

## Razones para conservar

### Reflexiones

A veces me parece que la sociedad en la que vivimos ha perdido la orientación, se aleja de la realidad y se refugia en ilusiones y banalidades, que no aspira a un futuro mejor de lo que se pueda hacer y conseguir para el mismo día en que se vive. Ni el mañana parece importar, ni el pasado merece ser recordado. No se aprende de los errores y se hace gala del gusto por tropezar por enésima vez con la misma piedra. Hasta los más comprometidos parecen dejarse llevar por la vorágine del momento, que el compromiso no es más que puro marketing demasiadas veces.

El otro día leía en la prensa una noticia en la que un señor diputado exhortaba a la conservación de los bosques de castaño del Alto Genal, en plena serranía de Ronda. El hombre había descubierto, y lo compartía con todos los lectores, que una enfermedad afectaba a los castaños y, que ya que por fin se podía demostrar una relación de beneficio (en términos productivos, entiéndase) entre los bosque de esa zona y la sociedad local, no podía permitirse que los castaños se perdieran por dicha enfermedad. Se le olvidaba a este señor, por puro desconocimiento seguramente, que para tratar enfermedades, sobre todo si son patologías vegetales poco conocidas, hay que tomar muestras, probar, equivocarse, volver a probar... investigar en resumen. Y eso es complicado sin financiación, con recortes y promoviendo un adelgazamiento institucional de la ciencia sin precedentes, que el conocimiento y la cultura es el peor enemigo para aquellos que necesitan manejar como a títeres a los demás.

Así que conviene recordar, una vez aclarado que los científicos también tienen que comer todos los días y que los remedios a las plagas no los regalan, que las cadenas de supermercados no fabrican la leche en algún lugar desconocido, que las lechugas no provienen de un oscuro almacén que debe haber en la parte de atrás de los centros comerciales y que los huevos salen por el orificio de atrás del tubo digestivo de las gallinas... En serio, hasta en una ciudad tan chic como Marbella se es completamente dependiente del entorno natural. Quiero decir: la relación de beneficio-dependencia de los castaños y el Alto Genal no es exclusiva. Vamos a dejar de lado la procedencia de los productos de primera necesidad que se consumen (carne, leche, hortalizas) en casas, bares y restaurantes; el que la energía que necesita Puerto Banús para iluminar sus noches proviene del carbón, el agua y el viento; el que el agua de las piscinas y de consumo de las zonas residenciales se capta en nacimientos y embalses que están ubicados en las sierras; o que las lubinas a la sal, antes de pasar por las cocinas, se pescan en el mar.

El turismo, esa industria de la que tanto depende Marbella, es una gran máquina que se alimenta de paisajes naturales. Depende de la calidad ambiental de playas, ciudad, entorno... Cuando falta calidad ambiental se buscan otros paisajes, destinos alternativos. Entonces... el mercado impone sus reglas y relega a un peor lugar en el ranking al caído en desgracia. Para resolver dudas véanse los folletos de cualquier operador turístico o de promotoras urbanísticas. Se venden playas vírgenes, urbanizaciones en entornos naturales, microclimas y bondades térmicas, etc... Pero, de turismo y medio ambiente mejor hablamos en otra ocasión.

Los motivos que llevan a plantear la conservación del medio ambiente no son puramente existenciales o éticos. El medio ambiente tiene un gran valor económico y productivo y ejerce

funciones que benefician al hombre. La conservación viene motivada en gran medida por una necesidad antrópica. De hecho los movimientos ecologistas no nacieron por cuestiones románticas, surgieron como respuesta a ciertas actividades industriales que causaban perjuicios o dañaban la salud de la gente: la ley del aire limpio en Reino Unido (1952-1956), las revueltas mineras en Río Tinto (1888), o los restos de pesticidas en los alimentos en Estados Unidos (1962). El ecologismo respondía primero a necesidades económicas y de prevención de la salud. Luego vino la incertidumbre y la extinción de las especies.

### Para qué sirve el medio ambiente

Dicho todo esto conviene pararse un momento y pensar para qué sirve el medio ambiente. **El medio ambiente tiene un valor directo y otro indirecto**, ambos relacionados con el cumplimiento de diversas funciones. Se consideran valores directos aquellos que están relacionados con la recolección, la cosecha o el consumo directo por parte del hombre de una especie o sus derivados. Se consideran valores indirectos aquellos que proporcionan un beneficio al hombre sin implicar la recolección, destrucción o muerte del recurso (o la especie). Nótese que el valor del medio ambiente, sea del tipo que sea, se centra en el hombre.

Los **valores directos** se dividen en los de uso consumible y los de uso productivo. Los valores de uso consumible son aquellos que la gente consume de forma directa sin que medien los mercados. Normalmente se trata de productos recolectados (madera, frutas, hortalizas, caza, derivados ganaderos) para consumo individual o familiar. Este uso es muy frecuente en las comunidades rurales. También en los pueblos del entorno de la Costa del Sol. No hace falta irse al tercer mundo. Mucha gente tiene su huerto y sus gallinas para autoconsumo o caza y almacena carne para autoabastecerse. La biodiversidad, el medio ambiente, tiene aquí una función importante en la economía familiar.

Los valores de uso productivo son aquellos que se asocian a una recolección y posterior venta en mercados comerciales. Los ejemplos son muchísimos: la pesca, la ganadería y sus derivados (carne, leche, huevos), la producción de madera o pasta de celulosa, el marisqueo, la caza comercial, la recolección de setas o espárragos, la producción agrícola y sus derivados (mermeladas, conservas...), la apicultura, etc... Todo ello asociado al abastecimiento de ciudades como pudiera ser Marbella.

Los **valores indirectos** son no consumibles y proporcionan un beneficio económico al hombre sin que medie una cosecha. Se trata normalmente de procesos ecológicos y servicios ecosistémicos. Desde hace ya tiempo una rama de la economía trata de valorar y fiscalizar estos servicios en términos pecuniarios. Pongamos algunos ejemplos para aclarar esto de los servicios ecosistémicos.

Muchas plantas de interés comercial (naranjos, tomateras, cebollas, kiwis, manzanos...) precisan de los insectos para su polinización, algo esencial para que se reproduzcan y por tanto exista una cosecha. Los insectos prestan un servicio, sin interés alguno más allá del de su propia supervivencia. Si no existieran, habría que hacer su labor de forma artificial, por ejemplo contratando y pagando los servicios de alguna empresa especializada. ¿Cuánto costaría ese servicio externo? Ese sería el valor económico de una función indirecta del medio ambiente, la polinización. Este tipo de costes de producción no suelen incluirse en los balances contables ni en los presupuestos de ninguna empresa productora, pero sin embargo existe un servicio ambiental y es cuantificable. Estos servicios ambientales se denominan externalidades y son costes de producción que no se suelen reflejar en el precio del producto o servicio. No deja de tener su miga que Mercadona, Carrefour, Hipercor y otras tantas grandes superficies que venden frutas y hortalizas dependan de las abejas...

La producción primaria de los ecosistemas es la capacidad que tienen las plantas de producir glucosa por medio de la fotosíntesis. Como residuo de ese proceso químico se produce oxígeno. Ese residuo lo necesitamos nosotros para respirar. El proceso además permite almacenar energía en los tejidos vegetales y que esa energía fluya y se transmita a los consumidores directos de plantas (entre ellos el hombre) y a los que las consumen indirectamente por medio de la carne de animales que comen plantas. Y no solo eso. Las plantas también almacenan parte de esa energía en forma de celulosa y lignina (madera) la cual recolectamos para un uso consumible.

La protección de los recursos hídricos es básica también para el hombre. Las comunidades vegetales protegen el suelo de inundaciones, almacenan agua o regulan la calidad del agua. Las hojas de las plantas reducen la energía de caída de las gotas de lluvia, protegiendo de esta forma al suelo de mayores impactos y arrastres. Las raíces airean el suelo y aumentan su capacidad de absorber agua y lo retienen frente a avenidas. Las bacterias que viven en las raíces de las plantas contribuyen a depurar el agua. En las zonas deforestadas y después de las grandes avenidas cuesta bastante dinero limpiar los efectos de las inundaciones, que además suelen acarrear calamidades y pérdidas no sólo de bienes materiales... costes que se ahorrarían o minimizarían si existiera una cubierta vegetal protectora adecuada.

La depuración de acuíferos o los medios alternativos de abastecimiento de los que se tira en épocas de sequía tampoco son gratis. El agua es la riqueza limitante del siglo actual y motivo de guerras entre países, como lo son otros recursos naturales.

Las raíces de las plantas, los hongos y el proceso de putrefacción son esenciales para que se cree suelo, un elemento básico para que un terreno sea fértil y produzca. La erosión produce la pérdida de suelo y merma su capacidad productiva.

Las plantas están relacionadas con la regulación del clima a nivel local, regional y global. El famoso microclima de Marbella se debe a su ubicación y a su entorno natural. A nivel local, los árboles proporcionan sombra y transpiran agua, lo cual reduce la temperatura. Funcionan también como rompevientos y cabe recordar que la vegetación es el sistema que mejor funciona como pantallas anti-ruídos. A nivel regional, la transpiración de agua desde el suelo a la atmósfera se produce en gran parte por medio de las plantas; la orografía condiciona diversos efectos climáticos y en conjunción con otros factores medioambientales (presencia de masas de agua, por ejemplo) crea la bondad climática. A nivel global, las plantas contribuyen a la producción de oxígeno, implicado en el ciclo de ozono relacionado con la mitigación de la incidencia de radiaciones ultravioletas cancerígenas; y al depósito de carbono, necesario para mantener una temperatura media constante en la atmósfera. Los efectos económicos de un posible calentamiento global están por llegar, por mucho que algunos se lo tomen a broma o no les interese. Ya se han reído antes de Galileo, Darwin o Servet.

Las plantas y los organismos asociados de la rizosfera (comunidad de microorganismos que viven en las raíces) son capaces de inmovilizar metales pesados y degradar sustancias tóxicas. Determinadas plantas se usan para regenerar suelos contaminados. Otras son capaces de vivir en suelos con altas concentraciones de metales pesados evitando que pasen al agua o la atmósfera, como ocurre con las comunidades vegetales que pueblan sierra Bermeja (suelos peridotíticos y serpentínícolos ricos en hierro, magnesio, cromo, manganeso y níquel, metales todos ellos tóxicos para el hombre).

Muchas de las especies de plantas que se recolectan para diferentes usos dependen de otras especies de plantas, aves o insectos para su existencia. Además de procesos como la polinización hay otros: la lucha biológica contra plagas, la dispersión y transmisión de semillas y la creación de suelo



fértil para cultivos o crecimiento de especies recolectables. ¿Cuánto cuesta tratar cada año a un productor el tratamiento frente a la mosca del olivo, por ejemplo? El otro día publicaba El País un reciente estudio que demostraba que en un viñedo de Valladolid las aves consumían una tonelada de insectos al año; que lechuzas y cernícalos capturaban 300.000 topillos, los mismos para los que se siembra el campo de veneno, pagándolo claro; y que además eran remedios gratis ([http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/05/01/actualidad/1398951984\\_969779.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/05/01/actualidad/1398951984_969779.html)).

### Otros valores del medio ambiente

Recreativos. La existencia de espacios naturales que visitar, paisajes que admirar, especies que observar, genera puestos de trabajo e ingresos indirectos a muchas empresas y particulares. Los guardas de fincas, los agentes forestales, las empresas de ecoturismo y las de turismo activo, entre otros ejemplos, dependen del medio ambiente en este sentido. La economía de muchas zonas está basada en el turismo rural y de naturaleza. Restaurantes, bares, ventas y hoteles de las zonas rurales dependen de que existan parques o monumentos naturales que visitar. Este es también el caso de la economía ligada a zoológicos, acuarios o parques temáticos relacionados con la naturaleza (Selwo Aventura, por ejemplo).

Bioindicadores. Las especies que son sensibles a cambios en las condiciones ambientales se usan como indicadores de gran valor para el hombre. Hay muchos ejemplos pero quizás uno muy representativo es el de los coliformes, bacterias intestinales cuya presencia es utilizada como indicador de potabilidad de las aguas de consumo y calidad de aguas de baño. La existencia de abejas en la ciudad se usa como indicador de calidad de medio ambiente urbano.

Educativos. Una parte de la industria televisiva y cinematográfica se basa en la realización de documentales de naturaleza, historia natural o turismo de supervivencia. Los escenarios naturales son también importantes en las grandes producciones de Hollywood. Todo ello depende de que exista biodiversidad y espacios naturales. El valor educativo no consumible de estos programas es enorme. También existe un valor productivo puesto que se generan puestos de trabajo para monitores o naturalistas.

Opcional. Este valor hace referencia a la posibilidad de que la biodiversidad guarde algún beneficio de cara al futuro que actualmente no se conoce. Muchas de las sustancias químicas que se utilizan en farmacia proceden de plantas u hongos. Es el caso de la penicilina (del hongo *Penicillium*), del ácido acetilsalicílico -aspirina- (de la corteza de los sauces), del taxol usado en quimioterapia (de los tejos) o de muchísimas más (levaduras, fermentos...). Los animales también se utilizan cada vez más con fines farmacéuticos (producción de insulina, derivados de esponjas, corales y pólipos). Muchos de estos usos eran desconocidos hace unas décadas. ¿Sabemos si aparecerán nuevos usos hoy desconocidos en un futuro venidero? La industria farmacéutica es quien financia actualmente la investigación para descubrir nuevas especies en selvas y océanos.

Y por último, el valor existencial, del cual pueden dar fe quienes todos los fines de semana patean los senderos de sierra Blanca con la única finalidad de sentirse bien consigo mismos, de manera altruista y sin buscar un beneficio económico, sólo para disfrutar del paseo.

## Conclusión

Después de soltar todo esto me quedo ya mucho más tranquilo. Había empezado a dudar si los libros y mi experiencia de casi 20 años de biólogo me llevaban a conclusiones erróneas y el diputado preocupado por los castaños llevaba razón y finalmente se había descubierto la pólvora. Pero no, resulta que casi todo lo que tiene que ver con el medio ambiente tiene un valor productivo o económico; que la conservación no es un capricho; y que a veces es mejor estarse callado si no se sabe de lo que se habla. La conservación medioambiental es una necesidad, no sólo para el Alto Genal. También para ciudades como Marbella.

## Jesús Duarte

Doctor en Biología

Oficina Técnica de Proyectos y Servicios Medioambientales. Calle Colombia 5, 29400 Ronda & Av. Ramón y Cajal 17, 29601 Marbella (Málaga). Email: [jddofitecma@gmail.com](mailto:jddofitecma@gmail.com)

