

Identificación, Biología, y Manejo de Pata de gallina [*Eleusine indica* (L.) Gaertn.] en Céspedes de Florida¹

Pawel Petelewicz y Gregory E. MacDonald; traducido por Marco Schiavon y M. Cecilia Sánchez-Quintanilla²

Audiencia

Esta publicación es una herramienta destinada a asistir a profesionales del césped, especialistas en Extensión y clientes, en la identificación y el manejo de la maleza conocida como “pata de gallina” o “goosegrass” (en inglés) en los céspedes de Florida.

Introducción

Al igual que todas las especies de céspedes utilizadas en Florida, la pata de gallina [*Eleusine indica* (L.) Gaertn.] es una especie de estación cálida, lo que la convierte en una de las malezas gramíneas más difíciles de controlar. Es una maleza muy común y resistente, con la capacidad de competir con el césped bajo diversos tipos de manejo, desde los greens de campos de golf hasta jardines residenciales

(Figuras 1 y 2), especialmente en sistemas con condiciones pobres o en áreas con alto tráfico y suelo compactado. En Florida, la pata de gallina puede sobrevivir durante todo el año, lo que da lugar a la presencia de plantas maduras al inicio de la temporada, reduciendo así la eficacia de los herbicidas preemergentes. Las opciones de herbicidas postemergentes también son limitadas; algunos han mostrado una disminución en el desempeño del control de poblaciones maduras de pata de gallina. Además, se ha confirmado que algunas poblaciones de pata de gallina son resistentes a herbicidas.

- Este documento es SS-AGR-488-Span, una publicación del Department of Agronomy, UF/IFAS Extension. Fecha original de publicación: abril 2025. Visite el sitio web de EDIS en <https://edis.ifas.ufl.edu> para localizar la versión original que la respalda. © 2025 UF/IFAS. Este documento está bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0.
- Pawel Petelewicz, profesor asistente, Department of Agronomy; y Gregory E. MacDonald, profesor, Department of Agronomy; traducido por Marco Schiavon, profesor asistente, turf y sod, Department of Environmental Horticulture, UF/IFAS Ft. Lauderdale Research and Education Center; y M. Cecilia Sánchez-Quintanilla, estudiante; 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.

Use los pesticidas de forma segura. Lea y siga las instrucciones del fabricante que aparecen en la etiqueta.

El Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) es una institución con igualdad de oportunidades autorizada a proporcionar investigación, información educativa y otros servicios solo a personas e instituciones que funcionen sin discriminación por motivos de raza, credo, color, religión, edad, discapacidad, sexo, orientación sexual, estado civil, país de origen, opiniones o afiliación política. Para obtener más información sobre cómo obtener otras publicaciones de UF/IFAS Extension, comuníquese con la oficina UF/IFAS Extension de su condado. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (U.S. Department of Agriculture), UF/IFAS Extension Service, University of Florida, IFAS, Programa de Extensión Cooperativa (Cooperative Extension Program) de Florida A&M University, y Juntas de Comisionados del Condado en Cooperación. Andra Johnson, decano de la UF/IFAS Extension.



Figura 1. Pata de gallina infestando el fairway de un campo de golf con césped bermuda en el sur de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS

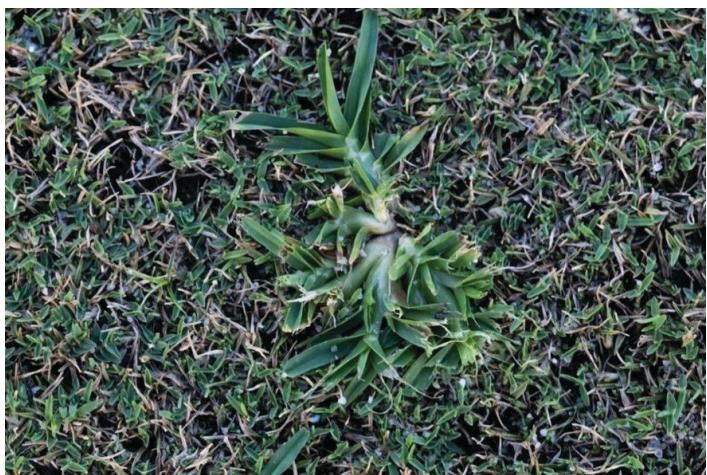


Figura 2. Pata de gallina sobreviviendo a condiciones de corte bajo en un green de un campo de golf al sur de Florida.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS

Identificación, Características, y Biología

La pata de gallina se considera nativa de Europa, Asia y África, pero está distribuida globalmente en la mayoría de las regiones de clima templado-cálido, subtropical y tropical. Se encuentra en gran parte de los Estados Unidos y en toda Florida.

Esta maleza prefiere la luz solar directa, aunque puede persistir en condiciones de sombra parcial. Crece bien en los suelos de Florida, tolerando amplios rangos de pH y humedad. La pata de gallina se encuentra en áreas naturalmente perturbadas y en todos los sistemas de producción agrícola. Es importante destacar que se considera un indicador de compactación del suelo y resulta problemática en céspedes expuestos a un tráfico vehicular o peatonal intenso (por ejemplo, senderos peatonales y paso de carritos de golf, campos deportivos, greens de golf, líneas

de banda, etc.), lo que reduce la competencia del césped deseado. Durante los meses de verano, puede fácilmente superar en crecimiento al césped debilitado por sequía, sombra o actividad de plagas.

Aunque la pata de gallina se considera una especie anual de verano, en los climas tropicales de Florida a menudo sobrevive como una perenne de vida corta. Su reproducción ocurre por semillas, con una capacidad de infestación extremadamente alta. Si no se controlan los individuos maduros, el banco de semillas se expandirá y perpetuará la población. En Florida, la germinación puede ocurrir durante todo el año en condiciones favorables. Las investigaciones sobre su germinación son inconsistentes: algunos estudios sugieren que las temperaturas del suelo deben alcanzar entre 60°F y 65°F, mientras que otros indican que en Hawái se requieren temperaturas fluctuantes de 95°F durante el día y 68°F durante la noche para su germinación (Nishimoto y McCarty, 1997). También se ha estudiado la necesidad de luz adicional a la temperatura para inducir la germinación. En conjunto, estos factores sugieren una variabilidad considerable y la posible existencia de ecotipos específicos de Florida.

Una vez que la germinación de la semilla inicia, la emergencia ocurre entre 7-14 días, seguida de un rápido crecimiento, especialmente durante los cálidos meses de verano. Las plántulas emergentes se identifican por una sola hoja (cotiledón) y generalmente presentan un hábito de crecimiento postrado, inclinándose hacia el suelo (Figuras 3 y 4). La producción de brotes laterales (macollas) comienza dentro de las primeras semanas de crecimiento, tras el desarrollo de seis o más hojas (Figura 5). La pata de gallina presenta una vernación o prefoliación plegada, con hojas (0,2-0,4 pulgadas de ancho, usualmente hasta 6 pulgadas de largo) que parecen plegadas con puntas romas o redondeadas y tallos distintivamente aplanados (Figura 6). Las hojas maduras son generalmente lisas (glabras o sin vello), aunque pueden presentar pelos largos y dispersos cerca de la base de la hoja. Su lígula es membranosa y dentada (Figura 7). No tiene aurículas, y la vaina foliar es aplanada y abierta, con márgenes superpuestos y aquillados (forma de quilla) (Figura 8).

La pata de gallina florece desde la primavera hasta el otoño en el centro y norte de Florida, y durante todo el año al sur del estado. Sus inflorescencias se componen de un racimo ramificado, típicamente con 4 a 8 racimos en forma de dedo que irradian desde la parte superior del tallo floral, con 1 o 2 racimos adicionales ubicados por debajo del racimo terminal (Figura 9). Esta inflorescencia se asemeja a la pata de una gallina o de un ganso, lo que da origen a sus

nombres comunes en español e inglés (goosegrass). Cada racimo contiene hileras de espiguillas florales dispuestas en forma de cremallera (Figura 10). Las inflorescencias pueden desarrollarse incluso bajo condiciones de corte bajo (Figura 11). Las semillas maduran desde la base del racimo hacia arriba, y están encerradas dentro de dos glumas color paja cuando se desprenden de la inflorescencia (Figura 12). Cada planta puede producir entre 50000–140000 semillas, las cuales pueden dispersarse fácilmente por el viento, la lluvia, los animales, los humanos y el equipo de mantenimiento. Las semillas pueden llegar a permanecer viables en el suelo durante varios años, la mayoría germina rápidamente bajo condiciones óptimas.



Figura 3. Cotiledón (primera hoja) de pata de gallina emergiendo.
Crédito: Paweł Petlewicz, UF/IFAS



Figura 4. Plántula de pata de gallina antes de la formación de macollos.
Crédito: Paweł Petlewicz, UF/IFAS

El aspecto general de pata de gallina en el césped es único en comparación con la mayoría de las gramíneas invasoras. Es una hierba dura y robusta, que crece en forma de macollas aglomeradas que irradian desde el centro, con un crecimiento casi horizontal y vainas foliares de color plateado o blanquecino (Figura 13).



Figura 5. Planta joven de pata de gallina desarrollando su primer macollo.

Crédito: Paweł Petlewicz, UF/IFAS



Figura 6. Vernación de hoja plegada con vellos dispersos de pata de gallina.

Crédito: Paweł Petlewicz, UF/IFAS



Figura 7. Lígula y vellos en la base de la hoja de pata de gallina, vistos desde dos ángulos (superior vs. inferior). Ausencia de aurícula (inferior).

Crédito: Paweł Petlewicz, UF/IFAS



Figura 8. Vaina de la hoja abierta de pata de gallina, sin aurículas.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS

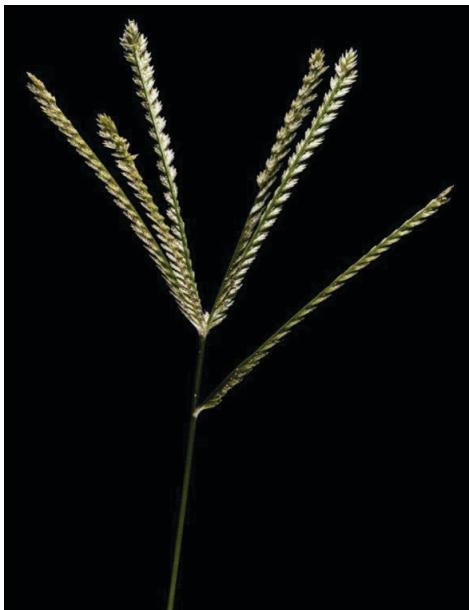


Figura 9. Inflorescencia de pata de gallina con racimos terminales y subtendentes (inferiores).

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS



Figura 10. Racimo individual de pata de gallina con hileras de espiguillas florales.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS



Figura 11. Planta madura de pata de gallina formando inflorescencias bajo condiciones de poda baja, típicas en fairways de campos de golf o campos deportivos.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS



Figura 12. Frutos de pata de gallina y sus coberturas.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS



Figura 13. Planta de pata de gallina madura creciendo entre césped. Nótese los macollos que irradian desde el centro y las vainas foliares de color claro.

Crédito: Pawel Petelewicz, UF/IFAS

Manejo en Céspedes de Florida

La maleza pata de gallina es un problema en todas las principales especies de césped en Florida. Estas incluyen: San Agustín [*Stenotaphrum secundatum* (Walt.) Kuntze], Zoysia (*Zoysia* spp.), grama centípeda [*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack.], y Bahía (*Paspalum notatum* Flüggé). Mientras que estas especies se consideran céspedes residenciales o de uso general, la Bermuda (*Cynodon* spp.) se maneja principalmente en campos deportivos y campos de golf en Florida.

Control Preventivo

Dado que la pata de gallina se propaga principalmente por semillas, se debe emplear estrategias para evitar su dispersión dentro de las áreas de césped. Estas incluyen limpiar el equipo, usar técnicas de corte adecuadas para reducir el desarrollo de inflorescencias, y reducir el tráfico peatonal en áreas donde la maleza se encuentra floreciendo. Otro aspecto de la prevención consiste en la resistencia a herbicidas; cuando una población resistente a herbicidas es identificada, se pone en cuarentena, y potencialmente se erradica para evitar su esparcimiento.

Control Cultural

El manejo exitoso de cualquier maleza en césped, especialmente de aquellas especies difíciles de controlar como pata de gallina, inicia con un adecuado manejo del césped, promoviendo un crecimiento vigoroso y saludable mediante condiciones óptimas. Esto incluye la selección del cultivar adecuado, fertilización, riego y drenaje, aireación, altura y frecuencia de corte, y control de plagas. Las prácticas que favorecen un dosel denso ayudan a impedir la germinación y el establecimiento de las plántulas al evitar que la luz llegue a la superficie del suelo y al reducir la temperatura de este. En muchas situaciones donde la pata de gallina es un problema, la causa principal suele ser un césped de baja calidad con espacios y áreas descubiertas. Consulte la sección “Recursos Adicionales” de esta publicación, para obtener más recomendaciones sobre el manejo del césped y el control de plagas en Florida.

Control Físico/Mecánico

En casos donde la infestación es ligera (poblaciones aisladas o escapes insignificantes), las plantas individuales de pata de gallina pueden ser controladas manualmente al remover la corona (es decir, el punto de crecimiento basal). A diferencia de muchas gramíneas estoloníferas o rizomatosas, la pata de gallina no tiene capacidad de rebotar una vez que se elimina la corona central. Para su eliminación mecánica, generalmente basta con un cuchillo

de bolsillo, aunque en el caso de plantas más grandes puede ser necesario el uso de herramientas más grandes (pala o machete). Las raíces deben ser cortadas para remover completamente la corona.

Control Químico

Como parte de una estrategia integrada, el uso de herbicidas es una práctica común para el control de pata de gallina. Sin embargo, las opciones de herbicidas para su manejo son limitadas; la aplicación de preemergentes se considera la estrategia principal, complementada con aplicaciones tempranas de postemergentes según sea necesario. El control de poblaciones maduras es cada vez más difícil. Depender de aplicaciones de herbicidas exclusivamente no es recomendable, ya que la pata de gallina es una especie con alta adaptabilidad y es propensa a desarrollar resistencia a estos productos. Esto incluye las resistencias a glifosato, diclofop, prodiamina, metribuzina y oxadiazon. Además, ha aumentado la frecuencia de reportes sobre la reducción en la eficacia del foramsulfuron. Los herbicidas mencionados en esta publicación para el control de pata de gallina están clasificados según su modo de acción de acuerdo con los grupos establecidos por la Sociedad Americana de Ciencias de las Malezas (Weed Science Society of America, por sus siglas en inglés) con el objetivo de informar a los y las lectoras, y fomentar la rotación de herbicidas (es decir, utilizar herbicidas con distintos modos de acción). Se debe hacer énfasis en un enfoque integrado y programático que combine múltiples métodos de control.

Antes de seleccionar y aplicar un herbicida, es importante integrar estrategias de manejo de resistencia que incluyan la rotación de modos de acción (MOA), mezclas de herbicidas con distintos MOA, y métodos de control no-químicos. Estas estrategias están detalladas en la publicación de Ask IFAS SS-AGR-394, “Turfgrass Herbicides: Mode of Action and Resistance Management”(<https://edis.ifas.ufl.edu/AG398>). Los métodos de aplicación también influyen en la efectividad del control, especialmente en el caso de los herbicidas preemergentes. Una aplicación en aspersión líquida proporciona una cobertura y distribución uniforme, esto tiene mayor peso cuando el dosel del césped se vuelve menos denso. Sin embargo, este método suele requerir equipos de aplicación más complejos, que no siempre pueden utilizarse en sistemas de pequeña escala. Por otro lado, las aplicaciones granulares suelen ser más convenientes (por ejemplo, se pueden utilizar en mezclas con fertilizantes para uso profesional) y pueden aplicarse con esparcidores rotativos sencillos. Algunas desventajas de las aplicaciones granulares incluyen un mayor riesgo

de error durante la aplicación debido a una incorrecta operación del equipo, error en la calibración, o traslape. En algunos casos, los gránulos de diámetro pequeño ayudan a que la aplicación sea más precisa. A pesar de lo mencionado, las aplicaciones granulares usualmente generan menos preocupación al público en comparación con las de aspersión líquida, ya que son menos perceptibles por su olor y apariencia. Otro aspecto a considerar son los tipos y la cantidad de productos herbicidas accesibles para propietarios(as) de vivienda (como aquellos disponibles en tiendas de jardinería), en comparación con los productos de uso profesional (incluidos los de uso restringido) disponibles para profesionales a nivel industrial. Para más información sobre este tema, consulte la publicación de Ask IFAS ENH1311, “Florida Homeowner Herbicide Guide: Considerations, Application, and Selection” (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP575>).

Herbicidas Preemergentes

Los herbicidas preemergentes son la base del control de malezas en los céspedes de Florida. Generalmente, se aplican al césped y se riegan para que entren en contacto con la superficie del suelo. Estas aplicaciones deberían realizarse antes de la germinación para eliminar las plántulas antes de que nazcan o apenas broten las semillas. Si las plántulas de pata de gallina ya han emergido, incluso si son pequeñas y difíciles de detectar, los herbicidas preemergentes tienen poco o ningún efecto. Por lo tanto, el momento de aplicación es crítico para lograr un control preemergente efectivo.

Existen varias estrategias para programar las aplicaciones de herbicidas preemergentes. La más sencilla es un enfoque basado en calendarizar, donde las aplicaciones de preemergentes suelen programarse en la semana (o una semana antes) del 1^{ero} de marzo, 15 de marzo y 1^{ero} de abril, para el sur, centro y norte de Florida, respectivamente. Sin embargo, debido a la variabilidad climática anual, este método ha perdido precisión, lo cual es aprovechado por las malezas para dispersarse. Otra alternativa es utilizar indicadores fenológicos naturales, como la floración de plantas ornamentales en los jardines, azaleas y cornejos (dogwoods), como punto de referencia para la aplicación de preemergentes. Dado que la pata de gallina suele germinar más tarde que otras gramíneas anuales de verano, se recomienda programar aplicaciones de preemergentes 3-4 semanas luego de esos eventos de floración. Sin embargo, este método solo es aplicable en el norte de Florida, donde se cultivan estas especies ornamentales. Sumado a esto, algunas variedades de azaleas pueden florecer durante todo el año, lo que hace este indicador poco confiable.

La temperatura del suelo suele ser el indicador de la germinación más preciso; la mayoría de las fuentes recomiendan iniciar las aplicaciones de preemergentes cuando la temperatura del suelo alcanza los 60 °F (~15,5 °C) durante 24 horas consecutivas. Hasta el momento, la forma más precisa de predecir la emergencia de pata de gallina en céspedes es el modelo de grados días de crecimiento (GDD, por sus siglas en inglés) con una temperatura base de 10 °C, desarrollado para la región norte de Estados Unidos. Actualmente, no existe un modelo confiable basado en GDD para predecir la emergencia de pata de gallina en las condiciones de Florida. Estos modelos no se adaptan fácilmente a los climas subtropicales y tropicales, y requieren considerar ajustes para compensar la sobreestimación de los GDD debido a las altas temperaturas. Otros retos pueden surgir debido a la necesidad de fluctuaciones de temperatura para su germinación y a la variabilidad regional entre ecotipos. Adicionalmente, ninguno de los métodos basados en la temperatura considera factores como luz/fotoperiodo, dormancia, potencial osmótico, entre otros, lo cual puede impactar la emergencia de pata de gallina.

Es importante comprender que los herbicidas preemergentes requieren un riego moderado o lluvias dentro de los 2 días posteriores a su aplicación para lograr una alta eficiencia. El agua desplaza el herbicida del follaje al suelo, asegurando un contacto directo del herbicida con las semillas en germinación y las plántulas emergentes. La cantidad de agua recomendada debería rondar las 0,5 pulgadas (1,27 cm); un exceso de agua podría empujar el herbicida más allá de la capa del suelo donde ocurre la germinación, reduciendo el control de malezas.

Las opciones de herbicidas preemergentes para uso doméstico están limitadas a productos a base de ditiopir, pendimetalina, y prodiamina (Tabla 1). Los productos combinados de “herbicida+fertilizante” (weed-and-feed, en inglés) tienen una actividad limitada sobre pata de gallina, ya que el momento óptimo de fertilización y control de maleza no coincide con el momento de germinación de esta especie. En general, tampoco se recomienda su uso por parte de propietarios de viviendas en Florida. Para información más detallada, consulte la publicación ENH884 en AskIFAS, “Weed Management Guide for Florida Lawns” (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP141>).

Un resumen de los herbicidas preemergentes recomendados para profesionales del manejo de céspedes para el control de pata de gallina se encuentra en la Tabla 2, e incluye ditiopir, pendimentalina, prodiamina, bensulida, fluomixazin (solo en gramas Bermuda en

dormancia), oxadiazon, S-metolacloro e indaziflam. Entre estos, indaziflam y oxadiazon son los que han mostrado mejores rendimientos al controlar la pata de gallina, aunque pueden causar cierto nivel de daño en algunas especies de césped. El uso de preemergentes en greens de golf está aún más restringido, actualmente, solo se permite el uso de bensulida y bensulida + oxadiazon, este último solo puede aplicarse en césped Bermuda.

Para un control efectivo y persistente, la mayoría de estos herbicidas requerirá aplicaciones secuenciales. El intervalo de tiempo entre tratamientos dependerá de las condiciones ambientales, la vida media del herbicida, y la dosis utilizada, pero es indicado en la etiqueta del producto, con intervalos que varían entre 5 a 12 semanas. En climas tropicales como el de Florida, algunos sistemas profesionales (campos de golf o campos deportivos) pueden requerir hasta 5 aplicaciones por año. En áreas donde se planea establecer césped (incluyendo áreas de tepes y de resiembra invernal), la aplicación de la mayoría de los herbicidas preemergentes debe suspenderse entre 2 y 4 meses antes de la siembra o plantación para evitar daños en las raíces y/o una germinación reducida.

Herbicidas Postemergentes

Los herbicidas postemergentes se aplican a plantas de pata de gallina que ya han emergido y están en pleno crecimiento en medio del césped. Estos herbicidas deben utilizarse como un complemento a las aplicaciones preemergentes, no como el método principal de control. Sin embargo, las aplicaciones preemergentes rara vez logran un control total, por lo que los herbicidas postemergentes son una parte fundamental del programa de manejo.

Para los propietarios de viviendas, solo hay dos productos disponibles. Ambos con sulfentrazona como ingrediente activo, el cual tiene eficacia postemergente contra la pata de gallina (Tabla 1). No obstante, su efectividad disminuye a medida que la maleza madura y comienza a desarrollar hijos o macollos. Las únicas alternativas son aplicaciones localizadas de herbicidas no selectivos o la remoción manual de las plantas. La aplicación de herbicidas no selectivos debe realizarse con sumo cuidado y limitarse únicamente a la maleza objetivo, ya que pueden dañar el césped deseado u otras plantas. Para más información sobre opciones no selectivas para propietarios de viviendas, consulte la publicación de Ask IFAS ENH1311, "Florida Homeowner Herbicide Guide: Considerations, Applications, and Selection" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP575>).

La Tabla 3 contiene un listado de los herbicidas postemergentes utilizados por profesionales del césped para el control de pata de gallina. Estos incluyen fenoxaprop, foramsulfuron, metribuzin, simazina (su uso está restringido durante los meses de verano), sulfentrazona, asulam (solo en céspedes San Agustín y en cultivos de tepes de Bermudagrass 'Tifway 419'), mesotrione y topramezone. Algunas mezclas preformuladas que incluyen uno o más de estos productos pueden ofrecer control si las dosis aplicadas son adecuadas; además, pueden proporcionar control preemergente dependiendo de sus aditivos. La mezcla de cuatro ingredientes activos formulada como SpeedZone EW (2,4-D + MCPP + dicamba + carfentrazon), aunque diseñada principalmente para malezas de hoja ancha, ha mostrado un control satisfactorio de pata de gallina.

También existen etiquetas especiales o recomendaciones para Florida que permiten formas de uso adicionales para algunos herbicidas en situaciones específicas. Esto incluye las Recomendaciones bajo la Sección 2(ee) para Recognition (pre-mezcla específica de trifloxisulfuron y un agente protector patentado), y mezclas en tanque de Fusilade II T&O (fluazifop) para el control de pata de gallina en césped San Agustín y Zoysia. Una etiqueta bajo la Sección 24(c) de Necesidad Local Especial, permite la mezcla en tanque de Tenacity (masotrione) con Princep Liquid (simazina), y con o sin Pennant Magnum (S-metolacloro), para aplicaciones en campos deportivos o campos de golf con césped Bermuda (cultivares específicos), excluyendo los greens.

Las opciones de postemergentes selectivos disponibles para controlar pata de gallina en greens son limitadas. Actualmente, solo foramsulfuron está aprobado legalmente para su uso en superficies de Bermuda en greens. SpeedZone EW no se encuentra aprobado o restringido; sin embargo, si se produce daño al césped, la responsabilidad recae en quien aplicó el producto.

Para lograr un control óptimo con herbicidas postemergentes, es necesario que el suelo tenga un nivel adecuado de humedad en el momento de la aplicación (especialmente crítico para uso de foramsulfuron). Cuando el césped se encuentra establecido en suelos arenosos y/o la superficie se mantiene seca para mejorar las condiciones de juego, aumentar el contenido de humedad volumétrico puede prevenir un desempeño deficiente por parte del herbicida. Los medidores de humedad portátiles pueden ser útiles para determinar si las condiciones del suelo son adecuadas (>12% VMC). Las investigaciones también indican qué condiciones de alta demanda evaporativa, como baja humedad y alta temperatura, pueden mejorar

el desempeño de foramsulfuron, por lo que modificar los tiempos de aplicación para aprovechar estas condiciones puede optimizar el control de la pata de gallina.

Controlar la pata de gallina con aplicaciones de postemergentes se convierte en un reto más difícil cuando las plantas maduran, desarrollan macollos y/o producen semillas. Algunos de los herbicidas ya mencionados (como foramsulfuron y sulfentrazona) pueden mostrar un control reducido en estos casos. Las aplicaciones tempranas de postemergentes a plántulas jóvenes debería priorizarse en la medida de lo posible; se recomiendan las mezclas de múltiples MOAs en el tanque para mejorar la eficacia del control. Metribuzin y topramezone han demostrado ser efectivos para erradicar poblaciones maduras y bien establecidas de pata de gallina. Si bien ninguno de los herbicidas actuales para pata de gallina garantiza una seguridad total para el césped, se debe considerar el posible daño foliar que pueden ocasionar aplicaciones de metribuzin, así como el blanqueamiento foliar causado por tropemazone- y mesotrione- que puede ocurrir por unas 2 a 4 semanas en césped Bermuda.

Las investigaciones han demostrado que la combinación de topramezone con metribuzin puede llevar a una mejora en el rendimiento o permitir la reducción de las dosis efectivas de los productos. La incorporación de metribuzin puede reducir o aliviar el blanqueamiento foliar al disminuir el volumen de recortes ("clippings"). Otras estrategias para reducir la fitotoxicidad causada por tropemazone incluyen las mezclas en tanque de SpeedZone EW, la adición de hierro quelado y/o sulfato ferroso, e irrigar inmediatamente con 0,25 pulgadas de agua aproximadamente después de la aplicación del herbicida (conocida como "riego de incorporación"). Este tratamiento de riego puede reducir significativamente la fitotoxicidad provocada por metribuzin, topramezone y sus mezclas en tanque, así como de otros herbicidas como simazina, mesotrione y la mezcla preformulada SpeedZone EW. Sin embargo, el intervalo de tiempo entre la aplicación del herbicida y la irrigación sigue siendo un factor crítico, ya que el nivel de seguridad o selectividad puede variar dependiendo de múltiples factores, y la eficacia del herbicida contra pata de gallina podría verse impactada.

Recursos Adicionales

Para obtener un resumen completo sobre los herbicidas de uso profesional en céspedes e información sobre prácticas adecuadas para el manejo de la resistencia, consulte la publicación Ask IFAS SS-AGR-394, "Turfgrass Herbicides:

Mode of Action and Resistance Management" (<https://edis.ifas.ufl.edu/AG398>).

Para más información y guía sobre prácticas de manejo adecuadas y estrategias de control de malezas en céspedes y paisajes, consulte la publicación Ask IFAS ENH884, "Weed Management Guide for Florida Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP141>), la publicación Ask IFAS ENH1262, "Improving Weed Control in Landscape Planting Beds" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP523>), la publicación Ask IFAS ENH1311, "Florida Homeowner Herbicide Guide: Considerations, Applications, and Selection" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP575>), y/o Ask IFAS ENH95, "Postemergent Herbicides for Use in Ornamentals" (<https://edis.ifas.ufl.edu/WG059>).

Para proteger su césped de otras plagas, consulte las siguientes publicaciones, Ask IFAS SSPLP14, "Turfgrass Disease Management" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH040>), Ask IFAS PP-233, "Homeowner's Guide to Fungicides for Lawn and Landscape Disease Management" (<https://edis.ifas.ufl.edu/PP154>), y la publicación Ask IFAS ENY-006, "Nematode Management in Residential Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/NG039>)

Para mantener su césped sano, siga siempre las recomendaciones de UF/IFAS. Para obtener recomendaciones completas sobre las prácticas de manejo adecuadas para especies de césped particulares, consulte la publicación Ask IFAS ENH6, "Bahiagrass for Florida Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH006>), la publicación Ask IFAS ENH19, "Bermudagrass for Florida Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH007>), Ask IFAS publicación ENH8, "Centipedegrass for Florida Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH009>), la publicación Ask IFAS ENH5, "St. Augustinegrass for Florida Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH010>), o la publicación Ask IFAS ENH11, "Zoysiagrass for Florida Lawns" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH011>).

Si desea más información sobre prácticas adecuadas de gestión del césped, consulte la publicación Ask IFAS ENH799, "Homeowner Best Management Practices for the Home Lawn" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP236>), la publicación Ask IFAS ENH10, "Mowing Your Florida Lawn" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH028>), la publicación Ask IFAS ENH9, "Watering Your Florida Lawn" (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH025>), la publicación Ask IFAS ENH160, "Fertilization and Irrigation Needs For Florida Lawns and Landscapes" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP110>), la publicación Ask IFAS ENH1089, "Urban Turf Fertilizer Rule For Home Lawn Fertilization" (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP353>), la publicación Ask IFAS ENH1287, "Iron

for Florida Turfgrasses” (<https://edis.ifas.ufl.edu/EP551>), o la publicación Ask IFAS ENH 02, “Preparing to Plant a Florida Lawn” (<https://edis.ifas.ufl.edu/LH012>).

Notas

La mención de nombres comerciales o marcas de herbicidas en esta publicación no constituye una recomendación o garantía del producto por parte de los y las autoras o de UF/IFAS, ni implica la aprobación de un producto en detrimento de otras opciones que puedan ser adecuadas. Los productos deben utilizarse siguiendo las instrucciones de la etiqueta y empleando el equipo de seguridad requerido de acuerdo con la etiqueta y las leyes federales o estatales. Dado que los registros de pesticidas pueden cambiar, es responsabilidad de la persona usuaria verificar si un pesticida se encuentra registrado por las agencias estatales y federales correspondientes para su uso previsto.

El uso de nombres comerciales en esta publicación tiene únicamente el propósito de proporcionar información específica. UF/IFAS no garantiza ni avala los productos mencionados, y su referencia en esta publicación no implica su aprobación sobre otros productos de composición similar. Use los pesticidas de manera segura. Lea y siga las instrucciones de la etiqueta del fabricante.

Referencias

- Arrieta, C., P. Busey, and S. H. Daroub. 2009. “Goosegrass and Bermudagrass Competition Under Compaction.” *Agronomy Journal* 101:11–16. <https://doi.org/10.2134/agronj2007.0282>
- Boyd, A. P., J. S. McElroy, J. D. McCurdy, and P. E. McCullough. 2021. “Reducing Topramezone Injury to Bermudagrass Utilizing Chelated Iron and Other Additives.” *Weed Technology* 35:289–296. <https://doi.org/10.1017/wet.2020.110>
- Brewer, J. R., and S. D. Askew. 2021. “Investigating Low-Dose Herbicide Programs for Goosegrass (*Eleusine indica*) and Smooth Crabgrass (*Digitaria ischaemum*) Control on Creeping Bentgrass Greens.” *Weed Technology* 35:604–610. <https://doi.org/10.1017/wet.2021.55>
- Brewer, J. R., W. L. B. Askew, and S. D. Askew. 2022a. “Differences in Selectivity Between Bermudagrass and Goosegrass (*Eleusine indica*) to Low-Rate Topramezone and Metribuzin Combinations.” *Weed Science* 70:55–63. <https://doi.org/10.1017/wsc.2021.52>
- Brewer, J. R., J. C. Craft, and S. D. Askew. 2022b. “Influence of Posttreatment Irrigation Timings and Herbicide Placement on Bermudagrass and Goosegrass (*Eleusine indica*) Response to Low-Dose Topramezone and Metribuzin Programs.” *Weed Science* 70:235–242. <https://doi.org/10.1017/wsc.2021.80>
- Carroll, D. E., J. T. Brosnan, and G. K. Breedon. 2021. “Applications of Topramezone and SpeedZone® for POST Goosegrass (*Eleusine indica*) Control in Hybrid Bermudagrass.” *Weed Technology* 35:598–603. <https://doi.org/10.1017/wet.2021.24>
- Elmore, M. T., M. Prorock, and D. P. Tuck. 2020. *A Model to Predict Goosegrass (*Eleusine indica*) Seedling Emergence in Cool-Season Turfgrass* [Poster presentation]. 2020 ASA, CSSA, and SSSA International Annual Meetings, Phoenix, AZ.
- EPA. 2023a. “FIFRA Section 2(ee) Recommendation. Label Code: AL1658185AC0523.” U.S. Environmental Protection Agency.
- EPA. 2023b. “FIFRA Section 2(ee) Recommendation. Label Code: AL1658183AC0722.” U.S. Environmental Protection Agency. <https://www.cdms.net/ldat/ldIOE005.pdf>
- EPA. 2023c. “FIFRA Section 24(c) Special Local Need Label. EPA SLN No. FL-140010. Label Code: FL1267069BA0516.” U.S. Environmental Protection Agency. <https://www.cdms.net/ldat/ld8D9002.pdf>
- Kerr, R. A., L. B. McCarty, W. C. Bridges, and M. Cutulle. 2019a. “Key Morphological Events Following Late-Season Goosegrass (*Eleusine indica*) Germination.” *Weed Technology* 33:196–201. <https://doi.org/10.1017/wet.2018.93>
- Kerr, R. A., L. B. McCarty, P. J. Brown, J. Harris, and J. S. McElroy. 2019b. “Immediate irrigation improves turfgrass safety to postemergence herbicides.” *HortScience* 54:353–356. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI13571-18>
- Ma, X., Y. Ma, H. Wu, X. Ren, W. Jiang, and Y. Ma. 2019. “Emergence timing affects growth and reproduction of goosegrass (*Eleusine indica*).” *Weed Technology* 33:833–839. <https://doi.org/10.1017/wet.2019.61>
- Nishimoto, R. K., and L. B. McCarty. 1997. “Fluctuating temperature and light influence seed germination of goosegrass (*Eleusine indica*).” *Weed Science* 45:426–429.

Petelewicz, P., P. H. McLoughlin, K. E. Williams, and M. Schiavon. 2023. "Study Synopsis: Evaluation of Herbicides for Postemergent Control of Goosegrass in Bermudagrass Turf." *Florida Turf Digest* 41 (4): 14–17. https://cdn.ymaws.com/www.ftga.org/resource/resmgr/turf_digest/2023/ftd_2023_summer.pdf

Sharpe, S., and N. S. Boyd. 2019. "Germination Ecology for Florida Populations of Carpetweed (*Mollugo verticillata*), Carolina Geranium (*Geranium carolinianum*), Eclipta (*Eclipta prostrata*), and Goosegrass (*Eleusine indica*)."
Weed Science 67 (4): 433–440. <https://doi.org/10.1017/wsc.2019.17>

Shekoofa, A., J. T. Brosnan, J. J. Vargas, D. P. Tuck, and M. T. Elmore. 2020. "Environmental Effects on Efficacy of Herbicides for Postemergence Goosegrass (*Eleusine indica*) Control." *Scientific Reports* 10:20579. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77570-5>

USDA NRCS. 2014. "USDA Plants Database: *Eleusine indica* (L.) Gaertn." United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.
<https://plants.usda.gov/home/plantProfile?symbol=ELIN3>

Yelverton, F. 2017. "Goosegrass." *TurfFiles*. NC State Extension. <https://content.ces.ncsu.edu/goosegrass>

Tabla 1. Opciones de herbicidas disponibles para las y los propietarios de viviendas para el control selectivo o la supresión de "pata de gallina" (*Eleusine indica*) en los céspedes predominantes de Florida.

Grupo HRAC WSSA ^a	Ingrediente(s) activo(s) (simplificado)	Especie de césped								Ejemplo(s) de producto comercial		
		BER ^b	STA	BAHI	CARP	CENT	PASP	ZOYS	RYE			
Actividad PREemergente únicamente												
Productos independientes												
3	Pendimetalina	T	T	T	T	T	T	T	T	Scotts WeedEx Prevent with Halts		
Actividad PRE + POSTemergencia												
Productos independientes												
3	Ditiopir	T ^c	T	T	T	T	NI	T	T	Preen Lawn Crabgrass Control		
Premezclas de dos vías												
14 + 3	Sulfentrazona + prodiamina	T	R	T	T	T	T	R	T	Bonide ProZone Weed Beater Complete		
		T	R	T	T	T	T	R	T	Bonide Sedge Ender		
Four-way Premixes												
4 + 4 + 4 + 3	2,4-D + MCPP + dicamba + ditiopir	T	R	T	D	T	NI	T	T	Spectracide Weed Stop For Lawns Plus Crabgrass Preventer Granules		
Únicamente actividad POSTemergencia												
Premezclas de dos vías												
14 + 4	Sulfentrazona + quinclorac	T	D	NI	NI	T	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; BAH=grama Bahía; CARP=grama carpet; CENT=grama centípeda; PASP=grama de costa; ZOYS=grama Zoysia; RYE=raigrás perenne.

^c 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.

^d 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.

Tabla 2. Opciones de herbicidas preemergentes de grado profesional para el control selectivo o la supresión de "pata de gallina" (*Eleusine indica*) en los céspedes predominantes de Florida.

Grupo HRAC WSSA ^a	Ingrediente(s) activo(s) (simplificado)	Especie de césped								Ejemplo(s) de producto comercial		
		BER ^b	STA	BAHI	CARP	CENT	PASP	ZOYS	RYE			
PREemergencia												
Productos independientes												
8	Bensulida	T	T	T	NI	T	NI	T	T	Bensumec 4LF		
3	Ditiopir	R	T	T	T	T	T	T	T	Dimension 2EW, Dimension EC, Dimension Ultra 40WP		
14	Flumioxazina	R	NI	NI	NI	NI	NI	NI	D	SureGuard SC, Flumishield SC		
		T	NI	NI	NI	D	NI	NI	NI	StayGuard on fert.		
		R	R	NI	NI	R	R	R	D	Flumioxazin 51% WDG		
29	Indaziflam	R	R	T	NI	R	T	T	D	Specticle FLO, Specticle G		
14	Oxadiazón	R	R	NI	D	D	NI	T	T	Oxadiazon 2G		
		R	R	NI	D	D	R	T	T	Oxa-Pro G		
		R	R	NI	D	NI	NI	R	NI	Ronstar FLO		
3	Pendimetalina	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	1.71% Pendimethalin DG Pro		
		T	T	T	NI	T	NI	T	NI	Corral 2.68G		
		T	T	T	NI	T	T	T	T	Pendulum 2G, Pendulum 3.3 EC, Pendulum AquaCap, PRE-M 3.3 EC		
3	Prodiamina	T	T	T	NI	T	T	T	T	Barricade 4FL, Barricade 65WG, ProClipse 65 WDG, Prodiamine 4L, Prodiamine 65 WDG, RegalKade 50		
15	S-metolacloro	T	T	T	NI	T	NI	T	NI	Pennant Magnum		
Premezclas de dos vías												
8 + 14	Bensulida + oxadiazón	T	NI	NI	NI	NI	NI	T	T	Goosegrass/Crabgrass Control		
3 + 21	Ditiopir + isoxaben	T	T	T	T	T	T	T	T	Crew		
		NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Fortress		
14 + 3	Oxadiazón + prodiamina	T	NI	NI	NI	NI	NI	NI	T	Regalstar II		
		T	T	NI	NI	NI	T	T	T	Regalstar G		
3 + 15	Pendimetalina + dimetenamida	T	T	T	NI	T	T	T	D	FreeHand 1.75G		
3 + 21	Prodiamina + isoxaben	T	R	T	NI	T	T	T	T	Gemini		
		NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Gemini Granular		
		R	R	T	NI	T	T	T	T	Prodoxaben 3.7 SC		
		T	T	T	NI	T	T	T	T	Prodoxaben G		
3 + 4	Prodiamina + quinclorac	T	D	D	D	D	T	T	R	Cavalcade PQ, LESCO Stonewall PQ		
3 + 14	Prodiamina + sulfentrazone	T	R	T	T	T	T	R	T	Echelon 4SC, Echelon on fert.		

Grupo HRAC WSSA ^a	Ingrediente(s) activo(s) (simplificado)	Especie de césped								Ejemplo(s) de producto comercial
		BER ^b	STA	BAHI	CARP	CENT	PASP	ZOYS	RYE	
Premezclas de tres vías										
3 + 2 + 5	Prodiamina + imazaquin + simazina	T	T	D	NI	T	NI	T	D	Coastal

^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.

^b BER=grama Bermuda; STA=grama St. Augustine; BAH=grama Bahía; CARP=grama carpet; CENT=grama centípeda; 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.

^d N/A=ingrediente activo no sujeto a clasificación por el Comité de Acción sobre la Resistencia a Herbicidas, metcamifeno=protector (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.

Los herbicidas de grado profesional deben ser manipulados por personal capacitado y autorizado/certificado y aplicados utilizando equipo calibrado. 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.

Tabla 3. Opciones de herbicidas postemergentes de grado profesional para el control selectivo o la supresión de "pata de gallina" (*Eleusine indica*) en los céspedes predominantes de Florida.

Grupo HRAC WSSA ^a	Ingrediente(s) activo(s) (simplificado)	Especie de césped								Ejemplo(s) de producto comercial		
		BER ^b	STA	BAHI	CARP	CENT	PASP	ZOYS	RYE			
POSTemergencia												
Productos independientes												
18	Asulam	R	R	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Asulox		
1	Fenoxaprop	D ^c	NI	D	NI	NI	NI	T	T	Acclaim Extra		
2	Foramsulfurón	T	NI	NI	NI	NI	NI	T	D	Revolver		
27	Mesotriona	R	R	NI	NI	T	D	D	R	Tenacity, Lucto		
5	Metribuzina	T	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Sencor 75%		
5	Simazina	R	T	NI	NI	T	NI	R	D	Princep Liquid, Simazine 4L, Simazine 90DF, Sim-Trol 4L, Sim-Trol 90DF		
14	Sulfentrazona	T	R	R	T	T	T	R	T	Anatares Pro, Dismiss, Expel		
		NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Aquesta 4F		
		T	T	T	T	T	T	T	T	Spartan 4F, Surepvc		
27	Topramezona	R	D	D	D	T	R	D	T	Pylex		
Premezclas de dos vías												
14 + 14	Carfentrazona + sulfentrazona	T	R	R	T	T	T	R	T	Dismiss NXT		
		T	T	T	T	T	T	T	T	Spartan Charge		
2 + 14	Imazetapir + sulfentrazona	R	D	R	NI	R	D	R	R	Dismiss South		
		T	R	R	NI	T	NI	R	R	Sulfen Southern		
5 + 14	Metribuzina + sulfentrazona	T	NI	NI	NI	NI	NI	NI	NI	Sulfencore		
		T	R	T	T	T	T	R	T	Echelon 4SC, Echelon on fert.		
14 + 4	Sulfentrazona + quinclorac	R	NI	NI	NI	T	T	R	T	Solitare, Solitare WSL		
		T	D	D	NI	D	D	T	D	Tribute Total		
Premezclas de tres vías												
2 + 2 + 2	Tiencarbazona + foramsulfurón + halosulfurón	T	D	D	NI	D	D	T	D	Tribute Total		
Premezclas de cuatro vías												
14 + 4 + 4 + 4	Carfentrazona + 2,4-D + MCPP + dicamba	T	D	D	D	D	D	T	T	SpeedZone EW		
Recomendación(es) de la Sección 2(ee)												
2 + N/A ^d +/- 1	Trifloxsulfurón + metcamifen + fluazifop	T	T	D	NI	NI	NI	T	D	Recognition + Fusilade II T&O Mezcla de tanque		

Etiqueta(s) de Necesidad Local Especial de la Sección 24(c)

27 + 5 +/- 15	Mesotriona + simazine +/- S-metolacloro	R	R	NI	NI	T	D	D	R	Tenacity + Princep Liquid +/- Pennant Magnum <i>Mezcla de tanque</i>
---------------------	--	---	---	----	----	---	---	---	---	---

^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.

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

^c 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.

^d N/A=ingrediente activo no sujeto a clasificación por el Comité de Acción sobre la Resistencia a Herbicidas, metcamifeno=protector (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.

Los herbicidas de grado profesional deben ser manipulados por personal capacitado y autorizado/certificado y aplicados utilizando equipo calibrado. 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.