
Ciencia y Tecnología

El término “biodiversidad” se ha convertido prácticamente en una noción culta. Con todo, su interpretación da lugar a numerosas polémicas y varía de forma considerable según los grupos de profesionales concernidos.

LA NUEVA CIENCIA DE LA SÍNTESIS

Por Vernon Heywood

Aunque el término “biodiversidad” viene empleándose desde hace sólo algunos años, ya se ha convertido prácticamente en una noción culta. Y lo que es aún más importante, tras la firma por parte de numerosos Estados del Convenio sobre Diversidad Biológica durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro el año pasado, dicho término es hoy en día ampliamente reconocido y utilizado por los Gobiernos. Con todo, su interpretación da lugar a numerosas polémicas y varía de forma considerable según los grupos de profesionales concernidos que lo utilizan, ya sean administradores de las zonas protegidas, fitogenetistas, biólogos, especialistas en conservación, sociólogos, etnobiólogos, taxonomistas, etc. ¡La idea que el público se hace de la biodiversidad está claramente influida por la literatura que difunden las ONG, quienes se interesan por la conservación y por las películas de historia natural, que dan la impresión de que dicha noción alude a bosques tro-

Ciencia y Tecnología

picales llenos de aves exóticas, de miríadas de insectos, de animales raros y de plantas que encierran en su interior tesoros de sustancias medicinales milagrosas! Si por un lado es cierto que resulta muy difícil definir la biodiversidad de una forma mensurable, funcional y aplicable a lo cotidiano, lo que ha dado lugar a una gran confusión, se observa ya, por otro lado, una tendencia a rechazar dicho concepto como si se tratase únicamente de un dispositivo propulsor del momento.

Por otra parte, lo que caracteriza a la noción de biodiversidad es su carácter global: es una noción mucho más amplia que la de taxonomía, la de conservación o la de historia natural, y tiene una dimensión, no sólo científica, sino también social y económica. Se refiere no sólo a toda la gama de variaciones existentes en el seno de los sistemas y de los organismos y a la variedad existente entre ellos a nivel de la biorregión y del enclave, sino también a las poblaciones y a los genes, pasando por los diferentes niveles de taxonomía, y abarca asimismo el abanico completo de relaciones existentes, tanto en el seno de dichos niveles como entre ellos. Aunque resulta muy difícil encontrar una definición simple para una idea tan compleja, se puede describir la biodiversidad en términos corrientes como el conjunto de las formas de vida en todas sus manifestaciones y relaciones.

Diversos grados

También se puede considerar la biodiversidad a escala mundial, regional, nacional y local. En Europa, no se han realizado hasta el momento grandes esfuerzos para estudiar la diversidad biológica en todo el continente, aunque hayan sido abordados diversos aspectos por una serie de instituciones europeas, como el Consejo de Europa, que ha desempeñado un papel emprendedor en materia de conservación al elaborar instrumentos como el Convenio de Berna, y la Comunidad Europea, que adoptó la Directiva sobre los Hábitats. Puede parecer extraño que hasta ahora no se haya tomado ninguna iniciativa paneuropea en materia de biodiversidad, a pesar del profundo compromiso contraído por parte de numerosos científicos e instituciones en los ámbitos concernidos, y a pesar de haberse emprendido varias

Europa cuenta, especialmente en el sur, con una asombrosa diversidad biológica, si se tiene en cuenta el número de organismos existentes

acciones en el ámbito del medio ambiente, entre las que destacan la organización por parte del Consejo de Europa del "Año Europeo de la Protección de la Naturaleza", previsto para 1995, y la Conferencia Paneuropea sobre el tema "Un Medio Ambiente para Europa" que está siendo preparada conjuntamente por el Consejo de Europa, la Comunidad Europea y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa. Cuando se haya ratificado el Convenio sobre Diversidad Biológica, Europa podrá servir de ejemplo para su aplicación. En efecto, Europa cuenta, especialmente en el sur, con una asombrosa diversidad biológica, si se tiene en cuenta el número de organismos existentes; con todo, hay que decir que no disponemos de cifras globales exactas con respecto a la mayoría de los grupos: hay contabilizadas 12.000 especies de plantas con flores, 2.100 especies de briófitos y 250 especies de peces de agua dulce; se conoce el número de mamíferos, aves, reptiles y anfibios existentes en cada país, pero no se tienen informaciones numéricas precisas en lo referente a muchas clases de invertebrados o de microorganismos. Tampoco se tiene una visión global, ni siquiera aproximada, del número de especies que constituyen la biodiversidad del continente europeo, excepto en lo que se refiere a las plantas con flores y a los vertebrados. Lo que sí se sabe, sin embargo, es que, en lo concerniente a determinados grupos de organismos, las zonas mediterráneas del sur de Europa encierran una gran diversidad biológica formada por un número considerable de especies autóctonas, y que, aunque dicha riqueza no sea realmente comparable a la de los trópicos, contribuye mucho, no obstante, a la diversidad mundial.

Europa cuenta con una variedad extraordinaria de paisajes que van tanto desde las dunas costeras hasta las cumbres alpinas, como de las zonas casi desérticas y las estepas a las fértiles praderas y a las ricas zonas húmedas. No obstante, todos estos paisajes han sido

Ciencia y Tecnología

transformados de forma radical en el transcurso de los siglos mediante la acción del hombre, a saber, la transhumancia, el pastoreo, el desmonte, la agricultura, la implantación de terrazas para el cultivo, la construcción de carreteras, el desarrollo urbano e industrial y la contaminación. En realidad, lo que se considera como algo característico de las regiones de Europa es, en muchos paisajes culturales, el resultado de los cambios aportados por el hombre, tanto a paisajes naturales ya modificados como a sus ecosistemas. Existen numerosos ejemplos de herbazales característicos de Europa, como las colinas cretácicas del sur de Gran Bretaña, que dependen de la intervención humana para su mantenimiento. El abandono o la reducción del pastoreo ha dado lugar a que dichas colinas se hayan visto colonizadas nuevamente por la maleza o por el bosque, poniendo así en peligro el hábitat, no sólo de las orquídeas, sino también de otras especies. Las formaciones de maleza típicamente mediterráneas, como el maqui, el matorral, la garriga y la "frigana", que mucha gente considera como características de la región, son asimismo, en realidad, comunidades vegetales sucesivas que muy a menudo acabarían convirtiéndose nuevamente en robledales y pinares sin la intervención del hombre.

Pero es la agricultura la que tiene el mayor impacto sobre los paisajes europeos. Una ilustración de ello se encuentra ya desde la época prehistórica, como lo muestra la transformación de las laderas en terrazas con el objeto de estabilizar el suelo, práctica muy extendida en numerosas regiones de Europa del Sur. Dichas terrazas dejan marcas prácticamente indelebles en paisajes enteros y, debido a su amplitud y al trabajo humano que representan, se las podría comparar con los trabajos de Hércules. Hoy en día, dichos métodos de cultivo, caracterizados por exigir mucha mano de obra, van siendo progresivamente abandonados, desapareciendo así, al mismo tiempo, las tradiciones tanto sociales como culturales relacionadas con los mismos. A la agricultura, como responsable de numerosos paisajes culturales de Europa, se suma la roturación de amplias zonas de vegetación natural con el fin de realizar en ellas plantaciones de olivares, viñedos, campos de cítricos y otros frutos (manzanas, almendras, melocotones). Algunas de dichas plantaciones, como los olivares que se remontan a la época romana, son tan antiguas que es difícil imaginar cómo sería el campo antes de que dichas plantaciones existieran. Lo que sí se sa-

*La mayoría de las zonas que hoy
en día están ocupadas por olivares
estaban cubiertas de bosques
de robles y de pinos*

be, gracias a estudios ecológicos, es que la mayoría de las zonas que hoy en día están ocupadas por olivares estaban cubiertas de bosques de robles y de pinos.

La obra del hombre

Los setos y otros sistemas de cercado que encierran hoy en día numerosas especies son obra del hombre, aunque están, una vez más, tan estrechamente vinculados a la idea que se tiene del paisaje que es difícil, hoy por hoy, recordar que no se trata de sistemas “naturales”. Son numerosas las protestas suscitadas contra la desaparición de los setos y de diversos medios provocada por el desarrollo de la agricultura a gran escala. De hecho, existen buenas razones para deplorar la pérdida de los mismos, ya que se trata de hábitats que poseen una gran diversidad biológica. En la actualidad, se puede añadir un argumento suplementario a favor tanto de su conservación como de la de otros elementos lineales del paisaje: se trata de reservas genéticas de diversidad que permiten luchar contra el efecto invernadero.

Los cambios ocasionados en la biodiversidad a nivel de los parques suelen tener graves consecuencias tanto socioeconómicas como culturales. Las comunidades agrícolas no son las únicas afectadas por la modificación de los esquemas de ocupación de los suelos. El hecho de reemplazar bosques naturales o seminaturales por plantaciones de árboles exóticos, como los eucaliptos, sólo puede justificarse plenamente desde un punto de vista puramente económico, pero corre el riesgo de tener graves consecuencias tanto en lo referente a los medios como al modo de existencia de las regiones responsables. La población rural suele ser demasiado a menudo la principal víctima de los cambios ocasionados por la ocupación de los suelos y por la ex-

Ciencia y Tecnología

plotación del paisaje en beneficio de la población urbana y del “interés nacional”. A ello corre pareja la desaparición, no sólo del saber y de las tradiciones locales, que forman parte asimismo de la biodiversidad, sino también de las especies locales de plantas y animales, que se ven asimismo desplazadas por una evolución de este tipo.

En lo que se refiere a las especies, a las poblaciones y a los genes, la biodiversidad se encuentra en la naturaleza en todo tipo de hábitats, desde el natural hasta el seminatural e, incluso, en los hábitats totalmente artificiales modificados por el hombre. De ahí que, conforme a los resultados de las reflexiones más recientes, las políticas de conservación deban ser más flexibles. Ya no se debe seguir considerando que la creación y el mantenimiento de los parques nacionales y de otras zonas protegidas constituyen la principal estrategia para la conservación de la biodiversidad. Una gran parte de la biodiversidad sigue encontrándose fuera de las zonas protegidas y es necesario organizarse para salvaguardarla allí donde se encuentre. Tal como lo hace ver la estrategia de la biodiversidad mundial, es necesario modificar el concepto de “parque fortaleza” del que, o bien la población local está excluida o al que ésta tiene un acceso restringido, y es necesario asimismo hacer hincapié en la conservación de las zonas que son útiles a la población local y que están sometidas a las actividades humanas -como la explotación de los recursos animales y vegetales-, siempre y cuando dichas actividades se realicen de forma que no disminuyan el valor de conservación de la zona.

Causas

La desaparición de la biodiversidad en Europa y en otras partes del mundo se debe principalmente a la contaminación. Los efectos de la contaminación industrial son evidentes y fueron abordados en varias ocasiones durante la Conferencia organizada por el Consejo de Europa y la Fundación Cariplo, en Milán en 1991, sobre el tema “El estado del medio ambiente en Europa: los científicos hacen balance”; se refería fundamentalmente a la situación de los países de Europa del Este dada a conocer tras las recientes conmociones acaecidas en los mismos. Pero, incluso en un país como Islandia, donde la conta-

La desaparición de la biodiversidad en Europa y en otras partes del mundo se debe principalmente a la contaminación. Como se sabe, los efectos de la contaminación no se limitan al territorio de los países que la producen

minación no supone un gran problema, existe el riesgo de que se produzca un aumento de la radiactividad en el mar que baña sus costas debido al vertido de residuos industriales radiactivos llevado a cabo por otros países. Como se sabe, los efectos de la contaminación no se limitan al territorio de los países que la producen. En Noruega, tanto la fauna de agua dulce como los ecosistemas terrestres están gravemente dañados debido a la contaminación atmosférica a larga distancia, y amplias zonas del Finnmark oriental (nordeste de Noruega) están afectadas por la contaminación de la península de Kola, fuertemente industrializada y situada justo al otro lado de la frontera con Rusia. En los acuerdos internacionales, Europa aboga por la supresión del empleo de productos químicos que atacan la capa de ozono, y por la reducción de las emisiones de los gases que provocan el efecto invernadero. No sólo queda mucho por hacer, sino que además es necesario realizar un control profundo.

La organización de las actividades de conservación en Europa exige que se refuerce la coordinación, tanto a nivel nacional como regional. Es necesario coordinar las actividades de investigación y adoptar, en la medida de lo posible, políticas comunes. Varios países europeos han elaborado ya o están elaborando en la actualidad planes de acción o estudios nacionales sobre la diversidad biológica. Una visión de conjunto de dichos planes y estudios permitiría hacer una valoración correcta de los desafíos que deben ser aceptados. Aunque, como hemos visto, Europa dispone de recursos humanos e institucionales variados dedicados al estudio de los diversos aspectos de la biodiversidad, muchas preguntas fundamentales siguen sin respuesta y es necesario, por otro lado, proseguir las investigaciones relativas a la

Ciencia y Tecnología

amplitud de la biodiversidad en cada Estado europeo, sobre las cuestiones fundamentales relativas a la función de ecosistema de la diversidad biológica, la naturaleza y la función de las especies claves, la explotación sostenible, las estrategias de conservación integradas, el seguimiento medioambiental, los indicadores de biodiversidad, etc.

La aplicación de las disposiciones del Convenio sobre Diversidad Biológica dará lugar a que muchas de dichas cuestiones pasen a un primer plano. Como contribución a dicho proceso, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha emprendido una valoración de la biodiversidad mundial que permitirá efectuar un análisis científico independiente, crítico y revisado por expertos internacionales, de dichas cuestiones, tesis y opiniones actuales relativas a los orígenes, la dinámica, la valoración, el control, la apreciación económica, la conservación y la explotación sostenible de la biodiversidad a escala mundial. Numerosos científicos, sociólogos y economistas europeos contribuirán a dicha valoración.

Está claro que Europa no es una entidad aislada; no sólo influye en la acción llevada a cabo en otras regiones del mundo en materia de biodiversidad, sino que, al mismo tiempo, se ve influida a su vez por aquélla. Europa tiene demasiados vínculos históricos con numerosos países de las regiones tropicales y subtropicales como para que ello pudiera ser de otra manera. Europa explota una cantidad desproporcionada de recursos a escala planetaria y contribuye de forma masiva a la contaminación mundial. No es probable que se produzcan cambios notables en los esquemas actuales de consumo, ya que ello conllevaría una serie de importantes consecuencias tanto políticas como financieras y sociales. Así pues, es necesario que recordemos que Europa tiene sin duda la capacidad e incluso la voluntad de resolver algunos de dichos problemas de biodiversidad, pero que, a pesar de todo, continuará, con toda probabilidad, agravando, en un futuro previsible, los problemas de las restantes regiones del planeta. De ahí que no se pueda evitar tener en cuenta la dimensión mundial de la biodiversidad en la planificación global. ■■