

## LOS VALORES DE LA BIODIVERSIDAD

La conservación de la biodiversidad es la condición máxima de sostenibilidad del sistema global de funcionamiento de la Tierra como ecosistema. Incluye aspectos tan trascendentales como el mantenimiento de la composición actual de los gases atmosféricos o la regulación de los ciclos de la biosfera, entre ellos el del agua o el del nitrógeno. Como ejemplo, un solo árbol de un bosque tropical devuelve a la atmósfera en sus cien o más años de vida 7,5 millones de litros de agua.

La Tierra, en general, y cada país en particular poseen tres tipos de bienes: materiales, culturales y biológicos. Tendemos a pensar que los dos primeros son los únicos que cuentan en nuestras vidas, pero la riqueza biológica tiene tanta importancia o más que aquéllos. No obstante, para que sea posible su conservación y disfrute es necesario que la población asuma las correspondientes actitudes y valores.

Los valores asociados a la biodiversidad pueden clasificarse en éticos, estéticos, económicos directos y económicos indirectos. Debe insistirse, en especial, en los primeros para no dejar reducido su interés a una simple cuestión práctica. Los valores económicos, por otra parte, lo son en cuanto que contribuyen a un desarrollo humano más armonioso, garantizando el futuro del hombre y su medio.

### **1. Valores éticos**

Se fundamentan en el derecho que tienen todos los seres vivos a existir. Inspirado por convicciones religiosas, filosóficas o culturales, el ser humano ha ido descubriendo el valor de la vida. Si bien la perspectiva occidental ha sido más antrópica y ha considerado las otras formas de vida, casi de forma exclusiva, como fuente de sustento, explotación o diversión, las culturas orientales han sido más respetuosas y han valorado la expresión de la vida a través de cualquiera de sus seres. Uno de sus fundadores, Buda, se cuestionaba si los seres humanos tienen derecho a matar o infringir daño a los animales.

Con todo, el valor de las otras formas de vida ha ido creciendo y ha sido incorporado progresivamente a nuestra cultura. Hace dos siglos se permitía, en Inglaterra, al dueño de un caballo golpear a su animal hasta matarlo, algo que hoy nos repugna y está, además, castigado en casi todos los códigos penales de los países occidentales. La simpatía con la que cuentan los movimientos proteccionistas (sean del lince, las focas o las ballenas), la sensibilidad frente a los incendios forestales o el rechazo de amplios sectores de población a la caza, furtiva o no, dan cuenta de la asimilación del valor de la vida en la cultura occidental. El precepto dado en la Biblia de “mandar en los peces del mar, en las aves del cielo, en las bestias y en toda la Tierra”(Gen.1,26) está pasando a ser interpretado como una responsabilidad de nuestra

especie por conservar y mantener un admirable patrimonio natural que comparte con nosotros la existencia. El biólogo D.Ehrenfeld expresaba esta actitud hacia la conservación de especies y comunidades “porque existen y porque esta existencia no es sino la expresión actual de un proceso histórico, de inmensa antigüedad y majestad, que continúa. La existencia, desde hace mucho tiempo, de la Naturaleza trae consigo el inapelable derecho de continuarla.”

## **2. Valores estéticos**

Los seres vivos son una fuente permanente de belleza; tanto si los observamos separadamente como dentro de un paisaje, producen una impresión entre la contemplación y el asombro que ha cautivado a científicos, viajeros, excursionistas y a todo el mundo que se ha acercado a ellos. La observación de la naturaleza nos ha llevado a grabarla, filmarla o fotografiarla para poder observar desde las selvas remotas a los fondos abisales. Pero, sin necesidad de recurrir a entornos tan lejanos, la simple apreciación de nuestro alrededor puede, igualmente, cautivarnos e, incluso, el insecto más corriente, observado con detalle, puede llegar a sorprendernos. C. Levi-Strauss comentó en alguna ocasión que “cada especie es un tesoro irremplazable igual a los trabajos de arte que conservamos religiosamente en los museos.”

La belleza y otros valores gratuitos deben ser presentados por los educadores tanto como revulsivo de los valores sociales imperantes como para desarrollar una dimensión presente en todos los seres humanos y esencial para su desarrollo, de enorme importancia en ciertos periodos, como el siglo de oro griego o el Renacimiento, y permanente a lo largo de nuestra historia.

## **3. Valores económicos directos**

Proteger los ecosistemas, por muy importantes que estos sean, no significa, en ningún modo, el mantenimiento de santuarios de espaldas a las actividades humanas. Hubo un tiempo, influenciado por las teorías conservacionistas más ortodoxas, en las que se decretaba la existencia de espacios naturales que quedaban abiertos a los especialistas y vedados, no sólo a la población en general para su disfrute, sino incluso a los propios pueblos, que habían vivido durante siglos en ellos y de ellos. De esta manera se provocaba un sentimiento de hostilidad entre los habitantes más próximos que, en algunos casos, derivaba en actitudes de enfrentamiento contra los propios espacios (incendios, caza furtiva, introducción de ganado, etc.).

Afortunadamente, esta visión ha ido cambiando y hoy no se entiende la protección ambiental sin la participación de las poblaciones implicadas. Por lo general éstas han hecho, históricamente, un uso sostenido de los recursos -que puede y debe seguir haciéndose- como muestra, además, de que la gestión sostenible de los mismos es posible y viable. Uno de los ejemplos más relevantes lo ofrece el “movimiento seringueiro” en el Amazonas, constituido por trabajadores que extraen el caucho de los árboles de forma sostenible, demostrando así cómo se pueden extraer recursos respetando el medio, incluso en una de las zonas ecológicamente más importantes del

planeta. Cuando las poblaciones viven integradas en sus entornos se convierten en sus principales defensores, garantizando así la conservación de los mismos. Además de la explotación sostenida de los propios recursos, la biodiversidad ofrece también otras posibilidades de enorme interés para los seres humanos:

*a) como fuente de medicinas*

Mil seiscientas especies vegetales se emplean actualmente con éxito en el campo de la medicina. Los ingredientes activos de, al menos, una tercera parte de los medicamentos utilizados por nuestra civilización provienen, directamente o como derivados, de plantas silvestres, hongos y otros organismos procedentes, especialmente, de las selvas tropicales. La morfina, quinina y los antibióticos son los más conocidos. Pero la búsqueda continúa y así, desde 1990, se investiga sobre la gliotoxina, sustancia extraída de un hongo que promete proporcionar la clave para hacer los órganos trasplantados invisibles al sistema inmunológico sin comprometer otras funciones y, tal vez, permita también elaborar nuevos fármacos contra el cáncer.

Recordemos la procedencia del ácido acetilsalicílico, que se acumula en las cortezas arbóreas del género “Betula” o la penicilina (hongos del género “penicillium”). Las algas y algunas fanerógamas pueden purificar el agua de metales pesados y la aplicación de microorganismos a la degradación de compuestos químicos persistentes constituye una de las aplicaciones más prometedoras de la biotecnología. Con el mantenimiento de la biodiversidad no sólo se favorece la investigación que busca soluciones a algunos de nuestros problemas actuales, sino que se conserva todo el patrimonio natural disponible para resolver necesidades futuras, haciendo de esta solidaridad con las próximas generaciones uno de sus valores más genuinos.

*b) como fuente de alimentos*

Desde el punto de vista humano, la biodiversidad tiene gran interés como fuente de alimentos ya que estos se han basado tradicionalmente en las especies vegetales. Durante toda la historia de la humanidad sólo se han utilizado alrededor de 3.000 plantas como aporte de alimento, pero, al menos, otras 75.000 son comestibles.

Históricamente, el ser humano se ha alimentado de aquellas especies que tenía más cercanas, lo que a veces repercutía en dietas restringidas y carenciales. Según fue avanzando el conocimiento del valor dietético de los alimentos, se impuso la recomendación de la dieta variada con objeto de abarcar el mayor número deseable de nutrientes. Hoy, sabemos la composición de la mayor parte de los alimentos que consumimos entre los que existen especies, básicamente vegetales, de elevado valor biológico y de cuya ingesta puede derivarse la prevención de algunas enfermedades (p.e., alimentos ricos en fibra), la mejora de las mismas (según los casos, dietas ricas en calcio o potasio) o el mantenimiento del buen estado general (dietas ricas en antioxidantes). Este aspecto positivo de los alimentos sobre nuestra salud es posible gracias a la disponibilidad de especies, de las que, como antes se dijo, aún nos queda un gran número por conocer.

Paralelamente, comienza a descubrirse el valor nutritivo de otras especies, como algunos géneros de algas, para la alimentación humana, lo que puede ayudar a reducir el déficit de proteínas que buena parte de la alimentación mundial sufre. Por otro lado, las regiones más cercanas a los bosques tropicales, que por tener mayor diversidad son también donde más posibilidad existe de localizar especies comestibles, son actualmente algunas de las regiones más necesitadas. Una explotación adecuada de aquellas áreas podría contribuir a paliar sus problemas más inmediatos de supervivencia.

Finalmente, el valor de la alimentación no debe de contemplarse sólo desde la perspectiva humana, puesto que muchos invertebrados, tanto en el medio marino como en el terrestre, sirven como eslabón alimentario a las cadenas de los seres vivos, sin cuya presencia resultarían dañados o se perderían.

### *c) como reserva genética*

Independientemente de su tamaño, aspecto o función, cada especie constituye un elemento único en la Naturaleza y su evolución. Aunque, en el caso concreto de la alimentación, hoy utilizamos especies cultivables, existe todo un banco genético natural de especies silvestres de enorme interés para mejorar los cultivos o para producir nuevas variedades resistentes a climas cambiantes y a nuevas plagas y enfermedades.

Se espera que el próximo siglo sea el de la biotecnología. Modificaciones genéticas controladas que suponen la introducción de genes extraños en otros organismos, pueden resultar de gran utilidad para los seres humanos (prevención y curación de enfermedades) y el medio ambiente. Mas, para ello es indispensable disponer de los recursos genéticos que se encuentran en muchas especies y variedades.

Por otra parte, la diversidad genética y la combinación de individuos con diferente material hereditario es la base de la evolución y lo que enriquece la vida. La homogeneización y uniformidad, a veces buscada por los sectores industriales y agrícolas en aras de alcanzar mayor productividad, contribuye a la pérdida de diferenciación y el correspondiente empobrecimiento.

## **4. Valores indirectos**

Hasta 1987 existía en la India, en el estado de Kerala, una pequeña rana que era considerada como un endemismo en la región. Aparentemente sin mayor interés, su presencia era muy abundante, pero los vertidos industriales fueron contaminando progresivamente sus hábitats (lagos y charcas) llevando, finalmente, a su desaparición.

Como consecuencia, en los años siguientes la malaria creció considerablemente en esta zona, ya que esta especie regulaba, en grandes cantidades, las poblaciones de mosquitos.

Todos los seres vivos que componen la biosfera tienen su función de manera que, salvo condiciones extremas -como las que conducen a la presencia de plagas- podemos decir que nada sobra en los ecosistemas de la Tierra. Existe una perfecta interconexión entre las diferentes poblaciones y, de su buen funcionamiento, depende el equilibrio ecológico. Y este mismo equilibrio, que en principio no precisa de la existencia humana, es, sin embargo, indispensable para nosotros ya que la desaparición de especies o la alteración de los hábitats repercute e incide sobre los seres humanos y su calidad de vida como nos ha mostrado el ejemplo anterior.

Para mantener una existencia aceptable necesitamos un ambiente favorable, tanto en composición de la atmósfera, clima o riqueza del suelo, y a ello contribuye el resto de los seres vivos de forma decisiva: bajo 1 m<sup>2</sup> de suelo, sea de bosque o pastizal, existen miles de gusanos, insectos y ácaros junto a millones de microorganismos, los cuales desempeñan un papel fundamental para facilitar el reciclaje de nutrientes y, en consecuencia, la fertilidad del mismo. Su degradación reduciría su productividad, uniendo al daño ecológico el económico.

Otros daños que se derivarían de la alteración de los ecosistemas serían: el aumento de la erosión del suelo, mayores riesgos de inundaciones, menor disponibilidad de recursos locales y consiguiente encarecimiento de los mismos, etc. Conservar la biodiversidad es, por tanto, una inteligente opción de futuro y uno de los mejores regalos que podemos transmitir a nuestra descendencia.