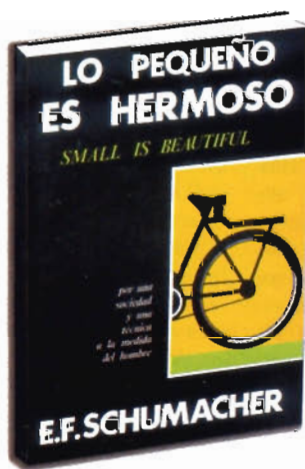




## Small is beautiful

*¿Acaso el tamaño puede ser un criterio válido para promover la defensa de una especie? Quizá sí, pero no cuando pecamos por exceso, como es habitual, sino al fijarnos en los pequeños organismos que sustentan cualquier ecosistema.*

Ernst Friedrich Schumacher (1911-1977) fue un economista cuyas ideas tuvieron mucha repercusión durante los años sesenta y setenta del siglo pasado. Nacido en Alemania, escapó de su país huyendo del nazismo poco antes de la segunda Guerra Mundial y se estableció en Gran Bretaña. Además de ejercer profesionalmente como economista, Schumacher fue autor de ensayos y artículos periodísticos dirigidos al público no especializado. Su obra más conocida es una colección de ensayos publicada en 1973 bajo el título de *Small is beautiful*, que en español se tradujo como *Lo pequeño es hermoso* (1). En este libro Schumacher propuso alternativas bastante radicales al sistema económico occidental, que rechazaba por su inviabilidad y su impacto sobre los recursos naturales no renovables. Sus propuestas económicas fueron en su día bandera ideológica para el entonces incipiente movimiento ambientalista. Sus diagnósticos de entonces hemos de tomarlos hoy como premoniciones validadas, y hasta desbordadas, por los hechos. Para muestra este botón: "Puedes referirte a algo como inmoral u horrible, destructor del alma, degradante para la persona, un peligro para la paz del mundo o el bienestar de las futuras generaciones; pero hasta que no demuestres que es poco rentable o antieconómico en realidad no has cuestionado su derecho a existir, crecer y prosperar." Podría perfectamente estar sacada de un artículo de opinión actual, pero sale de un libro de hace tres décadas.



Portada de la primera edición en castellano de *Lo pequeño es hermoso* (1978), obra del célebre economista alemán Ernst Friedrich Schumacher.

### Un prejuicio muy arraigado

Para muchas personas e instituciones públicas que se atarean en la conservación de las especies, el valor intrínseco de estas últimas y, por tanto, el esfuerzo presupuestario que merecen, depende de su tamaño corporal y del grupo al que pertenecen. En conservación de especies, las pautas de actuación suelen venir dictadas por el principio de "lo grande es hermoso", una tendencia que se compadece poco con la inspiración schumacheriana del movimiento ambientalista en sus orígenes. Hace bastantes años escribí para esta revista un par de artículos sobre este y otros vicios relacionados que, en mi opinión, aquejaban entonces a la práctica de la conservación de la naturaleza en nuestro país (2, 3). Actualmente se tiene algo más en cuenta el futuro de las especies que no son grandes, ni depredadoras, ni tienen pelos o plumas, pero la desigualdad de trato sigue intacta. Refiriéndose a la sociedad humana, Schumacher escribía que "en la sociedad industrial moderna, el prestigio de las personas está inversamente relacionado con su proximidad a la producción real." Basta con sustituir la palabra "personas" por

"especies" para obtener una buena descripción de la situación. Aquellos organismos más cercanos a la producción, es decir, plantas y consumidores primarios, disfrutan del menor prestigio social y los más lejanos, los depredadores, son los más valorados. Actualmente, nuestras águilas, quebrantahuesos y lince son líderes del escalafón, y aceptamos ciertas actuaciones en el Parque Nacional de Doñana encaminadas a salvar al lince que dudo mucho que tolerásemos si su fin fuese salvar a una especie de hormiga o de hierba. Así son las cosas. Quizá la tendencia a otorgar diferentes valores intrínsecos a seres vivos que ocupan distintos niveles en la pirámide trófica sea la inevitable consecuencia de nuestras características sensoriales y una peculiar apreciación de la belleza. Si es así, será imposible contrarrestar o corregir tendencias viscerales usando tan solo argumentos racionales, como, por ejemplo, demostrar que las consecuencias ecológicas de la extinción del lince ibérico serían verdaderamente insignificantes comparadas con las formidables implicaciones que tendría para el ecosistema la extinción de ciertas especies cruciales de levaduras, bacterias o insectos.

### El caso de las hormigas ganaderas

El mejor camino para promover el necesario igualitarismo en la valoración de las especies quizá sea entonces desvelar la delicada belleza y profunda armonía que encierran los pequeños rincones de los ecosistemas, tan poco visitados por nuestros sentidos de mamífero grandote, donde habitan los organismos pequeños y poco prestigiosos. Las fotografías muestran uno de esos rincones, donde se dan cita en poco más de un par de centímetros tres de esos organismos: una planta, el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), una hormiga (*Camponotus cruentatus*) y un pequeñísimo pulgón cuyo nombre científico desconozco. La historia protagonizada por estos tres seres vivos es un epítome de la extraordinaria belleza que encierra lo pequeño en la naturaleza.

Como otros pulgones, el de las fotografías se alimenta de la savia que obtiene chupando a través del finísimo estilete que tiene por boca, con la peculiaridad de que esta especie parece interesarse únicamente por el pedúnculo de los frutos en desarrollo. La savia tiene bastantes azúcares pero apenas nitrógeno, por lo que para cubrir sus requerimientos de nitrógeno el animalito ha de chupar mucha savia y excretar la copiosa demasía de azúcares a través de un par de órganos especializados de su abdomen. Nada se desperdicia en la naturaleza y muchas hormigas han desarrollado sofisticados comportamientos mutualistas con los pulgo-





Hormigas de la especie *Camponotus cruentatus* atienden a pulgones que se alimentan sobre los pedúnculos de los frutos en desarrollo del enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*).



nes: aprovechan el azúcar que les sobra y a cambio les ofrecen protección y cuidados. Eso es justamente lo que están haciendo las hormigas de las fotografías: cada fruto con pulgones tiene una o dos hormigas haciendo guardia continuamente, día y noche, chupando las azucaradas excreciones a medida que se producen y vigilando para que nada perturbe a su fuente de alimento. Cualquier pequeño insecto que merodease por los alrededores de los pulgones sería inmediatamente muerto o expulsado por las hormigas. Pero el pulgón no es el único beneficiario de este comportamiento. Cualquier larva o insecto adulto que se acercase a los frutos en desarrollo para alimentarse de ellos o poner sus huevos —y existen especialistas en comer frutos de *Juniperus*— serían igualmente rechazados por las hormigas.

Esto hace que, desde la perspectiva de la planta, los pulgones no sean verdaderos antagonistas, sino una especie de glándulas vivientes o nectarios extraflorales postizos, unos suplementos secretores de azúcares que al atraer a hormigas defensoras se convierten en punto clave de un sistema defensivo de bajo coste para el enebro. A fin de cuentas, es algo parecido a lo que hacen las plantas que sí son capaces de fabricar nectarios extraflorales con sus propias células, con la única salvedad de que estos “nectarios extraflorales” del enebro tienen tres pares de patas, un genoma animal y son transportables.

La riqueza y complejidad del sistema es mucho mayor de lo que refleja mi resumen minimalista. Por ejemplo, cada una de las especies implicadas en este intercambio a tres bandas obtiene un beneficio de su interacción con las otras dos, pero también paga un precio. La selección natural favorecerá rasgos y comportamientos que incrementen los beneficios y disminuyan los costes de cada especie, lo que eventualmente puede suscitar conflictos de interés y desestabilizar la aparente armonía de este improbable mutualismo triple. Pero esa complejidad es precisamente un componente esencial de la belleza que reivindico para lo pequeño. He pensado muchas veces que algunos minúsculos rincones de la naturaleza son como el Aleph del famoso cuento de Jorge Luis Borges, un punto del espacio que contiene todos los puntos, el lugar donde están sin confundirse todos los lugares del orbe, vistos desde todos los ángulos. Todas las riquezas de la biología pueden darse cita a la vez en los escasos dos o tres centímetros del escenario de mi historia, casualmente el mismo tamaño que Borges atribuyó a su Aleph. ✨

#### Bibliografía

- (1) Schumacher, E.F. (1978). *Lo pequeño es hermoso*. Hermann Blume, Madrid.
- (2) Herrera, C.M. (1989). Sobre el vicio del tamaño y la práctica de la conservación. *Quercus*, 35: 43-46.
- (3) Herrera, C.M. (1989). Las portadas de *Quercus Quercus*, 39: 36-38.