

Sheashore Paspalum

de las dunas a los campos de Golf

Por Rafael Carrascosa

Importancia de una nueva especie

Cada vez es más clara la evolución del manejo de campos de golf hacia técnicas de mantenimiento compatibles con el medio ambiente. Los campos de golf han estado en el punto de mira de la opinión pública durante las últimas décadas, siendo acusados por el uso elevado e indiscriminado de agua, fertilizantes y productos fitosanitarios. Solo el esfuerzo de la industria del golf está consiguiendo cambiar esa imagen por otra en la que los campos de golf sean considerados reservas ecológicas. Para ello ha sido necesaria la profesionalización del sector, el desarrollo de programas de educación e investigación y la puesta en marcha de técnicas de mantenimiento encaminadas a cuidar los recursos naturales. No cabe duda de que dentro del marco en el que nos movemos, especialmente en regiones semiáridas como las del litoral mediterráneo, el uso, la gestión y el reparto de los recursos hídricos están condicionando, tanto el desarrollo de nuevos campos como el manejo de los existentes. La tendencia general nos encamina a la utilización de aguas de baja calidad para el riego de nuestros céspedes, ya sean aguas recicladas (campos anexos a desarrollos urbanísticos o con estaciones depuradoras propias) o bien aguas semi-salinas (procedentes de desalinizadoras o de pozos alimentados por acuíferos salinos).

En estos casos no solo es fundamental la adaptación hacia técnicas de manejo que nos permitan el cultivo del césped, sino que es necesaria la selección y elección de una especie que tolere o se adapte a las condiciones de alta salinidad.

Una de las especies que encaja con las nuevas estrategias en el mantenimiento de céspedes y que cumple estas características es Seashore Paspalum (*Paspalum vaginatum*), conocido en las costas mediterráneas como grama del litoral, grama de agua o grama de Sitges. La podemos encontrar de forma natural en nuestros litorales, en zonas de dunas, y como mala hierba en los arrozales.

Una de las características que están impulsando el desarrollo de esta especie, además de su capacidad de admitir incluso riegos con agua de mar, es el bajo nivel de mantenimiento que requiere. No solo necesita cantidades mínimas de fertilizante, alrededor de un tercio de las utilizadas normalmente en otras especies de clima cálido, sino que la incidencia de enfermedades es reducida, siendo raramente necesaria la aplicación de productos fitosanitarios. Además esta hierba tolera condiciones de sequía en igual medida que sus compañeras dentro del grupo de plantas C-4 (bermudas, kikuyu, zoysia, St. Agustingrass), y se adapta mejor que las bermudas a condiciones sombrías.



Cualidades

Esta especie, estrechamente relacionada con su hermana *P. dilatatum*, también es considerada como mala hierba en los campos de golf españoles. En cambio las variedades encespedante salida de programas de selección y mejora ofrecen cualidades agronómicas muy interesantes. *Paspalum vaginatum* no produce semillas muy viables por lo que su propagación debe hacerse con estolones, piquetes o tepes. En cualquier caso no es difícil de propagar comparado con otros céspedes. Una vez establecido, su mantenimiento es fácil, en cierta medida comparable con el de las bermudas híbridas, aunque es necesario conocer sus particularidades y características, y adaptar nuestras técnicas de manejo para conseguir con éxito un césped sano, denso y con buenas prestaciones para el juego del golf.

Seashore paspalum es un césped de clima cálido, con crecimiento rastrero prostrado produciendo estolones y rizomas, de textura fina y de mantenimiento ecológico. Se ha desarrollado en ambientes duros y selectivos: las dunas. Este hecho le ha dado cualidades que lo hacen un césped con multi-tolerancia a distintos factores adversos:

Salinidad

Paspalum es una de las especies más tolerantes a la salinidad, con ecotipos capaces de sobrevivir con agua de mar que contenga 34.000 ppm de sales, SAR mayores de 26 y con conductividad eléctrica superior a 225 mmhos/cm². Este factor es importante en cuanto que cada vez hay más campos de golf que se riegan con aguas residuales con alto contenido en sales.

Encharcamiento

Esta especie puede soportar inundaciones periódicas causadas por las mareas y las tormentas, incluso si son de agua de mar.

Sequía

Al igual que la bermuda, esta especie produce rizomas y raíces profundas que le hace más tolerante a la sequía. Aun así es necesario conocer las técnicas de manejo apropiadas para desarrollar estas cualidades.

Nutrición

Al haberse desarrollado en ambientes tan extremos está adaptada a condiciones de baja fertilidad. Las aplicaciones de nitrógeno deben reducirse a una media de 150-250 Kg/Ha de N al año. Por encima de estas cifras fomentamos un césped acolchonado, demasiado succulento y susceptible de ser rapado. El sistema radicular se verá reducido por lo que será más

susceptible a la sequía y a las condiciones invernales. La técnica de fertilización recomendada es la aplicación ligera y frecuente (máximo 25 Kg/Ha de N) de un abono con una fuente de nitrógeno de liberación lenta. La cantidad aplicada seguirá un programa estacional parecido al de los céspedes de clima frío: ligero en verano y equilibrado en otoño y primavera.

Esta especie responde positivamente a aplicaciones de fósforo y potasio, y también a la de hierro, permitiendo un sistema radicular sano. Una adecuada aportación de potasio permitirá un mejor endurecimiento de la planta para soportar el frío invernal. De cualquier forma, las aplicaciones vendrán determinadas por los análisis de suelo.

Adaptación al frío

Las nuevas variedades y ecotipos de textura más fina pueden sobrevivir a temperaturas bajo cero si se mantienen con prácticas culturales adecuadas. En general Seashore Paspalum entra en dormancia cuando las temperaturas alcanzan los 10°C. Por regla general esto significa que pierde el calor tres semanas después de las bermudas. Para ello aplicaremos fósforo y potasio según necesidades y mantendremos la altura de corte por debajo de los 13 mm.

Paspalum es compatible con las resiembras típicas de invierno (*Lolium perenne*, *Poa trivialis*...). En estos casos evitaremos las aplicaciones de nitrógeno antes de la entrada en dormancia. Una vez pierda el color fertilizaremos según las necesidades del césped reseñado. La salida de la dormancia en primavera es un par de semanas posterior a las bermudas, evitando los daños por bajadas de temperatura fuera de temporada in primavera que tanto perjudican a la planta en su recuperación del invierno.

Sombra

La tolerancia a condiciones sombrías de esta especie no alcanza los niveles de St. Agustingrass (*Stenotaphrum secundatum*) o zoysia spp. Aun así es

mas tolerante que la bermuda ofreciendo una mejoría considerable cuando tratamos de mantener céspedes en zonas entre árboles o anexas a viviendas.

Altura de corte

La calidad del césped y la capacidad de tolerar el frío se ven mas afectados por la altura de corte que por el programa de fertilización usado. Cuando segamos con alturas de corte entre 3.5 y 12 mm esta especie desarrolla mayor densidad, es más competitiva frente a las malas hierbas y forma un césped de mejor calidad. Un programa con verticut constante y frecuente favorecerá una mayor densidad y un color más intenso sin necesidad de aumentar el colchón o fieltro.

Enfermedades y plagas

En general la aplicación de productos fitosanitarios debería ser mínima si mantenemos el Paspalum en buenas condiciones y con las técnicas adecuadas. Cuando segamos con alturas de corte por debajo de 13 mm podemos encontrar esporádicamente enfermedades como dollar spot (*Sclerotinia homeocarpa*) o *Curvularia spp.*, aunque se han encontrado ecotipos resistentes a estas. En general los ataques no serán severos, sino que son fácilmente controlables, y los daños se recuperarán con facilidad. Al ser una especie agresiva, cuando se mantiene adecuadamente compite favorablemente con las malas hierbas. Tampoco es una especie preferida por los insectos cuando se presenta con otras especies encespedantes. Los herbicidas que no dañan el césped de Paspalum son: Preemergentes: Bensulide, Pronamida, Benefin granular, Ronstar granular, Pendimetalina. Postemergentes: Ethofumesato, Quinclorac, MCPP+24D+Dicamba, Dithiopyr, Halosulfuron, Bentazon, Mecoprop.

Los siguientes herbicidas son fitotóxicos en Paspalum: Preemergentes: Oxadiazon liquido, Oryzalin, Diclofop. Postemergentes: Atrazina, Metribuzina, MSMA, DSMA, Sethoxidim, Simazina, Imazaquin, Fenoxaprop, Diclofop metil.

Especialistas en la fertilización del césped



COMPO Agricultura

Paseo de Gracia, 99
Tel. (93) 496 40 00
08008 Barcelona

BASF

(Hacer siempre pruebas de químicos y concentraciones para valorar en las condiciones particulares de cada caso)

Conclusiones

Todavía quedan muchas dudas en cuanto a la forma de mantener esta hierba, principalmente relacionadas con los protocolos para el uso de herbicidas, programas de fertilización, resistencia a enfermedades, etc. y mucho camino que recorrer en los programas de mejora para conseguir variedades con mejores características. Aun así se está abriendo camino en el mercado de los céspedes a pasos agigantados por su capacidad de tolerar condiciones salinas extremas, su nivel de mantenimiento bajo y sus buenas prestaciones para el juego.



El picudo Rojo

La plaga de las palmeras

Ni los fuertes vientos ni las lluvias merman la fortaleza de las palmeras, sin embargo, un insecto puede hacerles frente y de hecho se encara con ellas y en algunos casos es el causante de su destrucción: es el **Rhynchophorus ferrugineus Olivier**, conocido vulgarmente como Picudo Rojo de las palmeras. Es una plaga importante y causa una gran mortandad, su procedencia es de las zonas tropicales de Asia y la Polinesia. El ataque de este coleóptero se ceba prácticamente en todas las especies conocidas de palmeras, siendo las más afectadas la palmera canaria "phoenix canariensis" y la palmera datilera "phoenix dactylifera". En la Península Ibérica su presencia se detectó en 1994 en la provincia de Granada y Málaga, llevando a los organismos competentes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y de la Junta de Andalucía a realizar una serie de actuaciones con el fin de saber la extensión de la especie y su peligro hacia las palmeras atacadas. (Publicación en el BOE núm. 59, pág. 9694 y 9695)



Larvas de entre 4 y 5 centímetros

Las larvas tienen un tamaño de entre 4 y 5 centímetros y se desarrollan en el interior de un capullo que fabrica con las propias fibras de la palmera que ha colonizado. Cuando el espécimen es adulto posee un color pardo-rojizo y puede llegar a alcanzar los cinco centímetros de longitud y entre



uno y cerca de dos centímetros de anchura. Les atraen las señales químicas que emiten las palmeras con lesiones y más intensamente si en ella ya hay otros machos que emiten feromonas de agregación que, unida a los aromas de la propia palmera ejerce su atracción sobre los adultos que comenzarán a congregarse para comenzar a excavar galerías. Las hembras son iguales a los machos, aunque se diferencian por la ausencia de una pubescencia en la parte dorsal del rostro. La duración de su vida está en torno a los tres

y cinco meses. Tras su acoplamiento con los machos, las hembras efectúan la puesta de los huevos en las galerías de alimentación que se sitúan en las heridas o cortes de la base de las hojas, en las palmas. Las larvas se desarrollan a expensas de los tejidos frescos del palmito, que es el corazón de la palmera y en su último estadio de desarrollo se valen de las propias fibras del árbol para confeccionar el capullo de crisalidación. Habitualmente tardan entre 75 y 130 días en desarrollarse. Ni las altas ni las bajas temperaturas hacen mella en el Picudo Rojo puesto que la que hay en el interior de la masa vegetal está en torno a los 30° y los insectos permanecen dentro

de la palmera mientras tienen materia vegetal que les alimente. Sus vuelos se restringen a otras palmeras totalmente devoradas en su interior. Es muy fácil reconocer cuándo una palmera ha sufrido la infección de este insecto puesto que las palmas se encuentran curvadas hacia el suelo, como si hubiera caído una gran nevada que las hubiera tumbado, algunas hojas tiernas del cogollo amarillean y están secas y pueden ser separadas fácilmente de la palmera tirando de ellas con la mano. Además, los extremos de las hojas se encuentran un poco retorcidos. Si observamos con atención podemos ver agujeros que representan la salida de adultos a la parte del tronco más cercana a la corona.

El Picudo Rojo se siente atraído por las palmeras cuando éstas han sufrido una poda y tienen heridas. Por ello, la prevención es la primera de las armas con las que se debe luchar para evitar esta infección. Se recomienda no realizar intervenciones severas en ellas y, sobre todo, cuidar esas heridas que se han producido recubriendo de pasta insecticida las brechas producidas. Aunque por el momento no hay un tratamiento que pueda considerarse eficaz al cien por cien, sí se han realizado estudios en los que se recomienda la denominada "Inyección de Fertinyect" que consiste en trasladar hasta los haces vasculares del tronco de la palmera el insecticida al taladrar entre 10 y 15 centímetros su tronco. El producto se incorpora al torrente circulatorio de la palmera impidiendo que el Picudo Rojo pueda infectarla.

A pesar de todo, los métodos de lucha convencionales han resultado ser altamente contaminantes, caros e ineficaces. En la mayor parte de casos se recomienda la incineración de las palmeras atacadas y el establecimiento de un perímetro de seguridad para evitar el contagio a otros congéneres. Es recomendable la utilización de feromonas para capturar a los adultos en vuelo que se desplazan para localizar nuevas palmeras donde hospedarse y encontrar luego las heridas para poder desarrollarse en ellas.