

Ecodesarrollo

Concepto, aplicación, implicaciones | IGNACY SACHS*

En todas las épocas, las sociedades campesinas que tuvieron éxito se dedicaron a buscar una simbiosis duradera entre el hombre y la tierra. Y, al contrario, en el encadenamiento de hechos sociales y naturales que conducen al fracaso y a veces al aniquilamiento de las sociedades agrarias, a menudo ha estado presente el desequilibrio ecológico, si bien no se conoce ejemplo alguno de declinación o caída de una civilización que pueda atribuirse con certeza al solo hecho de la degradación del ambiente provocada por sus actividades anteriores (Pomian). Por otra parte, el engranaje que culmina en la destrucción de los suelos tiene a menudo su origen en la estructura de la tenencia de la tierra, que priva al minifundista del acceso a una parcela de tamaño suficiente para satisfacer el consumo familiar, por frugal que sea. No puede sorprender, entonces, que ese mismo campesino, en lucha por su supervivencia inmediata, sea a la vez el verdugo y la víctima, y asesine a la naturaleza al talar las escarpadas laderas del valle y al practicar el sobrepastoreo, condenándose así, a plazo fijo, a ver cómo declinan todavía más sus rendimientos.

Esa simbiosis supone un manejo del suelo, del agua y del bosque diametralmente opuesto a las actividades predatorias que acompañan cada vez más al aprovechamiento de los recursos impuesto por la sola búsqueda de la rentabilidad mercantil inmediata, en la economía capitalista, o de la maximización de la tasa de crecimiento del PNB, en la economía socialista. La racionalidad estrechamente productivista obliga a las empresas a aprovechar el beneficio y a echar sobre otros, siempre que sea posible, la carga de costos

* Director de Estudios de la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales (EHESS), de París, y del Centro Internacional de Investigación sobre el Ambiente y el Desarrollo (CIRED). Es miembro fundador de la Fundación Internacional para Otro Desarrollo (FIPAD), de Nyon, Suiza. Este trabajo es el texto introductorio para el Taller de Ecodesarrollo del V Congreso Mundial de Sociología Rural, que se celebrará en la ciudad de México del 7 al 12 de agosto del presente año. [Traducción del francés de Sergio Ortiz Hernán.]

sociales y ecológicos de la producción, como se demuestra en la obra precursora de Kapp. Una parte de dichos costos se traduce en desigualdades sincrónicas; otra, hipoteca los recursos y la calidad del medio de los que dispondrán las generaciones futuras o, cuando menos, condena a éstas a enfrentarse a costos fuertemente crecientes de explotación de los recursos y de protección del ambiente.

En nuestras estadísticas no se registra la mayor parte de esos costos. Contabilizamos de la misma manera los bienes obtenidos mediante la valorización de los recursos renovables y las disminuciones del acervo de capital de la naturaleza. Estas últimas son, además, difíciles de conceptualizar y, todavía más, de cuantificar. Sería relativamente fácil registrar las disminuciones de las reservas comunes de minerales, puesto que su volumen está sujeto a continuas evaluaciones. Lo mismo se aplica a la superficie de bosques o de suelos agrícolas¹ que se pierden para el cultivo porque los ha tocado de muerte una erosión irreversible o se han destinado a usos urbanos o industriales. Empero, ¿qué decir de la disminución de la fertilidad de los suelos por la pérdida del humus? ¿Qué de la degradación de las aguas y de la baja de la productividad biológica de los ecosistemas acuáticos provocada por la contaminación? ¿O qué decir de las modificaciones del clima a causa de las contaminaciones atmosféricas?

De todas maneras, la distinción sigue siendo válida en el plano conceptual y, de cualquier forma, es parte de la racionalidad campesina, fuertemente marcada por la coexistencia de numerosas generaciones y por la conciencia de que éstas pasan pero la heredad continúa (Galeski, p. 122). Si no, ¿cómo explicarse la solidaridad diacrónica con la posteridad, simbolizada por la plantación de árboles de crecimiento más lento que la vida de los hombres, y todo el esfuerzo

1. Estos suelos, igual que todos los recursos, se definen desde el punto de vista cultural con relación a un nivel dado de conocimiento y de técnicas. Por ello, conviene cuidarse de razonar en términos de aptitudes y de vocaciones fijas (véase Tricart y Kilian).

realizado para hacer de la tierra algo humano, según la notable expresión de Michelet?²

No es casual, por-tanto, que los leñadores de los bosques comunales —quienes, por serlo, podían sustraerse a la lógica pura del mercado— hayan sido los primeros en elaborar, en el plano científico, el concepto de rendimiento regular y continuo,³ que está en el centro mismo de la problemática del ecodesarrollo, concepto que podemos definir como un desarrollo deseable desde el punto de vista social, viable desde el punto de vista económico y prudente desde el ecológico (Sachs, b).

No obstante, poner el acento en este aspecto de la racionalidad campesina no significa un simple retroceso o una glorificación romántica de la sabiduría popular. Es cierto que ésta constituye un punto de partida muy importante y demasiado descuidado, que permite identificar las potencialidades del medio no sólo natural, sino también cultural (Thery). Por esa razón es preciso postular un programa intensivo de investigación en etnoecología. Sin embargo, la prudencia ecológica y las consideraciones de largo plazo no son en modo alguno incompatibles con el uso de técnicas de producción que se inspiren, como veremos, en las últimas conquistas de la ciencia biológica. Según la FAO, se trataría incluso de una tercera revolución agrícola, basada en una tecnología compleja, pero más natural que la de la "revolución verde" (Hendry).

Por otra parte, sería erróneo erigir en criterio de excelencia el grado de naturalidad de los sistemas de producción, de la misma manera que no hay que asimilar el grado de artificialidad con la idea de progreso. René Dubos ha demostrado que el problema no radica en eso y que nuestras civilizaciones han producido en el curso de la historia, y producen todavía, con fines productivos y ornamentales, ecosistemas artificiales y, no obstante, ecológicamente viables: unos muy simplificados, como las plantaciones de monocultivo; otros, al contrario, complejos como un jardín inglés. O, por qué no, la horticultura hidropónica muy intensiva, bajo una cubierta de plástico, climatizada con la ayuda de la energía solar y con un circuito cerrado de agua y suministro de gas carbónico para acelerar la fotosíntesis. Esta sería una manera de transformar en jardines los desiertos de los países productores de petróleo del Medio Oriente, que pueden sufragar las inversiones muy cuantiosas que exige una solución futurista de ese tipo y que disponen de una fuente abundante de CO₂ gracias al gas inevitable de los pozos petroleros. Entre esos extremos, debemos reservar la parte principal a la investigación de sistemas de producción basados en las diferentes formas de asociación de cultivos —rotación, cultivos intercalados, agrosilvicultura—,

2. "Sí, el hombre hace a la tierra; esto es válido también en el caso de los países menos pobres. No lo olvidemos nunca si queremos comprender cuánto la ama y con qué pasión. Recordemos que, en el curso de los siglos, las generaciones han puesto en ella el sudor de los vivos, los huesos de los muertos, sus ahorros, su alimento... El hombre ha depositado en esta tierra desde hace tanto lo mejor de sí, su esencia y su sustancia, su esfuerzo, su virtud; sabe bien que es una tierra humana y la ama como si fuera una persona" (Michelet, p. 84).

3. Prodan (p. 110) describe el plan de corte de un encinar, escalonado a lo largo de 200 años, que elaboró G.L. Hartig en su obra *Anleitung zur Taxation der Forste*, publicada en 1797. En la obra de Hatzel puede encontrarse una explicación del concepto de *sustainability*.

así como a la de combinaciones de la agricultura, la ganadería y la piscicultura. La selección de las técnicas adecuadas deberá obedecer a un conjunto de criterios económicos, sociales, culturales y ecológicos.

La ecología interviene en dos niveles en la concepción de los sistemas productivos creados por el hombre.

Por un lado, deben respetarse las leyes y los grandes ciclos de la naturaleza, lo que impone límites a la creatividad humana y al optimismo tecnológico. Si en el debate entre los "deterministas" geográficos y los "posibilistas" culturales es preciso dar la razón a éstos (véanse Febvre, Gourou y Rapoport), ello es a condición de no interpretarlo en términos demasiado voluntaristas.

Los proyectos muy osados de intervención, tales como los de desviar los ríos siberianos (Adabachev, pp. 440-496) pueden tener, nueva apuesta de Fausto, consecuencias tan graves como las que tendría acudir aceleradamente a la energía nuclear. La conciencia ecológica que se ha logrado en el curso del último decenio aporta nuevas y buenas razones en favor del postulado del dominio social sobre la ciencia y la técnica.

Por otro lado, la observación de los ecosistemas naturales ofrece un excelente paradigma para los concebidos por el hombre. Ella nos lleva a buscar las complementariedades y ligar los ciclos de suerte que se minimicen los efectos negativos para el ambiente. En suma, a poner en funcionamiento sistemas verdaderos, mientras que la tendencia a la especialización a ultranza conduce a una yuxtaposición de monocultivos y de monoproducciones, junto con una generación excesiva de desechos y de perjuicios. En este orden de ideas se inscribe la investigación, ya mencionada, de sistemas de producción basados en policultivos asociados o intercalados, en la combinación de la agricultura, la ganadería y la piscicultura, así como en la utilización, para fines productivos y energéticos, de los desperdicios y residuos orgánicos, todo lo cual desemboca en el concepto de la unidad ecológica que utiliza un conjunto más o menos elaborado de tecnologías suaves y que funciona, en la medida de lo posible, con base en el aprovechamiento de recursos renovables, y realmente renovados,⁴ y en la recirculación de los recursos perecederos. Una investigación de ese tipo puede, *mutatis mutandis*, aplicarse a la vivienda autónoma —verdadera Arca de Noé— y en el futuro, quizá, a la ciudad, que constituye un yacimiento de recursos insuficientemente explotados, tales como los desechos, los espacios libres, etc. (Sachs, c). En todos esos casos, la llave maestra es la complementariedad ecológica, en tanto que en nuestras economías industriales se busca, de manera demasiado exclusiva, la especialización.

Cuando se trata de la microrregión, de la región o del país, la misma empresa intelectual inspira una planificación en la que el ambiente —en vez de ser un sector más— es una dimensión horizontal del desarrollo, al lado de sus dimensiones culturales, sociales y económicas. Así, la planificación se transforma en un ejercicio de armonización de los ob-

4. Un bosque que se tala y no se reforesta es en realidad como una mina de madera. A la inversa, un metal reutilizado funciona, gracias a la recirculación, como un recurso renovable (véase Chabrol y Thery).

jetivos culturales, sociales, económicos y ecológicos, en el cual las variables principales están a la vez en dos planos: el de la demanda, condicionado en última instancia por los estilos de vida, los modelos culturales de las distintas etapas sociales y las estructuras del consumo; y el de la oferta, en el que intervienen las funciones de producción, es decir, las combinaciones de recursos, de energía y de formas de utilización del espacio, vinculadas entre sí por las técnicas seleccionadas, todo ello en relación con el contexto institucional (Godard y Sachs, Godard, y Sachs, c).

II

¿Qué ofrece, entonces, el concepto de ecodesarrollo al planificador?

En primer lugar, un criterio de racionalidad social diferente de la lógica del mercado, que se basa en los postulados éticos complementarios de la solidaridad sincrónica con la generación actual y de la solidaridad diacrónica con las generaciones futuras. El primer postulado remite a la problemática del acceso equitativo a los recursos y a la de su redistribución; el segundo obliga a extender el horizonte temporal más allá de los tiempos del economista y provoca, por tanto, una transformación de los instrumentos habitualmente utilizados para arbitrar entre el presente y el futuro. La finitud de la nave Tierra y las dimensiones actuales de los inconvenientes del desarrollo hacen imperiosa la aplicación de esa nueva racionalidad para manejar los recursos de la energía, del espacio y del ambiente. Entre las paradojas de nuestra época, el historiador advertirá sin duda que la toma de conciencia sobre los límites de nuestro planeta tuvo lugar sobre todo gracias a los vuelos espaciales, es decir, gracias a una empresa científica que, por sus propósitos militares y por la desviación masiva de recursos que habrían podido utilizarse para el desarrollo, se sitúa en las antípodas de la racionalidad social que aquí se preconiza.

Además, el ecodesarrollo es un instrumento heurístico que permite plantear un conjunto coherente de interrogantes sobre el ambiente, considerado como una fuente potencial de recursos que pueden y deben ponerse al servicio de la humanidad de manera permanente.

El concepto de ecodesarrollo surgió de una polémica doble: por un lado, contra los partidarios del crecimiento salvaje que, para corregir todos los males, predicaban una desenfrenada carrera hacia un tipo de desarrollo que ya ha mostrado todos sus inconvenientes; por otro, contra los *zégistes*,⁵ víctimas de la absolutización del criterio ecológico hasta el punto de perder la visión antropocéntrica del mundo, que es la de todas las filosofías humanistas. No olvidemos que el concepto de situación estacionaria, pese al mérito incontestable de plantear el problema de la auto-limitación de las necesidades, no tendría sentido alguno a menos que la sociedad fuese perfectamente igualitaria y, por añadidura, capaz de asegurar a todos sus miembros un razonable confort material. Por tanto, Bahro tiene razón al evocar en su propuesta de otro comunismo para los países industrializados de Europa Oriental. Al contrario, Daly no es

suficientemente explícito respecto a las dos premisas sociales, en tanto que el llamamiento de Ehrlich en favor de que los países subdesarrollados dejen de industrializarse en espera de que los países sobredesarrollados se desindustrialicen, se convierte, de hecho, cualesquiera que hayan sido las intenciones del autor, en un grito de guerra contra el desarrollo del Tercer Mundo. Así, las medidas que aparenta proponer para la redistribución de las riquezas en escala planetaria, en su defensa de ese camino, no tienen oportunidad alguna de llevarse a la práctica.

Más que postular, en consecuencia, la detención del crecimiento, el ecodesarrollo invita a estudiar nuevas modalidades, tanto en lo referente a los fines como en lo que concierne a los instrumentos, con el compromiso de valorizar los aportes culturales de las poblaciones que intervienen y el transformar en recursos útiles los elementos de su medio. Se trata, así, de una doble apertura del horizonte del planificador: hacia la antropología cultural y hacia la ecología.

En lugar de ensayar soluciones buenas para todo, desesperantemente uniformadoras, inspiradas en el mimetismo cultural, en una visión lineal y empobrecedora del desarrollo y en la búsqueda de modelos del pasado de otros pueblos, mientras que la historia sólo aporta antimodelos que deben superarse,⁶ el planificador abordará, al contrario, las situaciones concretas, en toda su diversidad, para aprovecharlas en favor del desarrollo. Estimulará las soluciones endógenas, forzosamente plurales, e insistirá en la necesidad de confiar, sobre todo, en las propias fuerzas, lo cual de ninguna manera es sinónimo de autarquía, puesto que el acento se pone en la autonomía de las decisiones y en la confianza en la fuerza propia, así como en una articulación más selectiva con el exterior.⁷ En particular, ha de cuidarse que las transposiciones eventuales de soluciones probadas en otras latitudes y diferentes condiciones culturales, sociales y ecológicas vayan precedidas de estudios cuidadosos y de auténtica experimentación, junto con una evaluación pluridimensional de sus efectos. En igualdad de condiciones económicas deben preferirse las soluciones endógenas; lo que se tome del exterior debe utilizarse, con primacía en regiones que tengan ecosistemas similares, lo que significa anteponer las relaciones Sur-Sur (por ejemplo, entre los países del trópico húmedo de América Latina, de África y Asia), a las relaciones Norte-Sur, responsables en la actualidad de la parte principal de las transferencias tecnológicas.

El papel del planificador consistirá en estimular el esfuerzo de imaginación social concreta que se requiera para identificar las necesidades materiales e inmateriales, así como los medios de satisfacerlas, junto con los cambios estructurales necesarios, sin perder de vista que los resultados inmediatos no deben significar costos sociales y ecológicos excesivos para el futuro. El "otro desarrollo" se apoya en

6. No obstante, el estudio comparativo de los éxitos y los fracasos del presente y del pasado de otros pueblos constituye la mejor manera de estimular nuestra imaginación social concreta. En este sentido, la deuda del planificador con la historia es inmensa.

7. La expresión inglesa *self-reliance* significa simultáneamente autonomía y confianza en sí mismo. El concepto se examina en *Pugwash on Self Reliance*, monografía que se basa en los resultados del simposio celebrado por esa organización en Dar-es-Salam, Tanzania, del 2 al 6 de junio de 1975. Fue publicada por Ankuz Publishing House, Nueva Delhi, 1977.

5. Partidarios de una tasa de crecimiento equivalente a cero.

cinco pilares: debe ser endógeno, descansar en las fuerzas propias, tener como punto de partida la lógica de las necesidades, dedicarse a promover la simbiosis entre las sociedades humanas y la naturaleza y, por último, estar abierto al cambio institucional (*Que faire...*; véase también Nerfin).

En estas condiciones, la planificación del ecodesarrollo sólo puede ser participativa y política, con lo que se sitúa en las antípodas de una planificación tecnocrática y supuestamente neutra, hecha con el convencimiento de que el desarrollo se otorga y puede, además, optimizarse gracias a la intervención de los organismos centrales encargados del proceso.

Es cierto que la planificación nacional es necesaria para hacer compatibles las acciones locales y para asignar ciertos recursos escasos que no existen en las localidades. El desarrollo no podría realizarse en un archipiélago de comunidades cerradas, autárquicas y aisladas, que practicarán un espíritu de campanario. Al contrario, con el ecodesarrollo se postula una visión de largo plazo, plenamente solidaria con la humanidad toda. Empero, debe insistirse en actuar en los espacios de autonomía local, que es importante identificar, agrandar y consolidar mediante la ayuda necesaria para eliminar ciertos cuellos de botella. Numerosas razones apoyan este cambio de perspectiva, que hace del ámbito local el punto de partida y no el de llegada lejana del desarrollo (véase FIPAD). Enseguida las enumeraremos con brevedad. En primer lugar conviene mencionar los fracasos, por desgracia numerosos, de la planificación central, incapaz de tener en cuenta la diversidad y la riqueza de las situaciones locales concretas, con lo que en la práctica se llega al sometimiento de la sociedad civil frente al Estado, a las fuerzas organizadas de la economía y al monopolio radical de las profesiones mutiladoras (Illich). Por el contrario se trata de ayudar a que la sociedad civil se convierta en el tercer sistema del poder, a que tome conciencia de su papel para hacerse una entidad para sí, a que comience a hablar con voz propia, a imponer sus opciones plurales. En suma, se trata de reequilibrar en su favor la relación de fuerzas con el Estado y las instituciones que dominan la vida económica, sea privada o pública.

Y aquí se impone una comprobación banal y al mismo tiempo esencial: el desarrollo sólo se manifiesta en donde están y viven las personas, es decir, en las localidades. En otros términos, debe traducirse en el mejoramiento de las condiciones materiales e inmateriales de la vida de los habitantes, creando oportunidades para que se realicen, o terminará en un fracaso. Si esto último ocurre, se tratará de crecimiento, modernización, desarrollo inconveniente, no de desarrollo.

El ecodesarrollo no puede tener éxito sin la iniciativa, el compromiso y la imaginación populares que se necesitan para distinguir bien los objetivos sociales y poner de relieve las soluciones específicas susceptibles de llevarse a la práctica, todo lo cual nos remite, una vez más, al ámbito local.

Por tanto, con base en la localidad se despliega ese doble proceso de aprendizaje social y de liberación que constituye el desarrollo; en él, los escalones superiores, nacionales e

internacionales, funcionan a veces como un obstáculo;⁸ a veces, lo que es más raro, como un estímulo del desarrollo lugareño.

De acuerdo con lo dicho, no debe concluirse, de manera simplista, que para salir del desarrollo inconveniente bastará estimular algunas experiencias reducidas y localizadas de ecodesarrollo que llevando las cosas al extremo, podrían también servir como coartada para proseguir, en el resto del mundo, el crecimiento salvaje. No es casual que, frente a la desocupación estructural que golpea también a los países industrializados, se observe un retorno a las teorías simplistas del dualismo por yuxtaposición de dos sectores con racionalidades diferentes: uno de punta que busca sin descanso el progreso técnico y no tiene otro propósito que el de vencer en la competencia internacional; otro, llamado conival, sin duda para tratar de recuperar un concepto generoso, en el que, a nombre de una fidelidad a los valores tradicionales, se almacenaría el estiércol producido por ese crecimiento elitario. Resulta muy curioso que se pida al Estado que apoye con todas sus fuerzas al sector de punta debido a su vulnerabilidad, al contrario del sector tradicional, al que se considera más robusto. Por ello, el nivel de remuneraciones y de prestaciones sociales del sector tradicional será considerablemente inferior al del sector de punta (Stoffaes y Amado). Es inútil decir que la propuesta de establecer una economía y una sociedad de *apartheid* es una caricatura de nuestros propósitos.

En el mejor de los casos, el ecodesarrollo local —rural o urbano— es un punto de partida; el lugar obligatorio por el cual deben pasar los movimientos políticos portadores de otro desarrollo; su condición necesaria pero de ninguna manera suficiente; el aprendizaje, tan útil y difícil, de pensar el desarrollo de manera horizontal y totalizadora, poniendo a prueba la imaginación social concreta; la oportunidad de tejer una trama común de intereses reales en el seno de grupos humanos más o menos numerosos.

Nadie duda que gracias a esta experiencia se da un cambio de valores que impele a los hombres a buscar una convivencia mejor y una mayor armonía con la naturaleza. Este aspecto de pedagogía social resulta esencial para comprender por qué vale la pena poner a prueba la idea del ecodesarrollo, incluso en condiciones aparentemente adversas. En caso de resultados imperfectos y de escala limitada, esa experiencia representa una vía de auténtica búsqueda, sin la cual jamás se logrará el otro desarrollo. Si, por el contrario, se rechaza una propuesta bien elaborada de ecodesarrollo, en aras de un proyecto convencional inspirado en el crecimiento mimético, enseguida comenzará a funcionar, en el plano ideológico, como una contrapropuesta.

Cabe afirmar, por tanto, que en los dos casos hay oportunidad de salir gananciosos, a condición de multiplicar las propuestas de acción concreta y de difundir ampliamente las informaciones referentes a los éxitos y los fracasos reales, así como también las referentes a las contrapropuestas ingeniosas que se inspiren en los principios de otro desarrollo y que hayan sido bloqueadas por el juego político.

8. Por su etimología, *développer* (desarrollar) significa separar la paja del grano; por extensión quiere decir suprimir los obstáculos.

III

Entre las aplicaciones de la idea de ecodesarrollo susceptibles de interesar a los sociólogos rurales, mencionaremos en primer lugar los proyectos de colonización de tierras nuevas. Ellos nos servirán como un ejemplo que puede aplicarse a otros proyectos de desarrollo rural y urbano.

¿Cómo se aplican, entonces, las consideraciones sobre el ecodesarrollo a este tema?

En primer lugar, se impone una prudencia extrema en la formulación de preceptos generales que vayan más allá de la búsqueda de soluciones específicas, propias de cada ecosistema, cultura y contexto institucional. Si el planificador ha de abrirse verdaderamente a la doble dimensión de la ecología y de la antropología cultural, debe abandonar el apriorismo —seductor y voluntarista a la vez— que a menudo ha caracterizado su actividad y provocado los fracasos de las políticas de colonización. En lugar de empeñarse en transformar con gran costo el medio, a fin de hacerlo apto para recibir técnicas exóticas, hace falta analizar las posibilidades de cada ecosistema, comenzando por realizar estudios de etnobotánica, etnozología y, de manera más general, de etnoecología. La sabiduría popular y la antropología de lo cotidiano en las poblaciones indígenas y lugareñas constituyen una importantísima fuente de información y de pistas, siempre y cuando se les haga pasar por la criba del conocimiento científico y no se les llene de Incienso.

En este punto surge una dificultad. La colonización supone, casi por definición, la llegada de inmigrantes procedentes de otros ecosistemas y de otros ambientes culturales. Se corre el riesgo de que su contacto con el nuevo medio signifique un choque, incluso una catástrofe. Ello obliga a aquilatar la importancia de un mecanismo de investigaciones y de formación previa y continua, cuando se trata de llevar a la práctica los programas de colonización. Por una parte, las investigaciones deben ayudar a concebir métodos de manejo integral de los recursos; por otra, indicar cómo deben utilizarse éstos para asegurar, como primera prioridad, un nivel razonable de bienestar a los colonos, ayudándolos a satisfacer sus necesidades de vivienda, alimentación, salud, educación y cultura. En otros términos, es necesario precisar cabalmente todo lo que entraña la colonización.

En ningún caso, al contrario de lo que suele ocurrir en la práctica, debe concebirse la colonización exclusivamente en términos de incorporar nuevos recursos a la economía nacional, en beneficio de las grandes empresas, privadas o públicas, nacionales o extranjeras, sin considerar los costos sociales y ecológicos de un programa de ese tipo.

Igualmente, la colonización en el trópico no puede constituir un medio para desembarazarse de los excedentes demográficos de ciertas regiones, aunque sólo sea porque los métodos de valorizar los recursos renovables del trópico que son viables desde el punto de vista ecológico, no permiten, conforme a los conocimientos actuales, una concentración rápida de la población. A este respecto debe subrayarse que con demasiada frecuencia, se concibe la colonización como una posibilidad, fácil desde el punto de vista político, para no cambiar el régimen de tenencia de la tierra en las zonas

densamente pobladas. En teoría, la migración ofrecería soluciones para la mala distribución espacial de la población mundial, a condición de que se dirigiese hacia los países de tasas demográficas decrecientes, amenazados por el envejecimiento e incluso por la desaparición, en cierto plazo, de sus habitantes. Es inútil decir que, en las condiciones políticas actuales, dicha solución no es viable.

Por tanto, debemos insistir, una vez más, en el bienestar de los colonos como objetivo central de la colonización, complementado por una experimentación, en la magnitud adecuada, de nuevas formas de valorizar los recursos conforme a las concepciones del ecodesarrollo. El bienestar de los colonos que se establecen en zonas nuevas, por lo común alejadas de los grandes centros industriales y mal comunicadas, dependerá de tres condiciones relacionadas entre sí:

1) La capacidad de crear una economía microrregional articulada, capaz de autoabastecerse de alimentos básicos, de satisfacer las necesidades energéticas locales y de proveer los materiales de construcción, liberándose de esta manera de una dependencia costosa en relación con los centros rectores de la economía nacional.

2) Una ocupación selectiva del espacio, compatible con el manejo ecológico de los recursos renovables y con los umbrales de concentración demográfica necesarios para crear una infraestructura, aunque sea escasa, de servicios sociales y culturales, así como con el funcionamiento de la economía microrregional. En otros términos, las zonas nuevas deben subordinarse a un programa de administración del territorio que establezca “reservas de desarrollo”, en lo posible interconectadas mediante vías naturales de transporte, lo que podría dar lugar a la articulación selectiva de las economías microrregionales en una economía regional. Con todo ello se tendría una nueva solución para el problema de la protección de las poblaciones indígenas, a las que habitualmente se empuja hacia las “reservas de indígenas”.

3) El establecimiento de relaciones selectivas y equitativas entre las zonas nuevas, las economías microrregionales y la economía nacional e internacional. Abandonadas al libre juego de los mecanismos del mercado, esas relaciones se caracterizan por una asimetría tanto mayor cuanto que las zonas nuevas están alejadas y son débiles con respecto a las fuerzas económicas. Cualquiera que sea la magnitud de la inversión inicial que el Estado permita, hay muchas probabilidades de que las desviaciones de los vínculos comerciales y financieros de explotación dejen progresivamente vacíos a los núcleos de colonización de su sustancia económica, a menos de que se les ofrezca una protección institucional permanente y eficaz, en forma de mercados garantizados y rentables para ciertos productos y de acceso en condiciones equitativas a los recursos materiales, técnicos y financieros que faltan en las localidades y que, sin embargo, son indispensables para el ecodesarrollo de las zonas nuevas.

Para concluir esta presentación, despejaremos algunos ejes de discusión epistemológica y práctica, así como ciertas prioridades de investigación:

1) El ecodesarrollo postula la interdisciplinariedad en la medida en que intenta integrar una nueva visión del ambiente, como fuente potencial de recursos, con sensibilidad hacia los rasgos culturales propios de cada sociedad. ¿Cómo lograrla?

De momento resulta más fácil señalar pistas falsas que formular una propuesta positiva.

Las numerosas experiencias que han fracasado muestran que la interdisciplinariedad no se consigue mediante la yuxtaposición de especialistas pertenecientes a diferentes disciplinas, divididos según las líneas de separación heredadas del positivismo. Tanto más, cuanto que dichos especialistas tienen muchas probabilidades de representar en el terreno a administraciones sectoriales diferentes, tan celosas unas respecto de las otras como las disciplinas científicas. La torre de Babel llega al colmo cuando los investigadores en ciencias naturales y en ciencias sociales utilizan el mismo vocabulario para significar cosas diferentes y se colocan en niveles de análisis por completo distintos. Mencionemos, a título de ejemplo, las desventuras del concepto de modelo, más allá de la comprobación banal y común a todas las ciencias de que nuestro pensamiento procede por la abstracción y, por tanto, mediante modelos. Así, el ecólogo estudiará el modelo, asaz complejo, de algunos metros cuadrados de un predio, en tanto que el economista se lanzará —con resultados dudosos, es cierto— a estudiar macromodelos de la nave espacial Tierra. Por lo común, ese mismo economista razonará en términos de años y cuando mucho de decenios, mientras que el tiempo del ecólogo se cuenta en siglos, decenas de siglos y aun miles de millones de años cuando utiliza la noción de la entropía del sistema solar (véase, por ejemplo, a Georgescu-Roegen).

Se impone un considerable esfuerzo de aproximación; para lograrlo es necesario satisfacer un requisito: que los especialistas acepten borrar las fronteras que los separan, que tengan la voluntad, la curiosidad intelectual de conocer el punto de vista de las otras disciplinas y también el coraje indispensable, puesto que la cultura enciclopédica, necesaria pese a todo, sólo se adquiere al precio de un esfuerzo muy considerable. Como se dijo, el ecodesarrollo es un concepto horizontal y totalizador. Para estar en aptitud de utilizarlo plenamente es preciso resistir, desde el principio, la tentación de separarlo en cortes sectoriales y unidisciplinarios.

En estas condiciones, cabe sugerir dos pasos. Por un lado, hace falta cambiar los programas de enseñanza en las universidades y en las escuelas de todo tipo, en las que se preparan los futuros técnicos del desarrollo: ingenieros, arquitectos, biólogos, sociólogos, economistas, etc. Por otro, deben modificarse los procedimientos de las agencias internacionales y nacionales encargadas de elaborar y ejecutar los proyectos de desarrollo.

2) En el ámbito de la formación encontramos de nuevo el conflicto, ya señalado, entre el afán de la especialización excesiva y la necesidad de entender y aprovechar todas las complementariedades entre las diferentes actividades humanas.

Es comprensible la arrogancia del tecnócrata que prefiere los juicios absolutos: aprendió a mutilar primero la realidad multidimensional, a fin de poder someterla después a un procedimiento formal de optimización, ciertamente simplificador en extremo pero muy seductor.

A esta racionalidad reductora se opone la actitud (mucho

más difícil de adoptar y de resultados más inciertos) de quien recoge las voces de la sociedad para comprender sus aspiraciones, a menudo contradictorias, y tratar de ayudarla a aprovechar las oportunidades latentes de desarrollo.

¿Cómo organizar el aprendizaje de esa sensibilidad entre los técnicos del desarrollo, ya sean ingenieros, arquitectos, agrónomos, médicos, economistas o sociólogos de origen?

Nos parece que una formación de ese tipo sólo será posible si se cumplen dos condiciones. Por una parte, los futuros técnicos del desarrollo deben familiarizarse con el concepto horizontal y totalizador del ecodesarrollo, cualquiera que sea su especialidad, quizá desde la enseñanza secundaria, como lo indica una experiencia pedagógica interesante intentada en México mediante un manual de ciencias sociales destinado a las escuelas. Por otra, la enseñanza superior ha de hacerse de suerte tal, que asegure un vínculo constante y estrecho entre la formación, la investigación y las acciones prácticas en el terreno. La universidad del desarrollo debe abrirse a los problemas de la sociedad que la rodea. La mejor manera de hacerlo podría consistir en dotarla de uno o más centros dedicados a proyectos de ecodesarrollo rural y urbano. A dichos centros correspondería una triple función: establecer sólidamente los cursos propedéuticos que están dispersos en las diferentes facultades; administrar los proyectos que se realicen en el terreno con la participación de estudiantes y profesores, y promover la investigación interdisciplinaria en estrecho vínculo con las necesidades reales. Sin perder contacto con su facultad de origen, los estudiantes de maestría y doctorado podrían preparar así sus tesis, de preferencia de manera colectiva.⁹

3) Los esfuerzos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y, en una escala mayor, del Programa de la UNESCO El Hombre y la Biosfera (MAB) se han dirigido a promover y apoyar un número limitado de proyectos piloto de ecodesarrollo, guiándose por su contenido cuando no por su fraseología. Empero, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Mundial y los bancos regionales continúan dedicando la mayor parte de sus recursos a proyectos convencionales o se conforman, cuando mucho, con hacerle un guiño al ambiente. Así, la situación es inquietante, pese al interés mostrado en numerosos países por el ecodesarrollo.¹⁰ ¿Cuáles son las causas? ¿Por qué se ha confirmado en la práctica el viejo proverbio ("nadie es profeta en su tierra") en el caso del PNUMA y del MAB, en el seno de las Naciones Unidas?

A ello ha contribuido en mucho el dinamismo conservador de los encargados del desarrollo, habituados a un paradigma diferente, así como el peso de los intereses creados en el curso del crecimiento mimético: las grandes empresas del agro no renunciarán por voluntad propia a los enormes volúmenes de ventas que logran mediante la revolución verde; las empresas de obras públicas y de construc-

9. Merced al impulso de Taghi Farvar, en la Universidad de Hamadan, en Irán, se realizó una experiencia dirigida en la misma dirección; sin embargo, fue demasiado efímera para que se la pueda evaluar. Sobre esto también resulta de interés Darrow.

10. Véase el apéndice.

ción prefieren cobrar por la importación de maquinaria y materiales, antes que ingeniarse para utilizar materiales nacionales y promover el empleo lugareño; los mercaderes de la madera saquean alegremente los bosques tropicales y ganan por dos razones: el volumen de sus transacciones y el alza de las cotizaciones provocada por el agotamiento de las reservas de fácil acceso y así sucesivamente.

No obstante, es también necesario poner en duda la filosofía de los proyectos piloto. En teoría, deben tener un efecto de entrenamiento, puesto que ofrecen una demostración que, una vez comprobada, se imitará. En la práctica las cosas suceden de otra manera. La realización de algunos proyectos piloto es una manera de curarse en salud. Al encender una vela en el altar de la innovación, y al asegurarse cierta visibilidad, es posible hundirse mejor en la rutina. Por tanto, se impone un cambio de estrategia. En vez de multiplicar los proyectos piloto de ecodesarrollo cuya utilidad cierta seguirá siendo limitada, es preciso hacer esfuerzos para que todos los que elaboran, aprueban y realizan los actuales proyectos de desarrollo conozcan y asimilen el concepto de ecodesarrollo. Resulta indispensable romper su rutina, lo que supone un vasto programa de formación, recirculación y renovación de personal en las agencias internacionales y en los gabinetes de estudios que trabajan para ellas. El ecodesarrollo es una concepción, una manera de ver el desarrollo, que exige una actitud diferente por parte de los encargados de él, donde quiera que estén. Es claro que el mismo razonamiento se aplica en el ámbito nacional.

4) Ocupémonos ahora de la investigación. Los nuevos usos de los recursos renovables y la elaboración de las ecotécnicas correspondientes no tienen siempre el lugar que merecen en las prioridades de investigación (pese a ciertos progresos recientes provocados por la crisis de la energía). Sin embargo, la solución duradera de nuestros problemas energéticos y alimentarios pasa por ese camino. Se trata de asentar nuestras economías en el uso de energías renovables, de modificar los sistemas de alimentación humana a fin de sacar el mejor partido de las posibilidades de cada ecosistema, de valorizar mejor, sobre todo, los recursos acuáticos y de dar a nuestro ganado una base forrajera que no dispute las tierras arables a los hombres.

Al hacer ese camino, debemos evitar dos escollos. Por un lado, impedir la acumulación de resultados de investigación que jamás se pondrán en práctica, no porque carezcan de interés sino, muy por lo contrario, a causa de una articulación defectuosa entre el mundo de los investigadores y el de los técnicos del desarrollo, así como a causa de las fallas del sistema de comunicación, concebido para marginar la información sobre investigaciones insólitas, que rebasan los paradigmas dominantes. Di Castri y Hadley tienen razón cuando afirman que los principales puntos de estrangulamiento que frenan los nuevos usos de los recursos renovables no están en el plano científico, sino que deben atribuirse a restricciones institucionales, políticas, administrativas y económicas. Esos datos, aunque disponibles, no se aplican a la solución de problemas prácticos.

Por otra parte, es preciso precaverse contra la atomización del saber y no perder jamás de vista la horizontalidad del desarrollo, acomodando los datos parciales en el contexto

general de los modos de vida, de los modelos culturales de cada época social, de las formas del hábitat, de las costumbres alimentarias, etc. Por eso hay que emprender investigaciones profundas sobre la invención de lo cotidiano, según la fórmula feliz de De Certeau: los procedimientos para rodear, sorprender y subvertir la cultura dominante, gracias a los cuales se forman las culturas populares, esas mismas que determinan el comportamiento de la gente en las alegrías y en las crisis de cada día. No cabe duda que el desarrollo tiene todo por ganar si se dirige a ese tipo de informaciones vivas y cualitativas, más que a voluminosas recopilaciones estadísticas que se basan en promedios y que, por eso, son menos elocuentes, aunque útiles, también, para ciertos fines de análisis.

Resulta impresionante, en este campo, la riqueza de las informaciones acumuladas por los viajeros, los geógrafos, los antropólogos, los sociólogos y, por qué no, los escritores. Sin embargo, se requiere agruparlas y ordenarlas en una matriz de doble entrada, ecosistema/cultura, en la que cada uno de los casos aportará datos sobre el hábitat, las modalidades alimentarias, los modelos culturales de cada época social, etc. (Sachs, b y c). De esta manera, se obtendría la máxima información para los técnicos del ecodesarrollo, no para indicarles soluciones ya hechas, sino para estimular su imaginación. En esta matriz podrían leer y a la vez cómo pueblos de una misma cultura se adaptan a diferentes ecosistemas y cómo sirven las diferentes culturas para transformar en recursos útiles los elementos de un mismo ecosistema.

APENDICE

El ecodesarrollo en marcha

En esta nota no se pretende, en manera alguna, la exhaustividad; simplemente se desea señalar algunos hitos.¹¹

El concepto de ecodesarrollo se propuso informalmente en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, celebrada en Estocolmo en 1972. Enseguida fue adoptado en el PNUMA y en 1974 se recogió en la importante Declaración de Cocoyoc.¹² [Su texto completo puede consultarse en *Comercio Exterior*, vol. 25, núm. 1, México, enero de 1975, pp. 20-24. N. del T.]

En forma paralela, aunque sin utilizar el término, la UNESCO puso por obra numerosos proyectos que son, de hecho, proyectos de ecodesarrollo, en el marco de su programa El Hombre y la Biosfera.

En varios países se fundaron instituciones destinadas específicamente a estudiar el ecodesarrollo y a estimular sus aplicaciones prácticas. Destacan las siguientes:

- En Francia, el Centro Internacional de Investigación

11. El CIRED publica cuatro veces al año el boletín *Nouvelles de l'Écodéveloppement*, en colaboración con la Unidad de Documentación y de Relaciones sobre el Ecodesarrollo (Casa de las Ciencias del Hombre), con el propósito de registrar las actividades de ecodesarrollo en el mundo.

12. Véase *Development Dialogue*, núm. 2, 1974, pp. 88-96.

sobre el Ambiente y el Desarrollo (CIRED), en la Escuela de Altos Estudios de Ciencias Sociales (EHESS).

■ *En México*, el Centro de Ecodesarrollo (CECODES), dependiente del Conacyt.

■ *En Senegal*, Ambiente y Desarrollo del Tercer Mundo (ENDA).

■ *En Irán*, el Centro de Estudios y de Aplicación del Ecodesarrollo (CENESTA).

En otros países, los organismos existentes han elaborado programas o proyectos. Mencionaremos sobre todo los que siguen:

■ *En Canadá*, el proyecto sobre el ambiente y el desarrollo, organizado conjuntamente por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) y por el Departamento del Ambiente.

■ *En Colombia*, el proyecto de Sierra Nevada de Santa Marta.

■ *En Brasil*, numerosas actividades a cargo del Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC), en Belo Horizonte; de la Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), en Río de Janeiro, y de la Campanha de Tecnologia e de Saneamento Ambiental (CETESB), en São Paulo.

■ *En la India*, el proyecto de Mahadevapura, en Bangalore.

El PNUMA ha tenido un papel catalizador en varios de los casos mencionados.

La problemática del ecodesarrollo también ha estado presente en la serie de seminarios regionales organizados en 1979 por el PNUMA, en colaboración con las comisiones regionales de las Naciones Unidas.

En el plano intelectual, los trabajos sobre ecodesarrollo se insertan en un movimiento de ideas más general, centrado en la investigación de otro desarrollo, movimiento marcado, en particular, por el proyecto internacional Dag Hammarskjöld, 1975,¹³ y por el proyecto Tiers Système, de la FIPAD (véase *Dossier 17*, "Matériaux pour d'autres stratégies de développement"). F.H. Cardoso ha realizado un profundo análisis de las etapas de dicha investigación.¹⁴ □

BIBLIOGRAFIA

Adabachev, I., *La Vie demain - tragédie ou harmonie?*, Editorial Mir, Moscú, 1976.
Bahro, R., *L'Alternative*, Stock, París, 1979.
Chabrol, D. y D. Thery, "Les ressources", en *L'Homme et son*

13. Véase *Que Faire...*, informe de la Fundación Dag Hammarskjöld, 1975, preparado en ocasión de la VII Sesión Extraordinaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas, y el trabajo editado por Nerfin que se menciona en la bibliografía.

14. Véase su trabajo *As idéias e seu lugar. Ensaios sobre as teorias do desenvolvimento*, Cadernos CEBRAP, núm. 33, Editora Vozes Ltda., 1980.

- environnement*, presentado por R. Dumont, Les Encyclopédies du Savoir Moderne, Retz-CEPL, París, 1976, pp. 409-432.
Daley, H.E., *Steady-State Economics*, W.H. Freeman & Co., San Francisco, 1977.
Darrow, K., *A Strategy of Science Education in Support of Rural Education* (SC-80/CONF 625/Inf. 2, a y b), UNESCO, Bruselas, 19-22 de mayo de 1980.
De Certeau, M., *L'Invention du quotidien*, Union Générale d'édition, col. 10/18, París, 1980.
Di Castri, F., y M. Hadley, "A Typology of Scientific Bottlenecks to Natural Resources Development", en *GeoJournal*, Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, Alemania, 1979.
Dubos, R., "Symbiosis between the Earth and Humankind", en *Science*, vol. 193, núm. 4252, 6 de agosto de 1976.
Ehrlich, P. y A., *Population, resources, environment: Issues in Human Ecology*, W.H. Freeman & Co., San Francisco, 1970.
Febvre, L., *La Terre et l'évolution humaine*, Albin Michel, París (1922), 1949.
Fondation Internationale pour un Autre Développement, *Matériaux pour d'autres stratégies de développement*, doc. 17, Nyon, Suiza, 1980.
Galeski, B., "Social Organization and Rural Social Changes", en T. Shanin (ed.), *Peasant and Peasant Societies*, Penguin Books, Harmondsworth, 1971, pp. 115-137.
Georgescu-Roegen, N., *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge, 1971.
Godard, O., *L'Environnement et la planification du développement: aspects méthodologiques et institutionnels*, preparado para el seminario de la UNEP-ESCAP sobre "Alternative Patterns in Development and Lifestyles in Asia and the Pacific", Bangkok, 1979.
Godard, O., e I. Sachs, "Environnement et développement: de l'externalité à l'intégration contextuelle", en *Mondes en Développement*, núm. 24, París, 1978, pp. 788-814.
Gourou, P., *Pour une géographie humaine*, Flammarion, París, 1973.
Hatzel, N., *A Sustainable Development Strategy*, doc. IFDA, núm. 9, Nyon, Suiza, julio de 1979.
Hendry, P., "The Care for Economic Ecology", en *Ceres*, núm. 74, marzo-abril de 1980, pp. 15-18.
Illich, I., *Disabling Profession*, Marion Boyars, Londres, 1977.
Kapp, K.W., *The Social Costs of Private Enterprise*, Harvard University Press, Cambridge, 1950.
Michelet, J., *Le Peuple*, Flammarion, París (1846), 1974.
Nerfin, M. (ed.), *Another Development Approaches in Strategies*, Fundación Dag Hammarskjöld, Uppsala, 1977.
Pomian, K., "Les Limites écologiques des civilisations", en *Informations sur les Sciences Sociales*, vol. 15, núm. 1, 1976, pp. 7-31.
Prodan, M., "Sustained Yield as a Basic Principle to Economic Action", en R. Steppacher, B. Zogg-Waltz y H. Hatzfeldt (eds.), *Economics in Institutional Perspective*, Lexington Books, Lexington, 1977, pp. 101-113.
Que Faire, Rapport Dag Hammarskjöld, preparado para la VII Sesión Extraordinaria de la Asamblea General de las Naciones Unidas, Fundación Dag Hammarskjöld, Uppsala, 1975.
Rapoport, A., "Cross-cultural Aspects of Environmental Design", en Altman, Rapoport y Wohlwil (eds.), *Human Behavior and Environment*, vol. IV, Plenum Press, Nueva York y Londres, 1980, pp. 7-46.
Sachs, I. (a), "Developing in Harmony with Nature; Consumption Patterns, Time and Space Uses, Resource Profiles and Technological Choices", ponencia preparada para el seminario regional del UNEP/ECE sobre "Alternative Patterns of Development and Lifestyles", Ljubljana, Yugoslavia, 3-8 de diciembre de 1979, ONU, Comisión Económica para Europa (ENV/SEM.11/R. 30), 1979.
Sachs, I. (b), *Stratégies de l'écodéveloppement*, Editions Economie et Humanisme y Les Editions Ouvrières, París, 1980.
Sachs, I. (c), "La Ville et les ressources", en *The Future of the City, The City of the Future: Resources and Urban Development*, IX Conference of Mayors of the World's Major Cities, Feria Internacional de Milán, 15-17 de abril de 1980, Franco Angeli, Milán, pp. 89-99.
Stoffaers, C. y J. Amado, "Vers une socio économie duale?" en Commissariat Général du Plan, *La Société Française et la Technologie*, La Documentation Française, París, 1980, pp. 137-151.
Thery, D., "Héritage et créativité du savoir écologique populaire comme facteurs de développement sous-utilisés", en *Nouvelles de l'écodéveloppement*, núm. 10, CIRED/MSH, París, 1979.
Tricart, J. y J. Killian, *L'Eco-géographie et l'aménagement du milieu naturel*, F. Maspero, París, 1979.