

Manejo de Malezas para Patios de Florida¹

J. Bryan Unruh, Pawel Petelewicz, Laurie E. Trenholm, Erin E. Harlow, y Ramon G. Leon
Traducido por Marco Schiavon²

Audiencia

Este documento es una herramienta de apoyo para una audiencia no profesional, que incluye propietarios de viviendas en Florida y a público entusiasta de las plantas, con el objetivo de gestionar de manera efectiva la invasión de malezas en áreas de césped. Sin embargo, este documento también puede ser utilizado por profesionales del césped, incluyendo, entre otros, productores de tepes, superintendentes de campos de golf, gerentes de campos deportivos y de atletismo, gerentes de paisajismo y especialistas de Extensión.

Introducción

Las malezas pueden definirse como plantas no deseadas o plantas que crecen en lugares inapropiados; como tales, interfieren con o interrumpen las actividades humanas y están asociadas con paisajes manejados (Figura 1), incluidas las áreas de césped perenne. Su presencia en tales áreas es inevitable y genera un problema significativo en múltiples

niveles. Las malezas compiten con el césped deseado por recursos naturales como luz solar, agua, nutrientes y espacio. Además, albergan insectos y patógenos que atacan a las plantas deseadas. Sin embargo, principalmente, las malezas comprometen las funciones de las superficies de césped. Además, los impactos de las malezas se extienden a un espectro más amplio de problemas económicos y de salud complejos. Los impactos económicos consisten en dos componentes: 1) pérdidas derivadas de la reducción en los resultados de una empresa (producción, calidad, jugabilidad, eficiencia, funcionalidad, valor, etc.) y 2) costos que representan inversiones realizadas para gestionar o controlar las malezas (por ejemplo, mano de obra, maquinaria empleada, tiempo, pesticidas). Los impactos en la salud, tanto de humanos como de animales, incluyen amenazas causadas directamente por ciertas plantas (por ejemplo, alergias, dermatitis, envenenamiento, heridas causadas por espinas, etc.), así como el riesgo de lesiones resultantes de la presencia (o ausencia, debido a la eliminación rápida) de malezas en ciertos entornos

1. Este documento es ENH884-Span, una publicación del Department of Agronomy, UF/IFAS Extension. Publicación original de febrero 2025. Visite el sitio web de EDIS en <https://edis.ifas.ufl.edu> para consultar el documento original que soporta este trabajo (en inglés). © 2025 UF/IFAS. Esta publicación está bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0.
2. J. Bryan Unruh, profesor y director asociado del UF/IFAS West Florida Research and Education Center; Pawel Petelewicz, profesor asistente, Department of Agronomy; Laurie E. Trenholm, profesora retirada, Department of Environmental Horticulture; Erin E. Harlow, agente III de horticultura residencial y comercial, UF/IFAS Extension Columbia County; y Ramon G. Leon, profesor honorario, Agronomy Department, North Carolina State University, Department of Crop and Soil Sciences, Raleigh, NC; traducido por Marco Schiavon, profesor asistente, césped y tepes, Department of Environmental Horticulture, UF/IFAS Ft. Lauderdale Research and Education Center; UF/IFAS Extension, Gainesville, FL 32611.

La mención de nombres comerciales en esta publicación tiene el único propósito de brindar información. El Instituto (UF/IFAS) no garantiza o recomienda los productos nombrados, y las referencias a ellos en esta publicación no significa nuestra aprobación a la exclusión de otros productos de composición similar.

Todos los productos químicos deben ser usados de acuerdo con las instrucciones en la etiqueta del fabricante. No use un producto a menos que la etiqueta haya sido explicada o traducida por completo y de forma correcta.

de césped [por ejemplo, reducción de la resistencia a la tracción del césped debido a la competencia, superficies de juego desiguales (es decir, grumos o vacíos en el césped en escenarios de césped atlético), amenaza de incendios debido a la invasión de malezas o visibilidad limitada para conducir debido a plantas altas en carreteras, mordeduras o picaduras de insectos asociadas con malezas que ocurren dentro del dosel del césped, etc.]. Por lo tanto, es una necesidad el establecimiento de umbrales de tolerancia razonables, seguido de la implementación e integración de diversas medidas de control destinadas a reducir la infestación a niveles aceptables. Desde el punto de vista ambiental, aunque las malezas suelen ser percibidas como poco atractivas, a menos que ellas impacten negativamente la utilidad del césped, u otras funciones primarias o la economía (por ejemplo, el valor de mercado de la propiedad), la estética no debería ser un factor determinante en el proceso de toma de decisiones relacionadas con su gestión.

		ORIGEN EVOLUTIVO	
		NATIVO	NO NATIVO
ECOSISTEMA	NO CULTIVADO	PLANTA	ESPECIE INVASORA
	CULTIVADO	MALEZA	MALEZA

Figura 1. Diagrama que ilustra la categorización de las plantas según su origen evolutivo (nativas vs. no nativas) y su ecosistema (gestionado vs. no gestionado), delineando entre malezas, especies invasoras y no invasoras.

Importancia de la Identificación Correcta de Malezas

La identificación correcta de malezas debe ser el primer paso en el proceso de toma de decisiones relacionado con el manejo de malezas. Conocer una especie de maleza específica permite obtener información sobre sus preferencias ambientales. Con este conocimiento, se pueden hacer esfuerzos para identificar y abordar las causas

subyacentes de la infestación de manera efectiva. Además, una identificación precisa proporciona una comprensión de las características de crecimiento y reproducción de la maleza, revelando así tanto sus fortalezas como sus debilidades. Estos conocimientos deben aprovecharse al seleccionar las medidas de control más adecuadas. Asimismo, saber si las malezas estaban presentes anteriormente en un área ayuda a preparar estrategias preventivas adicionales. Un control efectivo de malezas requiere un programa coordinado, cuidadosamente planificado en torno a la biología de la maleza misma, lo que determina los métodos de manejo específicos y el momento óptimo de implementación. Siempre que sea posible, la identificación de una especie concreta es crucial, ya que pueden existir diferencias significativas entre ciertas especies dentro del mismo género, lo que requiere enfoques diferentes.

Tipos de Malezas

Las malezas pueden clasificarse de diversas maneras. Esta categorización se logra agrupando aquellas especies cuyas similitudes son mayores que sus diferencias. Las clasificaciones más comunes utilizadas para el manejo de malezas en escenarios de césped son por morfología (es decir, monocotiledóneas y dicotiledóneas), estructura y forma (es decir, hojas anchas, gramíneas, juncias/espigas) y ciclo de vida, considerado como el período entre la germinación de la semilla y la muerte de la planta (es decir, anuales, bienales y perennes).

Monocotiledóneas

Las monocotiledóneas (Figura 2) son plantas que tienen solo un cotiledón o hoja de semilla presente cuando las plántulas emergen del suelo. Este grupo abarca principalmente gramíneas, juncias y espigas, pero también incluye algunas especies individuales que generalmente se consideran de hoja ancha (por ejemplo, el “doveweed” *Murdannia nudiflora*).

Dicotiledóneas

Las dicotiledóneas (Figura 3) son plantas que tienen dos cotiledones (hojas de semilla) cuando la semilla de la maleza germina. Este grupo consiste principalmente en plantas de hoja ancha.

Malezas de hoja ancha

Las malezas de hojas anchas (Figura 4), como su nombre indica, suelen tener un follaje más amplio de diversas formas. Sus hojas verdaderas presentan venas en forma de red y, por lo general, tienen flores vistosas. Algunos

ejemplos son la euphorbia moteada (o lechosilla; *Euphorbia maculata*), los tréboles (*Trifolium* spp.), la lespedeza (*Lespedeza* spp.), el plátano, henbit (*Lamium amplexicaule*), la hierba gallinera (*Stellaria media*), el tabaquillo (*Richardia scabra*), el pegapegas (*Desmodium incanum*) y la alfombra turca (*Phyla nodiflora*).



Figura 2. Un ejemplo del cotiledón (primera hoja) de una planta monocotiledónea emergente.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy



Figura 3. Un ejemplo de los cotiledones (primeras hojas) de una planta dicotiledónea emergente.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

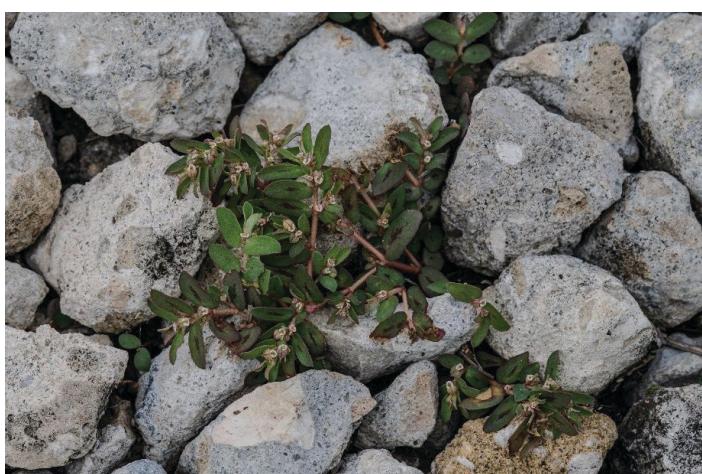


Figura 4. Un ejemplo de una maleza de hoja ancha es la "euforbia manchada" (spotted spurge), que habita en grava.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

Gramíneas

Las gramíneas (Figura 5) tienen tallos huecos y redondeados con nudos (articulaciones) y venas paralelas en sus hojas verdaderas. Algunos ejemplos incluyen el pasto cangrejo (*Digitaria* spp.), el pasto de ganso (*Eleusine indica* L. Gaertn.), la pata de gallo (*Dactyloctenium aegyptium*), la cebadilla (*Bromus hordeaceus*), el pasto azul anual (*Poa annua* L.), la gramita (*Urochloa subquadripila*) el pasto cogon (*Imperata cylindrica*), el pasto torpedo (*Panicum repens*), la pitilla (*Sporobolus indicus*) y el pasto chato (*Paspalum dilatatum*).



Figura 5. Un ejemplo de una maleza gramínea es el pasto de ganso (*Eleusine indica* L. Gaertn.), que infesta el bermudagrass común en el centro-norte de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

Juncias/Espigas

Las juncias (Figura 6) se pueden distinguir fácilmente de otros grupos, ya que tienen tallos sólidos en forma triangular que se pueden identificar simplemente al enrollar el tallo entre los dedos. Los tallos de las espigas son redondos, pero también sólidos (a diferencia de los huecos en las gramíneas). Tanto las juncias como las espigas prefieren hábitats húmedos. Entre estas plantas, los cyperus, que tienen la capacidad de producir estructuras subterráneas llamadas tubérculos o nueces, son especialmente problemáticos. Los miembros económicamente importantes incluyen el coquillo amarillo (*Cyperus esculentus*) y el coyolillo rojo (*Cyperus rotundus*) y, en menor medida, el coyolillo cabezón (*Cyperus globulosus*), la juncia tejana (*Carex texensis*), la juncia anual (*Cyperus compressus*) y la juncia de agua (*Carex aquatilis*), así como el junco picudo (*Rhynchospora inundata*) y las kyllingas (o fosforitos).



Figura 6. Un ejemplo de una maleza de juncia es la inflorescencia de "nuezol amarillo" (yellow nutsedge) en el centro-norte de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

Anuales

Las malezas anuales completan su ciclo de vida en una temporada de crecimiento. Las anuales de verano completan su ciclo de vida de la primavera al otoño, mientras que las anuales de invierno lo hacen de otoño a primavera. Las gramíneas anuales de verano, como grupo, son generalmente las malezas más problemáticas en el césped.

Bienales

Las malezas que completan su ciclo de vida en dos temporadas de crecimiento se llaman bienales. La mayoría de las plantas bienales solo muestran crecimiento vegetativo durante la primera temporada, y la floración ocurre en la segunda temporada. No existen especies gramíneas bienales.

Perennes

Las malezas que requieren tres o más años para completar su ciclo de vida se consideran perennes.

Métodos de Prevención de Malezas

La grama San Agustine es la especie más utilizada en Florida, seguida por la grama zoysia utilizada en todo el estado o por la grama centípeda en la región del Panhandle. La grama Bermuda es la especie más comúnmente gestionada en campos deportivos y campos de golf en Florida. Por último, la grama Bahía se utiliza a menudo en el estado como una especie de césped de bajo mantenimiento. Por lo tanto, esta publicación se centra en las opciones de manejo adecuadas para esas especies en Florida.

Independientemente de la especie de césped, el manejo efectivo de malezas requiere un enfoque integrado y sistemático, donde el éxito puede depender de varios años de ejecución paciente de una estrategia cuidadosamente planificada, destinada a reducir el banco de semillas o las plantas sobrevivientes a niveles aceptables.

Manejo Adecuado y Prácticas Culturales

La presencia de malezas es el resultado y no la causa de un césped debilitado (Figuras 7 y 8). La falta de densidad adecuada y la ocurrencia de huecos en el manto del césped y en otras áreas abiertas permiten que la luz llegue a la superficie del suelo promoviendo la invasión de malezas. Por lo tanto, a menos que se corrijan los factores que contribuyen al bajo rendimiento del césped, se puede esperar una continua invasión de malezas. En otras palabras, el control exitoso de malezas comienza con un césped de alta calidad, saludable, denso y próspero, lo cual se logra a través de prácticas de manejo adecuadas. Un césped saludable sombra el suelo, de modo que la luz solar no puede alcanzar las semillas de malezas listas para germinar. Un césped denso también minimiza el espacio físico disponible para que las malezas se establezcan. Este es el medio más importante y, de hecho, el menos reconocido, para prevenir el establecimiento de malezas. Optimizar las prácticas de manejo para satisfacer los requisitos ambientales del césped y promover su competitividad es la clave para la prevención efectiva de malezas y ayuda a reducir los costos de su control, manteniendo al mismo tiempo la calidad de la superficie del césped.



Figura 7. Un ejemplo de pasto de ganso infestando un césped residencial descuidado de grama San Agustine en el centro-norte de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy



Figura 8. Césped residencial en declive, resultando en áreas desnudas que están abiertas a la infestación de malezas en el centro-norte de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

La fertilización, riego y corte adecuados son necesarios para producir un césped denso que pueda prevenir la infestación de malezas. Si recibe demasiada o muy poca agua, se fertiliza en exceso o insuficientemente, o se corta demasiado bajo o con poca frecuencia, el césped se debilita y las malezas se infiltran. Al afilar las cuchillas de la cortadora se puede reducir el daño al césped y las posibilidades de invasión de malezas. El césped dañado por el tráfico de personas o vehículos aumenta las malezas. El césped que crece en suelos compactados por tráfico excesivo, especialmente cuando el suelo está saturado de agua, no puede desarrollar un sistema de raíces saludable como lo haría en condiciones de suelo no compactado. Malezas como el pasto de ganso, el pasto azul anual, la mala hierba del dólar (*Hydrocotyle umbellata*) y ciertas juncias prosperan en suelos compactados y/o continuamente húmedos. Para manejar las malezas en tal situación, se deben considerar métodos para aliviar la compactación del suelo y/o las condiciones de saturación. Es muy importante entender que las malezas no crean un vacío, sino que llenan un vacío.

Para obtener recursos adicionales sobre prácticas adecuadas de manejo del césped, consulte: *Homeowner Best Management Practices for the Home Lawn* (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP236>), *Mowing Your Florida Lawn* (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH028>), *Watering Your Florida Lawn* (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH025>), *Fertilization and Irrigation Needs For Florida Lawns and Landscapes* (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP110>), *Urban Turf Fertilizer Rule For Home Lawn Fertilization* (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP353>), *Iron for Florida Turfgrasses* (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP551>), *Environmental Stresses and Your Florida Lawn* (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP070>).

Para mantener su césped saludable, siempre siga las recomendaciones de la Universidad de Florida. Para obtener pautas completas sobre prácticas de manejo adecuadas para especies de césped específicas, consulte: *La Grama Bahía para Patios de Florida* (<https://edis.ifas.ufl.edu/publication/LH084>), *La Grama Bermuda para Patios de Florida* (<https://edis.ifas.ufl.edu/publication/LH083>), *La grama centípeda (césped ciempiés) para patios de Florida* (<https://edis.ifas.ufl.edu/publication/LH086>), *La Grama St. Augustine para Patios de Florida* (<https://edis.ifas.ufl.edu/publication/EP552>) o *La Grama Zoysia para Patios de Florida* (<https://edis.ifas.ufl.edu/publication/LH085>).

Selección de Césped

Seleccionar la mejor especie y/o variedad de césped para las condiciones ambientales es fundamental, ya que determina el éxito del césped (Figura 9). Por ejemplo, las áreas con sombra moderada solo soportan unas pocas especies de césped. Cultivar grama Bermuda o grama Bahía bajo sombra causa un césped delgado y débil, muy susceptible a la invasión de malezas. Las alternativas para condiciones sombrías incluyen ciertos cultivares de grama San Agustine, grama Zoysia y, en menor medida, grama centípeda. Es importante señalar que ninguna gramínea se desempeña bien en áreas con sombra densa, y se debe considerar una alternativa al césped, como por ejemplo una cobertura vegetal.



Figura 9. Variabilidad dependiente del ambiente y de la especie en la densidad del dosel y la infestación de malezas entre (izquierda) el *Seashore paspalum* y (derecha) la grama Bermuda en los greens de golf del norte de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

Para obtener recursos adicionales sobre los requisitos ambientales de tipos de césped individuales, consulte las publicaciones específicas por especie mencionadas en la subsección de Manejo Adecuado y Prácticas Culturales de este documento. Para más información sobre cómo preparar y ejecutar el establecimiento de un nuevo césped,

consulte: *Preparing to Plant a Florida Lawn* (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH012>), y <https://edis.ifas.ufl.edu/topics/establishing-a-lawn>.

Control de Plagas

El daño causado por plagas hace que el césped sea más susceptible a las infestaciones de malezas al crear espacios para su establecimiento y reducir la capacidad competitiva del césped (Figura 10). Específicamente, las excavaciones de los grillos topo interrumpen la superficie del suelo, lo que permite que las semillas de malezas germinen fácilmente. Otros insectos y enfermedades pueden causar que áreas del césped queden desnudas. Estas áreas abiertas suelen recuperarse lentamente, lo que permite que las malezas se establezcan y crezcan rápidamente. Las altas poblaciones de nematodos también debilitan el césped y lo hacen menos capaz de recuperarse de los estreses ambientales. Las malezas que a menudo se establecen en suelos infestados de nematodos incluyen la euphorbia moteada y el tabaquillo.



Figura 10. La flor de diamante (*Oldenlandia corymbosa*) invadiendo los espacios desnudos tras la muerte de euphorbia moteada en grama Bermuda 'Latitude 36' dañada por nematodos en el sur de Florida. Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS Agronomy

Para prevenir que su césped sea afectado por otras plagas, consulte: *Turfgrass Disease Management* (<https://edis.ifas.ufl.edu/publication/LH040>), *Homeowner's Guide to Fungicides for Lawn and Landscape Disease Management* (<https://edis.ifas.ufl.edu/PP154>), *Insect Pest Management on Turfgrass* (<https://edis.ifas.ufl.edu/IG001>), *Nematode Management in Residential Lawns* (<https://edis.ifas.ufl.edu/NG039>).

Sanidad

Es extremadamente importante prevenir la introducción de malezas en las áreas de césped. Si se puede evitar el establecimiento de malezas, las prácticas de control no van a ser necesarias. Las áreas difíciles de cortar adyacentes a las zonas de césped como los bordes de cercas o los bancos

de zanjas a menudo albergan poblaciones de malezas que producen semillas que infestan el césped cercano. Estas áreas también deben recibir atención en el manejo de malezas. Otra buena práctica es limpiar las cortadoras utilizadas en áreas infestadas por malezas antes de cortar áreas libres de malezas. De manera similar, los motocultores deben limpiarse a fondo antes y después de su uso para minimizar la dispersión de semillas de malezas en el suelo. Los recortes de césped que contienen malezas deben ser desechados adecuadamente o compostados para reducir la posibilidad de contaminación. Estas prácticas de sanidad también son importantes para prevenir la introducción de otras especies que podrían reducir la pureza y calidad del césped. Si se planea una construcción o renovación, es importante usar suelo libre de malezas. Al plantar, utilice solo semillas certificadas o tepes libres de malezas para minimizar la propagación de malezas. Es razonable solicitar un recorrido por el vivero de tepes donde se comprará el césped para inspeccionar la calidad del pasto.

Métodos de Control de Malezas No Químicos

Como se mencionó anteriormente, es esencial mantener adecuadamente el césped para minimizar la invasión de malezas. Si las malezas se establecen, hay varios métodos de control no químicos disponibles.

Corte

Además de ser una parte integral del programa de manejo del césped, el corte puede servir también como un método directo de control de malezas. Muchas malezas no pueden sobrevivir bajo condiciones de corte bajo y pueden eliminarse si se mantienen la altura de corte y la frecuencia adecuadas. Como regla general al cortar se debe eliminar solo un tercio de la hoja del césped a la vez. Esto mantiene un dosel de césped que puede crecer vigorosamente mientras sombra las malezas y suprime su crecimiento. Cortar antes de la formación de semillas de las malezas también reduce las reservas de semillas. Sin embargo, algunas malezas se establecen fácilmente por debajo de la altura de corte deseada. El manejo de estas malezas requiere métodos de control adicionales. Aunque generalmente se recomienda cortar sin cesta para devolver nutrientes a través de los recortes, en situaciones donde las malezas están produciendo cabezas de semillas, recolectar los recortes puede reducir su expansión.

Deshierbe manual

La eliminación manual de malezas es el método más amigable para el medio ambiente para reducir infestaciones de malezas; por lo tanto, se recomienda cuando sea posible. Al desherbar a mano, es fundamental retirar las raíces y otras partes subterráneas para asegurar que las malezas no sobrevivan y produzcan nuevos brotes. Malezas como el tabaquillo y el botoncillo de Virginia (*Diodia virginiana*) pueden requerir el uso de una pequeña pala para excavar adecuadamente las raíces. Si solo hay unas pocas malezas presentes, es más sencillo y rápido sacar físicamente a la planta, pero si las malezas son numerosas, se pueden considerar otras alternativas.

Ahogamiento

El ahogamiento con materiales inorgánicos para excluir la luz funciona en ciertas áreas, como canteros, senderos o viveros; sin embargo, no donde se cultiva césped. Los materiales utilizados incluyen acolchado, hojas, rocas y film plástico. Para ser efectivo, se requiere un mínimo de 5 centímetros (2 pulgadas) al usar materiales de acolchado natural. Como alternativa, se pueden usar esteras sintéticas impregnadas con herbicidas. Cuando se utilizan adecuadamente, estas proporcionan un control de malezas a largo plazo, pero se debe tener cuidado para minimizar el riesgo de que las raíces de las plantas deseables entren en contacto con estas capas.

Métodos Químicos de Control de Malezas

El control químico de malezas se logra mediante herbicidas. Un herbicida es cualquier sustancia química (de origen natural o sintético) o un organismo biológico cultivado que se utiliza para matar, dañar o suprimir una planta no deseada. Los herbicidas son seguros y efectivos si se siguen las instrucciones de la etiqueta del producto. Al decidir utilizar este método, es extremadamente importante seguir todas las recomendaciones, restricciones y precauciones. La etiqueta del herbicida constituye la ley. Las instrucciones de la etiqueta incluyen el momento adecuado para la aplicación, las dosis y los métodos de aplicación. Además, las etiquetas contienen información sobre cómo manejar el producto de manera segura y responsable para protegerse a sí mismo, a los demás y al medio ambiente. El momento de aplicación del herbicida durante el ciclo de crecimiento de la planta es importante. Las malezas suelen ser más fáciles de controlar antes de que maduren, es decir, antes de que comiencen a ramificarse y formar inflorescencias. Si no se controlan antes de la formación de inflorescencias, son más difíciles de manejar y pueden depositar nuevas semillas. Las

malezas perennes establecidas también pueden ser objeto de control exitoso cuando su crecimiento se reduce después de la temporada de crecimiento vegetativo. Debido a la considerable diversidad entre las opciones de herbicidas, existen múltiples formas de clasificación.

Tipos de Herbicidas

Los herbicidas para césped se clasifican comúnmente en grupos según el momento de aplicación (es decir, preemergentes y postemergentes), el sitio de aplicación (es decir, aplicados al suelo y al follaje), la movilidad dentro de la planta (es decir, de contacto y sistémicos), la selectividad del objetivo (es decir, selectivos y no selectivos) y el grupo de usuarios (productos de grado profesional y productos de grado consumidor/disponibles para propietarios de viviendas).

CLASIFICACIÓN BASADA EN EL MOMENTO DE APlicACIÓN

Preemergente—Los herbicidas preemergentes son la base de un programa de control químico de malezas en césped y se utilizan principalmente para controlar gramíneas anuales (por ejemplo, el pasto cangrejo, el pasto ganso y el pasto azul anual) y ciertas malezas de hoja ancha anuales [por ejemplo, la hierba gallinera, la chancapiedra (*Phyllanthus urinaria*) y la soliva común (*Soliva sessilis*)]. Los herbicidas preemergentes se aplican antes de la germinación de las semillas. Conocer los ciclos de vida de las malezas es importante, especialmente cuando la aplicación del herbicida se programa para intentar un control preemergente. Si el químico se aplica después de la emergencia de la planta, los herbicidas preemergentes tienen poco o ningún efecto. Esta estrecha ventana de tiempo para la aplicación puede ser una desventaja potencial para muchas empresas de paisajismo y propietarios de viviendas, que a menudo esperan demasiado tarde en la primavera para aplicar el herbicida preemergente. Una regla general para la aplicación de herbicidas preemergentes es el 1 de febrero en el sur de Florida, el 15 de febrero en el centro de Florida y el 1 de marzo en el norte de Florida, o antes de que las temperaturas diurnas alcancen entre 65 °F y 70 °F durante 4 o 5 días consecutivos. Estos momentos de aplicación generalmente coinciden con la floración de plantas ornamentales, como la azalea y el cornejo. Si se espera que el pasto ganso sea la especie de maleza principal, espere 3–4 semanas después de estas fechas sugeridas, dado que el pasto ganso germina más tarde que la mayoría de las gramíneas anuales de verano.

Para el control preemergente de malezas anuales de invierno, como el pasto azul anual, aplique un herbicida cuando las temperaturas nocturnas bajen a entre 55 °F y 60 °F durante varios días consecutivos (a principios de octubre en el norte de Florida; de finales de octubre a principios de noviembre en el centro y sur de Florida). Es necesario regar antes y después de la aplicación para activar la mayoría de los herbicidas preemergentes. Estos herbicidas son generalmente efectivos para controlar malezas de 6 a 12 semanas después de la aplicación. La mayoría de los herbicidas comienzan a degradarse poco después de la aplicación al estar expuestos al ambiente. Por lo tanto, para obtener un control durante toda la temporada, se debe realizar una aplicación adicional de 6 a 9 semanas después de la inicial, según las indicaciones de la etiqueta.

Nota: en las áreas donde se va a establecer césped (incluyendo la instalación de césped en rollo y áreas sembradas en invierno), la mayoría de los herbicidas preemergentes no deben utilizarse de 2 a 4 meses antes de la siembra. De lo contrario, puede resultar en daño a las raíces y reducción de la germinación de las semillas de césped.

Postemergente— Los herbicidas postemergentes funcionan en las malezas que ya han emergido. El tamaño de la maleza es muy importante para la correcta acción del herbicida. Generalmente, cuanto más joven es la plántula de maleza, más fácil es su control. Si se aplican los herbicidas cuando las malezas están maduras, se requieren altas dosis para lograr su control, lo que aumenta el riesgo de daño al césped. La efectividad de los herbicidas postemergentes se reduce cuando la maleza está bajo estrés por sequía, estrés por frío, ha comenzado a producir semillas o se corta antes de que el químico tenga tiempo de actuar (varios días después de la aplicación). Evite la aplicación cuando existan estas condiciones de crecimiento.

Algunos productos formulados en el mercado pueden consistir en productos tanto preemergentes como postemergentes en una mezcla.

CLASIFICACIÓN BASADA EN EL SITIO DE APLICACIÓN

Aplicados al suelo— Este grupo abarca principalmente herbicidas preemergentes; sin embargo, hay algunas opciones postemergentes (por ejemplo, metribuzin, simazina) que ofrecen diversos niveles de actividad radicular. En ambos casos, los herbicidas deben llegar al suelo. Por lo tanto, si se retienen en el follaje, por no regarlos con riego ni lluvia, o debido a un tamaño de gota y/o volumen de agua demasiado pequeños, su eficacia se verá reducida.

Aplicados al follaje— Este grupo consiste principalmente en herbicidas postemergentes que necesitan permanecer en el follaje para ser efectivos. A diferencia de los herbicidas aplicados al suelo, si se lavan del follaje demasiado pronto, ya sea por lluvia o riego, su eficacia se verá reducida.

CLASIFICACIÓN BASADA EN LA MOVILIDAD DENTRO DE LA PLANTA

De contacto— Los herbicidas de contacto afectan solo la parte del tejido vegetal verde que entra en contacto con la pulverización del herbicida. Los síntomas de daño pueden aparecer rápidamente, a veces a las pocas horas de la aplicación, pero es crucial una cobertura completa para su efectividad. Sin embargo, estos herbicidas no se translocan ni se mueven en los sistemas vasculares de las plantas. Por lo tanto, no eliminan las partes subterráneas de la planta, como rizomas o tubérculos, y tienden a tener una capacidad limitada para controlar especies perennes. A menudo se necesitan aplicaciones repetidas con herbicidas de contacto para eliminar el rebrote de estas partes subterráneas. Si se aplican a plantas ornamentales leñosas, estas pueden tener posibilidades de recuperación si no serán completamente cubiertas por el herbicida de contacto. Ejemplos de herbicidas de contacto incluyen bentazona (por ejemplo, Basagran T&O), glufosinate (Finale XL T&O) y diquat (Reward).

Sistémicos— Los herbicidas sistémicos se translocan en el sistema vascular de la planta. Este sistema transporta los nutrientes y el agua necesarios para el normal crecimiento y desarrollo. Por eso, los herbicidas sistémicos generalmente tienen una acción más lenta y matan las plantas a lo largo de unos días, pero tienen la capacidad de controlar especies perennes con sistemas de raíces extensos o que se propagan a través de rizomas y/o estolones. En segundo lugar, una cobertura de aplicación completa no es tan crítica con los herbicidas sistémicos como lo es con los herbicidas de contacto. Aunque siempre se logrará un mejor control con una cobertura adecuada, los herbicidas sistémicos pueden funcionar en malezas más pequeñas incluso si no han sido completamente contactadas por la pulverización, gracias a la translocación mencionada. También es importante tener en cuenta que, por las mismas razones, los herbicidas sistémicos son mucho menos indulgentes si las plantas que no se quieren eliminar se ven afectadas; en algunas situaciones, esas plantas pueden no recuperarse. Ejemplos de herbicidas sistémicos incluyen imazaquin (por ejemplo, Scepter T&O 70 WDG), metsulfuron (por ejemplo, Manor), sethoxydim (por ejemplo, Segment II) y thienencarbazona + iodosulfurona + halosulfurona (por ejemplo, Celsius XTRA).

CLASIFICACIÓN BASADA EN LA SELECTIVIDAD DE LA PLANTA OBJETIVO

Selectivo— Un herbicida selectivo controla ciertas especies de malezas sin afectar seriamente el crecimiento de otras especies de plantas (el césped deseado). La mayoría de los herbicidas son herbicidas selectivos. Los herbicidas se seleccionan según la especie de césped, lo que simplifica la aplicación, ya que se puede aplicar sobre el césped sin dañarlo.

No selectivo— Los herbicidas no selectivos controlan plantas sin importar la especie. Se utilizan generalmente para matar todas las plantas, como en la renovación o establecimiento de una nueva área de césped, como tratamiento localizado o para recortar a lo largo de las aceras. El glifosato (por ejemplo Roundup), el glufosinate (por ejemplo Finale XL T&O) y el diquat (por ejemplo Reward) son ejemplos de herbicidas no selectivos. Estos herbicidas dañan el césped también. Por lo tanto, en un césped establecido, su uso suele limitarse a aplicaciones limitadas a las áreas con malezas cuando no hay alternativas selectivas disponibles. A menos que el área dañada sea pequeña y el césped pueda regenerarse, estos usos no selectivos generalmente deben ir seguidos de la replantación del césped en el área tratada mediante siembra o colocación de tepes.

CLASIFICACIÓN BASADA EN EL GRUPO DE USUARIOS

Productos de grado profesional— Esta categoría de productos está destinada principalmente para uso por personal profesional capacitado y/o certificado, equipado con equipos de aplicación cuidadosamente calibrados para asegurar un control preciso de la tasa de producto entregada. Incluye tanto productos de uso restringido como no restringido. En cualquier caso, los usuarios deben seguir las recomendaciones, restricciones y precauciones de la etiqueta, así como las instrucciones sobre el equipo de protección y el manejo responsable para garantizar la seguridad de sí mismos, de los demás y del medio ambiente. Aunque en algunos casos los propietarios de viviendas/consumidores pueden adquirir estos productos, no se recomienda su uso sin cumplir con las condiciones mencionadas (es decir, equipos de aplicación calibrados con precisión, equipo de protección personal, almacenamiento seguro, capacitación requerida, certificación, etc.). Para un resumen completo de herbicidas de grado profesional para uso en césped e información sobre prácticas adecuadas de manejo de resistencia, consulte *Turfgrass Herbicides: Mode of Action and Resistance Management* (<https://edis.ifas.ufl.edu/AG398>).

Productos para usuarios/propietarios de viviendas

— Normalmente, solo se necesita equipo básico como esparcidores o pulverizadores de presión portátiles, y algunos productos incluyen dispositivos de aplicación apropiados. No se requiere licencia para su uso, pero los usuarios deben cumplir con las recomendaciones, restricciones y precauciones de la etiqueta, similar a los productos de grado profesional. Además, se aconseja un manejo y almacenamiento seguros y adecuados de estos productos. Al final de esta publicación se proporciona un resumen de los productos de esta categoría.

Mezclas de Fertilizantes y Herbicidas

Algunos herbicidas están formulados con un fertilizante como portador. Las mezclas de fertilizantes y herbicidas, conocidas como productos “*weed'n'feed*”, permiten un control combinado de malezas y un tratamiento de nutrientes en una sola aplicación al césped. Estos materiales solo deben utilizarse cuando el césped tiene una población de malezas uniforme, lo cual es poco común, o cuando se espera que el componente herbicida proporcione control de preemergencia. En este último caso, dichos productos suelen tener frases como “*weed stop*” o “*prevent*” en sus nombres. Si las malezas solo existen en una parte del césped, no está justificado aplicar un producto “*weed'n'feed*” en todo el césped. Si la situación requiere el uso de un producto “*weed'n'feed*”, es importante determinar si la tasa de aplicación recomendada por el fabricante proporciona la cantidad de fertilizante necesaria para el césped y la cantidad de herbicida requerida para el control de malezas. Es posible que se requieran aplicaciones suplementarias de fertilizante o herbicida si el producto no suministra suficiente fertilizante o herbicida para satisfacer las necesidades de fertilidad del césped o el control de malezas. Además, se deben evitar los productos “*weed'n'feed*” en el norte de Florida para el control de malezas anuales de verano en la primera aplicación, ya que el momento del herbicida de preemergencia (1 de marzo) no coincide con el momento recomendado para la primera aplicación de fertilizante de la temporada (15 de abril). Los productos de fertilizante/herbicida para césped deben usarse con precaución cerca de plantas ornamentales, ya que los productos que contienen dicamba, metsulfurón o atrazina pueden ser absorbidos por las raíces de las ornamentales y causar daños severos. No aplique productos que contengan estos químicos sobre la zona de raíces de árboles y arbustos ornamentales.

Adyuvantes

Un adyuvante es un aditivo de aerosol que mejora el rendimiento o las características de manejo de un herbicida. Los adyuvantes incluyen surfactantes, aceites de cultivo y concentrados de aceite de cultivo, que, si se utilizan de manera indiscriminada, pueden causar lesiones graves en el césped o disminuir la eficacia del herbicida. Estos aditivos no mejoran el rendimiento de los herbicidas de preemergencia y se utilizan únicamente con herbicidas de postemergencia que se absorben a través de las hojas. La etiqueta del herbicida indicará si se requiere un aditivo de aerosol.

Control de Malezas Antes del Establecimiento del Césped

Se debe utilizar un herbicida no selectivo para eliminar las malezas existentes, como la grama Bermuda contaminante o las cyperus, que deben ser erradicadas antes del establecimiento del césped. Estos herbicidas no selectivos, solo controlan las plantas que han emergido. Las opciones selectivas de postemergencia pueden mezclarse en tanque, según lo permitido por las etiquetas de los productos, para mejorar el control de especies difíciles como la grama Bermuda. Para obtener los mejores resultados, aplique de dos a tres tratamientos de un herbicida no selectivo con un intervalo de 14 días entre aplicaciones.

Áreas Sembradas

No aplique herbicidas preemergentes antes o inmediatamente después de sembrar gramíneas como grama Bermuda, Bahía, centípeda o rye (sobresembrado invernal). Debido a sus modos de acción que pueden dañar raíces o matar plántulas, los herbicidas preemergentes solo deben aplicarse una vez que las gramíneas sembradas hayan emergido y estén bien establecidas. Una regla general es aplicar el herbicida una vez que las gramíneas deseadas tengan de 5 a 8 cm de altura o hayan comenzado a expandirse por estolones. En este momento, el herbicida preemergente puede aplicarse a la mitad de la tasa normal. También se pueden aplicar herbicidas postemergentes a la mitad de la tasa en la misma etapa de crecimiento. Si se ha aplicado un herbicida preemergente, espere 9 semanas antes de intentar sembrar. Utilice un área de prueba pequeña para determinar cuándo los residuos del herbicida permiten el crecimiento de las plántulas.

Propagación por ramitas, Césped en Rollos o cuadraditos

Después de la propagación, se pueden aplicar herbicidas preemergentes a la mitad de la tasa normal recomendada para césped establecido, siguiendo las señales de nuevo crecimiento. Se debe aplicar agua de inmediato a las áreas tratadas para activar el herbicida. Si no se aplica el herbicida poco después de la propagación, las plántulas de malezasemergerán y no serán afectadas por los herbicidas preemergentes. Si se aplica más de la mitad de la tasa recomendada, puede ocurrir un daño en las raíces del césped. En general, no se deben aplicar herbicidas postemergentes hasta que el césped esté creciendo y expandiéndose visiblemente. El corte del césped ayuda a controlar la mayoría de las malezas de hojas anchas hasta que el césped esté bien establecido. Se recomienda aplicar herbicidas solo encima de las malezas hasta que se complete el establecimiento del césped.

Control de Malezas en Césped Establecido

En el césped establecido, los miembros de la familia de herbicidas dinitroanilina, como pendimethalin (por ejemplo, Scotts WeedEx Prevent with Halts) o prodiamine (por ejemplo, en Bonide ProZone Weed Beater Complete, Bonide Sedge Ender), controlan las especies de malezas anuales de gramíneas y algunas de hojas anchas cuando se aplican antes de la germinación de las semillas de malezas. Herbicidas como dithiopyr (por ejemplo, Preen Lawn Crabgrass Control, en Spectracide Weed Stop For Lawns Plus Crabgrass Preventer Granules) también ofrecen control preemergente de gramíneas anuales y malezas de hojas anchas. Atrazine (por ejemplo, Spectracide Weed Stop For Lawns For St. Augustine & Centipede Lawns) e isoxaben (por ejemplo, en BioAdvanced Season Long Weed Control For Lawns) proporcionan principalmente control preemergente de malezas de hojas anchas. Para crear una capa preventiva en el suelo, todos estos herbicidas deben ser activados con riego o lluvia moderada dentro de los 2 días posteriores a la aplicación para que estén en contacto directo con las semillas en germinación y las plántulas de malezas emergentes. Si el suelo está seco, su efecto herbicida se ve muy limitado. Por otro lado, si el césped está sobreirrigado, la mayoría de los herbicidas preemergentes se moverán por debajo de la capa del suelo donde se encuentran las semillas de malezas en germinación, reduciendo así el control de malezas.

Control de Malezas Postemergente

Control de Malezas de Hoja Ancha — Las malezas de hoja ancha en césped se han controlado tradicionalmente con herbicidas auxínicos como 2,4-D, MCPP y dicamba. Todos son herbicidas selectivos, sistémicos y aplicados en el follaje; pocas malezas de hoja ancha, especialmente las perennes, se controlan solo con uno de estos productos. Por lo tanto, estos herbicidas se encuentran comúnmente en mezclas de tres o cuatro componentes, como Ortho Weed B-gon Weed Killer for St. Augustinegrass, BioAdvanced Southern Weed Killer For Lawns y muchos otros. Productos que contienen atrazina (p. ej., Spectracide Weed Stop For Lawns For St. Augustine & Centipede Lawns), penoxsulam (p. ej., en Image Southern Lawn Weed Killer for St. Augustinegrass and Centipedegrass), carfentrazona (Ortho WeedClear™ Lawn Weed Killer [South]), sulfentrazona (en Spectracide Weed Stop For Lawns) o imazaquin (Image Kills Nutsedge) también pueden proporcionar un control efectivo de las malezas de hoja ancha. Además, generalmente se requieren aplicaciones repetidas en el intervalo de tiempo descrito en la etiqueta del producto para un control satisfactorio de malezas con cualquiera de los herbicidas mencionados.

Control de Malezas Gramíneas

— El control postemergente de malezas gramíneas representa un gran desafío, ya que pocos productos selectivos para el césped son efectivos para eliminar este tipo de malezas. Por esta razón, la gestión preventiva y el control preemergente son fundamentales para el manejo exitoso de las malezas gramíneas. Cuando sea necesario, los materiales que contienen atrazina (por ejemplo, Spectracide Weed Stop For Lawns For St. Augustine & Centipede Lawns) pueden ayudar a controlar las malezas gramíneas jóvenes, además de ofrecer el beneficio adicional de controlar muchas malezas jóvenes de hoja ancha en grama St. Augustine y centípeda. De lo contrario, solo algunas alternativas de grado profesional pueden utilizarse cuando se requiere control postemergente. Es crucial seguir un enfoque proactivo y aplicar herbicidas preemergentes para evitar que las malezas gramíneas se establezcan, lo que facilitará su manejo a largo plazo.

Control de Cyperus — El coquillo amarillo y el coyolillo rojo (a menudo erróneamente llamadas “nut-grass”) son las especies predominantes de cyperus en el césped. Otras especies incluyen el coyolollo cabezón o la juncia anual, las Kyllingasperenne y anual, la juncia tejana, plana y cilíndrica. El junco fino, miembro de la familia de los juncos, también puede aparecer en algún césped. Estas malezas prosperan generalmente en suelos que permanecen húmedos durante períodos prolongados debido a un

drenaje deficiente o riego excesivo. El primer paso en el control del cyperus es corregir la causa de los sitios continuamente húmedos. Evite el riego excesivo y, si es necesario, proporcione drenaje superficial y subsuperficial. Para el control selectivo de varias juncas se pueden utilizar herbicidas como imazaquin (Image Kills Nutsedge), penoxsulam (en productos como Image Southern Lawn Weed Killer for St. Augustinegrass and Centipedegrass) o sulfentrazona (por ejemplo, Ortho Nutsedge Killer For Lawns). Incluso con una buena cobertura del herbicida, normalmente ocurre un rebrote desde las raíces y los tubérculos, por lo que se necesitan aplicaciones repetidas. En el caso de las juncas, puede requerirse varios años para controlar todas las partes reproductivas subterráneas.

Procedimientos de aplicación

Tasas de aplicación adecuadas — Para evitar daños (como amarillamiento, oscurecimiento y reducción del crecimiento) en césped y plantas ornamentales, aplique la tasa adecuada de herbicida. Delímite áreas de 1000 pies cuadrados para aplicar los herbicidas. Aplique los herbicidas en $\frac{1}{2}$ –1 galón de agua por cada 1000 pies cuadrados (aproximadamente 20–40 galones por acre).

Aplicadores — Para una mayor precisión en la aplicación, se prefieren los pulverizadores de tipo a presión de aire en lugar de los conectados a mangueras. Para los herbicidas formulados en gránulos, se debe utilizar un esparcidor y calibrarlo correctamente. Esto asegura una distribución uniforme del producto y maximiza su eficacia en el control de malezas.

Deriva de vapor — La deriva de vapor volátil de los ésteres de 2,4-D o la deriva de pulverización de las aminas de 2,4-D, dicamba u otros compuestos de ácido fenóxico o benzoico pueden dañar plantas sensibles, como las ornamentales, árboles, verduras o frutas. Las formas de amina de los herbicidas fenóxicos pueden usarse con mayor seguridad cerca de plantas sensibles, pero aún se debe tener precaución.

Equipo — No se deben aplicar insecticidas, fungicidas u otros herbicidas con el equipo utilizado para 2,4-D, ya que es difícil eliminar este herbicida de la mayoría de los pulverizadores.

Información General sobre Pesticidas

Etiquetas — Siga todas las instrucciones, restricciones y precauciones en las etiquetas de los pesticidas. No hacerlo puede ser peligroso, derrochador e ilegal. Preste especial atención a la información sobre el intervalo de entrada restringida (REI). El césped en patios suele tener un alto tráfico de niños y mascotas, por lo que es importante asegurarse de que no entren en el área tratada durante el REI. Para algunos herbicidas, la etiqueta especifica que el producto está destinado únicamente para uso de personal capacitado y con licencia que utilice equipo especializado. Si no puede cumplir con esos requisitos, no use el producto.

Almacenamiento — Almacene los pesticidas detrás de puertas cerradas con llave en envases originales con la etiqueta intacta, separados de semillas y fertilizantes.

Dosis — Utilice pesticidas en la dosis correcta y en los intervalos adecuados entre aplicaciones para evitar residuos ilegales o lesiones a plantas y animales.

Enjuague — Enjuague tres veces un recipiente que ha sido vaciado en el tanque de pulverización. Nunca vierta pesticidas por el desagüe o en un área donde humanos, animales o agua puedan estar expuestos.

Disposición — Deseche los envases usados de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta para evitar la contaminación del agua y otros peligros.

Vestimenta — Siempre use ropa protectora según lo indicado en la etiqueta del producto al aplicar pesticidas. Como mínimo, use una camisa de manga larga, pantalones largos, guantes de goma, botas resistentes a productos químicos, protección ocular y un sombrero de ala ancha. Nunca vaya descalzo ni uses sandalias. Puede haber equipo de protección adicional mencionado en la etiqueta del pesticida.

Manejo — Nunca coma, beba ni use productos de tabaco al manipular pesticidas, y siempre lávese con agua y jabón después de usarlos.

Recursos Adicionales

Para obtener información y orientación adicional sobre las prácticas de manejo adecuadas y las estrategias de control de malezas en paisajismo, consulte los siguientes recursos: Improving Weed Control in Landscape Planting Beds (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP523>), Florida Homeowner Herbicide Guide (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP575>) y Postemergence Herbicides for Use in Ornamentals (<https://edis.ifas.ufl.edu/WG059>).

Tabla 1. Opciones de herbicidas disponibles para propietarios de viviendas (uso no restringido) para el control selectivo o supresión de malas hierbas en los céspedes más comunes de Florida.

Grupo HRAC WSSA ^a	Ingrediente(s) Activo(s)	Especie de Césped								Nombre(s) del Herbicida
		BER ^b	STA	CARP	CENT	BAHI	PASP	ZOYS	RYE	
Únicamente con Actividad de Preemergencia										
3	Dithiopyr	T ^c	T	T	T	T	NI	T	T	Preen Lawn Crabgrass Control
3	Pendimethalin	T	T	T	T	T	T	T	T	Scotts WeedEx Prevent with Halts
Actividad PRE + POSTemergencia										
4 + 21 + 4 + 4	2,4-D + isoxaben + MCPP + dicamba	T	R	D	T	T	NI	T	T	BioAdvanced Season Long Weed Control For Lawns
4 + 4 + 4 + 3	2,4-D + MCPP + dicamba + dithiopyr	T	R	D	T	T	NI	T	T	Spectracide Weed Stop For Lawns Plus Crabgrass Preventer Granules
N/A*	Iron HEDTA	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Sunday Dandelion Doom
		NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Bonide Captain Jack's Lawn Weed Brew
14 + 3	Sulfentrazone + prodiamine	T	R	T	T	T	T	R	T	Bonide ProZone Weed Beater Complete
		T	R	T	T	T	T	R	T	Bonide Sedge Ender
Únicamente actividad POSTemergencia										
4 + 4 + 4	2,4-D + MCPP + dicamba	T	R	D	T	T	D	T	T	Ortho WeedClear Weed Killer for Lawns
		T	R	D	T	T	D	T	T	Ortho Weed B-gon Lawn Weed Killer
		T	R	D	T	T	D	T	T	Ortho Weed B-gon Weed Killer for St. Augustinegrass
		T	R		T	T	NI	T	T	BioAdvanced Lawn Weed Killer
		T	R	D	T	T	NI	T	T	BioAdvanced Southern Weed Killer For Lawns
		T	D	D	T	NI	NI	T	T	Preen Lawn Weed Control
4 + 4 + 4 + 14	2,4-D + MCPP + dicamba + carfentrazone	T	R	NI	R	T	NI	T	T	Ortho WeedClear™ Lawn Weed Killer (South)
4 + 4 + 4 + 14	2,4-D + MCPP + dicamba + sulfentrazone	T	R	D	T	T	NI	R	T	Spectracide Weed Stop For Lawns
4 + 4 + 4	2,4-D + quinclorac + dicamba	R	D	D	D	D	D	T	T	Ortho WeedClear™ Lawn Weed Killer (North)
		R	D	D	D	D	D	T	T	Ortho Weed B-gon Lawn Weed Killer + Crabgrass Control
		R	D	D	D	D	NI	T	T	BioAdvanced All-In-One Lawn Weed & Crabgrass Killer
4 + 4 + 4 + 14	2,4-D + quinclorac + dicamba + sulfentrazone	R	D	D	D	D	NI	R	T	Spectracide Weed Stop For Lawns Plus Crabgrass Killer
5	Atrazine	NI	T	NI	T	NI	NI	NI	NI	Spectracide Weed Stop For Lawns For St. Augustine & Centipede Lawns
4 + 2 + N/A ^d	Dicamba + penoxsulam + bifenthrin ^d	T	T	D	T	D	NI	T	T	BioAdvanced Lawn Weed & Insect Killer
2	Imazaquin	T	R	NI	T	NI	NI	T	NI	Image Kills Nutsedge

Grupo HRAC WSSA ^a	Ingrediente(s) Activo(s)	Especie de Césped								Nombre(s) del Herbicida
		BER ^b	STA	CARP	CENT	BAHI	PASP	ZOYS	RYE	
4 + 4 + 4 + 14	MCPP + MCPP + dicamba + carfentrazone	T	R	D	NI	NI	NI	T	T	Bonide Weed Beater Ultra
4 + 4 + 4	MCPP + quinclorac + dicamba	T	D	D	D	D	D	T	T	Image Lawn Weed And Crabgrass Killer
2 + 14 + 4 + 4	Penoxsulam + sulfentrazone + 2,4-D + dicamba	T	T	D	T	R	T	T	T	Roundup For Lawns (Southern)
		T	T	D	T	R	T	T	T	Image Southern Lawn Weed Killer for St. Augustinegrass and Centipedegrass
4 + 4 + 4	Quinclorac + MCPP + dicamba	T	NI	NI	NI	NI	NI	T	T	Scotts Spot Weed Control for Lawns
14	Sulfentrazone	T	T	T	T	T	T	T	T	Ortho Nutsedge Killer For Lawns
14 + 4	Sulfentrazone + quinclorac	T	D	NI	T	NI	T	T	T	Image All-In-One Weed Killer

^a HRAC=Herbicide Resistance Action Committee; WSSA=Weed Science Society of America; Grupo=Grupo de modo de acción (MOA) del herbicida clasificado por HRAC y WSSA [para más información sobre los MOA, consulte la publicación de Ask IFAS SS-AGR-394, "Turfgrass Herbicides: Mode of Action and Resistance Management" (<https://edis.ifas.ufl.edu/AG398>)].

^b BER=grama Bermuda; STA=grama St. Augustine; CARP=grama carpet; CENT=grama centípeda; BAH=grama Bahía; PASP=grama de costa; ZOYS=grama Zoysia; RYE=raigrás perenne.

• T= tolerante a las tasas indicadas en césped bien establecido (maduro, denso, con un sistema radicular bien anclado y un crecimiento superior sano y vigoroso) y saludable cuando se aplica en condiciones óptimas; R= puede causar cierta lesión y/o algún daño menor al césped maduro y saludable, y/o pueden aplicarse restricciones específicas, y/o la seguridad del cultivo puede variar entre ciertos productos; D= potencialmente dañino – no usar; NI= sin información proporcionada en la etiqueta o no registrado para su uso en esta especie – uso no recomendado.

• N/A= ingrediente activo no sujeto a clasificación por el Comité de Acción sobre la Resistencia a Herbicidas, bifenthrin=insecticida (es decir, no herbicida).

La mención de un nombre comercial de un herbicida o de un químico no constituye una recomendación o garantía del producto por parte de los autores o UF/IFAS, ni implica la aprobación del producto en detrimento de otros productos que también pueden ser adecuados.

Siempre consulte la etiqueta para usos específicos, tasas de aplicación, tolerancia del césped y seguridad de los manipuladores y del medio ambiente. Siempre verifique las precauciones y restricciones específicas.