

## MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO

### Environment and territory

Francesco di Castri<sup>1</sup>

Medio ambiente y territorio son términos que frecuentemente se utilizan juntos. A veces son complementarios, y por cierto el ambiente debe estar incluido en cualquier territorio. Otras veces, están confundidos, casi como sinónimos, lo que es un error pues el ambiente es lo que nos rodea, y el territorio es donde vivimos. Finalmente, a menudo estos términos revelan un enfoque contradictorio.

En efecto, hay enormes diferencias de proyecto operacional y de tipo de enseñanza, según que el foco principal sea el ambiente o el territorio. En mi propia carrera profesional, en el campo de la vida real, y no de aquella burocrática o académica, he pasado momentos exaltantes o muy duros a causa de estos dos términos.

No se trata simplemente de una disputa semántica, sino con implicaciones importantes en la organización de la investigación, la enseñanza, y la toma de decisiones. El territorio exterioriza una actitud más constructiva, dinámica y productiva; el ambiente se manifiesta por un enfoque más defensivo y de preservación.

Si analizamos las investigaciones sobre medio ambiente que se han desarrollado en el mundo después de la "Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente del Hombre", que tuvo lugar en Estocolmo en junio de 1972, podríamos concluir en un juicio general de fracaso, sobre todo en lo que concierne a la aplicación de los resultados. Durante estos más de 20 años que nos separan de Estocolmo, el deterioro del medio ambiente (y también del territorio) ha progresado de manera dramática en casi todos los países del mundo. No quisiera repetir estas mismas observaciones negativas diez años después de Río (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992).

Hay, por supuesto, unas cuantas investigaciones que han sido llevadas a cabo exitosamente y aplicadas después. La mayor parte de ellas, a pesar de títulos que por efecto de moda se referían al medio ambiente, fueron de hecho investigaciones sobre el territorio y sobre la planificación regional. Por cierto que, en estas investigaciones, la dimensión medioambiental estaba muy presente, pero no como núcleo principal para la integración de los distintos proyectos, ni como elemento de base para la toma de decisiones.

Si nos referimos al excelente ejemplo de EULA-Chile (di Castri, 1994), vemos que la afirmación anterior se aplica perfectamente. El análisis de la cuenca del río Biobío y de sus territorios hasta las vecinas zonas costeras y marinas, ha incluido, por cierto, consideraciones sobre medio ambiente, pero también –y muchas más– otros estudios sobre los recursos naturales y el uso hecho por el hombre de ellos, sobre espacios rurales y urbanos, hasta culminar en modelos decisionales aplicables a los territorios de esta cuenca. Ordenamiento del territorio, manejo, gestión, desarrollo y toma de decisiones son los términos que aparecen más a menudo en el desenvolvimiento de este proyecto.

---

<sup>1</sup>Médico Veterinario, Ph.D. *honoris causa* (Universidad de Kuopio, Finlandia), de nacionalidad italiana, con estudios universitarios en Milan (Universidad de Milan), Montreal (Universidad de Montreal) y Santiago de Chile (Universidad de Chile), y post-título en Ecología en la Universidad de Padua (Italia).

En otras posiciones ha sido Director de la División de Ciencias Ecológicas de la UNESCO, París (1974-1984); Subdirector General de la UNESCO (1990-1992) y Presidente de la Unión Internacional de Ciencias Biológicas (1991-1994).

Actualmente se desempeña como Director de Investigación en el Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS, Francia), es Presidente del Comité sobre Medio Ambiente y Desarrollo para el seguimiento de la Conferencia de Río (UNCED), miembro del Comité General del Consejo Internacional de las Uniones Científicas (ICSU), miembro del Consejo de la Academia Internacional para el Medio Ambiente (Ginebra, Suiza) y miembro del Instituto Mundial de Ciencias. Asimismo, es integrante de las Academias Científicas de Italia (1977), Francia (1979) y Rusia (1994).

Algunos premios recibidos: Premio al Alto Mérito Científico (Universidad de Quebec, Canadá, 1992) y "Global 500 Roll of Honour of the United Nations" (1992).

La enseñanza, e insisto particularmente sobre este punto, suele ser muy inadecuada cuando el foco es medioambiental **sin especificidades**, y cuando hay excesivo énfasis sobre aspectos simplemente ecológicos. Como profesores universitarios, tenemos una responsabilidad muy fuerte frente a nuestros estudiantes acerca de sus perspectivas en el mercado del trabajo. Ahora bien, la ecología sola y en aislamiento no podrá nunca resolver problemas reales y concretos de gestión de territorio. Es paradójico que esta reflexión la haga yo mismo, que soy profesor de ecología desde hace más de 30 años.

Además, el medio ambiente está tomando cada vez más una dimensión ideológica y emocional. Confundido bajo la denominación de ecología, el medio ambiente asume en muchos países una dimensión política y partidista que no tiene absolutamente nada que ver con los enfoques científicos y socioeconómicos del manejo del territorio y de la protección del medio ambiente.

Se trata, además, de un concepto muy resistido en muchos países del Tercer Mundo –por cierto no en Chile– debido a una supuesta o real oposición entre ambiente y desarrollo.

Finalmente, el medio ambiente, lejos de ser un factor de integración, como debería ser, se está erigiendo cada vez más como un sector **aparte de la trama institucional**, en competición frecuente con los otros sectores. Esta es una barrera más a la integración entre disciplinas y entre sectores, que el simple enfoque ambiental, parece no poder sobrepasar a pesar de todos los esfuerzos repetidos año tras año.

Por lo demás, el verdadero objetivo en la actualidad es el de alcanzar un desarrollo sostenible. Ahora bien, para este objetivo, el ambiente es una dimensión importante que hay que tener en consideración. Sin embargo, hay **otras dimensiones** por lo menos de igual importancia que deben integrarse para un desarrollo sostenible: la dimensión económica, sin dudas, pero también aquellas sociales, culturales y educativas. Sería un error presumir que la sustentabilidad se refiera sólo al ambiente; la existencia a largo término de una economía sana, la integración social, el desarrollo cultural y educativo, son todos pilares de un desarrollo sostenible, de un desarrollo del hombre con perspectiva hacia generaciones futuras.

Es el territorio, el lugar donde debe implantarse el desarrollo sostenible; un territorio que debe analizarse a diferentes escalas de espacio y de tiempo, para corresponder a unidades de planificación, de manejo y de toma de decisiones. La mesoescala de una región es aquella que mejor se acomoda a los procesos de toma de decisiones. Sin embargo –y aquí hay otra incongruencia– la mayoría de los estudios de ecología toman como unidad base al ecosistema (escala demasiado pequeña y no apta para la gestión integrada) o a la biósfera (la ecología global, aún más alejada de los mecanismos de decisión).

El territorio de la región es entonces el factor de síntesis y de integración, de arraigamiento de la especificidad en la gestión. Si la interdisciplinariedad tiene al territorio como foco de integración –unidad mucho más concreta y accesible que la noción un poco abstracta de ambiente– esta interdisciplinariedad podrá ser mucho más operacional y menos académica de lo que suele ser.

Ahora, quisiera dar una explicación menos teórica y más operacional del concepto de territorio. Me refiero, por cierto, al uso y a la ocupación del territorio por el hombre. No hay ningún problema más agudo en estos momentos, cuando el planeta Tierra está a punto de ser cambiado debido a las actividades humanas, y cuando los problemas de ocupación, incluyendo los aspectos de empleo y desempleo, tienen tanta envergadura.

Considero que hay ocho grados de ocupación creciente por el hombre del territorio, que detallaré a continuación.

### **1. Conservación de la biodiversidad**

La conservación de la biodiversidad se lleva a cabo sobre todo en zonas de protección o de reservas. Sin embargo, ellas también necesitan un manejo continuo de parte del hombre. En efecto, la casi totalidad de los ecosistemas del mundo ya han tenido la huella de la acción humana; muchos de ellos se degradarían aún más si el hombre no mantuviera prácticas racionales de manejo. Dicho en otros términos, el hombre tiene una responsabilidad evolutiva sobre el destino de las especies y de los ecosistemas, y de esta manera tiene que estar consciente a través de una ocupación racional del territorio.

Por supuesto, la conservación no puede solamente ejercerse en las zonas protegidas, por ejemplo, como en Italia en el 5% del territorio nacional. En todos los distintos grados de modificación del territorio por el hombre, los aspectos de conservación y aquellos de desarrollo, deben estar siempre subyacentes. El foro sobre la biodiversidad que se ha tenido en la UNESCO del 5 al 9 de septiembre de 1994, ha destacado este aspecto como el más fundamental.

## **2. Agricultura extensiva**

Con el término de agricultura extensiva, me refiero al uso y a la ocupación de los territorios en variadas actividades agrosilvipastorales, incluyendo las interacciones entre agricultura, ganadería y aspectos forestales.

En estos momentos de mundialización económica, el paso de una agricultura extensiva a una intensiva va en las dos direcciones. Si muchos países en vía de desarrollo están intensificando su agricultura con fines de encontrar mercados de exportación, hay muchos países industrializados en que, a pesar de cierto proteccionismo, las actividades agrícolas clásicas se están extinguiendo para dar paso a una nueva "extensificación". De hecho, está aconteciendo una verdadera revolución en el uso del territorio. También el paso hacia la "extensificación" necesita la acción del hombre. De otra manera, el simple abandono daría lugar a ecosistemas muy frágiles, muy sujetos a peligro de incendio, y de ningún atractivo turístico. Estos vaivenes desde la "extensificación" a la intensificación del territorio y viceversa, necesitan una muy cuidadosa intervención humana, con una atención muy particular a las repercusiones medioambientales.

## **3. Intensificación agrícola**

La intensificación agrícola, que en estos momentos de mundialización está abocada más a la alta competitividad que a la alta productividad, tiene dos facetas fundamentales. Del lado económico, un análisis muy acucioso de las ventajas comparativas al nivel internacional, lo que también implica buenos conocimientos de ecología agraria y de bioclimatología comparada. La otra faceta es que el uso muy intensivo de pesticidas y de herbicidas puede tener efectos muy perjudiciales en la contaminación de las aguas y de las napas freáticas, y en la fertilidad misma del suelo. Investigaciones de biotecnología para aumentar la rusticidad de especies y variedades altamente competitivas, pueden disminuir estos efectos laterales medioambientales.

## **4. Pesca y acuicultura**

Hablando de territorio, por cierto no me refiero solamente a los ecosistemas terrestres, sino también a aquellos acuáticos. Con un enfoque analógico, la pesca es fundamentalmente una actividad extensiva, mientras que la acuicultura exige una fuerte intensificación. El desarrollo de la acuicultura, sobre todo en países tropicales o de corrientes frías como Chile, es uno de los fenómenos más notables del mercado alimentario internacional.

Entre pesca y acuicultura existe a menudo el mismo tipo de interacciones recíprocas que en lo que se refiere a la "extensificación" e intensificación de la agricultura.

## **5. Turismo**

El turismo constituye el primer grado de alta conglomeración humana, desde asentamientos muy dispersos hasta una verdadera urbanización. El turismo es un sector económico que está sometido a cierta autorregulación. En efecto, un exceso de concentración hace perder las calidades mismas que hacían los territorios atractivos para fines turísticos, lo que implica una disminución de la frecuentación. El turismo necesita –por cierto– un territorio terrestre o acuático de alta calidad, pero depende fuertemente también de la calidad de los territorios, destinados a otros usos, que lo rodean. Hay interacciones muy estrechas; por ejemplo, los riesgos de avalanchas para el turismo de invierno aumentan considerablemente si las zonas montañosas no han sido pastoreadas convenientemente en verano; quedan estratos de hierba alta sobre los cuales las nieves se deslizan. El turismo tradicional se está involucrando cada vez más con los territorios destinados a la conservación o a la agricultura extensiva, para desembocar en el "turismo verde" que es una de las formas de ocupación del territorio más adecuadas, de gran expansión en muchos países industrializados.

## 6. Zonas periurbanas

Las zonas periurbanas constituyen el punto más crítico de la ocupación del territorio. Son las áreas de transición del flujo migratorio desde las zonas agrícolas hacia las ciudades, o desde un país a otro. Las condiciones habitacionales y sanitarias, sobre todo en lo que se refiere a la mala calidad del agua y al mal tratamiento de los desechos, son las más desfavorables; hay también reservorios de enfermedades parasitarias y microbianas. Los problemas educativos y de formación, de desempleo y de pérdida de la estructura social, encuentran aquí la máxima expresión. Sin embargo, muy a menudo, una atención demasiado limitada está dada a estas zonas desde el punto de vista de los problemas de diversidad biológica y cultural.

## 7. El territorio urbano

A pesar de muchos años de investigaciones, poco se ha avanzado para considerar a las ciudades como el conjunto de integración donde todas las dimensiones (económicas, medioambientales, sociales, culturales, educativas, etc.) tienen su más alto contenido desde el punto de vista del desarrollo sostenible; sobre todo, donde la toma de decisiones tiene su más alta expresión. Es como si, tratándose del territorio más difícil de enfrentar, haya poca voluntad de encarar las muchas dificultades del problema. También la ecología urbana es, de lejos, la menos avanzada de todas las ramas de la ecología.

En cuanto a los desechos del territorio urbano, sobre todo desechos familiares, es muy importante considerar que, según el sistema de organización (colecta, tratamiento, reciclaje), estos desechos pueden representar, ya sea un fuerte peso económico, o un recurso importante para las municipalidades correspondientes.

## 8. El territorio industrial

Es la parte del territorio con el mayor grado de artificialización por el hombre. En el pasado, la localización urbana de las industrias era la solución más clásica. A menudo, pequeñas ciudades se constituían alrededor del núcleo industrial que, de hecho, devenía el centro de la ciudad. En estas condiciones, los aspectos más ambientales toman una dimensión difícil de enfrentar. Los dos aspectos primordiales para este territorio son entonces: a) Analizar la localización o desubicación de las industrias, teniendo en cuenta los parámetros ya repetidos que van de lo económico a lo educativo (y aquellos del mercado del trabajo); b) "Internalizar" los aspectos ambientales desde las primeras fases del proceso de producción, en forma proactiva o preventiva. Esto suele ser mucho más racional y mucho más económico que el tratamiento curativo y la restauración —aspectos muy caros— después de fases de contaminación de los territorios. En los países industrializados, un 30 a 40% de los empresarios ya se están dando cuenta de estas ventajas comparativas. Más y más, la relación más directa y constructiva es aquella entre empresarios (industriales, agricultores) y científicos.

Es importante también que la abundancia de desechos industriales sea considerada como un signo de ineficiencia productiva: la existencia de desechos no recuperables demuestra simplemente que el recurso inicial no ha sido bien tratado desde el punto de vista industrial. Es entonces un imperativo no sólo medioambiental, sino también económico, que los desechos se queden en su mínima expresión. También las plantas de procesamiento para la incineración o la recuperación de los desechos deben estar supeditadas a un análisis acucioso para decidir su localización en uno u otro sitio, teniendo siempre en consideración que los desechos en sí mismos pueden transformarse en un importante recurso para otros territorios.

Lo dicho anteriormente es también otra demostración de la interacción que debe siempre existir entre estos fragmentos de territorio subdividido —un poco artificialmente— según el grado de ocupación por el hombre. La intensificación o la desconcentración pueden ser fenómenos que ocurren según el peso variable de las fuerzas económicas y sociales. Además, un análisis completo de cuencas suele abarcar a todos los territorios mencionados. El estudio de cuencas representa, entonces, "la síntesis de las síntesis".

En conclusión, los distintos segmentos de territorio, definidos por el grado y el tipo de ocupación por el hombre, constituyen también sectores económicos y sociales bien diferenciados. Son tangibles y exentos de toda abstracción, y por lo tanto, fáciles de ser comprendidos por cualquier individuo.

El componente medioambiental, lejos de estar ausente o aislado como un sector aparte o una entidad separada, está incorporado preventivamente en cada segmento territorial y en cada sector socioeconómico, mucho más que con el enfoque tradicional de preservación *post factum*. En otros términos, está "internalizado", lo que permite una toma en consideración mucha más efectiva y menos artificial. Una "internalización" proactiva y preventiva del componente medioambiental en los procesos de producción, permite un costo de intervención menos caro que las medidas curativas posteriores, a costos elevados y con una restauración a largo plazo. Este es un factor decisivo, en este período de alta competición económica internacional.

Finalmente, el hecho de que estos segmentos de territorio correspondan, en gran parte, a sectores socioeconómicos, facilita las posibilidades de empleo también para especialistas del medio ambiente, que recibirán una formación mucho más adecuada y **específica**. Es éste un punto fundamental, pues no solamente debemos transmitir a las generaciones futuras condiciones medioambientales por lo menos equivalentes a las actuales, sino también una posibilidad de inserción en el mundo de la producción, del trabajo y de la cultura, lo que es lejos de ser el caso actualmente.

#### LITERATURA CITADA

---

DI CASTRI, F. 1994. From technical aid to real partnership in international scientific endeavors: the EULA model. In: Application of the EULA Model in Chile. Environmental analysis and land planning proposals for an integrated sustainable development management. Italian Ministry of Foreign Affairs, EULA, UNESCO, Paris. p.: 5-7.