

Cambio en la estrategia de mantenimiento: Aprender a amar el Kikuyu

JAVIER GUTIÉRREZ

Head Greenkeeper Sotogrande Golf Services

Cuando el Kikuyu no es el objeto principal de nuestro mantenimiento, por ejemplo en invasiones en otros céspedes de clima cálido (bermuda), el Kikuyu puede llegar a ser una especie cespitosa odiosa y desesperante ya que crece tan agresivamente que su invasión llega a ser incontrolable. Los herbicidas que mejor funcionan en su erradicación han sido paulatinamente retirados en nuestro país; la textura es más gruesa que la del césped principal; pierde densidad y color durante el invierno; produce excesivo colchón, las tasas de crecimiento son diferentes; la producción de inflorescencias rompe la homogeneidad de la cobertura en muy poco tiempo, etc.

LA CLAVE
el Kikuyu es una gran cespitosa siempre que crezca en el lugar adecuado, por lo que es importante determinar nuestro límite para esta especie entre cespitosa y mala hierba

Sin embargo, desde hace ya algunos años, algunos greenkeepers a lo largo de todo el mundo (California, Sudáfrica o Australia) han desarrollado estrategias de mantenimiento muy exitosas de forma que en la actualidad, el kikuyu se ha reencarnado como una especie cespitosa deseable para los tees, calles y rough de los campos de golf.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

El kikuyu (*Pennisetum clandestinum*) es una cespitosa procedente de África caracterizada por su capacidad de adaptación ya que soporta desde ambientes secos o semidesérticos hasta situaciones de encharcamiento tolerando además todo tipo de suelos aunque precisa de abundante calor y luminosidad. Se trata de una especie cespitosa perenne de clima cálido (C4) que produce tanto rizomas como estolones, a veces tan largos y duros que son capaces de atravesar caminos de carritos.

Se propaga además de vegetativamente mediante la producción de semillas. No produce inflorescencias a menos que se someta a siegas periódicas. En la actualidad existen algunas variedades comercializadas de semillas de Kikuyugrass en nuestro país. Las dosis de siembra suelen estar en torno 5 gramos por metros cuadrado y la germinación de las mismas tiene lugar entre 6 y 10 días después de la siembra aunque precisa de altas temperaturas de suelo para que germinación sea exitosa.



Estolones de kikuyu invadiendo el fairway



El kikuyu ha pasado de mala hierba invasora e especie





establecida en este área ajardinada

La utilización de unidades pesadas y altas frecuencias de siega suelen reducir la ocurrencia del escarpado aunque la aplicación de reguladores de crecimiento es vital a la hora de evitarlas por completo



Daños por escarpado en kikuyu. Los reguladores de crecimiento ayudarán a prevenir esta situación



Presenta la mayor tasa fotosintética entre 25°C y 40°C con crecimiento activo y retención de color a partir de los 15°C lo que supone una mejor adaptación a las bajas temperaturas que otras especies de clima cálido.

Frente a otras especies de clima cálido, como puede ser la bermuda, tolera mejor la sombra al tiempo que también soporta mejor las bajas temperaturas entrando más tarde en dormancia y durante mucho menos tiempo. Por esta razón, es común que el kikuyu se extienda como planta invasora cuando los inviernos son suaves.

Desde el punto de vista malherbológico, la siega continuada reduce la expansión lateral aunque no soluciona los posibles riegos de invasión.

Sus usos son muy variados aunque en lo concerniente al golf, el kikuyu proporciona un buen “lye” de la bola. Sin embargo, la superficie por debajo de la bola se encuentra excesivamente blanda debido a la acumulación de material vegetal lo que supone una limitación. Además

la rodadura de la bola es menor que en otras cespitosas debido a la mayor textura del follaje del Kikuyu.

Teniendo todo esto en cuenta podemos concluir que el Kikuyu es una gran cespitosa siempre que crezca en el lugar adecuado, por lo que es importante determinar nuestro límite para esta especie entre cespitosa y mala hierba.

CONTROL VS. MANTENIMIENTO

Los programas de erradicación del Kikuyu se han basado tradicionalmente en la aplicación de MSMA o Quinclorac, ambos herbicidas ya no disponibles en España. En la actualidad, las opciones de control se basan en la aplicación de Foramsulfuron (Cubix) o de Triclopir (Trident) aunque requieren de gran cantidad de aplicaciones dentro de un programa específico muy complejo teniendo en cuenta que si el kikuyu vegeta en las adecuadas condiciones el kikuyu nunca es erradicado y sólo se pierde momentáneamente para rebrotar posteriormente.

Para una eliminación no selectiva se recomienda la aplicación de 3 tratamientos seguidos (después de rebrote) de Glifosato.

ESTRATEGIA DE MANTENIMIENTO

Ante la necesidad de constantes aplicaciones así como al poco éxito de estas, algunos greenkeeper han tomado un camino diferente dejando de investigar en la erradicación del kikuyu y centrando sus esfuerzos en

el desarrollo de nuevos programas de mantenimiento del kikuyu con el fin de potenciar las ventajas de este (crecimiento agresivo, moderada tolerancia a la salinidad, a bajas intensidades lumínicas y a inviernos suaves) al tiempo que reducir sus desventajas (excesivo acolchonamiento, tendencia a sufrir rapadas, excesiva textura, etc.). Estos programas de mantenimiento se basan en prácticas culturales mecánicas, aplicación de reguladores de crecimiento y balance nutricional.

Prácticas de Mantenimiento

Las prácticas culturales son similares a las necesarias para el mantenimiento de otras especies de clima cálido aunque es necesaria su modificación para poder optimizar sus prestaciones evitando al mismo tiempo algunos posibles problemas. Estos programas específicos de mantenimiento para el kikuyu se basan en: programa de siegas, programa de verticados y programa de pinchados.

1- Programa de Siegas:

Como ocurre con la mayoría de las especies de clima cálido (C4), el kikuyu tolera una amplia variedad de alturas de corte, entre 6,25 y 51 milímetros. Estas alturas de corte pueden variar a lo largo de la temporada de crecimiento activo siendo recomendable empezarla a alturas bajas para ir progresivamente alcanzando las deseadas.

Debido a la producción elevada de material vegetal, es recomendable la utilización de segadoras helicoidales de unidades pesadas ya que permite una mejor entrada de las cuchillas a través del colchón. Además se recomienda el mantenimiento de una elevada frecuencia de corte ya que uno de los retos a la hora de manejar Kikuyu es evitar las rapadas ya que estas son muy frecuentes. La utilización de unidades pesadas y altas frecuencias suelen reducir su ocurrencia aunque la aplicación de reguladores de crecimiento es vital a la hora de evitarlas por completo.



Fairway de kikuyu en Torrey Pines (California). Albergó el US OPEN en 2.008

TIPOS

En la actualidad existen algunas variedades comercializadas de semillas de Kikuyu en nuestro país. Las dosis de siembra suelen estar en torno 5 g/m²

2- Programa de Verticados:

Son imprescindibles para el mantenimiento del colchón a raya al tiempo que para reducir la longitud de los tallos y evitar la formación de largos estolones carentes de raíces característica del kikuyu.

Cuando la humedad es adecuada, el kikuyu emite estolones que en contacto con el suelo producen raíces que ayudan a la propagación y al afianzamiento de la planta. Sin embargo, cuando la humedad es muy baja en el suelo, estos estolones no producen raíces, sino simples tallos largos que son atrapados con facilidad por las segadoras (especialmente las rotativas) provocando rapadas y problemas estéticos. Aunque los programas de verticado ayudan a minimizar estos problemas, hay que tener en cuenta que la mejor práctica es la del mantenimiento de un suelo bien drenado y con una humedad constante.

Suele mantenerse ejecutando 3 verticut agresivos a lo largo de la época de crecimiento (Abril, Julio y Septiembre) o con una menor severidad pero de forma mensual desde Abril a Septiembre. No se ha observado mejora de la textura o de otro parámetro ejecutando más de 3 verticados profundos al año.

3- Programa de Pinchados:

Como suplemento a los trabajos de verticado los pinchados profundos

son una excelente práctica para el correcto mantenimiento del kikuyu ya que mejora la estructura del suelo y permite a la planta la producción de un extenso sistema radicular. Además, el pinchado favorece la actividad microbiana necesaria para la degradación del colchón.

En condiciones normales suele realizarse al menos un pinchado profundo seguido de recebo en primavera aunque en aquellos campos en los que no se complementen con la aplicación de reguladores de crecimiento, se requerirá una intensificación de las prácticas culturales de verticado, pinchado y recebo.

Reguladores de Crecimiento

La aplicación de Reguladores de Crecimiento es imprescindible para alcanzar un nivel de calidad aceptable en el Kikuyu. Aplicaciones contantes (quincenales o mensuales) de reguladores a lo largo de toda la temporada de crecimiento provoca un cambio dramático en las cualidades estéticas del kikuyu así como en su mantenimiento.

Las principales consecuencias son el cambio de color ya que obtiene un color más oscuro aumentando la densidad y dando la sensación de más compacto. Además, provoca en la planta una reducción de la textura presentándose las hojas más finas y acortándose la distancia entre nudos. Además, con la aplicación de

estos reguladores de crecimiento, la frecuencia de siega puede reducirse significativamente sin correr el riesgo de rapar.

Dentro de los reguladores de crecimiento son varios los que se han testado sobre kikuyu. De estos el Etephon (Ethrel) tiene unos resultados muy discretos mientras que el Trinexapac Etil se ha mostrado tremendamente efectivo.

Las principales recomendaciones para su aplicación son siguientes:

- Producto a aplicar: Trinexapac etil (12%)*
- Dosis de producto: 1,6 Litros/Hectárea.
- Caldo: 500 Litros/Hectárea.
- Presión aplicación: 40 PSI.

* Otras formulaciones son posibles aunque se deben respetar las proporciones de materia activa.

A través de las aplicaciones del regulador la producción de forraje se reduce significativamente (en torno al 50%) mediante la realización de la mitad de las siegas. El efecto del regulador de crecimiento no es inmediato debiendo esperar en torno a 28 días después de la aplicación inicial. Sin embargo, una vez iniciado el programa, las aplicaciones se solapan por lo que el mantenimiento del crecimiento a lo largo de la temporada de crecimiento activo será sostenido.

Las aplicaciones de Trinexapac-etil provocan en los primeros días un amarillamiento temporal, especialmente en la primera aplicación del año aunque esta apenas dura entre 7 y 14 días, siendo probablemente motivada por la exposición de las hojas más maduras. Por este motivo, algunos greenkeepers suelen aplicar el regulador de forma conjunta con pequeñas cantidades de hierro y nitrógeno los cuales ayudan a mitigar los efectos secundarios iniciales del regulador.

Un efecto a tener en cuenta en la aplicación de Trinexapac-Etil en zonas en las que cohabitan la bermuda y el kikuyu es el efecto que este regulador tiene sobre la

La mayoría de los greenkeepers optan por la aplicación de fertilizantes de liberación lenta (entre 100 y 150 Kg. N/Ha) a final de primavera

bermuda. Y es que debido a la mayor tolerancia del kikuyu al Trinexapac, la bermuda se ve en desventaja competitiva frente al kikuyu siendo desplazado de estas zonas hasta que progresivamente desaparece. Sin embargo, en aquellas zonas en las que la cobertura de riego no sea buena, la bermuda no se retirará tan fácilmente ya que es más resistente al estrés hídrico que el kikuyu. Esto puede originar la aparición de zonas muy poco densas por el debilitamiento mutuo por lo que es importante su observación y apoyo con riegos puntuales hasta que la colonización sea completa.

Las dosis de aplicación y la frecuencia de estas aplicaciones arriba recogidas, varían según los greenkeepers. De esta forma, y aunque desde el punto de vista estadístico los mejores resultados se observan con aplicaciones mensuales de 1600 cc. de producto/Ha (Trinexapac-Etil al 12%) muchos optan por el manejo de dosis algo más conservadoras (en torno a 950 cc/Ha) acortando las aplicaciones a 24-28 días. Hasta la fecha no se ha demostrado que aplicaciones quincenales a mitad de dosis o cada 4 semanas a 950 cc. suponga mejora de las prestaciones del regulador de crecimiento.

Fertilización

Las cantidades de fertilizante así como la composición y fecha de aplicación de los mismos pueden tener un gran impacto en el mantenimiento y calidad del kikuyu.

En general, el kikuyu responde bien a las aplicaciones de nitrógeno pero en el caso de ser fertilizado en exceso se vuelve propenso a la producción de estolones largos, a la formación de colchón y por lo tanto a los escalpados.

Por estos motivos, la mayoría de los greenkeepers optan por la aplicación de fertilizantes de liberación lenta (entre 100 y 150 Kg. N/Ha) a final de primavera y van aportando de forma mensual y de forma conjunta con el regulador de crecimiento, pequeñas cantidades de nitrógeno de fácil asimilación a razón de entre 15 a 25 Kg N/ha. En esta misma aplicación se incorpora una pequeña cantidad de quelato de hierro para evitar el amarillamiento del kikuyu motivado por el Regulador de Crecimiento.

En aquellos casos en los que el kikuyu sea regado con agua reciclada habrá que tener en cuenta los aportes en nitrógeno de este agua y deducirlos de las aporta-

CALIDAD
La aplicación de Reguladores de Crecimiento es imprescindible para alcanzar un nivel de calidad aceptable en el Kikuyu



Textura y densidad de kikuyu en alto mantenimiento



Antegreen de kikuyu. Con el mantenimiento adecuado, puede presentar excelentes condiciones de juego.

ciones puntuales con el objeto de no provocar la sobre nutrición del kikuyu.

MANTENIMIENTO INTEGRAL

El paso de consideración del kikuyu desde especie invasora a especie principal no es en general algo premeditado sino que es consecuencia de niveles altos de contaminación, retirada de herbicidas de los registros así como de la constatación de una mejor adaptación del kikuyu a nuestro campo que nuestra especie original.

Este cambio de planteamiento, inicialmente traumático, puede verse como una oportunidad siempre que se maneje de forma correcta y siempre que optimicemos los aspectos beneficiosos del kikuyu minimizando al mismo tiempo sus debilidades. El kikuyu, frente a otras especies de clima cálido puede permitirnos no tener que recurrir a prácticas culturales tales como la resiembra ya que en muchas de las localizaciones, su mejor adaptación al frío es suficiente para no tener que realizarlas, reduciendo así los riesgos y los costes adicionales que las resiembras conllevan. Al mismo tiempo, su mejor adaptación a la salinidad y a la sombra moderada pueden proporcionarnos cobertura en las zonas del campo donde la bermuda no es capaz de vegetar correctamente.

CUIDADOS
Desde hace ya algunos años, algunos greenkeepers a lo largo de todo el mundo han desarrollado estrategias de mantenimiento muy exitosas para el kikuyu

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la línea existente entre una mala hierba es simplemente el lugar en el que se encuentra por lo que no podemos juzgar la potencialidad del kikuyu en base a sus características dentro de una zona de bermuda o de cualquier otra especie. Para poder valorar si el kikuyu se adapta a nuestro campo se deberá mantener de acuerdo a los requerimientos propios del kikuyu y no a los de la especie original y este mantenimiento de manera inexorable debe integrar tanto a las siegas como a la fertilización y aplicación de reguladores de crecimiento.

INFORMACIÓN Y MUESTREO

La utilización de kikuyu como césped deportivo ha experimentado gracias a estos ajustes en las políticas de manejo una importante expansión en Sudáfrica, Australia y California. En estos casos, importantes campos de golf e incluso de fútbol (Mundial Sudáfrica 2.010), ha promovido el desarrollo de investigaciones concretas para el Kikuyu. Entre estas destacan las de los campos de Golf de California los cuales, a través de la Green Section de la Asociación Americana de Golf han desarrollado un muestreo anual sobre el kikuyu en el cual se recoge información sobre como 29 campos de golf de California manejan el kikuyu de sus instalaciones. Entre estos campos nos encontramos desde grandes

BIBLIOGRAFÍA

■ Garner, E.S. 1926.

Kikuyu Grass.
Bulletin of Green Section of the United State of America. Vol. 5 No. 11.

■ Baird, Jim.

Kikuyugrass Primer.
Riverside. University of California.

■ Gelernter, W, Stowell, L. 2001.

Learning to love Kikuyugrass.
Golf Course Management. August 2001. Pag. 55-59.

■ Gelernter, W, Stowell, L. 2000.

Kikuyugrass quality improvement using Primo growth regulator.
San Diego, California. PACE Consulting. Pag 1-2.

■ Gelernter, W, Stowell, L. 2000.

Evaluation of Chipco Proxy and EXP 310309 for Use as a Turf Growth Regulator on Kikuyugrass Fairways.

■ Gross, P. 2010.

Kikuyu Summit 2010 February 1, 2010.
United State Golf Association.

instalaciones tales como Torrey Pines, sede del US. Open del 2.008 o La Jolla Country Club.

Otra de las fuentes principales de información a la hora de manejar kikuyu es Pace Turf Information Center (www.paceturf.org) donde, además de información específica sobre el kikuyu, se recogen datos detallados sobre las principales labores de mantenimiento realizadas por los usuarios. ■