

# Hacia un desarrollo ecológicamente viable en El Salvador. I Parte

*Anne Germain*

Las ideas desarrolladas en este artículo activan el debate sobre la problemática del desarrollo y del medio ambiente iniciado en el artículo "Desarrollo y Ecología en el marco de la sociedad salvadoreña" (Alternativas para el Desarrollo No. 1). Recordemos que las ideas claves de este artículo eran 1) el modelo socio-económico en vigor es el principal factor responsable de la grave degradación ecológica que conoce El Salvador; 2) el deterioro del medio ambiente es un obstáculo al desarrollo del país.

Con este artículo pretendemos dar algunas ideas y perspectivas sobre las posibilidades de acciones que no solamente contrarresten el deterioro ecológico, sino que también proporcionen algunos fundamentos para impulsar un desarrollo durable y ecológicamente viable en El Salvador.

Que el deterioro ecológico es un freno al desarrollo, es un hecho innegable. Las mismas autoridades tienen cierta conciencia de esto y por ello multiplican las declaraciones en favor de la protección del medio ambiente y ciertos esfuerzos de conservación. Sin embargo, aunque algunas de las operaciones de conservación impulsadas por entidades gubernamentales, asociaciones ecológicas y otras organizaciones internacionales son loables en sí; éstas no van a la raíz del problema. Dicho de otra manera, una acción consistente para contrarrestar los desequilibrios ecológicos en el mediano y largo plazo, supone como requisito un cuestionamiento fundamental del sistema socio-económico imperante. Aplicado en nombre de la modernización, éste se caracteriza por un crecimiento mimético y perverso: mimético pues reposa sobre la imitación de modelos socio-eco-

nómicos vigentes en los países industrializados, sobre todo en los dominios del consumo y de la tecnología; perverso porque dicho modelo fomenta las desigualdades sociales y conduce a la destrucción de los recursos naturales. Es la aplicación de este modelo socio-económico en El Salvador lo que ha provocado en gran parte su "maldesarrollo".

Será preciso entonces redefinir las modalidades del crecimiento para que éstas conduzcan a un desarrollo durable y auténtico. La problemática del medio ambiente es una de las dimensiones esenciales dentro de dicha definición. La política socio-económica deberá armonizarse con la "prudencia ecológica" o con la búsqueda de un desarrollo respetuoso con la naturaleza. En consecuencia, la dimensión del medio ambiente deberá ser internalizada en todos los niveles de la estrategia de desarrollo.

Una estrategia económica y social que integra la dimensión del medio ambiente, vigilará por la satisfacción de las necesidades fundamentales (materiales e inmateriales) del conjunto de la población. Y esto sólo es posible mediante una explotación racional de los recursos naturales y energéticos. Las actividades productivas serán ejecutadas de conformidad con una gestión prudente del ecosistema y nunca más en detrimento de éste. En la situación de El Salvador, la adopción de tal estrategia implica necesariamente la revisión de las modalidades de producción de la agricultura de exportación y la de subsistencia, de la industria de la construcción y de la industria manufacturera. Ya que dichas actividades han sido una de las principales causas de la degradación ecológica del país.

Entonces, ¿cómo conciliar esas diferentes actividades con la prudencia ecológica? En la primera parte de este artículo nos concentraremos en el medio rural: sugeriremos en primer lugar ciertas acciones susceptibles de hacer la agricultura ecológicamente sana (tanto la moderna como la de subsistencia), y en seguida, algunas actividades alternativas que permitan a la población rural mejorar su bienestar explotando racionalmente el ecosistema. También examinaremos la situación de la pesca, otro sector de la actividad económica donde diversos esfuerzos se imponen en vista de contrarrestar la degradación del medio ambiente marino. La segunda parte de este artículo —en el próximo número— tratará de la industria de la construcción, de la industria manufacturera, del transporte urbano y del problema energético.

## 1. Las actividades rurales

### 1.1. *La agricultura*

1.1.1. *La agricultura moderna* próximamente (química y mecanizada) ha conducido a un considerable deterioro del medioambiente en El Salvador y a una pérdida en la calidad de los alimentos producidos. Una alternativa viable para cambiar esta tendencia es la agricultura orgánica (agricultura practicada sin la ayuda de insumos artificiales o de pesticidas químicos). Sus principios están basados en: 1) el mantenimiento de la fertilidad del suelo gracias a una gestión cuidadosa de las tierras, al reciclaje de los desechos agrícolas y a la utilización de formas naturales de control de insectos nocivos y malas hierbas; 2) la rotación de cultivos para asegurar el máximo aprovechamiento de los suelos sin que sean sobre-explotados, y para evitar la creación de focos permanentes de insectos nocivos. (Es preciso admitir que en el caso de El Salvador, ciertos aspectos de esta recomendación no serían tan fáciles de aplicar dada la pequeñez del territorio y la poca tierra disponible); 3) el policultivo, sobre todo para reducir los focos de insectos, (lo que limitaría las necesidades en pesticidas).

La agricultura orgánica presenta algunas ventajas significativas: 1) Es mejor aceptada por el ecosistema. El insumo está producido en el lugar a base de los desechos vegetales y orgánicos; los pesticidas son extraídos de plantas locales y/o importadas y adaptadas al ecosistema (como el "Nim" originario de la India). 2) Produce alimentos no contaminados cuyo valor nutritivo es superior al de los alimentos producidos en el cuadro de la agricultura química. 3) La agricultura orgánica debería progresivamente volverse rentable, tomando en cuenta los costos crecientes de los factores de producción y de los rendimientos decrecientes que golpean la agricultura moderna, así como por las posibilidades que ofrece la expansión de los "mercados verdes" en Estados Unidos y Europa.

Simultáneamente a la difusión de la agricultura orgánica y para limitar los daños ocasionados al ecosistema por la práctica del monocultivo, sería adecuado estimular la introducción de sistemas de policultivo alimenticio al interior de las zonas de monocultivo de exportación (algodón, caña de azúcar).

Por otra parte, es importante tomar medidas a nivel de la agroindustria imponiendo la adopción de unidades de tratamiento de desechos en ingenios y beneficios y así evitar que las fábricas contaminen con sus desechos los ríos y lagos adyacentes. Hay que hacer notar que la cantidad de desechos puede disminuir sensiblemente en la medida que la agroindustria esté orientada hacia actividades de transformación de desechos agrícolas a subproductos de consumo.

1.1.2. *La agricultura de subsistencia* conduce al deterioro del medio ambiente en la medida que un buen número de campesinos no tienen otra alternativa más que sobre-explotar sus parcelas de tierra; muchas de ellas impropias a la agricultura o demasiado reducidas para satisfacer las necesidades de sus familias.

Varias acciones pueden ser tomadas para contrarrestar esta situación: 1) la puesta en marcha de *reformas estructurales* basadas en una redistribución más equitativa de los recursos. Una reforma agraria será necesaria para volver las tierras arables accesibles al conjunto de los campesinos –a título privado o comunitario–, y esto en la cantidad suficiente a fin que estos últimos puedan obtener beneficios decentes sin tener que sobre-explotar la tierra. El proceso de reforma agraria deberá acompañarse, por una parte, de la creación de una instancia financiera y técnica encargada de asegurar a los campesinos los créditos y la asistencia técnica necesaria; y por otra parte, de la instauración de canales de comercialización adecuados.

2) *La práctica del policultivo* al interior del sector de subsistencia (este último demasiado ligado al monocultivo). Sobre la base de lo que precede, será preciso insistir en la necesidad de determinar las potencialidades agrícolas de los suelos, con el fin de conocer mejor sus capacidades de producción. De ello resultará una repartición más adecuada de los cultivos alimenticios y de los cultivos comerciales alimentarios y no alimentarios, así como una explotación más cuidadosa de la tierra.

3) *El desarrollo de la pequeña industria rural*. Este tipo de industria descentralizada e inserta en el medio rural sería orientada prioritariamente hacia la satisfacción del mercado interno (eso no quiere decir que no pueda responder a ciertas necesidades del mercado exterior). Además, ella estaría especialmente colocada al servicio de la agricultura: por ejemplo, en tanto que metalúrgica/carpintería, puede proporcionar los instrumentos y las maquinarias agrícolas que permitan elevar la productividad sin

afectar el ecosistema. En tanto que agroindustria, ella puede 1) transformar localmente los bienes agrícolas en productos alimenticios; 2) producir insumos naturales y forrajes reciclando los desechos agrícolas, los desechos orgánicos y la biomasa del bosque; 3) producir insecticidas naturales extrayéndolos de plantas locales. Por otro lado, la pequeña industria rural constituye una fuente de trabajo (por lo tanto de ingresos) para una parte importante de la mano de obra local; lo que permite aligerar la presión de la población rural sobre la tierra. Asimismo, la industrialización rural conduciría a una disminu-

---

***La industrialización rural conduciría a una disminución del éxodo rural, atenuando así los problemas de la concentración urbana***

---

ción sensible del éxodo rural, atenuando así los problemas de la concentración urbana. Globalmente, de una repartición más equitativa de las actividades económicas entre las regiones, y al interior de cada una de ellas, entre las zonas rurales y los centros urbanos, resultaría un desarrollo integral más

apropiado al medio ambiente. De lo que precede, se puede deducir que la pequeña industria rural tiene un rol a jugar en la gestión del ecosistema.

1.1.3. *Otras actividades alternativas y complementarias a la agricultura de subsistencia*: La población rural puede recurrir a otras actividades alternativas para mejorar sus ingresos, al mismo tiempo que su régimen alimenticio:

1) *La explotación y gestión racional de los recursos del bosque tropical*. El bosque tropical no es solamente una reserva de madera. Este contiene el patrimonio genético de la fauna y de la flora, así como puede ser una fuente abundante de alimentos y de medicamentos para el hombre, de materias primas industriales y de forrajes (en la medida en que esté bien estudiado y aprovechado).

De acuerdo a ciertos especialistas, es preciso activar la investigación en materia de árboles dado su potencial de producir alimentos para el consumo humano (sea directa o indirectamente por medio de forrajes); asimismo en materia de hojas, ciertas especies pueden ser utilizadas para la producción de proteínas. Además, se encuentran en el bosque tropical numerosas especies de plantas todavía desconocidas, de las que algunas pueden constituir una fuente importante de medicamentos y de productos farmacéuticos. Asimismo, el bosque rebosa en recursos de biomasa (corteza, hojas, madera) para la producción de forrajes (con la ayuda de técnicas simples de ingeniería biológica que hacen intervenir los micro-organismos y las enzimas).

Sin embargo, para que el bosque tropical pueda jugar un rol de reserva alimenticia y médica, será preciso rehabilitarlo. Esto implica:

a) un cambio en la mentalidad de la población acostumbrada a considerar la destrucción del bosque como un progreso.

b) La puesta en marcha de acciones de protección, de conservación y de gestión de bosques y de otras regiones naturales con que cuenta El Salvador (entre otros, el Bosque Nancuchiname, el Bosque Deininger, el Golfo de Fonseca, el Cerro Verde, el Bosque "El Imposible"). Es preciso señalar que es sobre la base del patrimonio genético que tienen estas regiones naturales que será posible repoblar otras regiones del país.

El bosque tropical más rico en el plano de la diversidad biológica es el Bosque "El Imposible", considerado como el más importante vestigio de bosque primitivo de El Salvador (cuenta con más de 350 especies de árboles, más de 500 especies de mariposas y más de 350 especies de pájaros; asimismo, en este momento es sólo refugio posible para ciertos felinos como el puma y el ocelote). (El Ministerio de Agricultura y la Asociación ecoló-

gica 20-30 han concluido recientemente un acuerdo de cooperación para la protección, la conservación y la gestión del bosque. Actualmente, la prioridad está dada a la protección: un radio y paneles solares han sido instalados para facilitar la tarea de los guardias forestales; un trabajo se está realizando al interior de las comunidades vecinas para levantar la conciencia ecológica de sus habitantes. Queda esperar que estas iniciativas no sean más que el prelude a una acción más profunda. En efecto, para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad del bosque a medio y largo plazo, será preciso no sólo desarrollar las capacidades de las comunidades locales de manera que ellas aseguren la gestión de los recursos del bosque, sino también insertar este último en la economía local).

2) *La acuicultura artesanal.* La acuicultura tiene un bello porvenir en perspectiva en El Salvador, pues este país dispone de un mar territorial de 200 millas marinas (más o menos 122.000 Km<sup>2</sup> o seis veces el territorio nacional) y numerosos afluentes de agua, lagos, y represas. Sin embargo, para reducir los riesgos de que ella se transforme en una nueva forma de explotación de los hombres y del ecosistema, la acuicultura debería ser potenciada de manera artesanal, privilegiando los modos de organización cooperativos o de tipo comunitario. (Al acecho de mejores condiciones de rentabilidad, la acuicultura empresarial ha frecuentemente conducido a la degradación del medio ambiente costero). Esto no quiere decir que las empresas acuícolas modernas, intensivas en capital no puedan volverse necesarios en ciertas circunstancias. Será preciso entonces prever los mecanismos adecuados así como una forma acertada de integración entre el sector moderno y el sector artesanal. La prioridad estaría dada al cultivo de peces y otros animales de consumo popular. En este sentido es importante "repartir" bien la producción reservada al consumo nacional y la producción destinada a la exportación.

Bajo tal contexto, los sistemas de producción acuícolas deberán privilegiar la utilización de ecotécnicas (apropiadas a las condiciones del medio y apropiables por las comunidades locales) que no requieran de grandes inversiones en capital. Por ejemplo, la fertilización de las cuencas puede ser realizada a partir de los desechos de las porquerizas, de bio-digestores o asociando la crianza de pollos y patos a la de los pescados). Esto no implica de ninguna manera que las ecotécnicas no puedan incluir elementos modernos.

El otro aspecto de la acuicultura es el cultivo de plantas acuáticas. Estas podrían ser utilizadas como forraje para el ganado y otros animales domésticos (sobre todo en las regiones donde el suelo es poco apto para la creación de pastos) o como fuente de insumos industriales. A título de observación, sería interesante estudiar el potencial biológico de las plantas acuáticas que infectan las represas hidroeléctricas. Por ejemplo, el "jacinto de agua", planta acuática abundante en el Cerro Grande, es un excelente insumo natural.

Sin embargo, la viabilidad de la acuicultura en El Salvador dependerá de la capacidad biológica de los afluentes de agua, de los lagos, de los manglares, de los estuarios y del mar, la cual será inversamente proporcional al grado de degradación ambiental provocado por los alcantarillados, la contaminación industrial, el uso de pesticidas, el encenagamiento y la proliferación de hierbas acuáticas, etc.

En el desarrollo de la acuicultura artesanal, es bueno recordar e inspirarse en la experiencia de los pueblos prehispánicos: agricultura en zonas lacustres o pantanosas en Meso-América, cultivos basados en una integración de las extensiones acuáticas y de los campos

agrícolas en las "Chinampas" del valle de México; cultivo de algas y de insectos comestibles en medio salino, etc.

### *1.2. La pesca*

El mar es una fuente de alimentos que puede ser inagotable a condición de ser explotada y administrada racionalmente. Ahora bien, ésta tiende a perder su diversidad biológica en razón de la acción concertada de diferentes factores que vale la pena recordar brevemente: 1) la pesca industrial,

especializada en la captura de sólo dos o tres especies (camarón, langosta) y utilizando técnicas inadecuadas, sobre explota y agota los fondos marinos. Adicionalmente, ella no respeta las épocas y zonas de reproducción, ni las normas relativas a la talla de las capturas; 2) la contaminación provocada por el lanzamiento

en el mar de desechos domésticos e industriales, y por la limpieza de las calas de los barcos; 3) el uso excesivo de insumos y pesticidas químicos en la agricultura moderna, que provocan el deterioro de los ríos y de las aguas situadas a lo largo de las costas, y consecutivamente, la disminución sensible (y en ciertos casos la desaparición) de poblaciones de ciertas especies locales.

Perturbando gravemente el equilibrio del medio ambiente marino, estas prácticas pueden tener consecuencias graves para la salud de las personas: los efectos contaminantes, vía las cadenas alimentarias, terminan tarde o temprano en el plato de los consumidores (pescados o moluscos contaminados).

Por otro lado, la competencia entre el sector industrial y el sector artesanal de la pesca es desleal en más de un sentido: a) en el plano de las zonas de pesca, después de haber vaciado una zona abundante en peces de alta mar, las

---

## **Los efectos contaminantes vía cadenas alimentarias, terminan tarde o temprano en el plato de los consumidores**

---

naves industriales en búsqueda de nuevas capturas se dirigen hacia las aguas poco profundas (zonas costeras), donde se concentran habitualmente las embarcaciones artesanales. Además, ellas tiran al mar enormes cantidades de pescado necesarias a la alimentación de las poblaciones locales, y destruyen también el material tradicional de la pesca que se encuentran sobre su paso (como las mallas fijas). b) En el plano del acceso al crédito fundamentalmente orientado hacia la exportación, el sector industrial acapara los canales tanto públicos como privados.

Teniendo en cuenta lo anterior, ¿cuáles son las acciones que podrían ponerse en marcha para contener el deterioro del medio ambiente marino, explotando los recursos de manera racional? Es preciso recordar que la calidad de esto último es una condición esencial para garantizar la disponibilidad de alimentos, de empleos y de ingresos para la población costera.

1) La protección y conservación del medio ambiente marino implica un cambio en la mentalidad de la población, acostumbrada a considerar el mar como un basurero.

2) Promover la participación conjunta de los pescadores (a través de sus organizaciones), organizaciones no-gubernamentales, gobierno y municipalidades, etc. en la elaboración de una política global de pesca que integre a) políticas de protección y conservación de los recursos acuáticos y de habilitación del litoral, y b) métodos de gestión de recursos marinos.

3) Conciliar los objetivos de seguridad alimentaria (los productos de la pesca son una fuente importante de proteínas, y por lo tanto hay que hacerlos más accesibles a los sectores desposeídos y desnutridos de la población) y de estabilidad financiera en base a la comple-

mentariedad del sector industrial y del sector artesanal de la pesca. También será preciso establecer una legislación reglamentando la pesca industrial (dimensión de las naves industriales, tipo de redes, tamaño de las capturas, respeto de las épocas y zonas de reproducción de las especies, delimitación de las zonas de pesca respectivas). Simultáneamente, es preciso trabajar en el reforzamiento del sector artesanal de la pesca: a) hacer el

crédito accesible a los pescadores artesanales a fin que puedan, de una parte, proveerse de medios adecuados para el almacenamiento, conservación y transporte de sus productos, y por otra parte, modernizar o mantener sus embarcaciones y equipo; b) paralelamente, hay que

poner en marcha un sistema de comercialización adecuado, permitiendo a los pescadores artesanales obtener mayores ingresos.

Los planificadores deberían ser conscientes que el sector artesanal puede constituir una base importante para el desarrollo de la pesca a largo plazo. Esto por diferentes razones: a) los pescadores artesanales tienen tendencia a utilizar más racionalmente sus capturas y ofrecen productos más diversificados y de mejor calidad, a un precio interesante y sobre una base más regular; b) las inversiones son más rentables y los insumos menos caros; c) la pesca artesanal también utiliza calificaciones diversificadas.

La revalorización del sector artesanal de la pesca dependerá en gran parte de los mismos pescadores artesanales, y más particularmente de su capacidad de organización (en asociaciones, sindicatos o cooperativas), para que ellos puedan hacer escuchar su voz de cerca de los poderes públicos y apoyar sus reivindicaciones.

(continuará...)

---

***Hay que poner en marcha un sistema de comercialización que permita a los pescadores artesanales obtener mayores ingresos***

---