

↳ Carlos M. Herrera

Cada problema complejo tiene siempre una solución sencilla, que generalmente es errónea

No creo que el periodista norteamericano Henry Louis Mencken (1880-1956) estuviese pensando en las complejidades del medio natural cuando escribió la frase que he usado para titular estas líneas, pero su afirmación vale perfectamente para cualquier problema que involucre a alguna especie animal o vegetal. Durante veinte años he formado parte del órgano rector del Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, un extenso espacio natural de Andalucía. He asistido a muchas reuniones donde se trataban de solucionar problemas de gestión del medio natural y en ellas aprendí que esos problemas se suelen abordar de manera simplificada e ingenua, eligiendo casi siempre la solución sencilla pero errónea a la que se refería Mencken. No es usual que personas legas en la materia opinen sobre cómo solucionar las averías de artilugios humanos muy complicados, como el sistema de posicionamiento de un satélite de telecomunicaciones o una lente del telescopio Hubble. Sin embargo, he oído decenas de veces a personas bienintencionadas, pero poco informadas sobre los mecanismos que gobiernan la naturaleza, proponer con mucho desparpajo soluciones a problemas que son incomparablemente más difíciles de resolver, como una epizootia de sarna sarcóptica, el declive de la caza menor o la restauración de ecosistemas afectados por incendios forestales, por poner algún ejemplo.

La sutileza de las relaciones ecológicas recomienda prudencia a la hora de proponer soluciones a los problemas ambientales, sobre todo si centran toda su atención en uno solo de los agentes implicados.

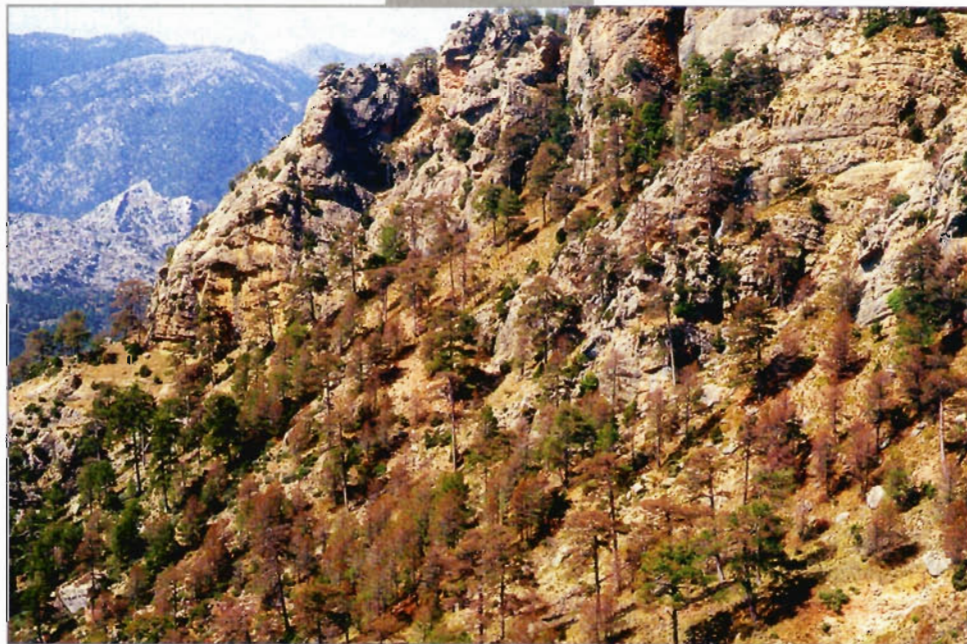
Supongo que este comportamiento tan desinhibido a la hora de opinar sobre los problemas ambientales refleja cierta tendencia a pensar que los sistemas naturales funcionan según reglas sencillas, en nada comparables a las complejidades que se les suponen a los artilugios tecnológicos. Pero no nos engañemos, la simplicidad de los sistemas formados por especies biológicas es siempre solo aparente y, si la gestión de problemas ambientales se guía por esas engañosas apariencias de simplicidad, tiene pocas posibilidades de acertar con la solución correcta, como nos muestra el siguiente ejemplo.

Supongo que este comportamiento tan desinhibido a la hora de opinar sobre los problemas ambientales refleja cierta tendencia a pensar que los sistemas naturales funcionan según reglas sencillas, en nada comparables a las complejidades que se les suponen a los artilugios tecnológicos. Pero no nos engañemos, la simplicidad de los sistemas formados por especies biológicas es siempre solo aparente y, si la gestión de problemas ambientales se guía por esas engañosas apariencias de simplicidad, tiene pocas posibilidades de acertar con la solución correcta, como nos muestra el siguiente ejemplo.

Matar moscas a cañonazos

A comienzos de 1990 se produjo

en las sierras de Cazorla y Segura una superpoblación de orugas de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), un fenómeno que ocurre de forma natural de vez en cuando en esa región. Aquel año, las orugas eran tan numerosas que deshojaron la mayoría de los árboles en muchos pinares autóctonos de pino laricio (*Pinus nigra*). A finales del invierno y comienzos de la primavera, los pinares atacados por las orugas presentaban un insólito color marrón, como el de la fotografía de la izquierda, tomada en el mes de marzo. Ese aspecto desolado se extendía a lo largo de cientos de hectáreas del parque natural, desencadenando la alarma entre habitantes y administradores. Los daños sufridos por el pinar parecían



Arriba, pinar de la sierra de Cazorla (Jaén) durante un embate de procesionarias (*Thaumetopoea pityocampa*). En la página de la derecha, el mismo pinar unos pocos meses después.

de tal magnitud que hasta el presidente del Gobierno de la nación fue llevado *ex profeso* a contemplar desde un helicóptero el desastre medioambiental que amenazaba a los pinares cazorlenses y segureños. No tardó mucho en aparecer sobre la mesa de reuniones la solución simple al *problema*. Se trataba, sencillamente, de fumigar los pinares afectados con algún agente químico o biológico que aniquilara a las orugas causantes del daño.

Pocos dudaron inicialmente que ésta fuese la medida más conveniente. Apoyada en ciertos argumentos biológicos, una opinión minoritaria sostuvo, en cambio, que para acertar con la solución al *problema* tan solo había que comprender que no había ningún problema y que la única respuesta acertada era precisamente no dar ninguna respuesta. Ahorraré al lector los tediosos detalles. El caso es que al final prevaleció esta segunda propuesta, tan minoritaria como poco intuitiva, y la dirección del parque optó por no fumigar los pinares. Los hechos demostrarían pronto que era la opción acertada. Unas semanas después de que las orugas de procesionaria completaran su desarrollo y se enterraran en el suelo para formar la crisálida, los árboles recuperaron su aspecto habitual de forma aparentemente milagrosa.

La fotografía de la derecha está tomada en el mes de agosto. Aunque los encuadres son ligeramente diferentes, las dos fotografías corresponden al mismo sitio. Esa rápida resurrección de los pinares arrasados por la procesionaria se produjo en todo el parque natural y no llegué a ver ni un solo árbol muerto como consecuencia de la defoliación masiva.

Si se hubiera fumigado, también se hubiera producido el reverdecimiento de los pinos, pero los millones de polillas adultas que surgieron de las crisálidas en julio seguramente no se hubieran topado con las huestes de depredadores oportunistas que diezmaron sus poblaciones, porque ellos sí hubieran sucumbido a la fumigación. En 1991 apenas se vieron orugas de procesionaria en la comarca.

Una larga historia en común

La clave para entender el fenómeno está en la historia evolutiva de los organismos implicados. De las relacio-

nes que vinculan a plantas y animales, la herbivoría es la más antigua. Los fósiles demuestran que a finales del Paleozoico, hace unos 300 millones de años, ya existían comedores de hojas parecidos a los actuales. Desde entonces las plantas han tenido que convivir con los herbívoros y no se conoce ninguna especie vegetal actual que esté libre de perder parte de su biomasa en beneficio de algún animal. Si las poblaciones vegetales no han sucumbido a la horda de animales que se las comen ha sido gracias a los sofisticados y variados mecanismos que han evolucionado durante su larga vida en común.

Las plantas hacen frente a los herbívoros mediante dos sistemas principales, basados respectivamente en la resistencia y en la tolerancia. La estrategia de la resistencia se basa en el despliegue de adaptaciones que impiden o limitan el ataque de los herbívoros. Pertenecen a este grupo las defensas mecánicas y químicas, como las espinas o los venenos que tan a menudo impregnan tallos, hojas o semillas. La estrategia de la tolerancia, por el contrario, se basa en soportar la acometida de los herbívoros y recuperar

después sin sufrir gran quebranto. Aunque todas las plantas usan la estrategia de la tolerancia en mayor o menor medida, los árboles y arbustos de vida larga son los que mejor la practican. Estas plantas tienen una extraordinaria capacidad para recuperarse del daño causado por los herbívoros, incluso si es tan grande como el sufrido por los pinos que aparecen en las fotografías.

Es cierto que la estrategia de la to-

lerancia tiene un coste para las plantas, que se traduce en una reducción inmediata del crecimiento y la reproducción. Al tener que fabricar nuevas hojas, las plantas atacadas por los herbívoros han de invertir unos recursos que hubieran podido emplear en producir flores, semillas o metros cúbicos de madera. Este coste deberá ser tenido en cuenta por quienes posean fincas orientadas a la rentabilidad económica de los productos forestales, pero no por quienes gestionen un espacio natural protegido. Para los primeros, muchas procesionarias del pino son una plaga. Para los segundos, tan solo la superpoblación ocasional de un herbívoro, la enésima en millones de años. ☘



Dirección de contacto:
cmherrerera@infonegocio.com