

Plantas ruderales

Una relación milenaria de amor y odio que genera conocimiento, problemas y desafíos

El calificativo ruderal (del latín *ruderis*, escombros) se predica de terrenos incultos o donde se vierten desperdicios o escombros. Las plantas ruderales son las que aparecen en hábitats muy alterados por la acción humana, como bordes de caminos, campos de cultivos o zonas urbanas. Una buena parte de este conjunto de plantas coincide con la flora arvensis, es decir, plantas que aparecen de forma espontánea en los campos de cultivo.

Esta sencilla descripción pone de manifiesto la íntima relación existente entre la flora ruderal y la actividad humana. Alteraciones del medio como la construcción de infraestructuras o la roturación de los campos abren constantes oportunidades para la colonización por estas plantas, omnipresentes en el banco de semillas de los suelos antropizados. La especie humana las transporta e introduce accidental o intencionadamente allá donde pise.

La mayoría de las plantas ruderales son hierbas anuales o bianuales de ciclo de vida corto, generalmente de amplia distribución geográfica, con tasas de crecimiento rápidas y con una alta producción de semillas. Aunque la flora ruderal de un lugar está influida por numerosas características ambientales, los catálogos de flora ruderal ibérica muestran el predominio de las compuestas (entre ellas, las margaritas), leguminosas (entre ellas, los tréboles) y gramíneas (como la avena loca). Este predominio de unas pocas familias de plantas en la flora ruderal se repite por todo el mundo y, con la creciente globalización, los bordes de los caminos más dispares cuentan cada vez más con el mismo elenco de plantas.

Por su carácter colonizador, las plantas ruderales se establecen con rapidez y tienden a desaparecer también de prisa

de la zona colonizada. Sin embargo, algunas de estas plantas permanecen indefinidamente, colonizando una y otra vez zonas alteradas, los campos de cultivo por ejemplo, donde ocasionan grandes perjuicios. De ahí su apelativo de *malas hierbas*. Su breve ciclo biológico acelera la selección natural de genotipos adaptados a nuevas condiciones ambientales; llegan a adquirir resistencia incluso a los herbicidas. Esto, unido a su alta capacidad de reproducción y dispersión, hace que su control y eliminación resulten complejos y con frecuencia costosos.

En la península Ibérica existen unas 300 especies de plantas ruderales. Entre ellas, las del género *Bromus* (bromos), como *B. madritensis*, *B. tectorum* o *B. diandrus*, que afectan tanto a cultivos de regadío como de secano y que causan pérdidas millonarias debido a su resistencia a los herbicidas. En muchos ca-

mos, cuesta controlarla debido a su alta producción de semillas, a la persistencia de éstas en el banco de semillas del suelo y a su amplio período de germinación. Existen otros ejemplos de plantas ruderales perjudiciales para el ganado, como *Senecio jacobaea*, que causa la muerte a caballos y ovejas tras su ingesta, y cuyo polen es, además, un fuerte alérgeno para los humanos.

Sin embargo, no todo lo relativo a las plantas ruderales es negativo. Facilitan la restauración de ecosistemas y se emplean en alimentación, biorremediación, ornamentación y medicina (incluso como afrodisíacos). El uso de plantas ruderales en los proyectos de restauración de zonas degradadas ha dado resultados positivos en muchos casos, ya que su rápido establecimiento y crecimiento asegura un pronto desarrollo de la cubierta vegetal, capaz de frenar la erosión del



La vegetación ruderal se funde con las plantas arvenses en los bordes de caminos y sembrados. En primavera, las amapolas (*Papaver rhoeas*) se dan cita con manzanillas silvestres del género *Anacyclusus* y colorean los lindes de encinares y sabinares del Parque Natural del Alto Tajo.

suelo. Asimismo, la presencia de especies leguminosas mejora la fertilidad del suelo gracias a los procesos de fijación de nitrógeno, que crean condiciones propicias para el establecimiento posterior de otras especies.

Algunas especies ruderales resultan valiosas en la restauración de suelos contaminados por residuos industriales o de minería. *Hirschfeldia incana* y otras ruderales pueden acumular en sus tejidos grandes cantidades de metales pesados (zinc, cobre, plomo).

Existen numerosas plantas ruderales útiles para la alimentación humana. Buenos ejemplos son *Daucus carota* (zanahoria silvestre), de raíz comestible, *Sonchus oleraceus* (cerraja), cuya raíz está muy valorada en la alta cocina, *Chicorium intybus* (achicoria), de la que se obtiene un nutritivo sucedáneo del café, o *Brassica nigra* (mostaza negra), cuyas semillas se usan como condimento. Muchas plantas ruderales tienen alto valor forrajero, como ciertas especies de los géneros *Vicia* o *Medicago*. Además, el uso de muchas de estas plantas con fines medicinales tiene una larga tradición. *Datura stramonium* (estramonio) se ha usado ampliamente como sedante, relajante o antiasmático, y se le han atribuido propiedades alucinógenas y afrodisíacas; *Papaver somniferum* (adormidera) se ha venido empleando desde tiempos inmemoriales para obtener opiáceos como la morfina.

Las plantas ruderales son, además, una fuente inagotable de recursos para la ingeniería molecular, ya que sus secuencias genéticas pueden aplicarse a la mejora de los cultivos. Se han aislado los genes que hacen que toleren las condiciones estresantes o resistan ciertas plagas y enfermedades, y se los está introduciendo en plantas de interés agrícola. El rápido ritmo de evolución de las plantas ruderales las convierte en un sistema ideal para el estudio de la evolución y la adaptación a condiciones locales.

Las plantas ruderales, por tanto, mantienen con la especie humana una milenaria relación de amor y odio. Es lógico pensar que su estudio seguirá deparando sorpresas y nuevas aplicaciones durante mucho tiempo.

Silvia Matesanz y Fernando Valladares

*Instituto de Recursos Naturales,
Centro de Ciencias Medioambientales, CSIC*