En cuanto a las acciones sobre restricción y prohibición de plaguicidas hasta el momento se han dictado una serie de normas que se especifican en el siguiente listado:

- Decreto ley 843 de mayo 25 de 1969, de la Presidencia de la República prohibiendo los plaguicidas a base de fluoracetato de sodio.
- Resolución 2189 de noviembre 14 de 1974 del ICA, prohibiendo los fungicidas a base de compuestos de mercurio.
- Resolución 447 del 12 de diciembre de 1974 del Ministerio de Agricultura, que prohíbe el uso y la venta de insecticidas clorados con destino al cultivo del tabaco.
- Resolución 1042 de julio 5 de 1977 del ICA, que cancela los registros de venta de plaguicidas a base de Leptofos (Phosvel).
- Resolución 209 del 12 de mayo de 1978 del Ministerio de Agricultura, prohibiendo el empleo de insecticidas órgano clorado en tabaco.
- Resolución 6461 de junio 19 de 1978 de los Ministerios de Salud, Agricultura y el Departamento Administrativo de la Aeronáutica Civil, por la cual se autoriza el uso del clordimeform (Fundal y Galecron) sólo para algodón por vía aéreas y naves con sistema de llenado de circuito cerrado.
- Resolución 749 del 18 de mayo de 1979 del ICA que cancela los registros de venta de los productos a base de herbicidas 2,4,5-T y 2,4,5-TP.
- Resolución 243 de 1982, del 8 de febrero, del ICA que prohíbe la importación, formulación y venta de los plaguicidas a base de dibromocloropropano (DBCP).
- Resolución 1158 del 5 de junio de 1985 del ICA que prohíbe la importación, producción y venta de los plaguicidas que contengan como ingrediente activo bromuro de etileno (Dibromuro de etileno ó EDB).
- Resolución 1849 del 23 de noviembre de 1985 del ICA, que prohíbe la importación, producción y venta de los plaguicidas de uso agrícola que contengan el ingrediente activo endrin.
- Decreto 704 del 3 de marzo de 1986 de la Presidencia de la República que prohíbe el uso del DDT, sus derivados y compuestos en agricultura, excepto en campañas del Ministerio de Salud.
- Resolución 891 de 1986 del ICA que cancela las licencias de ventas de plaguicidas que contienen DDT en su composición,
- Resolución 930 de abril 14 de 1987, que prohíbe la importación, producción y venta de los plaguicidas de uso agrícola que contengan el ingrediente activo Dinoseb.
- Resolución 19408 del 28 de diciembre de 1987 del Ministerio de Salud que prohíbe el uso y manejo de los plaguicidas a base de clordimeform y su sales.
- Resolución 47 de 1988 del ICA, que cancela las licencias de venta de plaguicidas que contienen clordimeform en su composición.
- Decreto 305 del 16 de febrero de 1988, de la Presidencia de la República que prohíbe la importación, formulación y venta de los plaguicidas organoclorados: Aldrin, Heptacloro, Dieldrin, Clordano y Canfecloro.
- Resolución 3028 de 1989 que prohíbe la aplicación por vía aérea de los herbicidas que contienen el ingrediente activo Paraquat.

Recientemente se expidió el Decreto Ley número 775 de abril 16 de 1990 mediante el cual el gobierno elaboró lo que se espera sea un riguroso estatuto que regulará todo lo concerniente al uso y aplicación de plaguicidas en Colombia, en 268 artículos de XVII Capítulos. La norma expresa con suficiente claridad que el control y vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas deberá efectuarse con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro del ambiente (21).

El estatuto ordena en forma expresa la prohibición del uso o manejo de plaguicidas cuando se observe o demuestre que el producto o alguno de sus componentes ocasiona efectos cancerígenos, mutagénicos o teratogénicos en dos o más especies animales, utilizando las dosis normales recomendadas. Se suspenderá el permiso de uso cuando por razones sanitarias sea prohibida o restringida la utilización de un plaguicida en otro país; esta determinación la tomará el Ministerio de Salud (21).

Uno de los aspectos más positivos del estatuto es el de que toda persona o entidad pública o privada afectada por daños a la salud de la población o deterioro del ambiente, podrá solicitar la suspensión o restricción de cualquier plaguicida. Además debe destacarse el hecho de que el estatuto regula lo concerniente a la publicidad de agroquímicos, que por muchos años ha sido nefasta.

Campaña "La docena sucia"

En la Primera Reunión Internacional de PAN (Pesticidas Action Network) en Utrecht (Holanda) en febrero de 1984 se hizo un llamado a la suspensión de las exportaciones incontroladas de plaguicidas prohibidos en países del Tercer Mundo, aprobándose el compromiso de hacer un listado de doce plaguicidas peligrosos, como un enfoque para la acción y la creación de conciencia pública. El 5 de junio de 1985 PAN lanzó la campaña "Dirty Dozen", concebida como un instrumento de educación popular sobre los riesgos del uso indiscriminado de plaguicidas.

Según Nivia (24, 25), los agrotóxicos fueron seleccionados de acuerdo a varios criterios: por estar prohibidos en sus países de origen pero produciéndose para exportación en los países en desarrollo, los riesgos para el hombre y el ambiente, especialmente bajo las condiciones típicas del Tercer Mundo debido a su alta toxicidad y persistencia y por su excesivo

uso. La lista de productos se hizo según estructuras químicas y efectos parecidos y en la actualidad la lista es la siguiente:

ALDICARB (Temik)
 BHC/HCH/Lindano
 Canfecloro (toxafeno)
 Clordano (heptacloro)
 Clordimeform (fundal, galecron)
 DDT
 Drines: aldrin, dieldrin, endrin
 Paraquat
 Paration: etil y metil
 2,4,5-T
 DBCP y EDB
 Pentaclorofenol

Los objetivos de la campaña en todos los países y en Colombia son:

- Buscar que la salud humana y ambiental sean consideradas en todas las decisiones políticas que afecten el uso y comercio de plaguicidas.
- Acabar el empleo de la "docena sucia" donde no pueda garantizarse su uso seguro.
- Eliminar las dobles normas en el comercio internacional de plaguicidas obteniendo acceso abierto a datos técnicos, especialmente información sobre la salud y seguridad y facilitar el establecimiento de controles efectivos a la producción, mercadeo y uso de plaguicidas.
- Promover el apoyo público e institucional a la investigación y aplicación de programas de control de plagas que minimicen o eliminen el uso de agrotóxicos.

El día del lanzamiento de la campaña, el gobierno colombiano prohibió el fumigante dibromuro de etileno o EDB; el 23 de septiembre de 1985 fue prohibido el Endrin, el 3 de marzo de 1986 el DDT para uso agrícola, el 28 de diciembre de 1987 el Clordimeform es prohibido en todo el territorio nacional, el 16 de febrero de 1988 se prohíben el Aldrin, Heptacloro, Dieldrin, Clordano y Canfecloro.

Actualmente se trabaja en un proceso de sistematización de la campaña, haciéndola continua y diferenciada para cada grupo a la que va dirigida; se están difundiendo los logros obtenidos y se inventaría el estado actual de la campaña. Basados en alternativas al uso de plaguicidas se trabaja para el futuro en una campaña complementaria denominada "Más allá de la docena sucia" (24, 25).

Esta labor se resalta porque son los resultados tangibles y además por la aceptación que ella ha tenido a todo nivel en especial en Ecuador, Costa Rica, Colombia y además porque esta es una labor de RAPAL, organización no gubernamental, de grupos ecológicos y universitarios, así como de ciudadanos con conciencia ecológica.

Regulaciones necesarias

Con base en las consideraciones del Código Internacional de Conducta sobre Distribución y Uso de Plaguicidas aprobado por la FAO, es necesario que en Colombia se desarrolle un sistema de vigilancia y control sobre aquellos productos que tienen serias implicaciones toxicológicas y los cuales ya han sido restringidos y prohibidos en otros países o que se encuentran en la lista consolidada de las Naciones Unidas. Es preocupante que a Colombia estén llegando productos con limitaciones legales en otras naciones.

A junio de 1989, se tenían registrados en el ICA, los siguientes productos que aparecen en "la lista consolidada de las Naciones Unidas" (25):

acaricidas	3
insecticidas	22
fungicidas	5
herbicidas	13
nematicidas	1
reguladores fisiológicos	1

En cuanto a los plaguicidas restringidos y prohibidos en países de la región de las Américas que se encuentran aprobados en Colombia, según el documento del Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud (Anexo), existen las siguientes cifras:

acaricidas	3
insecticidas	45
fungicidas	9
herbicidas	15
nematicidas	5
coadyuvantes	2
reguladores fisiológicos	1

Perspectivas del uso de plaguicidas

El alto consumo de insumos agrícolas en Colombia mantiene un ritmo creciente y acelerado. En 1989 alcanzó la suma de 225.000 millones de pesos, unos 450 millones de dólares, de los cuales los plaguicidas representan el 42% con cerca de 96.000 millones de pesos, o sea unos 192 millones de dólares (17).

Los plaguicidas seguirán usándose por mucho tiempo, pero existen limitaciones que demuestran la necesidad de un uso más racional de estas sustancias. En los últimos años las consideraciones de orden económico, es decir el incremento de los costos de estos productos que ha encarecido los costos de producción de los cultivos, aunadas a las consideraciones de tipo ecológico relacionadas con los efectos adversos de los agrotóxicos en alternativas diferentes al control químico para el manejo de plagas, han proporcionado evidencias prácticas que invitan a racionalizar el uso de plaguicidas en Colombia.

En el país se vienen realizando excelentes programas de manejo integrado de plagas de cultivos tales como algodón, arroz, caña de azúcar, cacao, soya, tomate, maíz y sorgo, yuca, frijol y forestales, además de explotaciones pecuarias y salud pública. Específicamente en el Valle del Cauca, los estudios entomológicos de la última década, han logrado resultados sobre uso y aprovechamiento de parasitoides, predadores y patógenos de los insectos plagas en varios de los cultivos arriba mencionados, que según García (11), han permitido establecer el equilibrio biológico de las plagas más limitantes hasta el punto de reducir y en muchos casos sustituir el control químico por controles más seguros, estables y económicos.

En el Valle del Cauca se ha logrado una especie de saneamiento de varios agroecosistemas que propician el resurgimiento de agentes benéficos, situación que facilita una mayor estabilidad, consistencia y sólida estructuración de programas de manejo de plagas. En forma resumida se destacan como ejemplos:

- Tomate: Los costos de control de plagas se han reducido en más de 150 mil pesos por hectárea, después de cambiar el control químico del *Scrobipalpula absoluta* por el empleo de *Trichogramma* sp, y *Apanteles gelechiidivorus*, respectivamente parásitos de huevos y larvas; de *Bacillus thuringiensis* patógeno de larvas.
- Algodonero: De 20 aplicaciones o más por cosecha, se ha pasado a 2 ó 3 aplicaciones promedio, debido al excelente control biológico, de áfidos *Alabama argillacea* y *Heliothis virescens*. Para esta plaga el control químico cuesta \$200.000. por hectárea, en cambio con *Trichogramma* sólo \$7.000.
- Soya: El empleo oportuno del parásito de huevos *Trichogramma* evita de 3 a 6 aplicaciones de insecticidas contra las plagas *An-*

ticarsia gemmatalis, *Omiodes indicata*, *Semiolitha abydata* y *Heliothis virescens*.

- Yuca: Los costos del control biológico han hecho rentable este cultivo, el uso del parásito de huevos de *Enrinnyis* ello o gusano cachón y el empleo del control microbio hacen innecesario el control químico.

En los estimativos de García (11), se hacen los siguientes cálculos, considerando una siembra de 26.000 ha de algodón en 1988 y 2000 ha de tomate en el Valle del Cauca y calculando que los agricultores que emplearon el control biológico ahorraron \$193.000. en algodón y \$150.000. en tomate, el ahorro por efectos del no empleo de plaguicidas (insecticidas) en una cosecha fue de \$5.318. millones de pesos, a pesar de esta ventaja económica es mayor la ventaja ecológica del control biológico frente al control químico.

Uno de los avances más notorios en la reducción del uso de insecticidas es el que se ha obtenido en el cultivo del arroz, en el cual después de una paciente investigación llevada a cabo por el ICA, el Centro Internacional de Agricultura Tropical y la Federación Nacional de Arroceros, FEDEARROZ, le entregaron al país el sistema del Manejo Integrado del Cultivo en el cual el sistema de Manejo Integrado de Plagas permite reducir el uso de insecticidas de seis aplicaciones cosecha a obtener arroz sin necesidad de ellas, evitando así no costos innecesarios sino favoreciendo el agroecosistema arrocero (4).

Conclusiones

- El empleo de plaguicidas en Colombia presenta un panorama inquietante de múltiples problemas que afectan el proceso productivo de cultivos, contaminan los agroecosistemas y afectan la salud y calidad de vida de los grupos humanos.
- Es necesario que el Estado respaldado en serias legislaciones busque medidas remediales a los problemas enumerados en el documento.
- Se observa con optimismo la posibilidad de implementar en forma nacional planes de control biológico en sistemas integrados de manejo de plagas.

Estas serían tres conclusiones globales de este trabajo, pero se considera que cada lector deberá hacer sus propios análisis y decidir por sí mismo sus propias conclusiones de una información que sobre hechos reales permite

afirmar que el uso de plaguicidas en Colombia es otra forma de violencia.

Bibliografía

1. ARROYAVE, M.E. 1988. Alteraciones respiratorias obstructivas en una población usuaria de Paraquat. Bogotá, Instituto Nacional de Salud. p.
2. BURBANO, O.H. 1981. Efecto de los pesticidas en el suelo. Pasto, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Nariño, 1981. 27 p.
3. CARVAJAL, J.; ROJAS, E.; BURBANO, H.; PALOMINO, G. ?. Efecto del Diuron, Atrazina y 2,4,5-T sobre la nutrición en suelos del Guamo (Tolima). Ciencias Agrícolas, Col.
4. CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL. 1989. Desarrollo del manejo integrado de plagas en el cultivo de arroz. Guía de estudio, Serie OUSR-OU OU. Cali. 69 p.
5. DE LA CRUZ, R.; CAYON, G. 1978. Un herbicida con licencia para erradicar. SOS Ecológico, Col. 9(1):
6. COLOMBIA COMPRO \$50 mil millones en plaguicidas. 1989. El País, Cali (Col.). mayo 10:
7. ENVENENADAS CON parathion perecen ocho personas. 1885. El Tiempo, Bogotá (Col.). octubre 22:?
8. HAY NI[OS CIEGOS por el uso del parathion. 1986. El Tiempo, Bogotá (Col.). mayo 9:8D.
9. FRANCO, G. 1988. Insecticidas: también en la leche materna. El Tiempo, Bogotá (Col.). agosto 29:1A,8A.
10. GALLEGO, A.H. 1973. Residuos de pesticidas organoclorados en productos agrícolas de consumo humano en Cali. Tesis de grado. Cali, Universidad del Valle, 48 p.
11. GARCIA R., F. 1990. Avances y perspectivas del control biológico en Colombia. Palmira, Laboratorios Asociados 13 p.
12. GOMEZ, A.; CARDONA, C. 1975. El uso de insecticidas en tomate y su influencia en los niveles de residuos tóxicos. Tesis I.Agr. Bogotá, Col. PEG-UN-ICA, 1975. 48 p.
13. GRUPO ECOLOGICO UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. 1978. Impotencia sexual? SOS Ecológico, (Col.) 2(17):
14. GRUPO ECOLOGICO UNIVERSIDAD DEL TOLIMA. 1982. Insecticidas y espermatozoides. SOS Ecológico, (Col.) 5(57):
15. GUERRA, A.; HERNANDEZ, L. 1973. Niveles sanguíneos de pesticidas organoclorados en población del Valle del Cauca. Acta Médica del Valle, (Col.) 4(1):4-7.
16. GUZMAN V. R. 1983. Residuos foliares de monocrofos y metil paration, sus riesgos en actividades ocupacionales de operarios agrícolas. Ibagué, Universidad del Tolima. 58 p.
17. Seminario Plaguicidas Agrícolas (1990, Bogotá) [Memoria] 1990. El ICA y la supervisión de los plaguicidas en Colombia. Bogotá, Col. ICA. 134 p.
18. JARAMILLO P., J.; RESTREPO, C. 1976. Residuo de insecticidas clorados en cuatro hortalizas en Villa María (Caldas). Manizales, Col. Universidad de Caldas. 72 p.
19. McCORMICK, A. 1978. Residuos de plaguicidas en productos agrícolas y pecuarios. In Manejo de plaguicidas y protección del ambiente. Bogotá. p. 193-198.

20. MICOLTA, M.F.; GARDEAZABAL, A. 1989. Toxicopatología y contaminación por uso de agroquímicos: Centro y sur del Tolima. Sexto día Toxicológico. Manizales, Col., Universidad de Caldas. 6 p.
21. COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD. 1990. Decreto número 775 del 16 de abril de 1990. Bogotá. 74 p.
22. MONTERO, M.; MURILLO, F.; GUZMAN, R. 1984. Residuos foliares de los carbamatos (carbaryl y metomil), su riesgo en actividades ocupacionales de operarios agrícolas. Tesis de grado. Ibagué, Col. Universidad del Tolima. 52 p.
23. NIETO, Z.; TAPIAS, O.; BEATRIZ, H., 1987. Morbilidad y mortalidad por plaguicidas en el Departamento de Antioquia 1978-1986. Medellín, Servicio Seccional de Salud de Antioquia. p.
24. NIVIA, E. 1987. Plaguicidas: el enemigo oculto. Palmira, Col. PANRAPALMIRA. 16 p.
25. NIVIA, E. 1989. La Campaña "la docena sucia" se renueva. In II Encuentro Latinoamericano de Plaguicidas. (1989, Chorlavi, Ecuador) Chorlavi, Ecuador. 21 p.
26. NIVIA, Elsa. 1989. Monitoreo sobre el uso de plaguicidas en Palmira, Col. RAPALMIRA, 64 p.
27. PARDO, M.; BARRETO, M. 1986. Estudio agromédico sobre el uso de plaguicidas en Aquitania y Toca (Boyacá). Tesis de grado. Tunja. UPTC. 114 p.
28. RENDON, F. REVELO, R.; CARDONA, C. 1978. La resistencia de plagas del algodón a los insecticidas en Colombia y sus implicaciones actuales. In Seminario, manejo de plaguicidas y protección del ambiente [Memorias]. Bogotá, ICA p. 159-168.
29. RODRIGUEZ G., A. 1978. Resistencia de los insectos vectores a los plaguicidas. In Seminario, Manejo de plaguicidas y protección del ambiente. [Memorias]. Bogotá, ICA. p. 174-185.
30. TORO, I.; PEÑA, M. 1978. Residuos de insecticidas clorados en hortalizas de la sábana de Bogotá. Manejo de plaguicidas y protección del ambiente. [Memorias]. Bogotá, ICA. p. 216-224.
31. TRUJILLO P., J.; RUIZ R., A.; RODRIGUEZ, M. 1980. Incidencia tóxica por pesticidas en el organismo humano. Tesis de grado. Ibagué, Col., Universidad del Tolima. 75 p.
32. VALLEJO, M.C. 1978. Toxicología de plaguicidas. Bogotá, Consejo Colombiano de Seguridad. p. 6-8.
33. VERGARA R., R. 1990. La resurgencia de insectos plagas: una realidad económica. Universidad del Tolima. Documentos: 3-1990. Ibagué. 18 p.
34. VERGARA R., R. 1986. Uso y abuso de plaguicidas en Boyacá. Tunja: CENIA-UPTC-FACIAT. 84 p.
35. VILLAMIZAR, J. 1978. Efecto toxicológico de raciones contaminadas por organoclorados en pollos de engorde. In Manejo de plaguicidas y Protección del ambiente. Bogotá. p. 204-215.

Población y medio ambiente

Enrique Leff

La dimensión ambiental del desarrollo genera una visión global y de conjunto de los procesos demográficos, ecológicos, tecnológicos y culturales, que inciden en las múltiples causas y perspectivas de transformación de las relaciones sociedad/naturaleza. La relación población/recursos/desarrollo, afecta los patrones de poblamiento, colonización, asentamiento, migraciones y división del trabajo, generando impactos en la salud, fecundidad y mortalidad de la población, problematizando así los estudios demográficos.

Este artículo presenta apenas un somero análisis de las complejas relaciones entre procesos demográficos y ambientales, destacando algunos problemas emergentes y críticos para la construcción de un *paradigma de demografía ambiental*. Este implicaría transitar de una disciplina descriptiva y estadística, al estudio de las determinaciones socio-ambientales de los procesos demográficos, y a la integración de la política poblacional con la política económica y ambiental.

El ambiente aparece como el conjunto de condiciones del medio físico-biológico y socio-económico, que afectan la reproducción, movilidad y distribución de la población en el espacio territorial. Así mismo, los patrones de fecundidad, migración y asentamiento, inciden sobre el ambiente a través de la presión que ejerce la población sobre el stock y el potencial de recursos naturales, o por la degradación ambiental debida a la concentración urbana e industrial.

Sin embargo, el crecimiento demográfico *per se* no es la causa primera del deterioro ambiental, ni es independiente de la racionalidad de los estilos de desarrollo. Los impactos sobre el ambiente derivan sobre todo de los ritmos de extracción y transformación de recursos naturales inducidos por la tendencia a la maximización de beneficios y excedentes económicos; de los patrones de poblamiento; de la localización y distribución de las activi-

dades productivas; de los modelos tecnológicos de extracción de recursos naturales y producción de mercancías; de los estilos de consumo y de las prácticas de disposición de desechos. La destrucción de la naturaleza y los cambios ambientales globales dependen más de los patrones de producción y de los niveles de consumo de energía y recursos de los países industrializados, que de la "explosión demográfica" del Tercer Mundo.

Las políticas poblacionales no impedirán que la población mundial actual de 5 mil millones se estabilice, ya avanzado el siglo XXI, entre 8 y 14 mil millones de habitantes. Ello implica que el bienestar y la calidad de vida de la población, dependerán de políticas económicas, tecnológicas y ambientales para incrementar el potencial ecológico de producción de satisfactores, transformando la racionalidad productiva dominante y revirtiendo la destrucción actual de recursos naturales.

La degradación ambiental y su efecto en el deterioro de las condiciones de vida de la población rural, son el resultado de las formas de propiedad, asentamiento y tenencia de la tierra, así como de la inadecuación de los patrones tecnológicos a las condiciones ecológicas y a la vocación de los suelos que los sustentan.

Las complejas relaciones entre cambio tecnológico, transformaciones ambientales y dinámica poblacional se aprecian en la salinización y erosión de los suelos, resultado de modelos agrícolas ecológicamente inadecuados, disminuyendo su fertilidad y repercutiendo en la pérdida de su capacidad para producir los satisfactores básicos de la población. La pobreza genera a su vez un círculo vicioso de deterioro ambiental; la población marginada ocupa tierras ecológicamente frágiles con prácticas inadecuadas de uso del suelo, deforestando y erosionando terrenos de fuerte pendiente.

Las "catástrofes naturales", resultan de de-

sequilibrios ecológicos y climáticos asociados a las modalidades tecnológicas de transformación del ambiente. Las sequías e inundaciones, causadas por la deforestación, los megaproyectos agroproductivos y la sobreexplotación de los recursos naturales, han contribuido a la degradación del ambiente, repercutiendo en la mal nutrición y en las tasas de defunción de la población, haciéndola más vulnerable a enfermedades y a una muerte prematura.

Las políticas económicas y comerciales hacen que la producción mundial de alimentos se incremente a ritmos mayores que la población, al tiempo que aumenta la desnutrición y la pobreza absoluta de las mayorías. Así, la disminución en las tasas de fecundidad registradas en México en los últimos años, al no estar asociadas con una transformación del estilo de desarrollo, poco han mitigado la crisis económica, la pobreza, el desempleo y la desigualdad social.

México es un país eminentemente urbano. Según el censo de población de 1990, más del 51% de los mexicanos vive en urbes de más de 100 mil personas. Este proceso de aglomeración está asociado al incremento de los costos ambientales y económicos de la urbanización.

En la ZMCM se localiza casi el 50% de la producción industrial del país (36 mil giros industriales y 2100 de las 5400 plantas químicas), el 22% de la población total y el 25% de la población económicamente activa; circulan alrededor de tres millones de vehículos automotores, se generan 11,000 toneladas diarias de desechos sólidos (75% de origen doméstico y 25% industrial), y se emiten alrededor de cinco millones de toneladas anuales de contaminantes. Las concentraciones promedio de óxidos de azufre y nitrógeno, ozono y partículas suspendidas, rebasan frecuentemente las normas internacionales. Todo ello genera problemas de seguridad industrial, contaminación ambiental y salud ocupacional.

A la contaminación atmosférica se suma la microbiana del agua de la ciudad de México, por falta de servicios básicos. Tan sólo en el Distrito Federal existen más de mil colonias sin drenaje, afectando a cinco millones de habitantes; 30% de la población carece de alcantarillado. Además de 35 ciudades de más de 100.000 habitantes que no satisfacen sus necesidades de agua potable, su inequitativa distribución y falta de potabilidad en la ZMCM, hace que una amplia población tome agua con micro-organismos patógenos, generando enfer-

medades gastrointestinales, una de las principales causas de mortalidad del país.

La demanda de agua a la ZMCM genera costos crecientes de abastecimiento de fuentes cada vez más alejadas, drenando recursos para el desarrollo regional, y agravando la desigual distribución de recursos hídricos. Al mismo tiempo, las aguas residuales provenientes de ciudades grandes e intermedias se utilizan —sin un control sanitario— para el riego de cultivos, lo que genera graves problemas a la salud humana.

La degradación ambiental ha producido una *patología ambiental emergente*, derivada de la contaminación química del aire y de la exposición a desechos industriales, productos agroquímicos y sustancias tóxicas como plomo, plaguicidas, arsénico y asbesto. La falta de estudios epidemiológicos no permite conocer la multicausalidad, los efectos agudos y crónicos y los impactos específicos y combinados de diferentes formas y niveles de contaminación en la salud humana; sin embargo, es posible diagnosticar algunas de las principales causas ambientales de morbilidad y muerte del país: las enteritis y las enfermedades diarreicas asociadas con la contaminación biológica del agua; la rabia y el dengue con la deficiente disposición de la basura.

México registra uno de los índices más altos de plomo en la sangre y de DDT en leche materna del mundo. Así, en la ciudad de México se han detectado concentraciones de plomo de hasta de 5 mg/m en el aire, 20 mg/100 ml. en la sangre de madres y 13 mg/100 ml en el cordón umbilical, que se asocian al retraso del desarrollo mental de los niños en los primeros años de su vida y al saturnismo que ocupa, según el IMSS, el cuarto lugar entre las enfermedades ocupacionales.

La perspectiva ambiental abre cauces para desarrollar diferentes estrategias de descentralización económica y gestión participativa de recursos en diversos contextos ambientales (urbanos y regionales) que permitan un *desarrollo del potencial ambiental y las fuerzas productivas, basado en el uso racional de los recursos*. Esto replantearía la capacidad de soporte físico de una región al crecimiento poblacional; las nuevas formas de organización productiva y los asentamientos humanos afectarían las tasas de fecundidad y mortalidad, así como la distribución demográfica en el espacio territorial, generando nuevas relaciones entre población, ambiente y desarrollo.

Referencias

- CMMAD. 1987. Nuestro futuro común, Madrid, Alianza.
- ECO/OPS. 1990. Los primeros 10 años de ECO y su proyección futura.
- LEFF, E. 1986. Ecología y capital, México, MUNAH.
- MEDIO Ambiente y desarrollo en Mexico. (1990, México.) [Informe] México, CIIG/UNAM-PORRUA.

ANEXOS

Programa

Jueves 30

- 08:00 - 08:30 Instalación
- 08:30 - 09:30 El debate teórico: población medio-ambiente.
Jorge Cabrera.
- 09:30 - 09:45 Café
- 09:45 - 10:15 Situación de la población y recursos naturales en Honduras.
Juan Blas Zapata.
- 10:15 - 11:15 Discusión
- 11:15 - 13:15 Almuerzo
- 13:15 - 14:15 Trabajo en grupos
- 14:15 - 15:00 Plenaria: Presentación de resultados.
- 15:00 - 16:00 Crecimiento poblacional y deterioro del medio ambiente en Honduras.
Francisco León.
- 16:00 - 16:30 Plenaria: Discusión dirigida.
- 16:30 - 16:45 Café
- 16:45 - 17:30 Deterioro del medio ambiente y desastres naturales en Honduras.
Catherine de Castañeda.
- 17:30 - 18:15 Plenaria: Discusión.

Viernes 31

- 08:00 - 09:00 Población y medio ambiente en Centroamérica.
Juan Carlos Godoy.
- 09:00 - 09:30 Comentarios a la conferencia.
Gabriel Bidegain.
- 09:30 - 09:45 Café
- 09:45 - 10:15 Plenaria: Discusión
- 10:15 - 12:00 Grupos de trabajo. Experiencias de los participantes.
- 12:00 - 13:30 Almuerzo
- 13:30 - 18:00 Tópicos fundamentales en la relación población-medio ambiente.
Suelo-agua-bosque: *Jorge Betancourt.*
Salud: *Herling Aguilar.*
Plaguicidas: *Miguel Bermudez, Rodrigo Vergara, Keith Andrews.*

Sábado 1

- 08:00 - 08:30 Plenaria: Presentación de resultados.
- 08:30 - 10:00 Grupos de trabajo: Conclusión y perspectivas.
- 10:00 - 10:15 Café
- 10:15 - 12:15 Grupos de trabajo (continuación).
- 12:15 - 14:00 Almuerzo
- 14:00 - 15:00 Plenaria: Resultados finales y conclusiones.
- 15:00 - 15:15 Café
- 15:15 - 16:30 Plenaria: Seguimiento del seminario.
- 16:30 - 17:00 Evaluación
- 18:00 Cena de clausura

Participantes

Ricardo Agurcia
Naciones Unidas
Edificio CIÚCSA Colonia Palmira
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-1146

Carolina Alduvin
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-2110, Ext. 166

Santiago David Amador
UNAH
Instituto de Inv. Económicas y Sociales
Facultad de Economía
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-9680

Ciriaco Andino
SANAA
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-6940

Ana Luisa Andrade Lobo
UNAH
Instituto de Investigaciones Jurídicas
Facultad de Derecho
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-2290

Ana Margoth Andrews
Escuela Agrícola Panamericana.
Apartado postal 93
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-2717

Jeffrey W. Bentley
Escuela Agrícola Panamericana.
Departamento Protección Vegetal
Apartado postal 93
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-2717

Gabriel Bidegain
Organización de las Naciones Unidas
Apartado postal 976
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-1146

Mario Roberto Bulnes
ASHONPLAFA
Colonia Alameda
Apartado 625
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-3959

Jorge Cabrera
Comisión Centroamericana de Ambiente y
Desarrollo
7 Ave, 4-35, Zona 1
Ciudad de Guatemala, Guatemala

Catherine de Castañeda
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 31-0678

Bertulio Castellanos
Colegio de Ingenieros Agrónomos
Comayagua, Honduras
Tel: 72-0874

Javier Castellanos Valerio
COHDEFOR
Danlí, Honduras
Tel: 93-2166

Zulema Corrales
UNAH
Departamento de Ciencias Sociales
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-2110

José Rafael Del Cid
UNAH
Post Grado Centroamericano de Economía
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-2110, Ext. 165

Mirtha Ferrari
Ministerio de Salud Pública
Frente a la Central de Bomberos
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 31-1006

René Javier Iriás Izaguirre
Ministerio de Educación Pública
Proyecto Educación en Población
Edificio Lazo, 2da. Ave, 3 y 2 Calle
Comayaguela, Honduras
Tel: 37-2826

Eddy Nelson Larios
SANAA
Colonia 15 de Sept. 1 calle, 1 Ave.
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-1301

Francisco León
CEPAL/CELADE
Casilla 179-D
Santiago de Chile
Tel: 48-5051

Alba Argentina López Rivera
UNAH
Facultad de Derecho
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-2290

Jesús Mancia
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-7833

Enrique Maradiaga
Compañeros de Las Américas,
Colonia La Campaña
Casa 2707, 3era. Av.
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-3419

Fausto Antonio Martins
Instituto de la Vivienda (INVA)
Apartado postal 667
Tegucigalpa, Honduras.
Tel: 33-1100

Daniel Meyer
Escuela Agrícola Panamericana
Apartado postal 93
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-2717

Lucia Merino
Asociación Demográfica Costarricense
Aptdo. postal 10203
San José, Costa Rica
Tel: 31-4425.

Ligia Miranda
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 31-0678

Guillermo Molina Chocano
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-6077

Alonso Moreno Díaz
Proyecto EAP-Rep. Federal de Alemania
Apartado postal 93
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-2717

Luis Munguía Guerrero
Ministerio de Salud
Colonia Morazán
Frente a la Central de Bomberos
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 31-1006

Oscar Francisco Munguía
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-5924

Juan Antonio Rodríguez
Escuela Agrícola Panamericana
Programa de Desarrollo
Apartado postal 93
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-2717

Leticia Rodríguez
UNAH
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 32-2110, Ext. 259

Francisco Javier Sánchez
Secretaría de Prensa
Callejón El Olvido
Tegucigalpa, Honduras

Daphney Shaemaker Alvarado
COHDEFOR
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 22-2449

Andrea Clementina Torres
COHAT
Apartado postal 86
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 82-0389

Javier Torres
COHAT
Apartado 86
Choluteca, Honduras
Tel: 82-0389.

José Humberto Venegas
Colegio de Profesionales Forestales
Colonia 21 de Octubre
Sector 2 Primera Avenida No. 1402
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 38-4182

Rodrigo Vergara
Universidad del Tolima,
Apartado aéreo 546
Ibagué, Colombia
Tel: 64-4219 y 64-2733

Francisco Salvador Villatoro
UNAH
Facultad de Ciencias Médicas
Tegucigalpa, Honduras
Tel:32-5598

Silvio E. Viteri
Escuela Agrícola Panamericana,
Apartado postal 93
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 33-2717

Tomas Walder
COHAT
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 82-0389.

Juan Blas Zapata
CATIE-Honduras
Colonia Bella Vista
Apartado 2088
Tegucigalpa, Honduras
Tel: 38-5432.