Prólogo

Amigo lector

¡Bienvenido a la malherbología de la mano de grandes expertos en el tema y referentes en la investigación para la identificación, biología y el control de las malas hierbas! La buena acogida del anterior tratado ha animado a los autores a reeditar una nueva versión, ampliada y mejorada, donde volver a mostrar uno de sus temas de estudio como especialistas en protección vegetal: las malas hierbas.

Los doctores del CITA Alicia Cirujeda y Carlos Zaragoza, junto con la especialista María León y el Dr. Joaquín Aibar de la Universidad de Zaragoza, son los autores de este libro y un ejemplo de cómo aun volcados en la investigación saben divulgar, transferir sus conocimientos y, además, sorprendernos. Ellos conocen bien a su enemigo, que podría definirse desde la producción y el cultivo como aquella planta que crece donde y cuando no es deseada.

Estas plantas compiten y acompañan a los cultivos desde la antigüedad, pero también aparecen en el mundo urbanizado, causando daños, perjuicios y molestias, y su control requiere continuamente considerable energía, tiempo y dinero.

Su estudio es fascinante e imprescindible para la agronomía moderna.

En botánica no existe el concepto de "mala hierba", de hecho son plantas muy bien adaptadas a crecer en ambientes ecológicamente degradados y son el primer paso para su regeneración. Se estiman en unas 8.000 las especies vegetales que en alguna ocasión han sido consideradas como "no deseables", pero el número de especies reconocidas por ser malas hierbas especialmente nocivas apenas supera las 200 a nivel mundial. Aquí entran nuestros autores para desvelarnos aquellas que, aún siendo consideradas malas hierbas, contribuyen de forma especial a la biodiversidad y son potencialmente útiles al hombre como alimento, medicina o por su posible uso ornamental. Es la "cara amable" que también tienen.

Quiero dejar constancia en estas líneas de la excelencia del equipo investigador en sanidad vegetal del CITA que, desde la sostenibilidad y el respeto medioambiental, son referencia obligada en el manejo de las malas hierbas y colaboran habitualmente con organismos nacionales e internacionales. Si usted es aficionado a las plantas y amante de la naturaleza estará encantado con este libro y si es su primera incursión en este mundo, no lo dude, ha escogido el libro adecuado, con plantas que guardan secretos...

José Vicente Lacasa Azlor

Director del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)

Presentación

Zaragoza, abril de 2013.

La colaboración del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco en la reedición de este libro supone una magnífica oportunidad, que agradezco a los autores, para mostrar la utilidad de la institución en la difusión del conocimiento.

El interés del Colegio por la botánica se remonta a 1987, cuando el entonces Decano Luis Maté Moreno de Monroy creó e impulsó, con gran entusiasmo, una comisión de trabajo dedicada a dicho ámbito. La iniciativa anticipaba, con notable acierto, la necesidad de ampliar la actividad colegial a otros distintos de la práctica tradicional de la ingeniería. Veinticinco años después se aprecia con meridiana claridad la importancia de que el Colegio amplíe su utilidad e interés al ámbito más amplio posible del colectivo de los ingenieros agrónomos así como del resto de la sociedad.

En 2003, con motivo del 50 aniversario de creación del Colegio, el entonces Decano Benito Morte Polo promovió la edición de dos libros: "A la buena sombra. Guía de árboles para novatos", elaborado por Gregorio Fisac Martín, y "Flora silvestre del Valle del Ebro" en el que sus autores, José Luis Palomero Domínguez, Andrés Martínez Martínez y Carlos Zaragoza Larios utilizaron los trabajos de recopilación de especies llevados a cabo por la referida "Comisión de Botánica".

Sin duda, la botánica es una disciplina que ofrece un amplio espectro de intereses, tanto profesionales como lúdicos que los autores, con una amplia y reconocida aportación científica en el campo de la malherbología, han sabido integrar con extraordinaria inteligencia y habilidad en esta magnífica obra

Joaquín Olona Blasco
Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

Introducción a la segunda edición

Mentiríamos si dijéramos que no intuíamos la buena acogida que tuvo la primera edición de este libro, del que se hicieron 700 ejemplares. Lo que sí nos sorprendió, y nos sorprende todavía, es que nos sigan pidiendo el libro desde sitios muy alejados de nuestro entorno, como Francia o Argentina. Y es que el interés por la naturaleza y la fascinación por las plantas son inherentes a la cultura y ésta no tiene fronteras. Por eso nos hemos animado a corregir y ampliar brevemente la primera edición. Este trabajo pretende dar una visión diferente de las "malas hierbas", también denominadas plantas arvenses, que crecen en nuestros cultivos y que, como bien indica su nombre popular, crean notables perjuicios en los mismos. Algunas de estas plantas son tan antiguas como los propios cultivos, por ejemplo, la amapola o ababol que, a pesar de los importantes daños que produce en los cultivos de cereal, es muy popular en ambientes urbanos y artísticos debido a su indiscutible valor estético. Otras son precursoras de los cultivos actuales, que fueron silvestres un día y se convirtieron en cultivos después de años de selección y mejora por parte de los agricultores primero, y luego por los técnicos y científicos. En este trabajo queremos mostrar esta segunda cara, más amable, de las mismas plantas que hemos estudiado como malherbólogos, pues para poder obtener buenos rendimientos en los cultivos es necesario mantenerlas en densidades bajas o, a veces, incluso fuera de los campos.

Su contribución a la biodiversidad y, a veces, su aspecto estético son los valores positivos más evidentes de estas plantas pero hay muchos otros que se basan en un profundo conocimiento de las mismas. Muchas de las "malas hierbas" más conocidas son comestibles en estados juveniles; otras tienen propiedades medicinales o utilidades tan diversas como ahuyentar roedores o como tinte natural. La etnobotánica, fusión entre la antropología y la botánica, nos brinda numerosos ejemplos. En la agricultura de subsistencia, muchas de las especies eliminadas del cultivo eran o son aprovechadas por las mismas personas o bien por los animales domésticos como forraje. También los animales muestran sus preferencias alimenticias al respecto y, por ejemplo, los conejos prefieren plantas diferentes a las que comen los cerdos. Por el contrario, cabe tener en cuenta que algunas de las plantas aquí descritas pueden ser tóxicas para el ganado y, por ello, son indeseables para el ganadero. Esa misma toxicidad, administrada de forma controlada, puede ser útil frente a determinados problemas de salud.

Esa doble vocación de las plantas arvenses es una característica muy particular y sugestiva. Una misma especie puede producir un grave perjuicio al hombre en un determinado lugar y ocasión, y ser, en otra situación, una planta apreciada por su belleza o valor gastronómico, es decir ser capaces de lo mejor y lo peor, lo que les asemeja, en cierta manera, a la propia condición humana.

El ser humano cultiva hoy en día unas 150 especies vegetales, frente a las más de 7000 que ha utilizado en el pasado. Algunas de ellas son plantas que siguen creciendo en nuestro entorno de forma silvestre, puede que incluso dentro de los campos y son así consideradas "malas hierbas" por interferir con los cultivos. Por otra parte algunas de estas especies son plantas que se han empleado antiguamente y han caído en desuso o se emplean en pequeña escala. Así, pueden aportar nuevos sabores a la gastronomía como condimentos en verduras y ensaladas. También pueden tener la capacidad de aportar ciertos principios activos deficientes en los productos vegetales usados normalmente y, por lo tanto, pueden considerarse como alimentos funcionales.

Algunas especies comestibles muestran valores beneficiosos en ciertos compuestos pero negativos en otros, bien por su riqueza en algún componente nutritivo o bien por la presencia de compuestos tóxicos. También cabe tener en cuenta que muchas de las típicas "malas hierbas" crecen en medios con abundante nitrógeno y otros nutrientes, por lo que pueden contener niveles muy elevados de los mismos. Así mismo, hay que considerar que las plantas en ambientes ruderales, en cunetas de carreteras o caminos, descampados, etc. pueden estar contaminadas por metales pesados provenientes del humo de los vehículos, o bacterias por las posibles deyecciones de animales, por lo que su consumo puede no ser oportuno. Por ello, en caso de recolección para su uso, es muy recomendable recoger las plantas en ambientes adecuados. Para el uso medicinal de las mismas, es necesario ser muy prudente, ya que no "todo lo natural es bueno para el ser humano" y muchas poseen potentes sustancias activas cuyo consumo inadecuado puede ser muy nocivo para la salud. Por ello, remitimos a los lectores a la consulta de los excelentes libros citados en la bibliografía que detallan la mejor manera de realizar los preparados.

Aunque lo habitual es que las plantas cultivadas sean invadidas e infestadas por las especies arvenses, a veces sucede lo contrario, y las plantas importadas para su cultivo en jardines son capaces de asilvestrarse y convertirse en invasoras peligrosas para la agricultura o el medio natural. De ellas ponemos también algunos ejemplos.

¿Cómo leer este libro?

Hemos agrupado las plantas en tres capítulos: A) las típicas malas hierbas, plantas arvenses o adventicias que van asociadas a producir daños en los cultivos, B) plantas muy comunes pero que no suelen invadir campos de cultivo y C) plantas introducidas por algún uso pero que son invasoras si entran en el medio agrícola o natural.

Cada planta consta de una breve descripción de su aspecto, de su ciclo y del hábitat que ocupa, en base a observaciones y datos propios. Para ello, nos hemos centrado en su comportamiento en Aragón, en un clima continental español, que nosotros conocemos mejor. Las plantas pueden germinar, florecer o fructificar en otras épocas en zonas de distinto clima.

Junto al nombre de cada especie aparecen unos iconos a modo de resumen que avisan de su posible toxicidad, muestran si tienen un uso como alimento o como planta medicinal. Los nombres comunes en castellano los hemos tomado de la bibliografía y de datos propios. En el texto se detallan los posibles usos de estas plantas para las personas y para el ganado. En la segunda página, se ilustra la planta y sus usos mediante fotografías realizadas por los autores, exceptuando la fotografía del campo de arroz infestado con arroz salvaje, cedida amablemente por Dña. Mª Carmelo García Floria.



Tóxica



Medicinal



Comestible



Ornamental

El refranero popular y las plantas arvenses

La vida en las ciudades nos ha alejado mucho de las plantas silvestres. En las sociedades de subsistencia en los pueblos era muy frecuente recopilar hierbas para distintos usos: para alimentación animal (por ejemplo, recoger verdolaga para los cerdos), para la alimentación complementaria o condimentaria de la familia (como ir a recoger acedera para el cocido), para usos medicinales (por ejemplo, tener preparada verbena seca en casa por si hay que tratar alguna llaga o erupción cutánea), para usos religiosos o de otras costumbres (así recoger determinadas flores y hierbas durante la noche de San Juan).

Algunos refranes nos recuerdan la estrecha relación que existía en la cultura rural con las plantas. Por ejemplo, existen bastantes refranes que hacen alusión al uso medicinal de las mismas:

"Ajo, cebolla y limón y déjate de inyección"; "De las virtudes del romero se puede escribir un libro entero"; "Hierbas amargas la vida alargan", haciendo alusión a que los remedios con plantas muchas veces no son muy apetecibles. También se dice que "La hierba conocida, ésa aplica a tu herida". Con este último refrán queda clara la importancia de tener un buen conocimiento de las plantas antes de usarlas, ya que algunos principios activos son muy potentes y un uso inadecuado puede llegar a ser muy perjudicial para las personas.

Otros refranes nos indican como la gente del campo observaba las plantas con mucho detalle, ya que convivían con ellas:
"Entre San Pedro y San Juan, las hierbas olores dan"; "Lluvias en marzo, hierbas en abril y en mayo flores, gran año de labradores"; "Si en julio llueve, nace la hierba pero el trigo muere (Zamora)"; "Corta un cardo en abril y pronto tendrás mil".

También son fruto de la observación los siguientes refranes: "Calle pasajera no cría hierbas", indicando que si se pisotea un camino, las plantas no pueden crecer. El refrán tal vez más antiguo y conocido sobre estas plantas es el de "Herba inutilis non facile perit" (nuestro "Mala hierba nunca muere"), haciendo alusión a la sorprendente y tenaz capacidad de supervivencia y de adaptación que tienen las plantas arvenses. No obstante, nadie quiere comprar una tierra en la que no crecen ni las malas hierbas, ya que ése sería un suelo con unas propiedades malísimas: "Tierra que ni hierba cría, nunca será mía". A pesar de la belleza de muchas flores, la gente es consciente de que es necesario algo más para vivir: "Flores contentan pero no alimentan".

Encontramos otros refranes relacionados con un contenido más filosófico o trascendente: "No todo el monte es orégano", donde se quiere expresar que no todas las hierbas son aprovechables y huelen bien, aludiendo a que en la vida nos encontramos con "buenas" y "malas" hierbas; "La vida es una ensalada de hierbas buenas y hierbas malas. La vida se va pasando, unas veces riendo otras llorando" (Medina de Rioseco). Ya Platón aludía a las denominadas "malas" hierbas: "No dejes crecer la hierba en el camino de la amistad". Hay personas que usan el siguiente refrán para expresar el estrecho vínculo que se puede tener con el mundo vegetal: "Quien en las hierbas nace, de las hierbas pace". Para finalizar, queremos compartir el siguiente refrán y deseamos que disfruten con este libro: "Si libros y plantas tienes ¿qué más quieres?"

Agradecimientos

La reedición de este libro en plena crisis económica ha sido una larga marcha no exenta de muchas dificultades. Por ello tenemos que agradecer el apoyo y ánimo constante de D. José Vicente Lacasa, Director del CITA, y a D. Joaquín Olona, Decano del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco, porque sin su mecenazgo no hubiera sido posible llevar a cabo este proyecto. Tenemos que recordar aquí al Dr. J. González Bonillo, anterior Director del CITA, que hizo posible la primera edición. Así mismo queremos agradecer a todos aquellos que nos han hecho llegar sus comentarios y críticas (J. Toledo, J. L. Palomero, J. Puente Cabeza, E. Colás, F.J. Tardío). Agradecemos también a las personas que nos han expresado su entusiasmo, lo que nos ha animado a sacar adelante esta segunda edición: J. Cruzán, F. Duque, A. Sanz, E. Langa, J. Recasens, M. Suso, F. López-Granados, J.P. del Monte, M. Saavedra, C. Alcántara, E. Verdejo y tantos otros. Gracias también por sus ánimos e infatigable trabajo a Marta Carracedo y Chon Bolea de la Biblioteca del CITA, y a Cecilia Val por sus eficaces gestiones.

Los autores

Abutilon theophrasti Medik

(Malvaceae)

Abutilon, soja borde, malva asiática, yute de China.



Descripción

Se trata de una planta anual con hojas cordadas-orbiculares, acabadas en punta y que crecen opuestas, con largos peciolos a lo largo del robusto tallo. Su envés aterciopelado es muy característico. La posición de las hojas es más vertical y laxa cuando la planta carece de suficiente agua. Cuando crece en competencia con un cultivo poderoso como lo es el maíz, puede llegar a medir más de 1,50 metros. Las flores se desarrollan de forma aislada a lo largo de la planta y constan de cinco pétalos de 7 a 13 milímetros de longitud de un intenso color amarillo. Cuando se seca, el fruto pasa de color verde a negro y tiene una forma muy característica de vaso plano en la parte superior con los laterales lobulados que flota en el agua con facilidad. Consta de 10 a 15 segmentos o mericarpos laterales acabados en arista en la parte superior. Las semillas miden entre 3 y 3,5 milímetros y tienen una forma ovoide-reniforme.

Ciclo

El abutilon es una planta anual. Su capacidad germinativa se mantiene durante más de 50 años. La germinación se produce de forma escalonada durante los meses de mayo a julio, aproximadamente. Tiene un ciclo de cultivo parecido al maíz, por lo que en el norte de España germina principalmente en abril-mayo y sus frutos maduran en octubre-noviembre.

Hábitat

Si bien esta planta es nativa del sur de Asia se extendió en los años 80 en los regadíos de Aragón y Cataluña con la llegada de semillas para pienso de maíz, soja y sorgo provenientes de Estados Unidos. Está bien adaptada a cultivos de verano en regadío y es una especie temida por su agresividad y difícil control, especialmente en algodón no transgénico.

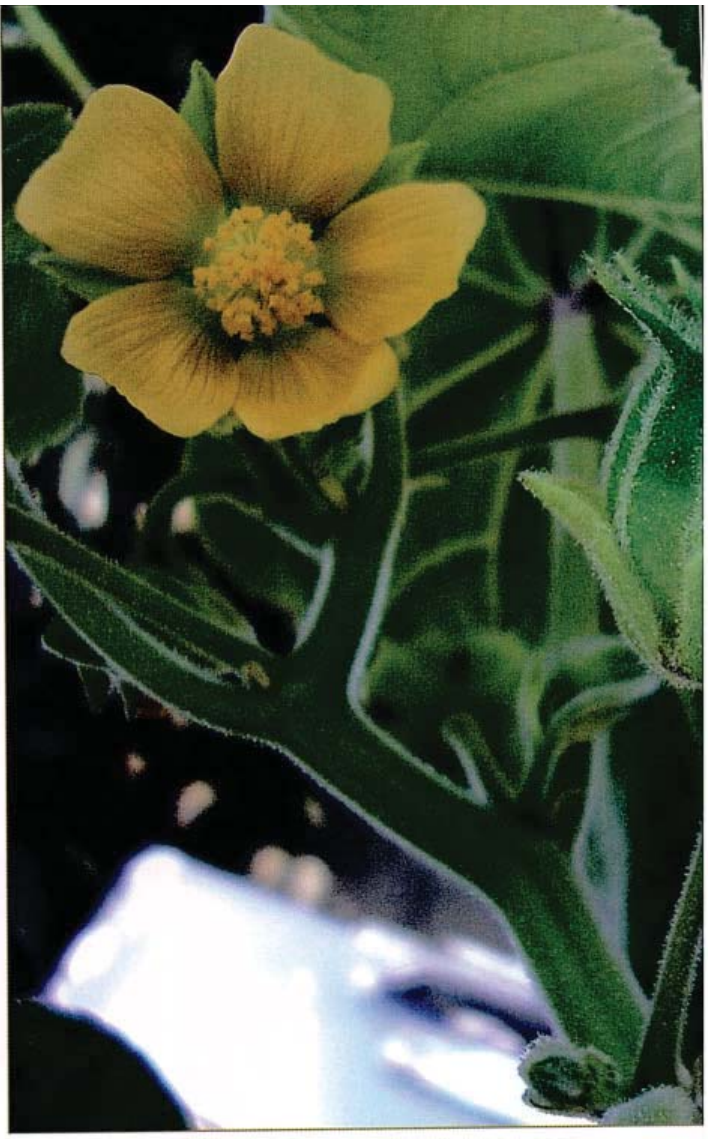
Usos:

Como planta textil

Esta planta es muy fibrosa y se conoce su uso para la obtención de fibras en China desde 2.000 años antes de Cristo. En los años 70 se intentó su cultivo en Estados Unidos y aunque no fue económicamente viable, las semillas permanecieron en el suelo infestando los campos de maíz y soja. Con la exportación de semillas de maíz y soja de este país a Europa, las semillas llegaron primero con los piensos a las granjas de porcino, infestando luego los campos de cultivo españoles donde son especies no deseadas en el cultivo de maíz y algodón, principalmente.







Plántula, flor, frutos e infestación de *Abutilon* en el lateral de un campo.



Adonis flammea Jacq.

(Ranunculaceae)

Adonis, ojo de perdiz, gota de sangre.



Descripción

Las hojas de la adonis son de color verde claro y están pinnatipartidas, como la mayoría de especies de esta familia. Se trata de una especie anual que alcanza únicamente unos 20 a 50 centímetros de altura. El aspecto general de la planta es discreto, con unas hojas que están muy divididas. Sus raíces son amarillentas. En cuanto florece la parte superior del tallo principal y secundarios, la planta cambia completamente y pasa a ser muy vistosa. Los pétalos de adonis suelen ser de un vivo color rojo aunque en algunas ocasiones pueden ser de color amarillo brillante. Tienen una mancha negruzca en la base. El fruto que se forma a partir de la flor es del mismo color verde claro que las hojas, se denomina núcula, es alargado y está formado por pequeñas esferas de forma ligeramente triangular que contienen una semilla cada una.

Ciclo

La adonis es una planta anual que germina en otoño y florece a finales de primavera. Está perfectamente adaptada al ciclo del cereal de invierno, por lo que sus frutos están maduros a principio de verano.

Hábitat

La adonis crece en campos de cereales y de otros cultivos de secano en el centro y la mitad oriental de la Península, sobre suelos calcáreos. En Aragón es cada vez más rara, ya que está ligada a campos de cereal cultivados con baja intensidad y sólo se encuentra en muy escasa densidad en áreas de Teruel, en el norte de Zaragoza o en Huesca. Al igual que ha ocurrido con la neguilla, *Agrostemma githago*, la limpieza del grano de cereal que se realiza en las cosechadoras ha provocado su práctica desaparición, entre otros motivos (la aplicación de herbicidas, el abonado químico), ya que sus semillas son retiradas con la cosechadora.

Usos

Toxicidad

La adonis contiene glucósidos tóxicos, con contenidos máximos durante la floración, por lo que su consumo no es recomendable.

Como elemento de biodiversidad / como ornamental

No conocemos ningún uso tradicional alimenticio o medicinal de la adonis, pero se trata de una planta con un elevado valor estético y con un indudable valor ecológico, aportando biodiversidad a los paisajes agrícolas, al igual que muchas otras especies como, por ejemplo, la centáurea, la espuela de caballero, el collejón, la neguilla, el gladiolo y la arañuela. En el norte de Europa prácticamente ha desaparecido de los campos. Existen variedades comerciales utilizadas en jardinería. Se mantiene bastante bien en agua como flor cortada.





La planta de adonis es bastante discreta y fácil de confundir con otras especies, pero en floración es espectacular.

