

Un diálogo urgente: sociedad civil y
manejo de la biodiversidad

S O C I E D A D C I V I L D E L A I N F O R M A C I Ó N

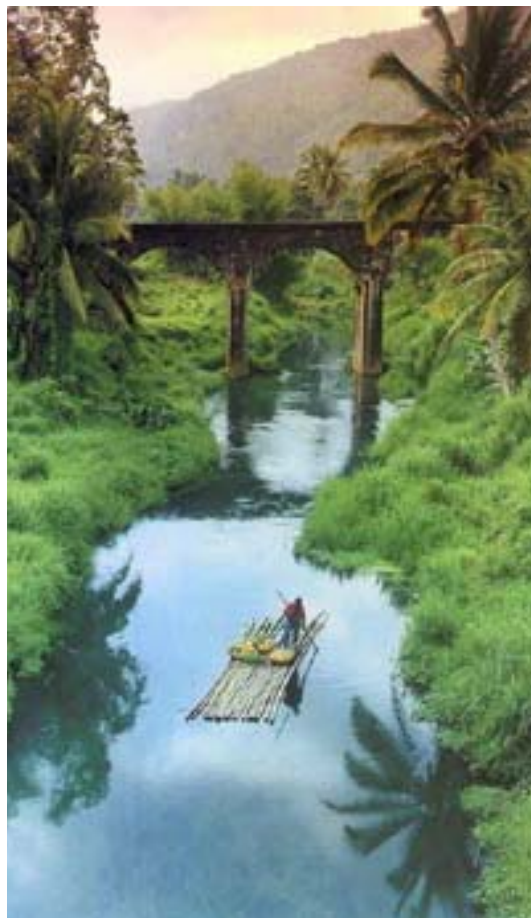
Nos complace presentar dos artículos excepcionales y bien contemporáneos, que pretendemos articular entre sí.

Francesco di Castri (nuestro amigo y asesor) explica las nuevas oportunidades que la sociedad de la información ofrece para valorar y gestionar la biodiversidad.

Roberto Savio (uno de los impulsores del Forum Social Mundial) reclama un nuevo y más potente rol de la sociedad civil para fortalecer el diálogo con los partidos políticos, y generar un Estado más justo. He aquí un diálogo urgente y prioritario: la información fortalece las libertades democráticas, y la sociedad civil organizada e informada fortalece las instituciones republicanas para administrar justicia en la libertad.

la
BIODIVERSIDAD
en la sociedad de la
INFORMACION

UNA CRISIS DE RELEVANCIA DE LA INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA



Desde hace unos diez años, y desde 1998 en el ámbito del programa sobre desarrollo y ambiente en la sociedad global de la información (EGIS, Environment in a Global Information Society), una parte de la comunidad científica del ICSU (International Council for Science) está efectuando una revisión conceptual y operativa de las modalidades que conducen al desarrollo y a la conservación del ambiente. Esta revisión es necesaria. Entre las disciplinas científicas, la ecología es quien tiene la tasa de aplicación más baja en investigaciones, alrededor de un 1%. La ecología actual está demasiado infiltrada por ideologías y eslogans. El lenguaje de la misma se ha vuelto tan sofisticado, y tantas nuevas posturas semánticas han surgido, que los decisores más importantes, o sea, las poblaciones locales, aquellos que verdaderamente deberían decidir respecto de los problemas de la conservación de los recursos y del desarrollo, ya no lo comprenden. Además, demasiados estudios de ecología se hallan actualmente fuera de contexto, están todavía inspi-

rados en conceptos y por problemas correspondientes a la sociedad industrial, ignorando el hecho de que una rápida transición nos lleva hacia la sociedad de la información.

LA RELEVANCIA DE ESTAS INVESTIGACIONES SE VUELVE POR LO TANTO, CADA VEZ MENOR.

Una expresión un poco provocativa ha sido acuñada por el ministro francés de investigaciones científicas (René Curien), y por mí en 1994, para definir este tipo de estudios muy difundidos entre las ciencias ambientales. La palabra es **"RANA"** por las iniciales de "Ricerca Applicata Non Applicabile" (Investigación Aplicada No Aplicable), se autodefine aplicada, pero que no conduce a aplicaciones reales. Esta expresión refleja la actual disfunción de todo el aparato de investigación y de enseñanza en estos campos.

Un poco en el mismo sentido, luego de una evaluación del Journal of Applied Ecology en treinta años de publicaciones, y considerando que muy pocas de las investigaciones publicadas habían sido aplicadas, se propuso -con el sentido humorístico

típico de los ingleses- cambiarle el nombre por "Journal of Non Applied Ecology". Estos problemas de pérdida de importancia repercuten también en el financiamiento de estudios en ciencias ambientales. Está fuera de lugar exigir un aumento constante de financiación para estas investigaciones, si antes no se da una verdadera especificidad (y no una simple imitación) de aquello que se propone, si las hipótesis de trabajo no son claramente expuestas, si los objetivos no son reales y ajenos a la demagogia imperante.

Gran parte de la ecología, no ha tomado aún en consideración la transición existencial de la sociedad industrial a la sociedad de la información, con la ruptura y la apertura de sistemas cerrados a sistemas abiertos. Esta transición se ha acelerado exponencialmente hacia todas las aperturas de unos doce años a esta parte con la caída del muro de Berlín en 1989 que condujo a la apertura de las fronteras, con los acuerdos del GATT (General Agreement on Tariffs

and Trade) provocando la liberalización de la economía y la apertura de los mercados y, sobretodo, con las nuevas tecnologías de la información que han llevado esta apertura hasta la esfera individual, con flujos transversales y no verticalmente jerarquizados, con el acceso individual no sólo a recibir la información, sino sobre todo a crearla y transmitirla.

Las fuerzas que conducen al desarrollo y a la preservación del ambiente en este momento son prácticamente lo opuesto, son la imagen en negativo de aquellas que dominaban hace treinta años en la Conferencia de Estocolmo en 1972 sobre el ambiente humano, y también de aquellas consideradas en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 sobre ambiente y desarrollo. **¿Cómo maravillarse entonces, en estas condiciones, de que las aplicaciones sean pocas?**

También muchos de los conceptos clásicos de la ecología, por ejemplo, el ecosistema como "superorganismo" de límites bien definidos, la sucesión ecológica que llevaría inevita-

blemente al climax, la "carrying capacity" fija y no extensible, o los flujos de energía en escala de tiempo y de espacios estables y equilibrados, son derivados de la filosofía y del acercamiento determinístico y lineal de la sociedad industrial. Han tenido una importancia eurística evidente en el pasado, pero están fuera de contexto en el momento actual.



LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN



Estaría fuera de lugar, en el ámbito de este artículo, tratar de definir la sociedad de la información en toda su complejidad y gradaciones.

Me limitaré a decir aquello que esta sociedad no es, para evitar ser malentendido y precisar algunas de sus características principales.

Fundamentalmente, la sociedad de la información no es identificable con el mayor uso de computadoras, Internet y e-business, si bien éstos son instrumentos muy presentes y a menudo indispensables.

No es en absoluto sinónimo de la globalización que en estos momentos acompaña a esta sociedad como un epifenómeno, y que se ve evidentemente favorecida por un mayor flujo mundial de información.

Aquello que ha cambiado radicalmente en esta sociedad, es el tipo de información, la posibilidad de la información de ser transversal, y no sólo circulante de arriba para abajo, de volverse bidireccional (acceso a la información significa poder recibirla, pero también poder crearla y transmitirla), de crear redes informales (network) como factores de potenciamiento, desarrollo y control. Esto

da una posibilidad de utilización mucho más descentralizada, mucho menos jerárquica, que puede superar las barreras de las burocracias de estado y de las grandes empresas, que estimula la participación, las iniciativas y las acciones locales, las aperturas a otras poblaciones para así aumentar progresivamente la fuerza de la acción, la capacidad de producción y los canales de distribución de los productos.

Las poblaciones locales pueden así transformarse en actores principales tanto de su desarrollo como de la conservación de los recursos, pueden aferrar en sus manos el propio destino según sus propias aspiraciones y su propia cultura. Es lo que en inglés se llama "local empowerment", expresión compleja que en italiano podría corresponder a la capacitación, habilitación, potenciación, activación y autonomía de las iniciativas locales, todas palabras a las que les falta además el sentido de espontaneidad y de interactividad en la "toma del poder" que aportan las poblaciones locales. El neologismo de "empoderamiento"

se utiliza frecuentemente en España en este contexto.

Es evidente que descentralización, "empowerment local" y acceso a la información (siempre que ésta sea bidireccional e interactiva) aumentan la diversificación de las actividades y de las economías, favorecen el Renacimiento de las diferentes culturas, permitiendo su libre apertura hacia otras.

El uso de la información no es un lujo de los países ricos. En este momento, se ha vuelto una necesidad y es el instrumento más importante en los países del Tercer Mundo para vencer el círculo infernal de la pobreza, para huir de la aplastante burocracia y de la falta de democracia, para volver a encontrar un desarrollo en la dignidad y en el orgullo de la propia cultura, para hacer revivir la propia historia.

Además de esta "revolución digital" en los modos de comunicación, la sociedad de la información está caracterizada por una "revolución biológica", el uso mucho más activo y la gestión de la información genética



encerrada en especie, ecosistemas y paisajes, representando estos últimos, el puente entre la evolución biológica y la evolución cultural luego de la aparición de la condición humana.

Las actividades económicas más presentes en esta sociedad, basadas en estas dos revoluciones y sobre los intercambios, son el turismo (como factor principal de intercambio cultural entre pueblos), el comercio (la más relevante y antigua adapta-

ción del hombre frente a la heterogeneidad espacial y temporal de los recursos) y las biotecnologías, sobre todo en los aspectos médicos y farmacéuticos, industriales y agrícolas (estos últimos muy discutidos por diferentes razones, sobre todo en Europa y particularmente en Italia).

Es más, existe una analogía metodológica tal entre la información genética derivada de la evolución biológica y aquella digital y electrónica, que biodiversidad y ciencias de la información están a menudo en el mismo departamento de investigación y enseñanza. Se habla así de genes, y genes electrónicos presentes en los programas informáticos.

Se considera que las doce características principales de la sociedad de la información que mencionaré en un estilo casi telegráfico, son las siguientes:

EL PREDOMINIO DE LOS SERVICIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES.

En una sociedad post-industrial de la información,



la distribución de la población activa es del 2-5 % en la agricultura, del 12-18 % en las actividades industriales, y del 70-80 % en las actividades terciarias de servicios, incluyendo el turismo que es el creador más grande de puestos de trabajo.

EL DOMINIO ECONÓMICO DE LAS ACTIVIDADES RICAS EN INFORMACIÓN

tecnologías y servicios de la información, biotecnologías, comercio internacional, turismo internacional, servicios culturales, educativos y sanitarios.

LA APERTURA DE TODOS LOS SISTEMAS

políticos, tecnológicos, económicos y comerciales, culturales, sociales, biogeográficos, biológicos, ecológicos y genéticos.

LA COMPLEJIDAD, INESTABILIDAD, DISCONTINUIDAD, NO LINEALIDAD E IMPREVISIBILIDAD DE LOS SISTEMAS

por el aumento exponencial de las nuevas interfaces.

LA GLOBALIZACIÓN COMO FENÓMENO COYUNTURAL

ya han existido en la historia de la tierra y de la humanidad muchas globalizaciones, reflejando las pulsaciones casi cíclicas entre fases de expansión y fases de retracción y de clausura. También los trágicos sucesos del 11 de septiembre de 2001 han significado un freno y establecido nuevos patrones en la actual globalización.

LA NETA SOPREMACÍA -COMO FACTOR DE DESARROLLO- DE LOS RECURSOS HUMANOS SOBRE LA SIMPLE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS NATURALES LOCALES.

los países que han apostado sobre sus enormes recursos naturales (como la Argen-

tina o el Congo) y no han invertido suficientemente en su capital humano, están todos en crisis.

LA PÉRDIDA DE CONFIANZA DE LAS POBLACIONES EN ALGUNOS VALORES DE LA SOCIEDAD INDUSTRIAL, COMO EL PROGRESO SIN LÍMITES

los conceptos de riesgo y de precaución han tomado una nueva dimensión.

LA IMPORTANCIA VITAL DEL AMBIENTE EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO

y recíprocamente la necesidad absoluta de desarrollo para llegar a una conservación dinámica del ambiente con la participación y el empeño de las poblaciones locales. La principal enseñanza de la Cumbre de Río, más allá de las convenciones, ha sido la de mostrar que la preservación del ambiente y la conservación



de la biodiversidad no son concebibles ni realizables cuando se encuentran fuera de contexto, cuando son contrarios a los aspectos de desarrollo específicos para cada región del mundo.

EL FORTALECIMIENTO SIN PRECEDENTES DE LAS IDENTIDADES CULTURALES, REGIONALES O LOCALES

y el renacer de las lenguas locales, casi hasta el exceso de un cierto fundamento de las otras identidades.

LA CRISIS DEL ESTADO-NACIÓN EN SU FORMA CENTRALIZADA Y JACOBINA

y la dificultad creciente de la clase política para comprender las realidades del terreno y las aspiraciones de los ciudadanos, y para comunicarse con la sociedad civil usando un lenguaje claro y sin distorsiones semánticas

que oculten los problemas. Como consecuencia, una crisis de adaptación aún mayor, hasta la obsolescencia, de las estructuras de gobierno mundial de las Naciones Unidas que son una simple emanación parcelaria y no interactiva de los Estados.

LA PÉRDIDA DE IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN, DE LA FORMACIÓN Y DE LA INVESTIGACIÓN

cuando éstas son incapaces de percibir, comprender y adaptarse a las transiciones postindustriales. La tasa de creación y de renovación de los conocimientos es tan alta y rápida que, sin una formación permanente durante toda la vida, los ciudadanos, los educadores, los investigadores, los políticos y los

empresarios pierden la posibilidad de adaptarse a los nuevos e imprevisibles cambios.

EL FORTALECIMIENTO DEL ROL DE LA SOCIEDAD CIVIL

poblaciones y comunidades locales, grupos regionales, asociaciones de consumidores y algunas organizaciones no gubernamentales, hasta las manifestaciones de protesta a veces mal definidas, pero comprensibles en sus mecanismos causales de crisis de comunicación.

LA BIODIVERSIDAD

Más allá de las numerosas definiciones y acercamientos a la biodiversidad, podríamos preguntarnos si este concepto no está perdiendo actualidad dentro del presente estado de shock, en la transición postin-



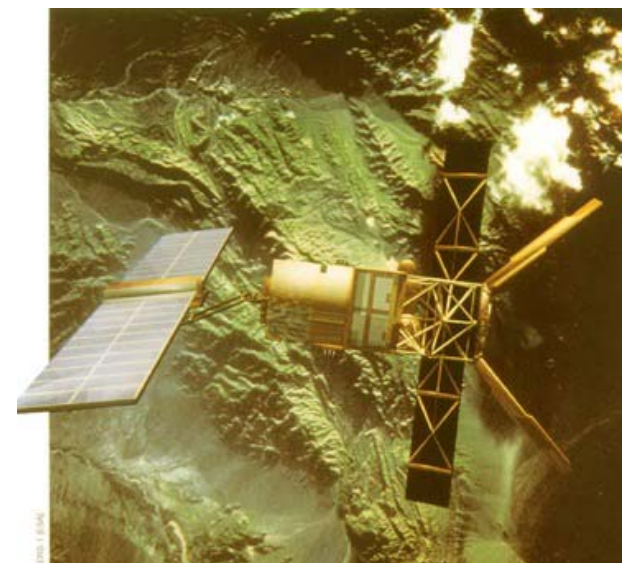
dustrial y en la pérdida de decisión de la ecología actual. La respuesta es claramente que no; la diversidad -biológica, cultural y económica- es sin duda la piedra angular y el sostén de la sociedad de la información, siempre que este concepto sea aplicado al mundo real y no a aquel ficticio de los eslogans, de los mitos y de los dogmas. Se entiende por biodiversidad al conjunto de genes, especies, ecosistemas y paisajes en un espacio determinado y en un determinado momento, considerados en sus interacciones jerárquicas sucesivas por genes y paisajes y viceversa.

Sin este continuum, sin considerar estas interacciones constantes, la biodiversidad pierde mucho de su valor operativo. Y los paisajes, todos modificados por el hombre, todos culturales en distinta medida, constituyen el puente de paso con la diversidad cultural, el relais entre la evolución biológica y aquella cultural del hombre. Evidentemente, el material genético, el gen, es la base de la biodiversidad, mucho más que la especie que de

algún modo representa la materialización, la encarnación, la avatara para utilizar una terminología indú y además técnica, del material genético que la ha programado. Todos estos elementos de la cadena jerárqui-a de la biodiversidad no son cerrados, ni siquiera las especies, y los flujos incesantes de información y de material genético entre ellos, son la norma.

En este sentido, la biodiversidad global contiene toda la información biológica acumulada, y en un proceso de cambios dinámicos e incesantes, durante toda la evolución biológica de la tierra y la evolución cultural del hombre. Es el resultado del bricolage constante de la naturaleza y de la evolución, en el noble sentido de creación y de especificidad que este término tiene. La naturaleza, a través de este bricolage, ha hecho lo que ha podido de la mejor manera, siguiendo los principios del caso y de la necesidad, pero lo ha hecho con el limitado material genético a disposición en un lugar y en un momento determinados, sin pre-

tender siquiera llegar ni a la perfección ni al equilibrio.



En tiempos más recientes, el hombre ha tomado el relais de los factores climáticos y geológicos como el factor y la fuerza determinante de la evolución biológica, sin haber asumido e incorporado, por otra parte, el sentido de ésta, su nueva responsabilidad evolutiva. Pero el hombre ya ha dado su impronta a prácticamente todos los ecosistemas de la tierra. Una conser-

vación sin el hombre y su gestión ya no son concebibles.

Es necesario que el hombre aprenda, en sus actividades de desarrollo y de conservación, el noble sentido de este bricolage constantemente creativo, con aquello que tiene (es el principio esencial del realismo, y no puede ser de otra manera), pero lo mejor que puede.

En esta sociedad de la información basada en los servicios, es la biodiversidad quien ofrece a la humanidad los servicios ecológicos esenciales: el reciclaje de los elementos nutritivos y la descontaminación natural en la tierra y el mar, la conservación de la calidad del aire, del suelo y de las aguas, la regulación de los sistemas climáticos, los mecanismos de reproducción de animales y plantas, incluyendo la polinización, el control natural de las plagas y de los invasores biológicos, la conservación de los paisajes aún en sus dimensiones estéticas, culturales, recreativas y espirituales. Los servicios de los ecosistemas basados en la biodiversidad representan, en términos monetarios (trillones de dólares por año), casi dos veces el pro-

ducto bruto nacional sumado de todos los países.



La biodiversidad es, además, la ciencia de base para la gestión de la conservación biológica en los parques, en las áreas protegidas y en el territorio todo, para la selección artificial de animales, plantas y microbios (que es aplicada en las sociedades humanas desde la noche de los tiempos) y de las biotecnologías que son sólo un aspecto tecnológicamente más avanzado de esta selección artificial. Por otra parte, la biodiversidad es la base de actividades económicas ricas en interacciones e información, como el turismo ecológico y cultural, la agricultura de calidad y de precisión, o la extrema diversificación de los productos provenientes de todo el mundo en el mercado internacional.

Un aspecto particular y más controvertido es la comercialización directa del material genético de la biodiversidad, regulada por las convenciones internacionales sobre diversidad biológica.

En un sentido más general, la diversidad es la estrategia de adaptación principal para hacer frente a situaciones complejas e imprevisibles, y esto sucede desde siempre en los

sistemas biológicos y evolutivos, en los sistemas culturales y sociales, en los sistemas económicos, y en las interacciones entre sistemas. Forma parte también de la sabiduría popular, aquella de "no poner todos los huevos en la misma canasta". Desde un punto de vista conceptual, metodológico, proyectual y operativo la diversidad es información, y como tal debe ser entendida y tratada.



LAS NUEVAS OPORTUNIDADES PARA LA GESTIÓN Y VALORACIÓN DE LA DIVERSIDAD

En la sociedad de la información, se han abierto muchas oportunidades nuevas. Se hace necesario señalar, sin embargo, que cada nueva oportunidad lleva consigo una dimensión de riesgo (ambiental, cultural, social y económica), que es simétricamente casi tan grande cuanto la dimensión de la oportunidad.

Maximizar las oportunidades y minimizar los riesgos es, por lo tanto, el lema de esta sociedad. La eliminación total de riesgo es imposible.

Si bien podría hacerse, produciría la eliminación de toda oportunidad e innovación, el estancamiento de una sociedad y la extinción de una cultura. Y el riesgo mayor, en la sociedad actual, es precisamente aquel de no querer asumir ningún riesgo.

Estas nuevas oportunidades para el ambiente y la biodiversidad están todas ligadas a nuevas oportunidades para el desarrollo. Algunos economistas afirman que casi no es ne-

cesario realizar acciones directas sobre el ambiente. Un aumento del desarrollo llevaría inevitablemente y casi automáticamente a un mejoramiento del mismo. Es la teoría de la famosa curva en U.

Durante la primera fase de desarrollo, existiría un deterioro del ambiente, pero luego éste -con un aumento posterior de desarrollo más cualitativo- se restauraría normalmente hacia el lado derecho de la U.

Si bien esto ha sido constatado en algunas circunstancias, esta teoría peca de simplismo. Sin una intervención directa, y de preferencia proactiva y preventiva sobre el ambiente, los riesgos son demasiado grandes. Es cierto, por otra parte, que es casi imposible tener una acción directa para preservar o recuperar la calidad ambiental y la biodiversidad, sobre todo en los países pobres, si esta acción no está ligada, incorporada e internalizada en un proyecto de de-

sarrollo. Y de allí, en consecuencia, el sentido general de la noción estimulante -pero vaga, difundida y a menudo instrumentada- de desarrollo sustentable.

Las cinco nuevas oportunidades sobre las cuales me detendré son entonces, al mismo tiempo, oportunidades para el desarrollo y para el ambiente, son win-win strategies, vence tanto uno como el otro, juntos y en su interacción.

Estas nuevas oportunidades, que explicaré muy brevemente, se expresan todas en términos de apertura y accesibilidad

1 - EL ACCESO A LA INFORMACIÓN DIGITAL

Ya se ha hablado del nuevo tipo de información en tiempo real, simultáneo, transversal, bidireccional y por redes interactivas; aquella que da acceso a los conocimientos y que permite crearlos y transmitirlos, también en el ámbito individual.

Esta posibilidad facilita sobretodo el dar nueva forma y nuevas acciones a las relaciones entre ciudad y campo, y prevenir o curar el síndrome de

"vacío rural". En los escenarios de vacío rural (empty paradigm), el futuro se ve como una constelación de grandes ciudades, con el resto del territorio desprovisto de actividades humanas permanentes, salvo algunas áreas protegidas o de wilderness (desierto) para aspectos recreativos. Es un poco lo que está sucediendo en países como los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá o Argentina.

Todavía en Europa, es en los espacios rurales (en el countryside) donde se encuentra la más alta biodiversidad, producto ya sea de la evolución biológica cuanto de aquella cultural, mucho más que en los salvajes espacios de algunos parques nacionales, por otra parte muy reducidos por la presencia humana desde épocas inmemoriales.

La biodiversidad de estos paisajes culturales, y también de la mayor parte de las zonas protegidas, no se pueden mantener ni aumentar sin la presencia y la gestión del hombre. Un espacio rural vacío pierde mucho de su biodiversidad, sin contar con la pérdida de su valor paisa-

jístico, cultural, estético y turístico. El mantenimiento y la salvación de la biodiversidad europea se jugará más en el conjunto del territorio que en las simples áreas protegidas y en los parques nacionales, así como también es el caso en otras zonas de antigua tradición agrícola como Asia.

Si ha existido, y aún se da en alguna parte del mundo, el éxodo rural hacia la ciudad, esto ha sido provocado por la falta de información interactiva -y por lo tanto de oportunidad de formación, de trabajo y de empresa- en el campo. Pero ahora, la información existe potencialmente con la misma facilidad, en igual cantidad y al mismo precio en el campo y en la ciudad, con una calidad de vida y de ambiente superiores en las zonas rurales. No existe ya una razón imperiosa de partir hacia las ciudades, y de hecho muchas actividades de servicios (sobre todo informático) y de elaboración (de productos de calidad o de alta tecnología) se establecen ahora en las zonas rurales. Es lo que técnicamente se llama la "secundarización" y la "terciarización" de las zo-

nas rurales, o en sociología la "revolución rural" con el progresivo repoblamiento de la campiña. No debe creerse que esto sea un lujo de los países ricos. Es una tendencia incluso mucho más visible en India (con la acción decisiva de las mujeres en los pueblos por el acceso y el uso de la información) y en la zona del Pacífico que en Europa. El acceso a la información permite además una formación permanente a distancia (distance learning), aún en lenguas locales.

2- EL ACCESO A LA INFORMACIÓN GENÉTICA

Este acceso constituye la segunda fase y la más determinante de la sociedad de la información. Es inevitable -y además necesario- que este acceso dado por la apertura de los sistemas genéticos de las especies, por muchos considerados como unidades indivisibles e impermeables con un contacto casi de creación, sea sometido a consideraciones éticas y de riesgo ambiental. También en este caso es necesario

evaluar la importancia relativa de dos o más riesgos.

¿Qué es menos malo para un campesino pobre del Tercer Mundo: usar semillas transgénicas que permiten cultivos en zonas áridas o continuar en estado de pobreza extrema? ¿Es peor el aceptar la contaminación de los suelos, de las aguas (fluviales y subterráneas) y de los alimentos con un uso intensivo de pesticidas y fertilizantes, o usar variedades transgénicas de plantas (soja, por ejemplo) que permiten una reducción drástica del uso de pesticidas?

En vastas regiones de Argentina, por ejemplo en las zonas de Rosario y del río Paraná, el uso de soja transgénica- asociada a una siembra directa sin arar para no perjudicar el suelo- ha permitido una fuerte reducción de la contaminación hídrica, una regeneración de la microflora y de la fauna del suelo, por no hablar del humus, el retorno de insectos, de pájaros y de predadores, hasta de zorros.

Es un poco una "Primavera silenciosa" al revés, una primavera que ha reconquistado sus sonidos y sus colo-

res gracias a los transgénicos. Evidentemente, existe el grave peligro de la dependencia, del monopolio de unas pocas multinacionales para producir estas semillas transgénicas. Pero es únicamente estimulando la investigación específica en los diferentes países (Argentina tiene una gran capacidad innovativa propia en este campo) y no boicoteándola, que se puede romper este monopolio y esta dependencia. Sólo a través de la propia investigación es que se puede, además, evaluar independientemente el nivel de riesgo.

3- EL ACCESO A LA INFORMACIÓN ECONÓMICA DEL COMERCIO

El comercio internacional, ya desde los fenicios, de los griegos y luego de los árabes y los venecianos, pero también al interno del continente africano y asiático, ha sido la primer adaptación del hombre para superar las barreras de la heterogeneidad espacial (tierras con diferentes potencialidades agrícolas) y temporales (estaciones desfavorables) a través de los intercambios entre países y pueblos diferentes.

Con el comercio, se ha podido alcanzar una cierta sustentabilidad en el uso de los recursos. Los conocimientos e intercambios culturales y tecnológicos han sido, a su vez, estimulados y vehiculizados por el comercio.

Evidentemente, la apertura del comercio internacional debe ser regulado por principios de equidad, y no por el dominio y el deseo de los países más poderosos, como los Estados Unidos y la Unión Europea.

En ausencia de un comercio internacional y de su regulación, aún de aquella imperfecta y poco transparente -pero existente y mejorable- de la Organización Mundial de Comercio, son los países del Tercer Mundo, sobre todo, los que sufrirían.

El comercio internacional permite ante todo evitar o reducir dos aspectos muy deteriorantes del ambiente y la biodiversidad: las subvenciones y la necesidad de esforzarse por alcanzar la autosuficiencia de alimentos.

Además de facilitar notablemente la diversificación de productos para la exportación, como por ejemplo en el caso de Chile, de África del Sur y de Nueva Zelanda.

Las subvenciones (a la producción y/o a la exportación) y la fija estatal de precios artificiales de los productos, siempre han sido perversas para el ambiente e injustas para el conjunto de la sociedad. Además de favorecer a los habitantes del espacio urbano por sobre aquellos del espacio rural.

Entre los casos más conocidos de degradación ambiental debido a estos factores, pueden citarse la salinización alrededor del Mar de Aral en el Usbechistan soviético (cultura del algodón) y las catastróficas erosiones en Argentina y Chile (cultura de los cereales). Por ejemplo, las subvenciones agrícolas europeas (mucho más fuertes que aquellas análogas de los E.E.U.U. y del Japón) permiten la existencia en Europa de una agricultura industrial, que no sería competitiva internacionalmente sin subvenciones, que destruye y homogeneiza paisajes culturales de gran importancia estética, biológica y además económica, y que contamina suelos y napas subterráneas hasta volver el agua no potable en algunas poblaciones del norte de Francia o de Bélgica.

Además es un factor de competencia desleal y de inestabilidad geopolítica y social para con productores agrícolas del Tercer Mundo (sobre todo en América Latina) y en Europa del Este, que no tienen ninguna posibilidad de poder subvencionar sus productos similares.

En cuanto a la autosuficiencia forzada de alimentos, esta lleva a utilizar los ecosistemas en contra de sus potencialidades naturales (por ejemplo, sembrando intensamente cereales en zonas áridas del Sahel africano o sobre fuertes declives en Sudamérica), ecosistemas que rápidamente se erosionan y se exponen a la desertificación. Muchos de estos ecosistemas serían en cambio muy aptos para diversos productos de exportación (cítricos, legumbres, etc.). Finalmente, es mediante la exportación de algunos productos (por ejemplo, microprocesadores en Malasia, productos agrícolas de certificación y de origen controlado en Francia) que se puede disminuir la presión del uso de la tierra en zonas frágiles y arribar a procesos de conservación con el hombre en parques regionales (como Cévennes en Fran-

cia que ahora mantiene una población activa que cubre los tres aspectos de conservación de la diversidad, de turismo rural y de exportación de productos específicos de calidad).

4- EL ACCESO A LA INFORMACIÓN RELACIONAL DEL TURISMO INTERNACIONAL

El turismo es actualmente el sector económico más importante del mundo por el volumen de intercambios internacionales que genera, aquel que crea más puestos de trabajo, el más descentralizado en su gestión hasta el nivel de poblaciones locales y de pequeñas empresas familiares. Y hasta aquel más adecuado con la sociedad de la información, desde el momento que se basa esencialmente sobre los intercambios de información y de diversidad entre los residentes, sus ambientes y sus visitantes. Evidentemente, es necesario hacer una marcada distinción entre el turismo de masa (de sol y playa, o de montaña en invierno) y el turismo de calidad (ecoturismo, turismo cultural, turismo rural, etc.) que se está desarrollando cada vez más, esti-

mulado en sentido positivo por los trágicos sucesos del 11 de septiembre de 2001. Es la misma distinción que se hace entre la agricultura industrial de la homogeneidad y la agricultura certificada por productos de calidad, las primeras son aún actividades características de la sociedad industrial, las segundas (quality economy) típicas del suceso de la sociedad de la información.

Por otra parte, las relaciones entre microempresas agrícolas y turísticas se vuelven cada día más simbióticas. También, y sobretodo en el Tercer Mundo, son los pequeños agricultores y los pescadores que se vuelven empresarios de su propio turismo, saltando de ese modo por sobre los grandes operadores turísticos.

En términos más simples, basta tener diversidad biológica y cultural como recurso principal, instalaciones turísticas que se hacen cada vez menos rudimentarias, una conexión de Internet para estar comunicados y seleccionar los turistas, y un sitio web muy atrayente para estimular su visita. Es el medio menos costoso y más descentralizado para producir un de-

sarrollo económico ligado a la preservación y al enriquecimiento del ambiente, de las culturas y de las diversidades. Es fácil y directo para estas poblaciones comprender que, deteriorando sus diversidades, destruirían sus principales recursos. En algunas regiones del mundo (Polinesia, por ejemplo) este turismo cultural, ecológico y a menudo rural, llevado adelante por pequeñas empresas de carácter familiar o comunitario, y ejemplificado por el trinomio cultura-ambiente-información, ha cambiado en muy breve tiempo las condiciones de vida, las entradas económicas y las actitudes empresariales de las poblaciones locales.

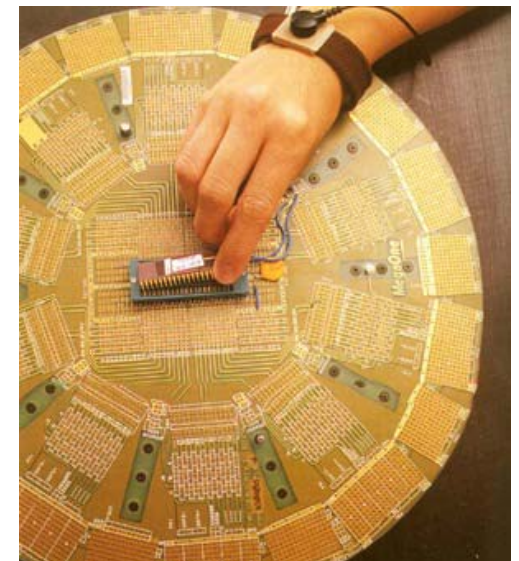
Por ejemplo, en la Isla de Pascua, las conexiones Internet para consolidar este tipo de turismo han pasado en 5-6 años de cuatro a más de 220, y esta isla de la Polinesia- antes muy pobre y abandonada- posee ahora un nivel económico muy superior a aquel del país, Chile, del cual depende políticamente. Quizás el aspecto más importante es que este tipo de turismo no sólo es

un objetivo para aumentar las entradas de comunidades pobres, sino también y sobretodo un medio para que estas comunidades reconquisten y desarrollen el orgullo de la propia cultura y de la lengua local, de la propia historia, del propio ambiente, y hagan renacer así de manera dinámica la propia identidad. En la sociedad de la información, este tipo de turismo -por sus características tan extendidas e interactivas- está destinado probablemente a ser el principal factor de intercambio cultural, de conocimiento y de respeto entre los pueblos.

5- EL ACCESO A LA INFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE LA INNOVACIÓN

Sería absurdo, masoquista o fundamentalmente doctrinario, privarse -para la gestión y valoración de la biodiversidad- del uso de tecnologías modernas de última generación que ponen el acento sobre la precisión y la eficiencia de usos, la desmaterialización, la proactividad y la prevención ambiental, y que tienen como objetivo el "cero-desperdicio" en el

uso de un determinado recurso. Es por ello necesario intervenir al comienzo del ciclo de producción (por ejemplo, en las industrias de la celulosa) para utilizar la casi totalidad del recurso, evitar los desechos y reducir los gastos de descontaminación. Los resultados, en lo que se refiere a la regeneración de la biodiversidad de las aguas dulces, son a menudo espectaculares, llevando al mismo tiempo a la disminución del impacto ambiental y al incremento de la competitividad económica. En lo que a agricultura de precisión se refiere, la disminución y la dosificación precisa del uso del agua, de los fertilizantes y de los pesticidas preservan la biodiversidad del suelo. Muchas de estas tecnologías han tenido su origen en las investigaciones espaciales y en la necesidad cada vez más tendiente por miniaturizar. En particular, los sistemas geográficos de información representan hoy un instrumento indispensable para la planificación del territorio y la gestión de la biodiversidad.



SOSTENIBILIDAD Y CONTROL CULTURAL DEL DESARROLLO

No tengo, por cierto, la intención de discutir las ciento de definiciones de desarrollo sostenible (existían ya más de 300, diez años atrás, en el momento de la Cumbre de Río), algunas operativas y otras no realistas, algunas ideológicas y otras oportunistas, algunas usadas como slogan y otras como excusas para la inacción, la mayor parte de ellas propuestas por personas que nunca han hecho desarrollo ni sostenible ni de otro tipo.

De la observación empírica e histórica del terreno, se puede afirmar que existe un estado de sustentabilidad del desarrollo (o por lo menos de un desarrollo más sustentable que en otras zonas comparables) cuando se cumplen las siguientes condiciones:

> La **DIVERSIFICACIÓN** de las actividades económicas, aún al interno de un mismo sector (por ejemplo, el turismo) y una buena distribución entre actividades primarias, secundarias y,

sobretudo, terciarias (los servicios).

> La **CONECTIVIDAD** del sistema, en sus estrechas relaciones con otros sistemas externos (apertura global) y entre los elementos que componen un mismo sistema (cohesión social, sentido de la identidad cultural).

> El **EMPOWERMENT** y la habilitación de las comunidades locales (responsabilidad, espíritu de empresa, iniciativa, autonomía y tomar en propias manos el destino según sus aspiraciones, búsqueda de una innovación específica).

Este empowerment, que conduce sistemáticamente a una valoración de las propias identidades ya sean culturales o naturales, está muy facilitado por las tecnologías de la información, por la posibilidad de establecer redes transversales interactivas entre poblaciones -incluso muy separadas en el espacio- que tienen una misma cultura y aspiraciones parecidas de desarrollo, por la formación permanente -aún a distancia- como única posibilidad para comprender y adaptarse de manera específica a cambios sucesivos e inherentemente imprevisibles.

Es un despertar de la imaginación, de la esperanza y de la iniciativa también para las comunidades, antes pobres, pasivas y marginadas de Asia, Africa y América Latina.

Este tipo de sustentabilidad del desarrollo, de carácter participativo e incentivado por las tecnologías de la información, está mucho más difundido en el mundo que un cierto pesimismo existencial dominante y el no conocimiento de las condiciones reales del terreno hagan pensar.

Es mucho más mediático poner el acento sobre las catástrofes ambientales y sociales que ciertamente todavía se producen, que sobre los aspectos positivos de la gestión de la diversidad, cada vez más difundidos pero mucho menos espectaculares. Estos aspectos positivos no corresponden al gusto dominante, sobre todo entre los ciudadanos urbanos, por ser sacudidos, alarmados y asustados más que reasegurados y portadores de esperanza, rechazo del presente más que hacer un proyecto de vida.

Tomo el ejemplo de 28 islas de la Polinesia a las que estudio y sigo su desarrollo desde hace muchos años.



Sólo en 4 de esas islas (Isla de Pascua, Bora Bora, Tahití y Moorea), el desarrollo y la valoración de la biodiversidad muestran signos de peligro para la sustentabilidad, si bien aún no dramáticos. El hecho más importante es que cada una de estas islas tiene un tipo de desarrollo que le es característico, no obstante todas estén inmersas dentro de las mismas fuerzas generales de la globalización.

Las fuerzas locales, aquellas de la especificidad del ambiente, pero sobretudo aquellas de culturas fuertes y orgullosas de su historia y de sus destinos, pueden regular, modular y utilizar las fuerzas globales, respondiendo a sus diferentes aspiraciones culturales y alcanzando así una fuerte diversificación en los tipos de desarrollo. Este no es un hecho local, pero puede ser generalizado a todas las regiones del mundo, desarrolladas, pobres o en un nuevo proceso de desarrollo.

La sustentabilidad del desarrollo -en sus variedades y modalidades- de-

pende fundamentalmente de la adaptación cultural al cambio; es más, a los cambios sucesivos e inherentemente impredecibles, a la disponibilidad y al reto de las comunidades para enfrentarse a estos cambios inevitables en forma específica sin renegar de la propia cultura, por el contrario, tomando fuerza de sus raíces y de sus trayectorias históricas para adaptarse mejor. Y esto lleva además a la diversificación de las culturas.

Si bien aquellos que deberían ser los pilares de la sociedad, los Estados y las universidades, atraviesan hoy una fuerte crisis de adaptación a la transición postindustrial, de credibilidad, de alienación de las realidades, de comunicación y de lenguajes inadecuados, las posibilidades de acción y de interacción entre individuos y comunidad de una misma y de otras culturas jamás han sido tan grandes. Instalar la modernidad de innovaciones en las culturas, permitir por lo tanto una especificidad de origen y de uso, evitar el copiar pa-

sivamente las innovaciones de los otros que sería simple imitación y claramente opuesto al hecho innovativo, defender y valorar la propia cultura pero en el respeto, la curiosidad, la apertura y la interacción con las culturas de los otros, son las maneras de acrecentar las diversidades, culturales y biológicas, en un mundo inherentemente abierto y global.

Este es el desafío de la diversidad en la sociedad de la información.