

Control de malas hierbas de invierno de hoja ancha

por Patrick McCullough, Ph. D.

Extensión Turfgrass Weed Specialist Universidad de Georgia

Cuando el césped comienza su periodo de latencia invernal, los directores de campo inician los preparativos para controlar las malas hierbas anuales de hoja ancha que se establecen en otoño. Se recomienda explorar el césped en invierno y principios de primavera para identificar las malas hierbas que precisan ser controladas. También debe tenerse en cuenta las malas hierbas presentes en años anteriores y prestar especial atención a las nuevas especies que puedan haber empezado a establecerse. Una detección precoz es esencial para prevenir la colonización y establecimiento de nuevas especies, en particular de las malas hierbas perennes de hoja ancha. Los profesionales que identifiquen nuevas especies deben evaluar qué prácticas culturales del césped podrían ser modificadas para mejorar el régimen integrado de manejo de pesticidas.

Las malas hierbas de hoja ancha como el trébol blanco y el llantén de hoja ancha suelen ser problemáticas en césped cultivado en suelos con deficiencia de nutrientes, pH inadecuado, drenaje pobre o excesiva compactación. Realizar una siega del césped a alturas inferiores a las que permite la fisiología de la planta suele provocar una reducción del vigor y de las capacidades de recuperación de enfermedades, tráfico, calor, sombra y otras causas de estrés ambiental. Malas hierbas como la pamplina, el diente de león o el oxalis pueden prosperar en distintos tipos de suelo y condiciones del sitio, pero suelen estar presentes en céspedes sometidos a estrés. Los greenkeepers deben evaluar también las especies y cultivares de césped para determinar su aptitud agronómica en zonas donde las infestaciones por malas hierbas son significativas.

Aplicación de Herbicidas

La eficacia de los herbicidas disponibles para el control de las malas hierbas de hoja ancha en el césped puede variar según las especies. Las combinaciones de herbicidas de dos o más ingredientes activos suele ampliar el espectro de hierbas controladas y suelen venderse en mezclas formuladas preenvasadas. La mayoría de herbicidas son distribuidos por varios fabricantes y con distintos nombres comerciales que pueden diferir en formulación y concentración, por lo que debe leerse detenidamente y seguir las instrucciones de las etiquetas de los productos específicos.

Los greenkeepers que utilizan herbicidas para malas hierbas de hoja ancha en primavera, deben tener en cuenta el impacto agronómico en el medio ambiente, el momento de

aplicación para un control eficaz y la seguridad del césped. Los céspedes suelen ser más sensibles a los herbicidas durante el crecimiento inicial de primavera. La aplicación de herbicidas al inicio de la primavera puede inhibir el crecimiento del césped y retrasar el reverdecimiento primaveral. Por ejemplo, Dicamba es un herbicida efectivo con muchas malas hierbas pero puede decolorar el Agrostis y el St. Augustinegrass en primavera. **Los daños del Dicamba pueden también retrasar el reverdecimiento de los céspedes de clima cálido como la bermuda** tras la latencia invernal durante el crecimiento primaveral inicial.

A menudo, la aplicación de herbicidas a inicios de la primavera con tiempo frío causa una reducción de su eficacia y requiere tratamientos múltiples para controlar las malas hierbas. **La eficacia de los herbicidas suele mejorar con temperaturas estables en torno a los 20°C** en comparación con temperaturas más frías. Al aumentar la temperatura en primavera, el herbicida se absorbe y se transloca más eficazmente al retomar las malas hierbas su crecimiento activo. La aplicación de herbicida a finales de primavera puede suponer una pérdida de valor económico pues las malas hierbas anuales de invierno comienzan la senescencia por el estrés por calor. Algunas malas hierbas como la pamplina y los conejitos, se secan en verano por el estrés por calor, y por lo tanto la aplicación de herbicida a final de primavera sólo eliminaría las malas hierbas temporalmente antes del comienzo del estrés por calor.

La mayoría de los céspedes con crecimiento activo tras el reverdecimiento primaveral, tolerarán la aplicación de herbicida si ésta se hace correctamente. Sin embargo, el estrés por calor puede exacerbar el daño de los herbicidas en verano. Por ejemplo, la mezcla de 2,4-D + Dicamba + MCPP + MSMA funciona de forma muy efectiva sobre las malas hierbas a temperaturas moderadas (16°C – 24°C) pero puede causar importantes daños a la Poa pratense, al Ryegrass y la Festuca alta si la temperatura pasa de 27°C. Aunque más tolerantes a esta mezcla, la bermuda y la zoysia puede sufrir importantes daños a temperaturas superiores a 32°C.

La Absorción de Herbicida Influye en la Eficacia

Los herbicidas se absorben principalmente a través de los tejidos de las malas hierbas, objetivo del tratamiento. Mientras que **los céspedes son capaces de desactivar**

metabólicamente los herbicidas de hoja ancha antes de que los componentes absorbidos se vuelvan tóxicos fisiológicamente, las malas hierbas controladas por estos herbicidas son normalmente incapaces de metabolizar los componentes aplicados, lo que lleva al control selectivo de la hoja ancha en los céspedes. Los niveles de absorción foliar en la mala hierba han de ser importantes, de forma que se absorban las concentraciones necesarias de herbicida para inducir lesiones para su control.

Se pueden aplicar humectantes o surfactantes junto a muchos de estos herbicidas, con el fin de favorecer la absorción foliar y reducir la tensión en superficie de las hojas tratadas. La eficacia de los herbicidas a principios de primavera para el control de malas hierbas de hoja ancha puede mejorar con la utilización de surfactantes. **Se recomienda usar surfactantes de alta calidad que contengan aproximadamente entre el 80 y el 90% de ingrediente activo.** Aunque los surfactantes pueden mejorar el control de las malas hierbas, el incremento de su actividad puede provocar lesiones en el césped inicialmente tolerante, por lo que los usuarios finales deben ser precavidos en las dosis y método de aplicación.

Otros factores que pueden influir en la absorción de herbicida son el crecimiento, madurez y salud fisiológica de las malas hierbas de hoja ancha. Las **malas hierbas que sufren estrés por calor al final de la primavera absorberán menos herbicida** en comparación con plantas no estresadas, lo que puede reducir el impacto relativo de los tratamientos. **Además, las plantas estresadas con crecimiento inhibido pueden**

translocar menos herbicida dentro de la planta, lo cual puede conducir a una reducción en la eficacia que exigirá aplicaciones múltiples. Los herbicidas de hoja ancha sólo deberían utilizarse en césped no estresado con una adecuada humedad en suelo. **No se debe cortar el césped al menos en los días anterior y posterior al tratamiento.**

Los productos granulares suelen ser más fáciles de manejar y aplicar con esparcidores que las fórmulas pulverizables. Sin embargo, la absorción foliar de estos productos puede ser más crítica en comparación con las fórmulas líquidas. Las aplicaciones pulverizables suelen ser más efectivas y ofrecen una mejor cobertura sobre las zonas tratadas que los herbicidas granulares aplicados con esparcidores. **Las fórmulas granulares de herbicida deben aplicarse durante las primeras horas de la mañana cuando el rocío hace que el herbicida se adhiera a las hojas.** Actualmente, los investigadores están evaluando las fórmulas granulares de herbicida con absorción radicular y con implicaciones prometedoras para un futuro uso en el césped.

Malas Hierbas de hoja ancha anuales de invierno

Las malas hierbas de hoja ancha anuales de invierno germinan en otoño o invierno crecen activamente en primavera. A medida que aumenta la temperatura durante la primavera, las anuales de invierno florecen, producen semillas y mueren en verano. Estas malas hierbas se encuentran normalmente en césped debilitado o reducido por el tráfico, las enfermedades



Lamium purpureum

o daños durante el otoño o invierno. El césped que crece en suelos compactados y sombríos o con un drenaje pobre es más propenso a las infestaciones por malas hierbas durante el otoño y primavera.

A continuación van a describirse malas hierbas de hoja ancha típicas en los céspedes. Las materias activas que se indican, son efectivas contra las especies indicadas pero antes de su utilización hay que comprobar que el césped sobre el que se van a utilizar es tolerante a dichas materias.

La Ortiga mansa o “Conejitos” (*Lamium amplexicallule* L.) es una mala hierba anual de invierno que se encuentra más comúnmente en céspedes de clima cálido que en otros de clima frío. Esta planta florece durante la primavera y el otoño en suelos fértiles y suele presentar llamativas flores de color rosa púrpúreo. Tiene tallos cuadrados, de verde a morado con hojas redondeadas.

La Ortiga roja (*Lamium purpureum* L.) es una mala hierba anual de invierno que encontramos en céspedes con condiciones favorables para la especie anterior. Las hojas son triangulares y menos lobuladas que las de la ortiga mansa y las flores son menos llamativas y de un morado más claro. Tras el florecimiento en primavera de la ortiga mansa y la ortiga roja, los ciclos de vida se completan en verano y la planta muere. Se puede conseguir un buen control selectivo de la ortiga muerta y roja con Clorsulfurón, Flazasulfurón y Dicamba. La ortiga roja se puede controlar también con productos combinados como 2,4-D + Dicamba + MCP. P.

La Verónica (*Verónica arvensis* L.) es una mala hierba anual de invierno común en céspedes y jardines. Se reprodu-



Verónica arvensis

ce por semilla en otoño o principio de primavera formando densas matas en el césped. Las hojas de las plantas maduras son escasamente pilosas, de forma ovalada, y tienen dientes redondeados en los bordes.

Verónica filiformis sp., es una planta rastrera perenne con estolones delgados. Ambas Verónicas producen flores de color azul claro en primavera, si bien la Verónica filiformis se reproduce vegetativamente y no produce semillas viables. Las verónicas pueden controlarse con Carfentrazona, Metribuzina, Dicamba o herbicidas compuestos de hoja ancha como 2,4-D + Dicamba + MCP. P. Las combinaciones de herbicida de hoja ancha actúan sobre las verónicas pero pueden requerir aplicaciones repetidas para un control efectivo.

La Pamplina (*Stellaria media* L.) es una planta anual de invierno que forma parches densos de crecimiento prostrado en el césped. La Pamplina germina por semilla en primavera y otoño y suele encontrarse en zonas húmedas y sombrías. Presenta pequeñas flores blancas con pétalos cortos y lobulados.



Stellaria media

La Oreja de ratón (*Cerastium vulgatum* L.), de apariencia similar a la pamplina, es una planta perenne con hojas pilosas y oblongas. Los greenkeepers que manejen un césped infestado de pamplina, deberán determinar al final de la primavera si las aplicaciones de herbicida son rentables en relación con la senescencia biológica. La pamplina puede morir de forma natural con el tiempo caluroso y seco de los meses de verano y los vástagos no resistir durante el verano. La pamplina y la oreja de ratón pueden controlarse con herbicidas que contengan Flazasulfurón, Rimsulfurón, Dicamba y herbicidas compuestos de hoja ancha como 2,4-D + Dicamba + MCP. P.

El Mastuerzo amargo (*Cardamine hirsuta* L.) es una planta anual de invierno, a veces bianual, que se encuentra en el césped en suelos fríos y húmedos. Las hojas son pinnadas con foliolos de ovalados a orbiculares y las plantas tienen una raíz pivotante ramificada. El mastuerzo produce pequeñas flores blancas en primavera y se reproduce por semilla. Se controla con combinaciones de 2,4-D + Triclopir, Carfentrazona + 2,4-D + Dicamba + MCP. P., y 2,4-D + Dicamba + MCP. P. Es muy im-

portante consultar las etiquetas y la bibliografía con el fin de comprobar para qué especies de césped es segura la aplicación de estos productos.

Malas Hierbas de hoja ancha perennes de primavera

Las malas hierbas de hoja ancha perennes de primavera son más difíciles de controlar que las anuales de invierno por su mayor tolerancia al calor y su capacidad de reproducción por semilla o tallos vegetativos en primavera. Los herbicidas de postemergencia pueden ser menos efectivos en primavera que en otoño, debido al crecimiento activo y a la distribución de energía del tallo a las hojas. Las plantas perennes simples pueden tener una raíz pivotante carnosa en la base de la planta mientras que las complejas tienen rizomas y estolones. Los herbicidas a menudo retrasan el crecimiento de las plantas perennes pero puede producirse un rebrote de los tallos vegetativos que justificaría la aplicación repetida del herbicida.

Trébol blanco (*Trifolium repens* L.) es una planta perenne que forma alfombras, con tallos rastreros ramificados que crean raíces en los nudos. Las plantas tienen hojas trifoliadas y flores blancas y redondeadas en la madurez. El trébol blanco se propaga por estolones (tallos rastreros) y semillas que pueden germinar en primavera, verano y otoño. El trébol blanco tolera una siega corta, un amplio margen de acidez en el terreno y puede crecer en suelos húmedos. En el césped se puede controlar con materias activas como Clopiralida, Fluroxipir, y combinaciones de herbicidas como 2,4-D + Carfentrazona + Dicamba + MCPP.



Trifolium repens

Diente de león (*Taraxacum officinale*) es una planta perenne con una roseta basal de hojas con márgenes lobulados. Las plantas tienen una raíz pivotante gruesa, larga y carnosa pero puede reproducirse por semillas desde final de primavera



Taraxacum officinale



Plantago lanceolata

a principios de otoño. Las plantas maduras producen flores amarillas en tallos sin hojas. El diente de león tolera muchas prácticas de mantenimiento de césped y se encuentra en gran variedad de tipos de suelo.

El Falso diente de león (*Hypochaeris radicata* L.) tiene hojas irregulares con lóbulos redondeados. Ambas plantas tienen flores amarillas y exudan una savia lechosa al cortar los tallos. Se puede conseguir un control selectivo con mezcla de Clopiralida-Triclopir, Clorsulfurón, Flazasulfurón o combinación de productos como 2,4-D + Dicamba+ MCPP.

Llantén Mayor (*Plantago major* L.) es una planta perenne en forma de roseta que suele encontrarse en césped de alto y bajo mantenimiento. El llantén mayor forma una corta raíz pivotante con raíces fibrosas y se propaga por semilla desde la primavera hasta el otoño. Las hojas son anchas, de forma ovalada y las plantas presentan un tallo largo con flores sin hojas.

Llantén Menor (*Plantago lanceolata* L.), tiene las hojas más estrechas que el llantén mayor y presenta una ancha

raíz pivotante. El llantén menor tolera un corte bajo, crece en suelos compactados y tiene espigas en forma de cono y con cabeza de semillas. Se puede realizar un control selectivo en el césped con los productos anteriormente mencionados para el diente de león.

Oxalis común amarilla (*Oxalis stricta* L.) es una planta perenne similar al trébol con hojas en forma de corazón. Tiene rizomas largos y delgados con sistemas secundarios de raíces fibrosas y se encuentra normalmente en césped, jardines y bordes de caminos. La oxalis común produce flores con cinco pétalos amarillos y crece bajo distintas condiciones ambientales, tipo de suelo y régimen de mantenimiento. Se puede controlar utilizando Flazasulfurón, Clorsulfurón, Fluroxipir y mezclas de herbicidas con estos ingredientes activos.

Herbicidas contra Malas Hierbas de Hoja Ancha en Césped

Los herbicidas contra malas hierbas de hoja ancha no deben aplicarse en césped recién sembrado. Una vez hayan emergido las plántulas debe retrasarse el tratamiento de unas seis a ocho semanas. Todos los herbicidas pueden causar amarilleamiento foliar pero la respuesta al tratamiento depende del tipo de césped, crecimiento y madurez. En la Tabla 1 se muestran materias activas para control de hoja ancha y tolerancias de distintas especies cespitosas. Todas las materias activas de la lista están actualmente autorizadas en España.

2,4-D es uno de los herbicidas más antiguos y usados para controlar las malas hierbas en el césped. 2,4-D ofrece un amplio espectro de control y es particularmente efectivo para controlar plantas con raíces pivotantes como el diente de león, llantén mayor, mostazas y bolsa de pastor. Las fórmulas con aminas son las más usadas pero se suele recomendar el éster volátil para controlar el ajo silvestre y la cebolla silvestre. No se debe utilizar 2,4-D sobre greens de agrostis o bermuda resebrados con poa trivialis. Con el 2,4-D no se controlan bien malas hierbas como el trébol blanco, pamplina, verdolaga o la hiedra terrestre.

Carfentrazona es un herbicida de acción rápida que provocará la desecación foliar de muchas especies de malas hierbas de hoja ancha. El uso de carfentrazona en césped de clima cálido se restringe a la bermuda y la

zoysia, pero se puede aplicar con seguridad en la mayoría de céspedes de clima frío. Es muy utilizado para el control de musgo en greens de agrostis. Su eficacia para el control de malas hierbas suele ser mayor en primavera y otoño que en verano.

Clorsulfuron. Este herbicida está descrito para utilizarlo en un número limitado de especies de césped de clima frío, entre ellas poa y festuca. Se puede aplicar a la mayor parte de céspedes de clima cálido pero puede retrasar el reverdecimiento primaveral si se usa a principios o mediados de primavera. Este herbicida controla las malas hierbas de hoja ancha anuales y perennes, aunque tras cuatro o seis semanas pueden requerirse aplicaciones secuenciales.

Clopiralida y Triclopir, son herbicidas no fenoxi. Aplicados en conjunto ofrecen un amplio espectro de control sobre las malas hierbas de hoja ancha entre las que se incluyen la pamplina, el trébol, la mielga negra, el pega-pega, falso diente de león, ortiga y oxalis. Ambos herbicidas pueden aplicarse a céspedes de clima cálido y frío, a excepción del agrostis. Sólo debe usarse triclopir en céspedes de clima cálido si toleran un daño moderado. No se debe aplicar triclopir a la bermuda a menos que esté completamente latente.

Diclorprop, se comercializa en mezclas preenvasadas con 2,4-D y controla de forma eficaz pamplina, trébol, ortiga, oxalis y otras hierbas de hoja ancha.

Dicamba controla muchas hierbas diferentes, varias de las cuales no pueden controlarse fácilmente con 2,4-D o MCPP, sin embargo dicamba no controla el plantago. Existen muchos productos compuestos por herbicidas combinados que incluyen dicamba, así como combinaciones de fertilizante y herbicida. Dicamba y otros herbicidas de hoja ancha se mueven con facilidad en algunos suelos y son absorbidos por las raíces de las plantas. Por tanto, los productos que contienen dicamba no deben usarse cerca de árboles o plantas ornamentales.

MCPA está relacionado químicamente con el 2,4-D y puede usarse como su sustituto en mezclas preparadas. MCPA no es un herbicida de amplio espectro como 2,4-D y no se recomienda su uso único (es decir, sin mezclar con otro herbicida). MCPP es más efectivo para el control de malas hierbas anuales de invierno y perennes como trébol y pamplina.

Tabla 1. Tolerancia de especies cespitosas a distintas materias activas para control de hoja ancha

	Agrostis stolonifera (Creeping bentgrass)	Cynodon spp. (Bermudagrass)	Eremochloa ophiuroides (Centipede grass)	Festuca arundinacea (Tall Fescue)	Lolium perenne (Perennial Ryegrass)	Poa pratensis (Kentucky Bluegrass)	Zoysia spp. (Zoysiagrass)
2,4-D	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
atrazina	No	No	Si	No	No	No	Si
carfentrazona	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
clorsulfuron	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
clopiralida	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
dicamba	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
MCPA	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
rimsulfuron	No	Si	Si	No	No	No	Si
simazina	No	Si	Si	No	No	No	Si
sulfosulfuron	Si	Si	Si	No	No	Si	Si
triclopir	No	No	No	Si	Si	Si	Si

†Si = el herbicida puede ser aplicado de manera segura en las dosis recomendadas para dicha especie. No = el herbicida no debe ser aplicado sobre dicha especie.