

Nueva
Edición 2009



Catálogo general de Áreas verdes



Growing success

Scotts Professional en Europa

- Oficinas centrales de Scotts Professional en Europa
- Fábricas
- Oficinas de venta y filiales



Le aportamos directamente una experiencia global:

La estructura de Scotts se extiende, más allá de Europa, a todos los rincones del mundo. El rango de especies y las diferentes condiciones de crecimiento, nos dan un mayor conocimiento de cómo optimizar las mismas. En otras palabras, nuestra extensa red nos permite integrar un conocimiento global dentro de las necesidades locales. Si quiere saber como Scotts puede ayudarle, por favor, contacte con nosotros directamente o visite nuestra web.

Scott O.M. España S.A., Scotts Professional Edificio Diagonal
Avda. Roma, 15 1º 1º, 43005 Tarragona
Tel.: +34 (0)977 211 811, Fax: +34 (0)977 211 477
E-mail: Scotts.Iberica@Scotts.com
Internet: www.scottspprofessional.com
www.scottspseed.eu
www.sierraformgt.com
www.tee-2-green.com



Indice

Sierrablen®	4
SierrablenPlus®	6
Sportsmaster®	10
Sierraform® GT	12
Step Hi-Mag	17
Greenmaster®	18
Greenmaster® Liquid	20
TurfMark Extra	24
Fairwaymaster®	25
Vitalnova®	27
ProCrystal™	30
H ₂ Pro®	32
Abonadoras	36
Información técnica	39
Servicio de análisis del suelo, agua y foliar	39
Efecto del pH sobre la disponibilidad de nutrientes	40
Programa de abonado Scotts	40
Ready Reckoner – tabla de cálculo	41
Esquema de liberación de Sierrablen Plus	41
Cálculo del aporte de nutrientes de NPK	41
Regeneración / renovación parcial del césped	42
Césped en zonas sombreadas	42
La calidad del agua de riego	43
Lixiviación de la sal en exceso	43
La correcta gestión agronómica de los campos de fútbol	44
Identificación Malas hierbas Monocotiledóneas y Dicotiledóneas	47

Sierrablen



Su campo deportivo ideal precisa un abonado ideal

Ubicación, sustrato, grado de uso, temperatura; todo campo deportivo tiene sus propias características y exigencias, y por lo tanto tiene unas necesidades nutritivas específicas.

Con Scotts Sierrablen eso no supone problema alguno. Los gránulos Sierrablen poseen un encapsulado único que garantiza una liberación continua y uniforme de los nutrientes. Exactamente

adaptada a las necesidades de su césped. De este modo cada brizna de césped recibirá cada día la nutrición necesaria. Y así logrará el campo deportivo que desea.

Así de simple es Sierrablen

¿Cómo funciona exactamente?

La longevidad de Sierrablen viene determinada por el grosor del encapsulado y la temperatura del suelo. A una temperatura elevada Sierrablen libera más

nutrientes que a una temperatura baja; justo lo que la planta necesita, y cuanto más grueso sea el encapsulado, tanto mayor será la longevidad. Dependiendo de las condiciones atmosféricas puede bastar con una sola aplicación para toda la temporada. Así de simple. Además, Sierrablen es extremadamente seguro y apenas se lixivia.



Ventajas de Sierrablen

- ✓ **Césped resistente** - nutrición equilibrada y continua
- ✓ **Ecológico** - lixiviación prácticamente nula
- ✓ **Seguro** - quemaduras prácticamente inexistentes
- ✓ **Comodidad** - larga longevidad y baja frecuencia de abonado
- ✓ **Eficacia** - larga longevidad y baja frecuencia de abonado
- ✓ **Seguridad** - calidad garantizada, liberación de nutrientes de alta calidad garantizada

Nuestro paquete de productos se divide en las cuatro fases de crecimiento, del césped:

e f m a m j j a s o n d	e f m a m j j a s o n d	e f m a m j j a s o n d	e f m a m j j a s o n d
Estárter de primavera	Mantenimiento	Renovador	Anti-estrés
Spring Starter	Active	Renovator	Stress Control
ESTÁRTER DE PRIMAVERA (Spring Starter) para uso en la primavera, subrayando el alto contenido de N.	MANTENIMIENTO (Active) para uso en primavera y durante todo el año.	RENOVADOR (Renovator) a usar en nuevas siembras o resiembra, cuando se precisa un aporte adicional de fósforo.	ANTI-ESTRÉS (Stress Control) para su uso en verano (estrés hídrico) y en el otoño por su alto contenido en potasa.

Después de elegir el producto ideal para la fase de crecimiento correspondiente, se puede elegir entre cuatro longevidades:



Descripción

Producto	Característica	Momento de uso												Longevidad	Dosis	Saco de 20 Kg
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
15+0+25+4MgO	Especial anti-estres, aplicar antes y durante el estrés.	●	●				●	●	●	●	●	●	●	2-3 m	30-40 g/m ²	500-800 m ²
16+8+16+5MgO+Fe	Equilibrado, para ser aplicado todo el año. Especial mantenimientos.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2-3 m	30-40 g/m ²	500-800 m ²
16+25+12	Especial para siembras, regeneraciones, hidrosiembras.		●	●	●	●				●	●			2-3 m	30-40 g/m ²	500-800 m ²
31+5+7	Especial para altos mantenimientos y céspedes con mucho desgaste,			●	●	●	●			●	●			2-3 m	25-35 g/m ²	700-1000 m ²
28+5+5+Fe	Especial para mantenimientos prolongados. Gracias a su longevidad.		●	●	●	●	●		●					5-6 m	45-55 g/m ²	400-550 m ²

Composición

Producto	N total	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	Micro	Granulometría	% de N recubierto	Tecnología
							MgO			
15+0+25+4MgO	15	-	-	15	0	25	4	1,8-4,0 mm	62	Poly-S
16+8+16+5MgO+Fe	16	1,1	3,0	11,9	8	16	5	1,8-4,0 mm	50	Poly-S
16+25+12	16	-	5,5	10,5	25	12	-	1,8-4,0 mm	66	Poly-S
31+5+7	31	-	1,7	29,3	5	7	-	1,8-4,0 mm	63	Poly-S
28+5+5+Fe	28	3,9	4,9	9,2	5	5	-	1,8-4,0 mm	98	Poly-S / Resina

SierrablenPlus®



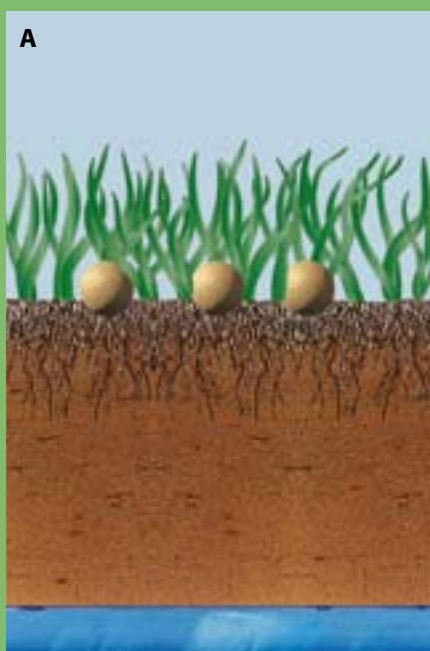
Construimos su éxito

Un fertilizante de liberación controlada en forma de gránulos, con NPK y todos los nutrientes necesarios para el crecimiento de la planta, y cuya liberación se controla mediante una membrana semipermeable de Poly-S y

resina que envuelve cada gránulo. La capa de Poly-S y el clima determinan la liberación diaria de los nutrientes: el vapor penetra en el gránulo, disuelve los nutrientes y la presión osmótica resultante los expulsa al exterior.

Como usuario habitual de los productos Scotts, la mayor parte de esto le sonará. Pero, ¿se acuerda también en qué se diferencia este fertilizante de uno tradicional?

Fertilizante tradicional



A. Abonado.

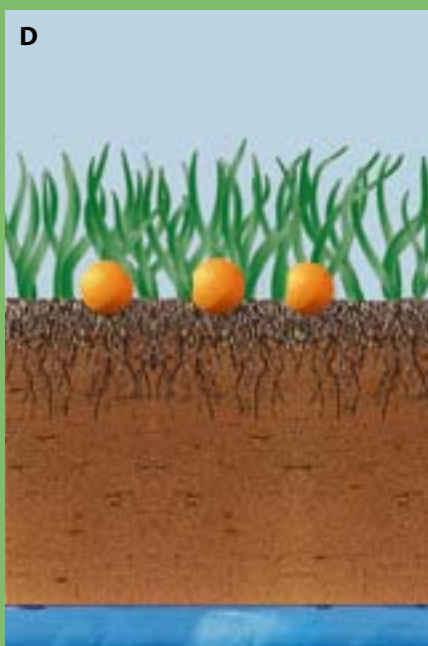


B. La lluvia y el agua de riego lixivian fácilmente los nutrientes disponibles en exceso, transportándolos hacia el agua subterránea, por lo que la planta ya no puede disponer de los mismos. Esto afecta, por término medio, al 30% del nitrógeno aplicado anualmente.



C. Los nutrientes disueltos son asimilados directamente, provocando un pico en el crecimiento y un desarrollo radicular mínimo, por lo que se deberá volver a abonar.

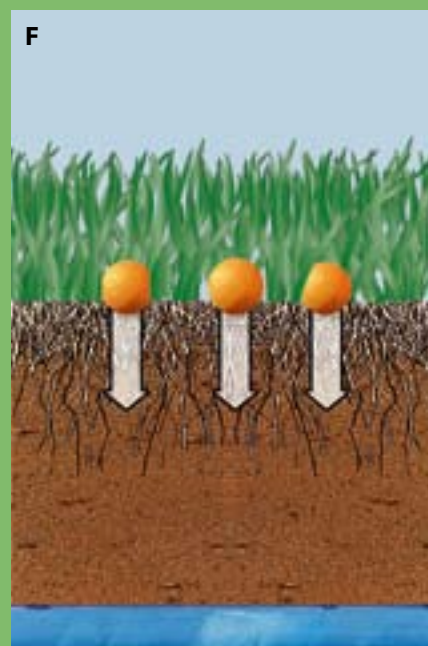
SierrablenPlus



D. Abonado con SierrablenPlus de liberación controlada.



E. Los gránulos liberan cada día una cantidad de nutrientes necesaria y suficiente. La lluvia sólo lixivia una cantidad mínima de los nutrientes que la planta no ha absorbido: por término medio, un 5% del nitrógeno aportado anualmente.



F. El aporte constante y regular de nutrientes garantiza un crecimiento uniforme del césped, así como un óptimo desarrollo radicular y densidad. Los gránulos contienen los nutrientes necesarios para una periodo largo, reduciéndose, por consiguiente, el número de abonados.

Las características de SierrablenPlus

SierrablenPlus representa la evolución de Sierrablen. Las principales ventajas de los productos de la gama SierrablenPlus son la mejora del reverdecimiento inicial (green-up), su mayor longevidad, así como una coloración más uniforme.



La nueva tecnología de encapsulado de los nutrientes y una granulometría inferior forman la base que han hecho posible el desarrollo de SierrablenPlus. Gracias a la moderna tecnología de encapsulado de los nutrientes y su menor granulometría (0,85-2,0 mm), SierrablenPlus le ofrece la posibilidad de disponer de un fertilizante con una longevidad larga y correcta, que garantiza una nutrición del césped adecuada, uniforme y prolongada. Su césped se desarrollará rápidamente, adquirirá un atractivo color verde oscuro, y no precisará nuevas aplicaciones de nutrientes, durante un largo periodo de tiempo. ¡Y esto es precisamente lo que usted anda buscando!

La solución ideal para cada fase del crecimiento

El frecuente uso de los campos deportivos y su consiguiente necesidad de recibir unos cuidados adecuados implican que los profesionales del césped deban realizar un

gran número de operaciones durante toda la temporada. El mantenimiento del césped requiere unas intervenciones que van desde la preparación con motivo de la recuperación primaveral al mantenimiento, de la regeneración al final de la primavera a su preparación de cara al invierno. SierrablenPlus de Scotts ofrece un factor constante en el que confiar durante todos los meses del año.

Ventajas de SierrablenPlus

- ✓ Moderna tecnología de encapsulado
- ✓ Reverdecimiento inicial (green-up)
- ✓ Garantía de larga longevidad
- ✓ Coloración homogénea
- ✓ Crecimiento uniforme
- ✓ Longevidad de 3 meses

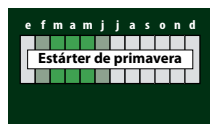
Las cinco soluciones de SierrablenPlus



N Start 30+5+5

El fertilizante ideal para las deficiencias de nitrógeno y la recuperación vegetativa:

- dosis elevada de nitrógeno para un reverdecimiento rápido
- su fina granulometría asegura una distribución muy eficaz
- gran flexibilidad de dosificación y precisión en la aplicación
- garantiza un césped sano y resistente



Spring Starter 24+5+13 (3 m)

Spring Starter 24+5+8+2MgO (4-5 m)

El fertilizante ideal para la recuperación primaveral:

- óptimo aporte de nitrógeno para un reverdecimiento rápido
- se activa también dependiendo de las condiciones climáticas
- estimula el crecimiento radicular
- garantiza un césped sano y resistente



Active 19+5+18+MgO+micro

El fertilizante adecuado para la nutrición durante toda la temporada de crecimiento:

- la moderna tecnología de encapsulado garantiza una liberación muy eficaz del nitrógeno
- contenido adicional de magnesio para reforzar la coloración
- paquete completo de microelementos para un césped sano



Renovator 20+20+8

El fertilizante perfecto para la siembra, regeneración y resiembra:

- la fina granulometría garantiza una distribución excelente, así como una nutrición perfecta de las plantas jóvenes
- la tecnología de encapsulado asegura una liberación lenta inicial del nitrógeno, eliminando el riesgo de quemaduras y, en el caso de la resiembra, limitando la competencia entre las plantas jóvenes y las ya enraizadas
- su elevado contenido de fósforo promueve el crecimiento radicular
- su contenido de nitrógeno asegura un enraizamiento rápido y aumenta la densidad del césped en formación



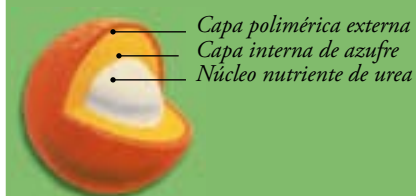
Stress Control 15+0+28+2MgO

La mejor preparación para el periodo de estrés térmico:

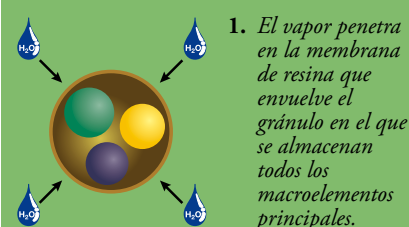
- contenido adicional de magnesio para una mejor coloración
- el elevado contenido de potasio refuerza la pared celular, obteniéndose unas plantas más robustas
- las plantas son más tolerantes a las temperaturas extremas y más resistentes a las pisadas



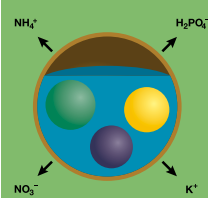
Mecanismo de liberación de un gránulo con tecnología Poly-S



Mecanismo de liberación de un gránulo con membrana de resina



1. El vapor penetra en la membrana de resina que envuelve el gránulo en el que se almacenan todos los macroelementos principales.



2. Los nutrientes se disuelven en el interior del gránulo y, bajo efectos de la presión, atraviesan la membrana y penetran en el suelo.



Descripción

Producto	Característica	Momento de uso												Longe- vidad	Dosis	Saco de 25 Kg
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
30+5+5 N Start	Deficiencia de nitrógeno y recuperación vegetativa													3 m	25-35 gr/m ²	714-1000 m ²
24+5+13 Spring Starter	Recuperación vegetativa – mantenimiento													3 m	25-35 gr/m ²	714-1000 m ²
19+5+18+MgO+micro Active	Nutrición durante toda la fase de crecimiento													3 m	25-35 gr/m ²	714-1000 m ²
20+20+8 Renovator	Siembra, regeneración, resiembra													3 m	25-35 gr/m ²	714-1000 m ²
15+0+28+2MgO Stress Control	Estrés térmico													3 m	25-35 gr/m ²	715-1000 m ²
24+5+8+2MgO Spring Starter	Recuperación vegetativa – mantenimiento													4-5 m	35-45 g/m ²	556-714 m ²

Composición

Producto	N total	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	Micro	Granulometría	% de N recubierto	Tecnología
							MgO			
30+5+5 N Start	30	2,6	3,6	23,8	5	5	–	0,85-2,0 mm	79	Poly-S / Resina
24+5+13 Spring Starter	24	2	3	19	5	13	–	0,85-2,0 mm	79	Poly-S / Resina
19+5+18+MgO+micro Active	19	–	1	18	5	18	2,0	0,85-2,0 mm	95	Poly-S / Resina
20+20+8 Renovator	20	–	4	16	20	8	–	0,85-2,0 mm	80	Poly-S / Resina
15+0+28+2MgO Stress Control	15	–	–	15	0	28	2,0	0,85-2,0 mm	100	Poly-S / Resina
24+5+8+2MgO Spring Starter	24	6	7	11	5	8	2,0	0,85-2,0 mm	84% N (77%K)	Poly-S / Resina

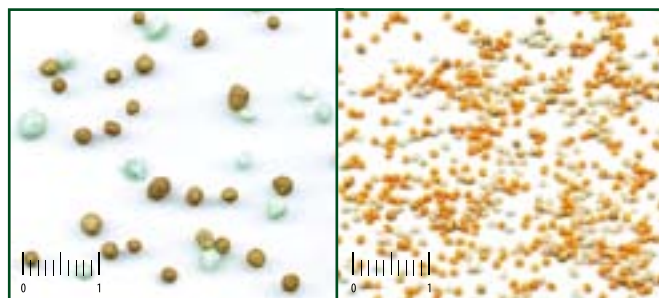
Gránulos de dimensiones reducidas

+ número de gránulos por unidad de superficie:

- granulometría habitual: 1.250 gránulos por m²;
- SierrablenPlus: 7.500 gránulos por m²

+ distribución uniforme

+ dispersión rápida



Los gránulos de mayor tamaño ofrecen una distribución y un crecimiento del césped menos uniforme.

SierrablenPlus garantiza una distribución uniforme y un crecimiento y coloración óptimos.

Sportsmaster®



Fertilizante de liberación controlada y efecto rápido para campos deportivos y áreas recreativas

Esta línea de productos, formada por fertilizantes de liberación controlada y de efecto rápido, ha sido especialmente desarrollada para campos deportivos y áreas recreativas verdes.

Los productos Sportsmaster de liberación controlada se caracterizan por el uso de la tecnología Poly-S y Resina,

garantizando una liberación gradual de los nutrientes, que permite ofrecer una longevidad de 2-3 meses. Son productos indicados para todo tipo de superficies de césped, como las calles de los campos de golf, los campos deportivos y otras áreas recreativas verdes.

Por el contrario, los productos Sportsmaster estándar se caracterizan por el uso de la tecnología Poly-S, que garantiza una longevidad de 8 a 10 semanas. Presentan además una granulometría extremadamente reducida y una variedad completa de productos que satisface las exigencias de una gestión intensiva del césped, teniendo en cuenta los cambios continuos en la práctica de los responsables del césped.

La dosificación también se caracteriza por su versatilidad, con aplicaciones de fertilizante 30-40 gr/m². Un único saco cubre una superficie de 714 m². Se trata, en resumen, de unos productos muy convenientes.



Ventajas de Sportsmaster

- ✓ Indicado para calles de campos de golf, campos deportivos y céspedes de zonas residenciales
- ✓ Óptimo contenido de potasio para un reverdecimiento muy rápido
- ✓ Tecnología Poly-S y/o Resina

Descripción																
Producto	Característica	Momento de uso												Longe- vidad	Dosis	Saco de 25 Kg
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
26+5+11+2MgO+micro CRF	Elevado contenido de nitrógeno para un reverdecimiento rápido			●	●	●	●			●	●			2-3 m	20-30 gr/m ²	833-1250 m ²
24+5+10+3MgO+3Ca CRF	Extra calcio, especial aguas recicladas y con alto contenido en sodio			●	●	●	●			●	●			2-3 m	25-35 gr/m ²	700-1000 m ²
23+23+05 CRF	Con un alto contenido de fósforo que promueve el fuerte crecimiento de la raíz.			●	●	●	●	●	●	●	●			2-3 m	20-30 gr/m ²	833-1250 m ²
18+8+17+2 MgO+Fe CRF	Equilibrado para toda la fase de crecimiento, con magnesio y hierro extra			●	●	●	●		●	●	●	●		2-3 m	20-30 gr/m ²	833-1250 m ²
16+6+25 CRF	Con alto contenido en potasa, para aplicarlo en las fases de estrés del césped					●	●	●	●	●	●	●	●	2-3 m	20-30 gr/m ²	833-1250 m ²
15+5+15+Fe Municipal	Equilibrado para toda la fase de crecimiento. Hierro para el reverdeci- miento			●	●	●	●		●	●	●	●		1½-2 m	25-35 g/m ²	714-1000 m ²

Composición											
Producto	N total	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	Micro		Granulometría	% de N recubierto	Tecnología
							MgO	Ca			
26+5+11+2MgO+micro CRF	26	1	2	23	5	11	2	-	1,8-4,0 mm	40	Poly-S / Resina
24+5+10+3MgO+3Ca CRF	24	0,5	1,5	22	5	10	3	3	1,8-4,0 mm	40	Poly-S
23+23+05 CRF	23	0,4	5,9	16,7	23	5	-	-	1,8-4,0 mm	40	Poly-S/Resina
18+8+17+2 MgO+Fe CRF	18	1,2	3,1	13,7	8	17	Fe	-	1,8-4,0 mm	40	Poly-S / Resina
16+6+25 CRF	16	-	2,0	14,0	6	25	-	-	1,8-4,0 mm	40	Poly-S / Resina
15+5+15+Fe Municipal	15	-	4,3	10,7	5	15	Fe	-	0,7-2,8 mm	20	Poly-S



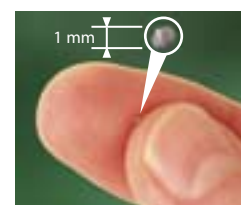
Sierraform GT

Una herramienta potente para unos resultados mejores



Sierraform GT ofrece una acción doble y única, ya que contiene N y K de liberación lenta, garantizando, de este modo, un césped sano, resistente y de crecimiento óptimo.

Le presentamos una potente herramienta para sus greens: Sierraform GT, una versión mejorada del famoso Sierraform, con un efecto dual único, gracias a que contiene nitrógeno y potasio de liberación lenta. La composición equilibrada de nutrientes de Sierraform GT también mejora la resistencia del césped a las condiciones extremas, tales como frío, calor, sequía y uso intenso, durante todo el año. Es el punto de partida ideal para que los responsables del césped disfruten de un césped en estado óptimo.



Mayor eficacia, gracias al efecto dual

El fuerte rendimiento de Sierraform GT está estrechamente ligado al efecto dual del nitrógeno y potasio de liberación lenta. Mientras que el potasio garantiza una mayor resistencia de su césped a los factores externos de estrés, el nitrógeno es el principal nutriente responsable del crecimiento de la planta. Si el nitrógeno se suministra lentamente a la planta, se evitarán los picos de crecimiento que se producen después de la aplicación del producto, por lo que el crecimiento de la planta será más homogéneo. De este modo, la planta presentará un mejor equilibrio entre el crecimiento de las hojas y el de las raíces. Después de la aplicación del producto, se liberará una cantidad suficiente de



Las ocho ventajas de Sierraform GT

- ✓ Gránulos uniformes y pequeños, que facilitan una aplicación homogénea y una dispersión rápida.
- ✓ Todos los gránulos contienen la misma cantidad de NPK y oligoelementos.
- ✓ Efecto doble gracias al nitrógeno y potasio de liberación lenta.
- ✓ Óptima protección contra factores de estrés, como frío, calor, sequía y desgaste.
- ✓ Rápida dispersión dentro del césped, facilitando un uso más rápido del green.
- ✓ Garantía de crecimiento y color uniformes.
- ✓ Seguridad de uso (no provoca quemaduras) y prácticamente sin lixiviación.
- ✓ El mecanismo de liberación lenta no resulta afectado por técnicas de cultivo mecánicas (aireado, etc.).

nitrógeno y potasio, para que la planta se beneficie inmediatamente de ello. A continuación, ambos elementos se irán liberando gradualmente cuando el césped lo necesite, garantizando un césped sano y resistente durante varias semanas después de la aplicación del producto. Los responsables del césped ya no tendrán que preocuparse, ya que los gránulos de Sierraform GT se encargan de hacer su trabajo.

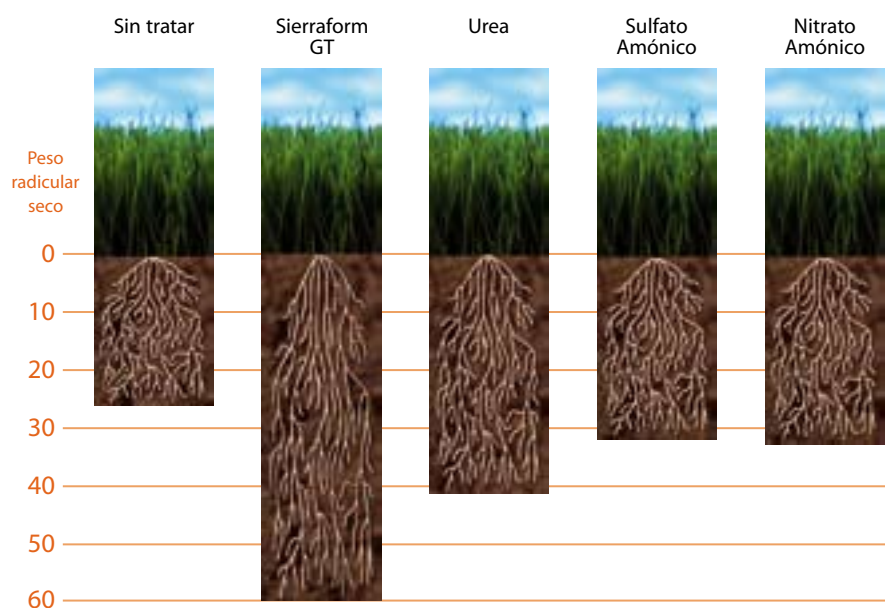


El poder de la liberación lenta del potasio

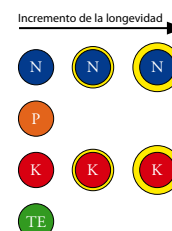
El potasio de liberación lenta se libera constantemente durante el periodo efectivo, siempre que el césped lo necesite. El análisis de las hojas muestra una diferencia significativa entre Sierraform GT y los fertilizantes que no contienen potasio de liberación lenta. El resultado que se observa es un césped más resistente y menos sensible a varios factores de estrés.

Mejor crecimiento radicular y plantas más resistentes

Gracias a la mezcla adecuada de nutrientes, Sierraform GT estimula el crecimiento radicular. El siguiente gráfico muestra los resultados del ensayo sobre medición del crecimiento radicular en plantas sin tratamiento y después de un tratamiento con Sierraform GT, sólo urea, sólo sulfato amónico, y sólo nitrato amónico (en este orden), aplicando la misma dosis de nitrógeno. Es evidente que la combinación de nutrientes ofrece los mejores resultados.



Todos los tratamientos del ensayo se combinaron con la misma dosificación de nitrógeno.



Sierraform GT contiene una mezcla correcta y eficaz de nutrientes para el césped. Todos los gránulos presentan una composición idéntica. El resultado que se obtiene es un crecimiento y color uniformes en todo el césped.



La liberación lenta del potasio tiene lugar dentro de una matriz tridimensional. Los enlaces exteriores de la matriz se debilitan en presencia de la humedad, activando y liberando el K contenido en las células exteriores. El potasio se libera desde la parte externa de cada matriz y, a medida que va pasando el tiempo, se van activando las capas sucesivas. El potasio se libera durante un periodo de aproximadamente ocho semanas.

Mejor tolerancia a la sequía

El potasio juega un papel importante en la mejora de la tolerancia a la sequía del césped, ya que desarrolla la osmoregulación (y, por consiguiente, la regulación del agua en las plantas), facilita la hidratación de cloroplastos durante los periodos de estrés hídrico y salino, y regula la transpiración.

Debido a que Sierraform GT suministra el potasio lentamente, se amplía el periodo durante el cual este elemento puede fomentar la tolerancia al estrés. El gráfico muestra claramente que la liberación lenta del potasio mejora, en gran medida, la resistencia de las plantas a la sequía.

Si se usa Sierraform GT dentro de un enfoque programado, el producto también puede preparar de antemano al césped contra una amplia gama de factores de estrés, tales como temperaturas extremas, desgaste, salinidad y enfermedades.

Máximo poder, mínima granulometría

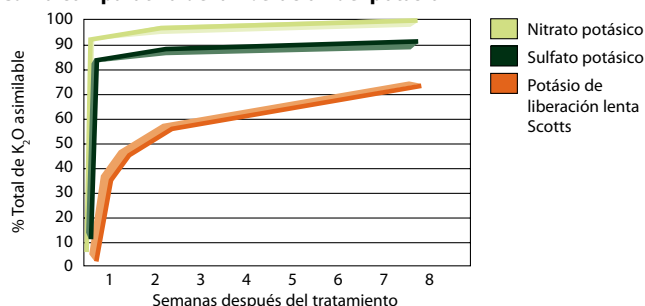
Todos los pequeños y uniformes gránulos de Sierraform GT (0,7-1 mm) contienen el mismo análisis indicado en el envase. La pequeña granulometría del producto facilita su distribución y garantiza una cobertura óptima por metro cuadrado de césped. Todo el césped de su green recibe la misma cantidad de nutrientes, lográndose un crecimiento homogéneo y un color uniforme y atractivo. La rápida absorción de los pequeños gránulos de Sierraform GT en el suelo permite cortar el césped con mayor rapidez y reanudar rápidamente el juego.

Seguro y fiable

El patrón de liberación regular de Sierraform GT garantiza una aplicación absolutamente segura. No existen riesgos de quemadura y apenas hay lixiviación; esto no sólo beneficia al medio ambiente, sino que también es mucho más económico. Todos los nutrientes de Sierraform GT llegan a su destino final, la planta.

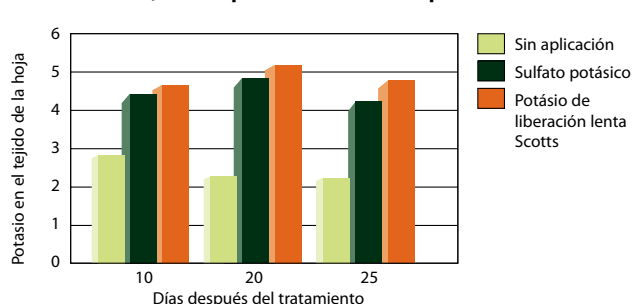
La prueba: los resultados de los ensayos realizados con Sierraform GT

Curva comparativa de la liberación del potasio



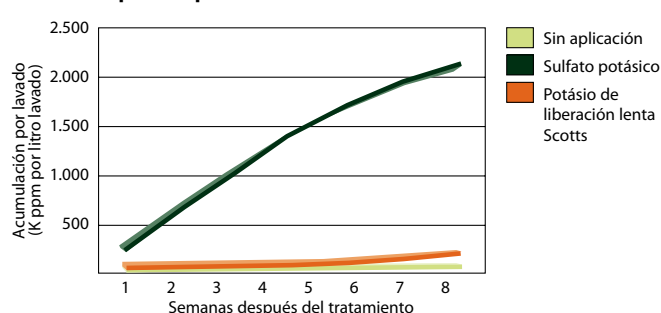
Las fuentes convencionales de potasio, como el sulfato potásico (y el nitrato de potasio) liberan todo su potasio inmediatamente después de su aplicación. El potasio de liberación lenta de Scotts ofrece una liberación constante del potasio a lo largo del tiempo, evitando su consumo innecesario, limitando la lixiviación y favoreciendo la asimilación por parte de la planta.

Mejora de la asimilación de potasio con K de liberación lenta de Scotts, en comparación con sulfato potásico



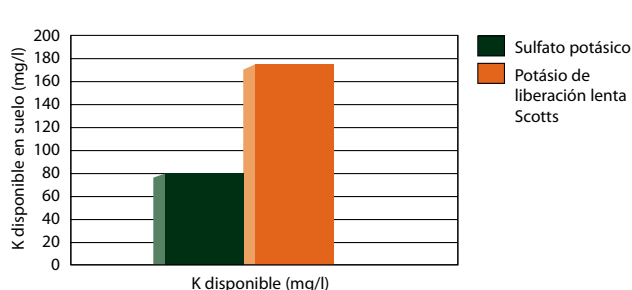
En los tejidos vegetales del césped tratado con K de liberación lenta de Scotts, se encontró una cantidad significativamente mayor de potasio que usando sulfato potásico.

Pérdida de potasio por lixiviación



Menor pérdida por lixiviación de Sierraform GT con K de liberación lenta de Scotts, en comparación con las fuentes de K convencionales. Se aplicaron dosificaciones similares de la fuente de liberación lenta de K de Scotts y de sulfato de potasio. La fuente de liberación lenta de K de Scotts perdía la mitad de potasio que la fuente de K convencional.

Mayor cantidad de potasio disponible en el suelo usando K de liberación lenta de Scotts

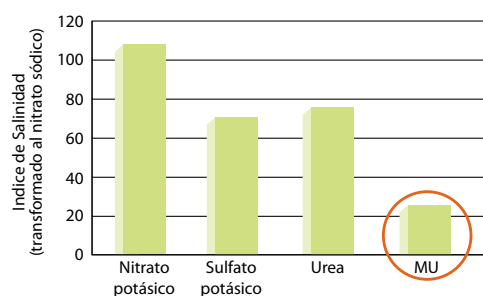


La fuente de potasio de liberación lenta de Sierraform GT ofrece una liberación gradual del potasio a lo largo de un tiempo, limitándose, por consiguiente, sus pérdidas en términos de lixiviación y asimilación innecesaria por parte de la planta, debido a lo cual la planta dispone de más potasio en una fecha posterior. Debido a que el potasio se libera continuamente, parece como si vaya alimentando el césped con una cuchara llena de la cantidad correcta de K, evitándose el riesgo de un consumo innecesario o de quedar atrapado en el suelo.

Índice salino

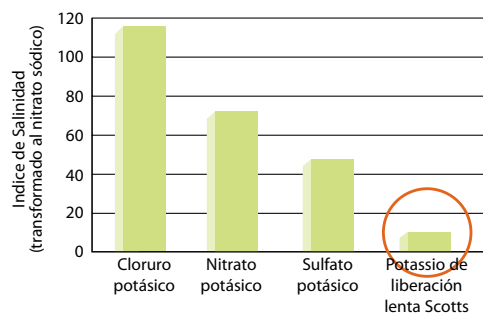
- El índice salino es importante debido a que el césped puede resultar dañado si las concentraciones de fertilizante en la solución del suelo o en las zonas superficiales son lo suficientemente elevadas como para provocar la deshidratación de las células vegetales debido a la osmosis.
- El índice salino de los fertilizantes es una indicación de la presión osmótica de la solución del suelo al añadir fertilizantes.
- El índice salino se expresa como la relación entre el aumento de la presión osmótica provocado por un material determinado y el provocado por la misma cantidad de nitrato sódico (que tiene un índice salino de 100).

Índice salino de las fuentes de nitrógeno



El nitrógeno de liberación lenta (metilurea, MEU) usado en Sierraform GT tiene un índice salino relativamente menor que el de otras fuentes de nitrógeno disponibles en el mercado. Sierraform GT ofrece, por consiguiente, una mayor seguridad para el césped.

Índice salino de las fuentes de potasio



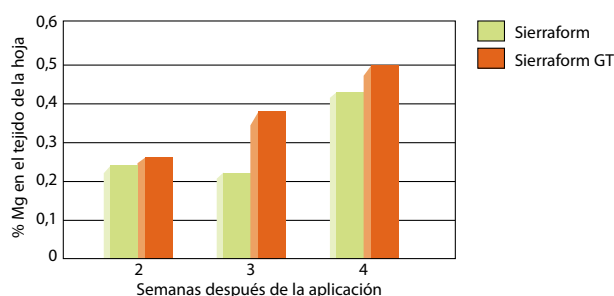
El potasio de liberación lenta usado en Sierraform GT tiene un índice salino relativamente menor que el de otras fuentes de potasio disponibles en el mercado. Sierraform GT ofrece, por consiguiente, una mayor seguridad para el césped.

Mejor asimilación del nitrógeno y del magnesio

La aplicación excesiva de cationes, como el potasio, puede provocar un desequilibrio en la saturación en bases en los lugares de intercambio catiónico. La liberación lenta del potasio favorece el equilibrio químico del suelo.

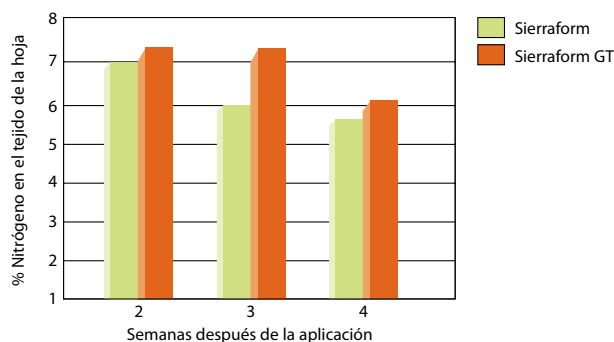
El exceso de potasio puede inhibir la asimilación de nutrientes por parte de la planta, como calcio, magnesio y nitrógeno. Esto es especialmente importante en las zonas radicales de alto contenido arenoso.

Mejora de la asimilación de magnesio de Sierraform GT, en comparación con Sierraform



En el tejido vegetal del césped tratado con Sierraform GT se encontró un contenido de magnesio significativamente mayor que en el tratado con Sierraform. Esto subraya los beneficios de mantener el equilibrio químico del suelo, y de minimizar cualquier inhibición de la asimilación de la planta causada por una liberación rápida del potasio.

Mejora de la asimilación de nitrógeno con Sierraform GT, en comparación con Sierraform



En el tejido vegetal del césped tratado con Sierraform GT se encontró un contenido de nitrógeno significativamente mayor que en el tratado con Sierraform. Esto subraya los beneficios de mantener el equilibrio químico del suelo, y de minimizar cualquier inhibición de la asimilación de la planta causada por una liberación rápida del potasio.



El programa completo Sierraform GT

Nombre del producto		NPK	MgO	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
Spring Start	 Activo a bajas temperaturas	16+00+16			1,0	0,3		
Momentum	 Para ser aplicado en períodos de fuerte crecimiento	22+05+11	2	0,02	0,5	0,1	0,001	0,02
High N	 Asegura la liberación de nutrientes durante el crecimiento	27+05+08	3					
All Season	 Asegura un buen balance NK, con bajo contenido en P	18+06+18	2	0,02	0,5	0,1	0,001	0,02
NK	 Fertilizante NK sin fósforo	19+00+19	2	0,02	0,5	0,1	0,001	0,02
Anti-Stress	 Ayuda al césped en períodos de estrés	15+00+26			1,0			
K-Step	 Controla y condensa el crecimiento del césped	06+00+27	2	0,025	0,7	0,15	0,001	0,025
Pre-Seeder	 Ideal para siembras, pinchados, escarificaciones, colocación tepes	18+22+05						



STEP™ Hi-Mag



Un paquete esencial de oligoelementos para el césped.

Bajo la marca STEP (Scotts Trace Elements Package, paquete de oligoelementos de Scotts), Scotts ofrece un producto especialmente formulado acorde a las necesidades esenciales del césped, sobre todo en aquellos céspedes que estén implantados en suelos arenosos o que por su análisis de suelos y por su apariencia, muestren síntomas de carencias.

Este paquete de oligoelementos está diseñado también para su aplicación en céspedes de nueva implantación, suelos arenosos, construcción de greens tipo USGA y campos deportivos con suelos arenosos. Completando el paquete de fertilización NPK en la siembra y en los planes anuales de fertilización. Es esencial para ser utilizado en las fases de estrés de la planta, como puede ser el verano y el invierno, dando al césped un color intenso y una sanidad extrema, gracias a su composición.

Gracias a su granulometría (0,7-2,0 mm) totalmente homogénea, es ideal para ser empleado en greens y campos deportivos de siega extremadamente baja. STEP puede ser fácilmente aplicado gracias a la abonadoras Scotts, también puede ser mezclado con cualquier análisis de Sierraform GT, mezclándolo previamente en la proporción de sacos 3 a 1 ó 4 a 1, según la cantidad que queramos incorporar de STEP. Posteriormente regularemos la abonadora para aplicar entre 30 y 35 g/m².

Cuando apliquemos STEP solo o mezclado con otros fertilizantes de Scotts, es importante regar después, ya que su alto contenido en magnesio y hierro pueden marcar el césped por las pisadas de los jugadores o el efecto de las ruedas. Este marcado solo es un efecto visual, en ningún momento será perjudicial para el césped si se aplica a las dosis recomendadas.

STEP se puede mezclar con otros tipos de fertilizantes de la gama Scotts, como son los Greenmaster, Sierrablen Plus y Fairwaymaster mini, gracias a su granulometría fina, mezclan perfectamente y el efecto de dispersión es idóneo.



**Granulometría real del Step Hi-Mag*

Composición:

Análisis					Dosis de aplicación	Granulometría
Mg	Cu	Fe	Mn	Zn	Mantenimiento: 7-11 g/m ²	0,7-2,0 mm
19,9%	0,5%	8%	3%	1%	Construcción: 11-15 g/m ²	

Ventajas de STEP HI-MAG

- ✓ Es un alto concentrado de oligoelementos de granulometría fina y homogénea.
- ✓ Puede ser utilizado en condiciones de pre-estrés del césped.
- ✓ Puede ser aplicado en combinación con otros fertilizantes finos de la gama Scotts.
- ✓ STEP tiene una alta concentración de magnesio, elemento esencial para el césped.

Greenmaster®



Fertilizante convencional microgranular para céspedes de siega baja

La línea de fertilizantes Greenmaster Pro-Lite se compone de formulaciones indicadas para todo tipo de terrenos y superficies de juego. Su uniformidad y granulometría extra fina (0,7-1,6 mm) facilitan la distribución homogénea del producto, y permiten escoger la dosificación adecuada para cada situación. Los nutrientes incorporados en Greenmaster Pro-Lite garantizan un crecimiento equilibrado y una buena coloración. Las dimensiones y formulaciones del gránulo son plenamente uniformes, a fin de garantizar una aplicación cómoda y flexible.

Greenmaster Pro-Lite supone la evolución del ya de por sí excelente producto Greenmaster. Pro-Lite es una marca registrada de Scotts, que identifica un nuevo tipo de tecnología de abonado microgranular: un revolucionario proceso de producción para obtener unos microgránulos únicos y más avanzados que el Greenmaster original.

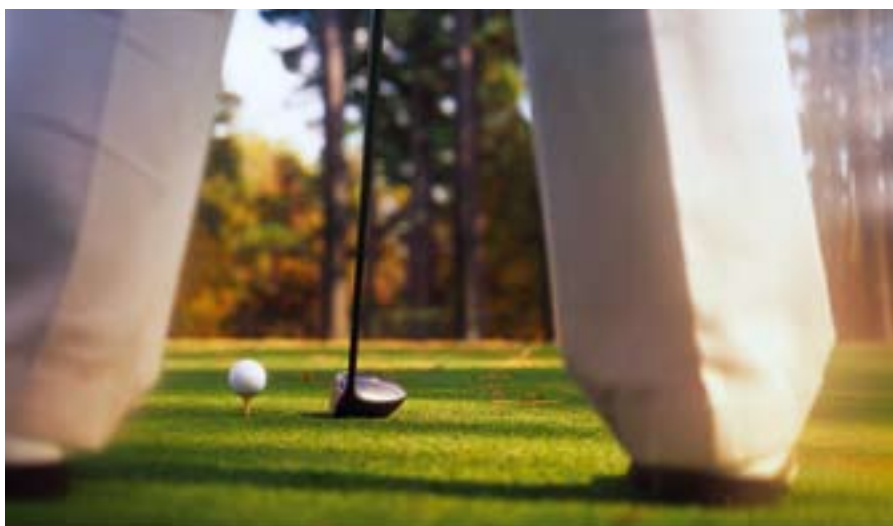
Este tecnología permite producir unos microgránulos que contienen unas moléculas de estructura tridimensional y reticular, que optimizan la liberación gradual de nutrientes. Así mismo, al estar formulados con Zeolita, aumentan la capacidad de intercambio catiónico en el suelo.

El desarrollo de la tecnología Pro-Lite ha conllevado tres años, durante los cuales se han realizado ensayos, cuyo fin era

comprobar la duración de la acción nutritiva, la respuesta de color, así como la dispersión de los gránulos y la homogeneidad de la distribución. Se ha tratado de una gran inversión con un resultado plenamente satisfactorio.

Ventajas de Greenmaster Pro-Lite

- ✓ Mejor respuesta a temperaturas bajas
- ✓ Mayor longevidad
- ✓ Mejor respuesta de color
- ✓ Granulometría extrafina para una dispersión uniforme y rápida
- ✓ Posibilidad de adaptar la dosificación a una situación específica
- ✓ Gama completa que cubre todas las necesidades de los greens



Descripción

Producto	Característica	Momento de uso												Dosis	Saco de 25 Kg
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
6+5+10+6Fe Autumn	Control del musgo; fósforo y potasio para el desarrollo radicular													30-35 gr/m ²	714-833 m ²
12+0+12+2Fe+3MgO NK	Para solucionar carencias de potasio, nitrógeno, hierro y magnesio para la pigmentación y un desarrollo prolongado													30-35 gr/m ²	714-833 m ²
14+0+10+3MgO Zero Phosphate	Mejora de la pigmentación y el crecimiento. Especial para céspedes con exceso de fósforo													30-35 gr/m ²	714-833 m ²
7+0+14+4 Fe+2MgO Double K	Especial para su uso en invierno, con carencias de potasio, imprime una fuerte coloración													30-35 gr/m ²	714-833 m ²
14+0+0+9 Fe Mosskiller	Especial antimusgo que permite una fuerte coloración y ayuda con el nitrógeno a cerrar las manchas del musgo													35 gr/m ²	714-833 m ²

Composición

Producto	N total	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	Micro	Granulometría	Tecnología
6+5+10+6Fe Autumn	6	–	6,0	–	5	10	6 Fe	0,5-1,7 mm	Pro-Lite
12+0+12+2Fe+3MgO NK	12	–	7,7	4,3	–	12	2 Fe 3 MgO	0,5-1,7 mm	Pro-Lite
14+0+10+3MgO Zero Phosphate	14	–	7,8	6,2	–	10	3,3 MgO	0,5-1,7 mm	Pro-Lite
7+0+14+4Fe+2MgO Double K	7	–	3,0	4,0	–	14	4 Fe	0,5-1,7 mm	Pro-Lite
14+0+0+9Fe	14	–	6,0	8,0	–	–	8,9 Fe	0,5-1,7 mm	Pro-Lite



Greenmaster Liquid®



Avanzada nutrición líquida con activación de la absorción de nutrientes

Greenmaster Liquid con TMax™, el fertilizante líquido del futuro

La nueva gama de Greenmaster Liquid ofrece algo más que NPK y oligoelementos. Las fórmulas incorporan tecnología avanzada, a fin de maximizar el rendimiento del césped y ofrecer la mejor relación precio-calidad. El componente principal de la fórmula es TMax, el último avance del departamento de I+D de Scotts diseñado para mejorar la eficacia de la liberación de nutrientes.

Greenmaster Liquid con TMax es un producto de gran flexibilidad por lo que alcanzará cualquier objetivo que se haya fijado para su césped. Gracias a su composición única, Greenmaster Liquid mejora el aporte de nutrientes a la planta, tanto por vía foliar, como por vía radicular, garantizando un efecto máximo del césped bajo cualquier circunstancia.



EFFECT

Características

- ✓ Es el único foliar acofplejado con aminoácidos y quelato de hierro.
- ✓ Coformulado para tener un efecto foliar y radicular.
- ✓ Efecto visual en tan sólo 3 horas y una longevidad de hasta 6 semanas.
- ✓ Dosis de aplicación de 1 a 3 litros para 1000m² (de 10 a 30l/ha)
- ✓ Volumen de agua de 600 a 1000l/ha

Momento de uso

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Absorción foliar

Los fertilizantes líquidos se suelen aplicar debido a sus propiedades de absorción foliar. El beneficio de la absorción foliar es la mayor asimilación de los nutrientes. Esto es especialmente importante cuando las condiciones del sustrato presentan desequilibrios o cuando la absorción radicular es pobre, como sucede en épocas de frío. Greenmaster Liquid contiene componentes que mejoran la absorción foliar.

Acelerador de la absorción de nutrientes

El acelerador de la absorción de nutrientes, presente en Greenmaster Liquid, mejora la absorción foliar, reduciendo la tensión superficial del líquido aplicado sobre la hoja y facilitando una absorción más rápida por parte de la misma.

Ventajas de Greenmaster Liquid

- ✓ Contiene TMax, el potente activador de la absorción de nutrientes
- ✓ Absorción foliar y radicular
- ✓ Rápida respuesta del césped
- ✓ Color consistente y duradero
- ✓ Producto muy seguro gracias a su bajo contenido salino
- ✓ Los oligoelementos quelatados favorecen la disponibilidad de los nutrientes
- ✓ Las vitaminas fomentan la salud y la tolerancia al estrés
- ✓ Dosis de aplicación flexibles
- ✓ Se puede mezclar en el depósito con todos los demás productos Greenmaster Liquid
- ✓ Envase innovador con sistema antiburbujas que facilita la fluidez del líquido

Agentes quelatados

Greenmaster Liquid contiene oligoelementos quelatados, que garantizan, en todo momento, la solubilidad de los nutrientes en la mezcla, y evitan que no hayan nutrientes disponibles debido a su precipitación. La absorción foliar también mejora debido a que los nutrientes aplicados permanecen en una forma tal que pueden ser absorbidos durante más tiempo.

Mejora del movimiento de los nutrientes en el interior de la planta

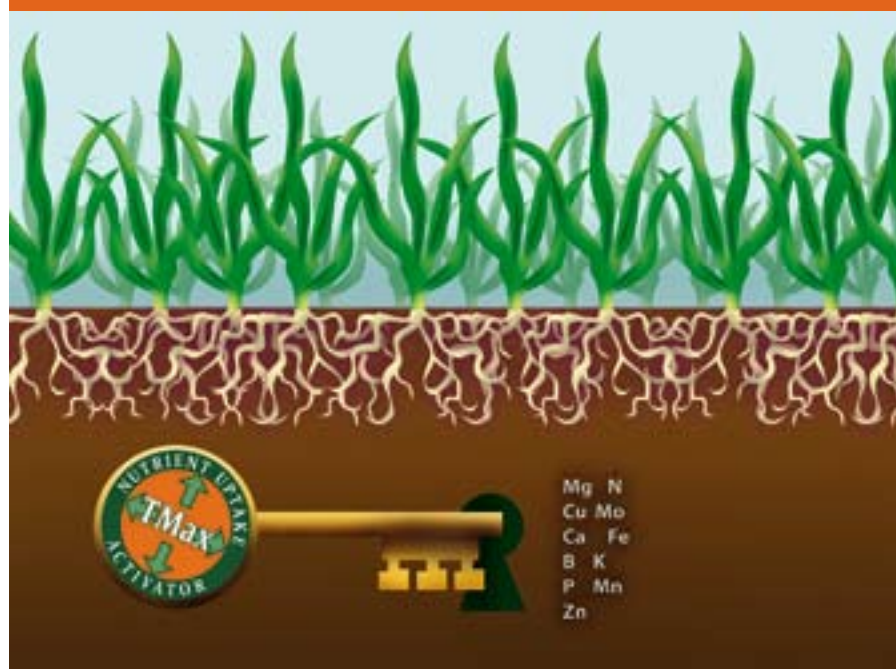
Al entrar en las células de la planta, los nutrientes catiónicos formarán inmediatamente quelatos con los bloques de formación natural de TMax. Este proceso de quelación facilitará el movimiento de los nutrientes por el interior de la planta.

Absorción radicular

A pesar de que los fertilizantes líquidos se suelen aplicar para la nutrición foliar, es imposible evitar que una parte de los nutrientes penetre en el suelo, razón por la cual, también se deberá mejorar la absorción de estos nutrientes. La aplicación de fertilizantes líquidos con mayores volúmenes de agua permite maximizar la cantidad de nutrientes que son absorbidos por las raíces. Debido a su composición, Greenmaster Liquid previene que los nutrientes aplicados queden atrapados en el suelo, liberando, además, aquellos nutrientes del suelo previamente no disponibles.

TMax libera los nutrientes en el suelo La aplicación de Greenmaster Liquid permite liberar los nutrientes previamente atrapados en el suelo. Los ingredientes de TMax forman potentes complejos de los metales en el suelo. TMax activa mecanismos que liberan los metales complejos, como Fe, previamente no disponibles. El resultado neto que se obtiene es la mejora de la nutrición y un mayor rendimiento para el césped.

El activador de la absorción de nutrientes TMax libera el poder NPK



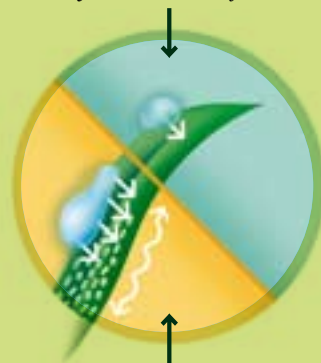
Los nutrientes suelen quedar atrapados en el suelo. Greenmaster Liquid con TMax libera estos nutrientes previamente no disponibles. El resultado es una mejora del equilibrio nutritivo del suelo y un césped de mejor calidad.



TMax, el potente activador de la absorción de nutrientes. TMax contiene agentes quelatantes, aceleradores de la absorción de nutrientes y vitaminas. Estos componentes optimizan la absorción foliar y radicular, lográndose un césped de primera calidad.

La acción de los fertilizantes líquidos TMax

Sin TMax, las gotas de fertilizante líquido no se dispersan, por lo que se caen con mayor facilidad de la hoja.



TMax garantiza la dispersión y adhesión a la hoja del líquido aplicado, aumentando, por consiguiente, el área de la hoja susceptible de absorber nutrientes. Además de facilitar su movimiento en el interior de la planta.



TMax facilita el movimiento de los nutrientes a través del perfil del suelo hasta los lugares en los que son absorbidos por las raíces. Dentro del suelo, TMax libera los nutrientes previamente atrapados en el mismo.

Agentes quelatantes

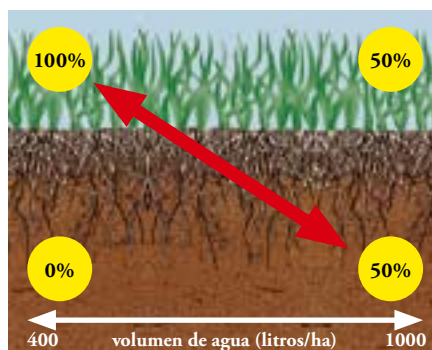


El término quelato proviene de la palabra griega que significa pinza y se refiere al modo en que se asocia el ión metálico. La quelatación aumenta la disponibilidad de nutrientes para las

plantas. Gracias a la quelatación, los nutrientes (tanto en la solución para pulverización, como en el suelo) permanecen en un estado soluble, facilitando su absorción por parte de la planta.

Beneficios

1. Previene que los nutrientes formen precipitados insolubles.
2. Aumenta la disponibilidad de los nutrientes en el suelo.
3. Previene la lixiviación de nutrientes.
4. Incrementa la movilidad de los nutrientes.
5. Limita el crecimiento de los patógenos.
6. Reduce la toxicidad (iones metálicos).



Volúmenes de agua, absorción foliar o radicular

Los productos Greenmaster Liquid se pueden usar como fuente de nutrición foliar o radicular. Si se usa con bajos volúmenes de agua, la mayoría de nutrientes serán asimilados por las hojas. Con volúmenes mayores, las raíces absorberán el mayor número de nutrientes. Greenmaster Liquid se aplica en volúmenes de agua de 400 l/ha a 1000 l/ha.

Aceleradores de la absorción de nutrientes

TMax contiene surfactantes que facilitan el movimiento de Greenmaster Liquid a través del sustrato, mejorando la absorción de los nutrientes del sustrato. El movimiento activo de los nutrientes a través del suelo fomenta el desarrollo de un sistema radicular resistente y profundo.

Agentes quelatantes

Greenmaster Liquid contiene oligoelementos quelatados, que garantizan la disponibilidad constante de nutrientes y evitan que queden atrapados en el suelo. TMax contiene quelatos que permanecen activos en el suelo, incluso después de que los nutrientes hayan sido absorbidos por la planta. Los quelatos permanecen en la zona radicular y son capaces de quelatar los metales de libre disposición.

Vitaminas

TMax contiene vitaminas que estimulan la absorción de nutrientes; directamente, a partir de la mejora del crecimiento radicular e, indirectamente, estimulando la vida microbiana del sustrato. Estas vitaminas provocan reacciones de la planta que favorecen el crecimiento sano del césped y aumentan su tolerancia al estrés.

Greenmaster Liquid con TMax. Una gama de fertilizantes de primera calidad para céspedes finos y campos deportivos

La gama Greenmaster Liquid comprende siete fertilizantes de primera calidad que cubren todas las temporadas y necesidades nutritivas del césped. Los fertilizantes contienen oligoelementos quelatados que fomentan el rendimiento de crecimiento y la eficacia del producto. Todas las fórmulas se pueden mezclar entre sí, o con el agente humectante H₂Pro o el potente bioestimulador de Scotts, Greenmaster Blade/Vitalnova, a fin de ofrecer relaciones NPK adicionales, así como un tratamiento totalmente líquido en una sola aplicación.

Gama Greenmaster Liquid:

High N	25+0+0+2MgO+Oligoelementos
NK	10+0+10+Oligoelementos
High K	3+3+10+Oligoelementos
Spring & Summer	12+4+6+Oligoelementos
STEP Liquid	Paquete de oligoelementos líquidos
CA-Booster*	8+0+0+9CaO+Oligoelementos
Effect 6,9 Fe	0+0+0+6,9Fe

Novedad

Todos los productos Greenmaster Liquid contienen TMax.

* este producto no se puede mezclar en el depósito



Mezcla en el depósito

Los productos Greenmaster Liquid han sido diseñados para ser mezclados entre sí o con otro producto líquido de Scotts. Sin embargo, antes de realizar la mezcla en el depósito, se recomienda realizar una prueba, a fin de asegurar que la mezcla es compatible. Antes de mezclar los productos Greenmaster Liquid con otros productos, deberá consultar todas las recomendaciones y avisos que aparecen en las etiquetas de los productos correspondientes.



Greenmaster Liquid Ca-Booster no se puede mezclar en el depósito.



Esta tabla muestra mezclas de depósito potenciales que se han preparado para satisfacer las necesidades de la planta en distintos momentos del año.

Periodo de aplicación	Mezcla	Información sobre el producto		Nutrientes aplicados (Kg./ha)			Comentarios
		Dosis producto (L/ha)	Volumen de agua (L/ha)	N	P	K	
Principios de primavera Césped empieza a crecer	High K	40	600	1,4	1,4	4,7	Se requieren pequeñas cantidades de nitrógeno, porque el césped está empezando a crecer. El césped todavía sufre situaciones de estrés, por lo que la aplicación de potasio preparará al césped contra el estrés derivado de las bajas temperaturas.
	Effect Fe	10					
	Turf Mark Extra	1.5					
Mediados de primavera Comienzo del 1er pico de crecimiento	Spring & Summer	80	400	11,3	3,8	5,7	El crecimiento del césped está empezando a dispararse. Para asegurar el desarrollo del césped, la planta precisa mayores cantidades de nutrientes. En caso necesario, deberá aplicar oligoelementos para corregir los desequilibrios nutritivos del suelo.
	STEP Liquid	40					
	Turf Mark Extra	1					
Primavera/Verano Principal pico de crecimiento de la temporada	Spring & Summer	80	1000	24,4	3,8	5,7	El crecimiento del césped ha alcanzado su pico. Se deben aplicar grandes cantidades de nutrientes para satisfacer las necesidades de la planta. Un alto contenido de nitrógeno fomenta un césped sano y denso.
	High N	40					
	STEP Liquid	20					
	Turf Mark Extra	2.5					
Mediados de verano Estrés de temperatura	Spring & Summer	40	400	5,7	1,9	2,8	En situaciones de estrés derivado de altas temperaturas, se deberían disminuir los altos niveles de nitrógeno.
	Turf Mark Extra	1					
Finales de verano 2º pico de crecimiento	NK	80	400	9,8	0	9,8	El periodo de crecimiento de finales de verano es menos vigoroso que el de la primavera. Debido a lo cual, se precisan menores cantidades de nitrógeno. Debido a que este periodo de crecimiento nos lleva al otoño, es importante que se realice un aporte equilibrado de nitrógeno y potasio, a fin de preparar la planta para el frío.
	STEP Liquid	20					
	Turf Mark Extra	1					
Otoño Crecimiento lento del césped	High K	80	600	2,8	2,8	9,4	El césped crece con mayor lentitud, razón por la cual descenden los niveles de nitrógeno y potasio para adaptarse a las necesidades de la planta.
	Effect Fe	30					
	Turf Mark Extra	1.5					
Principios de invierno Crecimiento mínimo del césped	High K	40	600	1,4	1,4	4,7	El escaso crecimiento del césped requiere muy poco nitrógeno. El alto contenido de potasio ayuda a endurecer el césped, de cara al invierno. El hierro mejora el color del césped sin fomentar su crecimiento.
	Effect Fe	10					
	Turf Mark Extra	1.5					
Mediados de invierno El césped no crece	Effect Fe	10	600	0	0	0	La aplicación del hierro cuando no crece el césped garantiza un aspecto sano del mismo, pero sin provocar su crecimiento, ya que ello fomentaría las enfermedades de invierno.
	Turf Mark Extra	1.5					
Antes de los torneos	NK	20	700	2,5	0	2,5	Los bajos niveles de nitrógeno y potasio suministran suficiente cantidad de nutrientes al césped para lograr un crecimiento moderado y su recuperación del desgaste, sin que se produzcan grandes cambios en el color y el crecimiento. El aporte de oligoelementos permite reducir el estrés nutritivo durante periodos importantes.
	Effect Fe	10					
	STEP Liquid	20					
	Turf Mark Extra	1.5					
Acondicionador pre-estrés	High K	80	400	2,8	2,8	9,4	Para preparar el césped frente a las condiciones de estrés es importante evitar cualquier deficiencia de nutrientes, razón por la cual se deberán aportar oligoelementos, si ello fuese necesario. También es importante que exista una elevada relación potasio-nitrógeno, a fin de asegurar que no exista un crecimiento leve susceptible de sufrir daños.
	STEP Liquid	20					
	Turf Mark Extra	1					

Turfmark® Extra



Nuevo marcador líquido que acondiciona su agua

DOSIFICACIÓN

- Mochila pulverizadora: 2,5 ml de 'TurfMark Extra' por litro de disolución.
- Tanque pulverizador: 250-500 ml de 'Turf Mark Extra' por 200 litros de disolución.

Turf Mark Extra:

- Envase: 10 litros por envase.
- Un envase de 10 litros se utiliza para 8000 litros de agua.

Diferencias del turf mark extra con otros indicadores:

Indicador azul de alta calidad:

- Muy concentrado, secado rápido, alta calidad marcado.
- El color desaparece entre 1-2 días de la aplicación, gracias a la acción del agua y la luz.
- Compatible con todos los fitosanitarios.

Formulado para no manchar:

- Contiene polyethylene glycol, el cual obliga a espesar y reducir el efecto del teñido de los iones, haciendo que se tiña menos la piel y la ropa.
- En caso de teñido accidental, lavar con agua y jabón.

Contiene Agentes anti-deriva:

- Polímero basado (el la micronización de la poliacrilamida).
- Reduce la cantidad de aerosol a utilizar, fijando las gotas y formando partículas más largas, que evitan la deriva del pulverizado.

Acondicionador del agua:

- Contiene agentes quelatantes libres.
- Captura los iones metálicos libres del agua a utilizar en la solución a pulverizar, ablandando las aguas duras, reduciendo la conductividad del agua y aumentando la solubilidad de los fertilizantes.
- El agua contiene altos niveles de iones metálicos libres (cerca de 200 mg/litro), son los responsables de reducir el efecto de algunos fungicidas herbicidas y abonos foliares.
- Es importante incorporar el Turf Mark Extra en el tanque de pulverización ½ hora antes de incorporar los fitosanitarios o los fertilizantes a utilizar, con el fin de que acondicione primero el agua del tanque y los productos no interactúen con el agua.

Ventajas de Turf Mark

El Turf Mark es un marcador líquido que evita el solapamiento en las aplicaciones con pulverizador, la base de funcionamiento de este producto es que colorea la solución a pulverizar y determina el volumen de pulverización marcando el ancho de éste, consiguiendo cuatro objetivos básicos:

- ✓ Nos permite con una sencilla comprobación visual, tener la seguridad de haber tratado TODA la superficie.
- ✓ Seguridad de no duplicar tratamientos con el consiguiente ahorro en producto y en mano de obra.
- ✓ Nos permite aplicaciones precisas con las dosis que necesitamos.
- ✓ Nos ayuda a detectar problemas en los equipos de pulverización.

Una gran ventaja es que su tecnología permite mezclarlo con fitosanitarios y fertilizantes solubles. Sin limitaciones de compatibilidad.

Es un marcador económico para cualquier equipo pulverizador, se degrada con la luz del sol y el agua. Su efecto persiste de 12 a 24 horas y se limpia con agua y jabón.

El periodo recomendado de aplicación es de todo el año, gracias a su excelente tecnología.

Su longevidad es de 12-24 horas (Se degrada con la luz solar y el agua)

Fairwaymaster®



Fertilizante de liberación controlada especial para calles y tees

El fertilizante de liberación controlada de la línea Fairwaymaster está disponible en tres formulaciones distintas, desarrolladas para garantizar la liberación de nutrientes durante un periodo comprendido entre los dos y los tres meses. Se trata de fertilizantes granulados con encapsulado Poly-S, formados por un gránulo de urea cubierto por una membrana doble, que regula la liberación de los nutrientes.

Gracias a la membrana principal de azufre y a la exclusiva cubierta polimérica externa, la liberación de nutrientes depende principalmente del nivel de humedad. Las fuertes oscilaciones de temperatura y/o del vapor no provocan variaciones en la liberación.



La tecnología Poly-S garantiza un crecimiento uniforme, en combinación con un evidente reverdecimiento del césped. Para lograr un efecto rápido de densidad y color en la primavera y en otoño, la mayor parte del producto contiene un porcentaje cubierto por una membrana fina.

Otro beneficio derivado de la menor granulometría del producto es la óptima cobertura y la homogeneidad de la distribución así como una mayor densidad del césped, incluso con dosificaciones reducidas. En algunos productos basta con aplicar 20 gramos por metro cuadrado. Gracias a las formulaciones elevadas y a la consiguiente posibilidad de aplicar dosificaciones menores, la tecnología Poly-S también es eficaz desde el punto de vista económico. Fairwaymaster se puede aplicar en céspedes bajos y cortados a una altura media de tees, calles, collares y alrededores

Ventajas de Fairwaymaster

- ✓ La tecnología Poly-S previene altibajos en el crecimiento
- ✓ Liberación predefinida
- ✓ Seguridad en la aplicación
- ✓ Granulometría reducida: óptima cobertura, mayor densidad
- ✓ Crecimiento uniforme, sin picos
- ✓ Distribución homogénea: de 1.200 a 7.500 granos por m²

de campos de golf con una altura de corte superior a los 6 mm. Es, por lo tanto, una línea concebida para ser aplicada en zonas de césped cortado a una altura media, incluso después de una tarea de mantenimiento, como el aireado y el escarificado. El producto no se debe aplicar en periodo de heladas o con dosificaciones inferiores a las recomendadas, ya que, de lo contrario, se formarían manchas sobre la superficie del césped.

La irrigación después de la aplicación favorece la penetración del gránulo en la zona y acelera la liberación. La dosificación se debe adaptar a la tipología del terreno y a la intensidad de juego. Las dosificaciones elevadas son indicadas para los terrenos arenosos y en las zonas con mayor intensidad de juego.

Descripción													
Producto	Característica	Momento de uso											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
24+5+11 Mini	Indicado para dar la máxima densidad al césped, gracias al nitrógeno y su granulometría.												
16+5+22 Mini	Indicado para fortalecer el césped en las fases de estrés, gracias a su contenido en potasio.												
20+5+8 Economique	Diseñado para calles de campos de golf; óptima relación precio/calidad												

Composición									
Producto	N total	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Urea	P ₂ O ₅	K ₂ O	Granulometría	% de N recubierto	Tecnología
24+5+11 Mini	24	–	3,0	21,0	5	11	0,85-2,0 mm	40	Poly-S
16+5+22 Mini	16	3,7	4,7	7,6	5	22	0,85-2,0 mm	56	Poly-S
20+5+8 Economique	20	–	7,0	13,0	5	8	0,7-2,8 mm	25	Poly-S



Vitalnova®



El biocomplemento natural que mejora la densidad, vigorosidad y calidad del césped

En colaboración con un número de organismos independientes, Scotts lleva años desarrollando y ensayando la aplicación de productos biológicos para el mantenimiento del césped. 'Scotts Vitalnova' es el fruto de esta estrecha colaboración.

Vitalnova es un complemento nutritivo de nueva generación para el césped. En el desarrollo de este producto se han usado los más avanzados y probados conocimientos sobre la nutrición a partir de hidratos de carbono y algas: el producto aprovecha las características naturales del suelo para obtener una zona radicular más sana y vigorosa.

Las investigaciones independientes y los ensayos de los usuarios demuestran que este producto presenta importantes beneficios para el césped: aumento significativo de la masa radicular, así como de la microflora del suelo, especialmente de las micorrizas autóctonas. Debido al aumento de los niveles de carbono en el césped provocado por el uso de Vitalnova, este producto también es una fuente directa de energía para la planta del césped.

También se observa una nascencia más rápida de las semillas de césped, así como un mayor vigor del césped durante la fase de establecimiento. Usando Vitalnova en combinación con un programa de mantenimiento completo del césped, se obtiene un césped de mejor densidad, vigorosidad y calidad.

Aumento de las poblaciones bacterianas

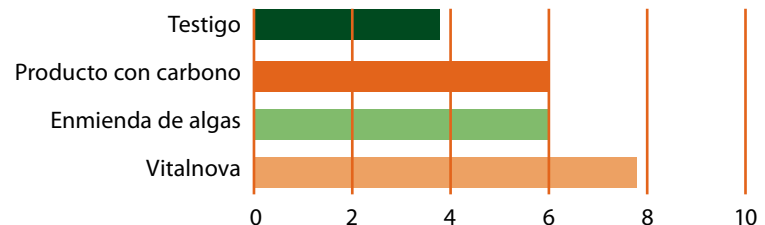
Vitalnova es una fuente de energía directamente asimilable para los

organismos beneficiosos. El aumento de los niveles bacteriológicos estimula el proceso de mineralización natural y ofrece un suministro constante de nutrientes para la planta.

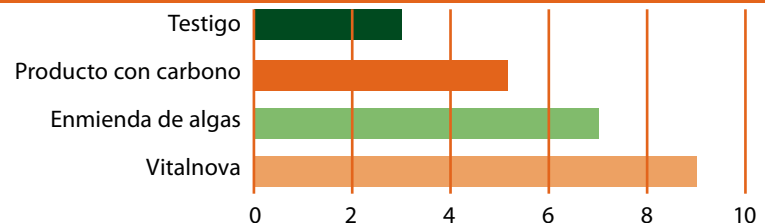
Incremento de micorrizas

Además de suministrar microorganismos de vida libre al suelo, las investigaciones demuestran que Vitalnova estimula la actividad de otros microorganismos beneficiosos, como los hongos micorrizas.

% Presencia bacteriológica



% Micorriza (% de la raíz colonizada por hongo MA)



El bioestimulante líquido para una zona radicular más sana y vigorosa

Ventajas de Vitalnova

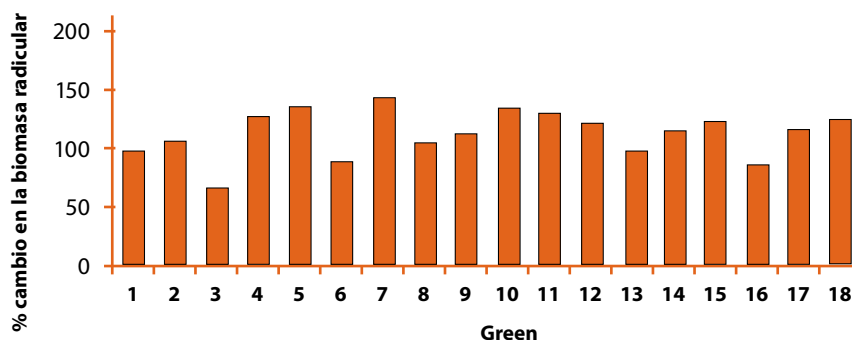
Vitalnova es un bioestimulante líquido basado en:

- ✓ Nutrición a partir de carbono
- ✓ Fórmula de algas única de Scotts
- ✓ Micronutrientes

Entre los beneficios de Vitalnova cabe citar:

- ✓ Aumento directo de los niveles de hidratos de carbono en la planta de césped
- ✓ Aumento de las poblaciones bacterianas en el suelo
- ✓ Incremento del número de micorrizas
- ✓ Mejora de la estructura radicular
- ✓ Nascencia y establecimiento más rápido de las semillas
- ✓ Mejor crecimiento de las plántulas
- ✓ Mejora del ciclo de nutrientes
- ✓ Favorece la descomposición de la materia orgánica
- ✓ Liberación de nutrientes contenidos en la materia orgánica

Aplicación de Vitalnova (carbono) y crecimiento radicular



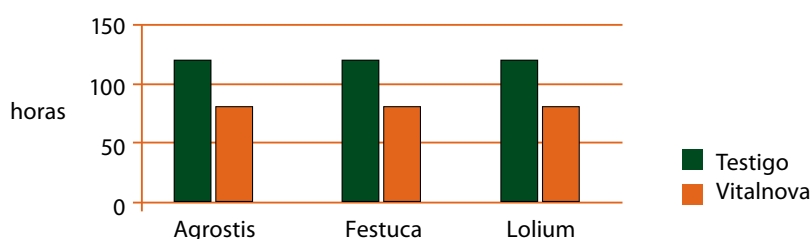
Respuesta uniforme: el gráfico anterior muestra un aumento de la masa radicular en los 18 hoyos del ensayo llevado a cabo por la Royal Holloway University.

Mejor estructura radicular y más sana

La base del éxito de Vitalnova reside en su efecto beneficioso sobre el crecimiento radicular. Los ensayos demuestran que aplicando Vitalnova al césped, aumenta considerablemente la masa y estructura radicular. Además el resultado es muy uniforme, lo cual no suele suceder con los productos bioestimulantes.

Los ensayos demuestran que Vitalnova aumenta considerablemente la masa y estructura radicular

Rapidez de emergencia: mejora del 30%



Nascencia más rápida de las semillas de césped

La aplicación de Vitalnova en césped recientemente sembrado mejora significativamente la velocidad de emergencia de varias especies de césped. La nascencia se registró como tal, en el momento en que más del 40% de la muestra sembrada era visible a simple vista.

Vigor de las plántulas (crecimiento): hasta un 38% de mejora



Mejora de la vigorosidad de las semillas de césped

El vigor del césped recientemente sembrado mejora tras aplicar Vitalnova. La vigorosidad se evaluó visualmente durante el mes posterior a la germinación.

Funcionamiento de Vitalnova

Incorporar a su programa de mantenimiento general del césped. Los primeros centímetros de suelo rebosan vida. Los microorganismos beneficiosos reciclan la materia orgánica descompuesta, liberando un suministro constante de nutrientes al suelo. La presión a la que se somete actualmente al césped puede crear un ambiente prácticamente estéril, en el que se inhibe la actividad microbiana y se reduce el ritmo de este reciclaje natural.

Niveles de micorrizas

Los niveles de micorrizas en el suelo disminuyen a medida que aumenta la intensidad del mantenimiento. La altura de siega es un factor importante, ya que determina la cantidad de carbono que se puede transportar de las hojas a las raíces. Las condiciones anaeróbicas del césped, causadas por la compactación del suelo y el desarrollo de una capa negra, también pueden limitar las poblaciones de hongos y bacterias, ya que éstas, al igual que cualquier organismo vivo, precisan oxígeno para sobrevivir.

Programa completo

Scotts sabe que para gestionar eficazmente el césped se deben llevar a cabo distintas tareas. El trabajo de mantenimiento, a modo de aireación, aplicación de arena, escarificado etc. es de vital importancia para lograr un césped sano. Vitalnova no sustituye ninguna de estas importantes tareas. Es un complemento del programa de mantenimiento general del césped que ayuda a mejorar la zona radicular y la calidad del césped.

Uso de Vitalnova

Vitalnova es un aerosol líquido fácil de usar y que se aplica usando equipos convencionales. Se aplica con un volumen de agua mínimo de 200 litros / hectárea.

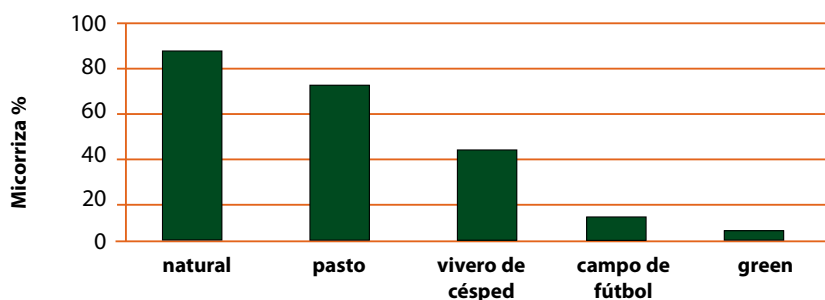
Periodo de uso recomendado

El producto se debe aplicar bajo condiciones de crecimiento favorables y con una

Niveles bacteriológicos:

Tipo de suelo	Valor inferior (células por gr de suelo)	Valor superior (células por gr de suelo)	Media (células por gr de suelo)
Ácido (rango pH 4.5-6.0)	200.000	1.000.000	600.000
Neutro (rango pH 6.5-7.5)	800.000	4.000.000	2.000.000
Alcalino (rango pH 7.5-9)	1.000.000	6.000.000	3.000.000
Norma USGA (80% arena, 20% turba)	8.000	100.000	60.000

Nota: La media indicada es una media de todos los greens en campos de ese tipo de suelo, mientras que los valores inferior y superior indican los valores mínimos y máximos registrados.



Uso	1ª aplicación	2ª, 3ª, 4ª aplicación
Siembras	45 litros/ha en un mínimo de 200 litros de agua; 5-14 días tras la siembra.	25 litros/ha en un mínimo de 200 litros de agua; 20-30 días tras la 1ª aplicación.
Programa total / Mantenimiento	50 litros/ha en un mínimo de 200 litros de agua.	Seguido de 25 litros/ha en un mínimo de 200 litros de agua; con intervalos de 5-6 semanas aproximadamente.

temperatura del suelo superior a 10°C para la primera aplicación. Puede pasar algún tiempo antes de que la mejora sea visible. No iniciar el programa si el césped sufre estrés o está en fase de letargo. Para obtener unos resultados óptimos y lograr la penetración en el suelo, se deberá irrigar con abundante agua tras aplicar Vitalnova. Este programa se debe usar en combinación con el programa de abonado habitual.



ProCrystal™



Elimína totalmente las algas y los malos olores de los lagos, estanques...



Filamento antes del tratamiento



Filamento después del tratamiento

Ventajas de Procrystal

- ✓ Algas filamentosas flotantes o suspendidas
- ✓ Mejora la claridad del agua y reduce el desagradable olor en días de tratamiento
- ✓ No afecta el equilibrio del medio ambiente en el que se aplica
- ✓ Sobres hidrosolubles de dosis única para facilitar la aplicación



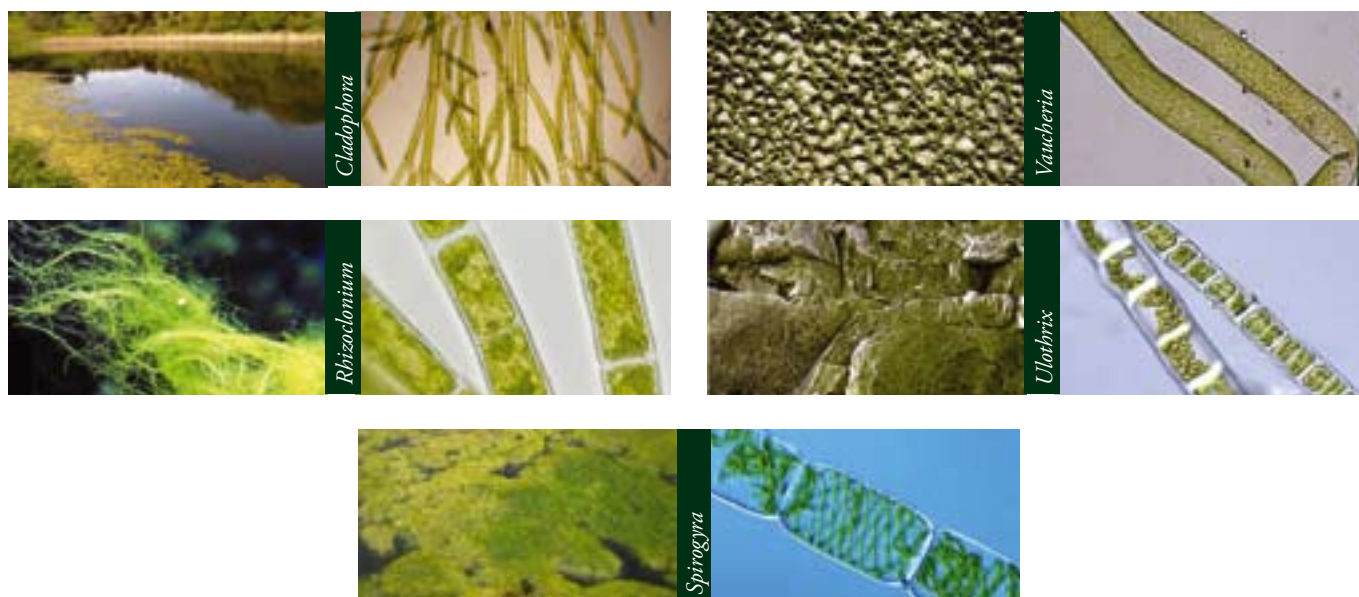
Lago antes del tratamiento



Lago después del tratamiento

“ProCrystal” mejora la claridad del agua, reduce malos olores, y restaura el equilibrio natural del ecosistema. Cada Solu-Pak™ de 454 g contiene un compuesto de propiedades de bacterias de Novozymes (un trillón por paquete). Estas cepas de microbios naturales rápidamente pueblan la zona donde queremos mejorar la calidad del agua. “ProCrystal” es biodegradable. Cuando se usa de acuerdo a las instrucciones y precauciones de la etiqueta, “ProCrystal” no produce daños en las personas, peces, vida salvaje, u organismos acuáticos beneficiosos.

“ProCrystal” es un conjunto a base de



polvo inerte inoculado por 6 cepas de bacterias clase 1 (más de un trillón por Solu-Pak™). Es muy rápido y degrada el exceso de nitrógeno (nitratos y nitrógeno amoniacal) y fosfatos de los cuales se alimentan las algas, muriendo éstas rápidamente después del tratamiento ya que se ven privadas de la alimentación esencial para su desarrollo. Muchas pruebas llevadas a cabo en el agua infestada por estos organismos muestran la rápida reducción de nitrito, nitrato y las concentraciones de fosfato en el agua tratados con “ProCrystal”.

“ProCrystal” actúa en algas filamentosas como Cladophora, Rhizoclonium, Spirogyra, Vaucheria y Ulothrix. Algas unicelulares y azul-algas verdes, como Microcystis son menos sensibles a la acción de “ProCrystal”.

“ProCrystal” mejora la claridad de la agua y reduce los malos olores que sólo días

después de que se ha aplicado. La selectividad y el respeto del medio ambiente “ProCrystal” es esencialmente un producto bio-compuesto de bacterias y, por tanto, no perturba el equilibrio del medio ambiente en la que se aplica. El producto es muy bien tolerado por los peces y toda la fauna acuática y la flora (pastos y dicotiledóneas).

Cuándo utilizar

Es preferible aplicar “ProCrystal” cuando las algas se empiezan a desarrollar o cuando las condiciones son adecuadas para su proliferación, en general, a partir de la primavera hasta finales de verano, e incluso comienzos de otoño. Su eficacia es también mejor si hay un ligero movimiento de agua (en comparación completamente con agua estancada), lo ligero agitación, de hecho, ayudar a distribuir el ingrediente activo del “ProCrystal” en todo el volumen de agua.

Sus efectos duran alrededor de un mes. Si, el clima promueve el desarrollo de algas (intenso calor), puede ser necesario repetir el tratamiento cada 3 semanas.

Una vez aplicado, “ProCrystal” se propaga rápidamente todo el volumen de agua que se trate. Continuar las solicitudes de mantener la claridad del agua en todo el deseado y cuando período propicio para infestación.

Cómo usar

“ProCrystal” se debe manipular con las manos secas o con guantes. Distribuir uniformemente, según la dosificación recomendada, las Solupacks en toda la superficie acuática a tratar. En cuanto las Solupacks, se disuelven, liberan los microorganismos que contienen y empiezan inmediatamente colonizar el área a tratar.

Momento de aplicación:

Aplicación	Frecuencia	Profundidad	Ratio por Superficie de Área	Comentarios
Resultados Iniciales	Cada 30 días	< 1 m	300 gr / 100 m ²	Continuar las aplicaciones hasta que se consigan los resultados deseados.
		> 1 m	500 gr / 100 m ²	
Mantenimiento	Cada 30-60 días	< 1 m	120 gr / 100 m ²	Continuar las aplicaciones para mantener la apariencia deseada del sistema de agua durante la estación de crecimiento.
		> 1 m	200 gr / 100 m ²	



H₂Pro: Agente humectante y de conservación del agua

¿Qué es H₂Pro?

- H₂Pro se basa en la nueva tecnología de surfactantes 3D Technology®. Sus ingredientes actúan conjuntamente en la zona radicular garantizando un uso óptimo del agua aplicada en dicha zona.
- H₂Pro ha sido probado y ensayado en centros de investigación independientes de Europa y los EE.UU.
- Se han realizado ensayos para probar la fitotoxicidad de H₂Pro, demostrándose que es un producto seguro para todo los tipos de césped a las dosis recomendadas. Si se aplica en dosis pequeñas, no hará incluso falta irrigar después de la aplicación.
- H₂Pro contiene el modo de acción único Multi-Matrix®. Esta tecnología facilita la penetración del agua en la zona radicular. Ofrece una cobertura total bien entrada en la zona radicular, garantizando una distribución uniforme de los ingredientes en todo la zona de enraizamiento.

Modo de funcionamiento

Todas las formulaciones de H₂Pro contienen dos sistemas de surfactantes distintos:

1. Agentes humectantes y de distribución
2. Agentes humectantes de larga duración

Agentes humectantes y de distribución

H₂Pro contiene una nueva generación de agentes humectantes y de distribución, basados en las nuevas tecnologías Multi-Matrix®.

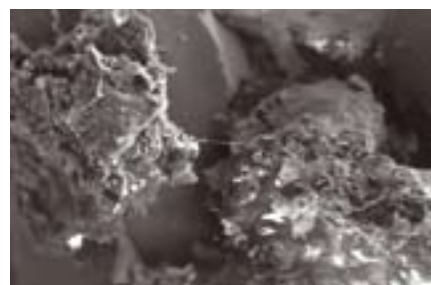
La tecnología Multi-Matrix® presenta unos innovadores surfactantes; permite que el agua penetre en la zona radicular de las áreas previamente afectadas por manchas secas.

Después de que el agua haya penetrado en la zona radicular, el efecto Multi-Matrix ofrece una cobertura total en lo más profundo de la zona radicular, garantizado una distribución uniforme de los ingredientes en toda la zona de enraizamiento.

Debido a su composición química única, los surfactantes Multi-Matrix favorecen la humectación inicial de las capas orgánicas, desplazándose a continuación a las capas

Características y ventajas

- ✓ Disminución significativa de las necesidades de riego
- ✓ Eficaz solución y prevención de las manchas secas localizadas
- ✓ Eficaz en toda la zona radicular y no sólo en la superficie
- ✓ Excelentes propiedades de distribución y penetración
- ✓ Flexibilidad en los programas de aplicación y en las dosis de agua



Gránulos de arena con depósitos



Gránulos de arena sin depósitos

más profundas de la zona radicular. De este modo se garantiza, que los efectos duraderos de conservación del agua beneficien a toda la zona radicular y no sólo a la superficie o a las capas de materia seca muerta, tal y como sucedía con las anteriores tecnologías de agentes humectantes.

Agentes humectantes de larga duración

La tecnología 3D se desarrolló inicialmente para la conservación del agua en áreas con una falta de agua de irrigación. Tras una aplicación de H₂Pro, el modo de acción Multi-Matrix transporta los surfactantes de tecnología 3D a lo largo y ancho de toda la zona radicular.

Lo que diferencia a H₂Pro con tecnología 3D es que contiene surfactantes de tres diferentes longitudes de cadenas: corta, media y larga, lo cual permite una mayor flexibilidad en los programas de aplicación y un efecto más consistente en la zona radicular.

El agente humectante de cadena corta ofrece unas propiedades humectantes iniciales excelentes y se descompone en un plazo de 4 a 6 semanas. Las cadenas medias se descomponen en un plazo de 6 a 10 semanas y los agentes humectantes de cadena larga tardan hasta 20 semanas en descomponerse.

Los surfactantes de tecnología 3D ofrecen una elevada capacidad de retención hídrica, reteniendo la cantidad óptima de agua en la zona radicular. Si penetra demasiada agua, el drenaje de la zona radicular funcionará como es habitual, pero si la zona radicular se seca, el agua se retendrá durante más tiempo, ofreciendo un aporte prolongado para las raíces de césped.

H₂Pro no retiene más agua en la zona radicular que la necesaria para el campo.

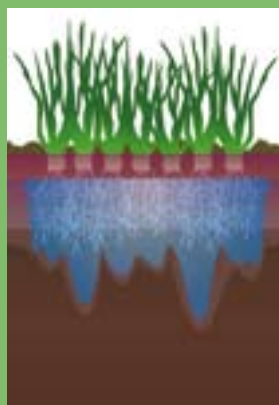
H₂Pro y el medio ambiente

Los ingredientes contenidos en H₂Pro no son peligrosos y son seguros para el césped y los microorganismos presentes en el suelo.

Principio de funcionamiento de H₂Pro



Sin tratamiento:
Penetración del agua de irrigación puntual y extremadamente irregular.



Agente humectante normal:
El agente humectante permanece en la capa de fieltro del césped, debido a lo cual sólo una pequeña cantidad de los agentes llega a las capas más profundas del suelo. Esto provoca una penetración insuficiente en el sustrato y un sistema radicular menos profundo. Si estas condiciones aparecen de forma extrema, provocarán estrés hídrico y Poa annua.



H₂Pro:
H₂Pro traspasa la capa de fieltro, favoreciendo la penetración de las sustancias activas en la capa hidrófoba y en la zona radicular más profunda. Se garantiza una penetración profunda y uniforme del agua y el consiguiente desarrollo de un sistema radicular sólido. Un sistema radicular profundamente enraizado en el suelo favorece una asimilación eficaz de los nutrientes y protege a la planta contra el estrés hídrico.



En principio, las partículas del suelo están en condiciones de asimilar agua. Sin embargo, el desarrollo de una capa orgánica sobre la superficie de la partícula provoca la aparición de unas capas hidrófobas y la consiguiente desecación. Si las partículas del suelo están totalmente recubiertas de una capa orgánica, el suelo repelerá el agua, en vez de asimilarla.



Tras la aplicación de un agente humectante, las partículas del suelo vuelven a asimilar agua. Se podría decir que los agentes humectantes actúan como un puente entre una capa hidrófoba y las moléculas de agua.



La 3D Technology (la aplicación de cadenas de surfactantes de tres longitudes diferentes) garantiza un efecto duradero, de modo que las partículas del suelo sigan asimilando agua durante un periodo de tiempo más largo.



H₂Pro con tecnología Multi-Matrix



*Sin tratamiento/
Producto alternativo:
Tras la irrigación, el
agua se distribuye de
modo irregular por
toda la superficie de
césped.*

*H₂Pro:
Tras la irrigación, el
agua se distribuye de
modo uniforme por
toda la superficie de
césped.*



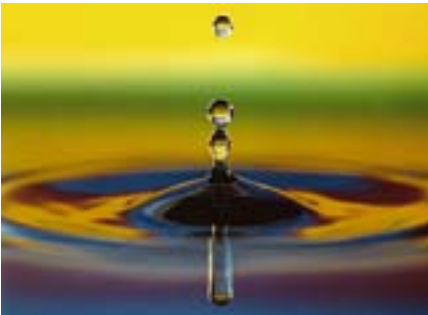
*Sin tratamiento/
Producto alternativo:
Distribución
inadecuada del agua
en la zona radicular.*

*H₂Pro:
H₂Pro con tecnología
Multi-Matrix. El
agua de irrigación se
distribuye por toda la
superficie y penetra en
el suelo.*

La gama H₂Pro

La gama H₂Pro comprende cuatro formulaciones distintas

- H₂Pro Liquid
- H₂Pro Granular
- H₂Pro Tablets
- H₂Pro Maximise



La gama de productos H₂Pro

H₂Pro Liquid es un excelente agente humectante que se puede aplicar usando uno de los tres programas de aplicación que mejor se adapte a sus necesidades de mantenimiento:

- mensual
- bimensual
- anual

H ₂ Pro Liquid	Dosificación	Volumen de agua	Área
Primera aplicación	25 L	600-900 L	1 Ha
Aplicación Mensual	10 L	600-900 L	1 Ha

No hace falta irrigar después de la aplicación

Programa de aplicación bimensual

H ₂ Pro Liquid	Dosificación	Volumen de agua	Área
Aplicación bimensual	25 L	600-900 L	1 Ha

No hace falta irrigar después de la aplicación

Programa de aplicación anual

H ₂ Pro Liquid	Dosificación	Volumen de agua mínimo	Área
Aplicación anual	50 L	2000 L	1 Ha

Irrigar después de la aplicación: Irrigar el césped antes de la aplicación e inmediatamente después de ésta durante 5 a 10 minutos, asegurando como mínimo dos pasadas completas del ciclo de irrigación en el área tratada.

H₂Pro Granular

H₂Pro Granular usan Biodac® como portador. Biodac es un portador de celulosa que no produce polvo y no se aglomera. Después de su aplicación, libera rápidamente el H₂Pro y se descompone con rapidez.

H ₂ Pro Granular	Dosificación	Área
Aplicación bimensual	200 Kg	1 Ha

No hace falta irrigar después de la aplicación

La gama de abonadoras de Scotts facilita una aplicación precisa y uniforme de los gránulos H₂Pro.



H₂Pro Tablets

Las tabletas H₂Pro son unas tabletas 100% activas, que contienen el agente humectante H₂Pro, reduciendo rápidamente el estrés producido por unas condiciones hidrofóbicas del suelo. Las tabletas H₂Pro se aplican usando la nueva pistola de aplicación H₂Pro.

H₂Pro Maximise

- Elimina el agua en la superficie evitando el encharcamiento del césped.
- Ayuda a un enraizamiento más profundo, ya que el agua penetra con profundidad.
- Reduce la salinidad en la zona de enraizado, gracias a que remueve los frentes salinos.

H ₂ Pro Maximise	Dosificación	Volumen de agua	Área
Aplicación mensual	40 L	250-500 L	1 Ha

Presentación H₂Pro

- H₂Pro Liquid – 4 x 5 litros en una caja
- H₂Pro Granular – bolsa de 10 Kg
- H₂Pro Tablet – 6 x 250 gr tabletas en una caja
- H₂Pro Maximise – barril de 200 litros
- H₂Pro Liquid – barril de 200 litros

Situación de uso	Mensual	Bimensual	Anual
Mejor rendimiento en suelos hidrofóbicos	***	**	*
Seguridad del césped	***	***	**
Conservación del agua	**	***	*
No precisa irrigación tras la aplicación	***	***	—
Bajas dosificaciones	***	**	**
Bajos volúmenes de agua	***	***	**
Longevidad	*	**	***
Flexibilidad	***	**	*

* Buena ** Muy buena *** Excelente

Notas técnicas:

El programa de aplicación mensual se puede usar como parte de un programa de aplicación nutritivo de Scotts. Para más detalles, consulte a su asesor técnico Scotts.

Del mismo modo que sucede con otros productos que actúan en el suelo, la eficacia de las aplicaciones de H₂Pro aumenta si la zona radicular se irriga al aplicar el producto. Recomendamos irrigar dentro de las 24 horas posteriores a la aplicación y antes de la siguiente siega del césped.

Cuando se aplica H₂Pro Maximise a la dosis de 40 L/ha es necesario regar como mínimo de 5 a 10 minutos.



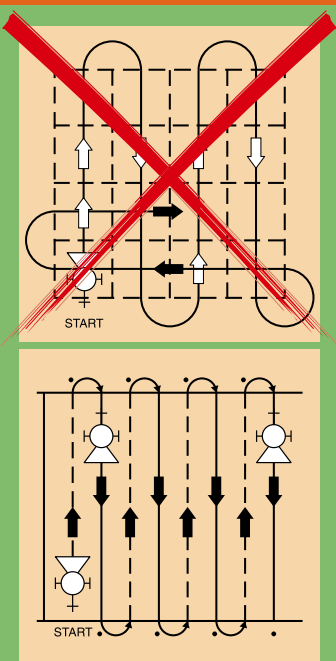
Abonadoras giratorias



Distribución óptima gracias al Cono Helicoidal® patentado



Sentido de marcha recomendado



Distribución óptima a media dosis y aplicación cruzada y en dos líneas de aplicación.



Abonadora Giratoria SR-2000

- Abonadora centrífuga con depósito de polietileno.
- Dosificación exacta de los fertilizantes, tanto los de granulometría gruesa, como los de granulometría fina.
- Distribución uniforme del material entre 2-4 m.
- Ruedas neumáticas grandes de perfil ancho (de 33 cm).
- Aplicación precisa de la zona a abonar gracias al deflector lateral.
- Cubierta transparente para proteger el material contra la lluvia y el viento.
- Los componentes de acero inoxidable garantizan una larga vida útil.
- Depósito con una capacidad de 42 l.
- Manillar de 91 cm. para un mejor control y manejo.



Abonadora Giratoria AccuPro 2000

- Abonadora centrífuga con depósito de polietileno.
- Dosificación exacta de los fertilizantes, tanto los de granulometría gruesa, como los de granulometría fina.
- Distribución uniforme del material entre 2-4 m.
- Ruedas neumáticas grandes de perfil ancho (de 33 cm).
- Cubierta transparente para proteger el material contra la lluvia y el viento.
- Depósito con una capacidad de 42 l.
- Manillar de 91 cm. para un mejor control y manejo.

Abonadoras manuales y de chorrillo



Abonadora Profesional de Chorrillo SS-2

- Depósito, eje y mecanismo de ajuste de acero inoxidable, resistente a la corrosión.
 - Asas en la parte delantera y trasera para cargar y descargar más fácilmente.
 - Fácil de utilizar gracias al gran tamaño de las ruedas neumáticas de perfil ancho, al manillar, palanca de apertura y cierre ergonómicos más cómodos.
 - Dosificación exacta de las cantidades a aplicar y gran precisión.
 - También apta para aplicar fertilizantes de granulometría fina o arena, así como pesticidas, semillas para césped y material de recebo seco en todo tipo de céspedes. Sin embargo no están indicadas para aplicar fertilizantes encapsulados, como Sierrablen.
 - Depósito con una capacidad de 46 l.
- Amplitud de abonado 91 cm.

Abonadoras semi profesionales



Accugreen 3000

- Apertura y cierre directamente en el mango.
- Completamente ensamblada.
- Fácil calibración.
- Robusta y compacta para una óptima estabilidad y larga vida útil.
- Indicada para su uso en superficies de hasta 1.000 m².
- Anchura de esparcido: 0,56 m.



EdgeGuard Deluxe

- Sistema de protección para los bordes que asegura que el abono sólo se aplica en el ancho de trabajo.
- Fácil manejo de la regulación de la apertura.
- Depósito de gran capacidad.
- Completamente ensamblada.



Información técnica



Servicio de análisis de suelos, agua y foliar

Evaluación profesional para un abonado preciso y servicio de asesoría para el césped

Lograr un equilibrio justo de nutrientes en el suelo es un requisito esencial para favorecer el asentamiento del césped y su gestión adecuada.



El césped para uso deportivo y recreativo está, actualmente, sujeto a un uso intenso. Los responsables de la gestión están continuamente pendientes de la necesidad de obtener una superficie que tenga un aspecto estético, garantizando, a su vez, unas prestaciones de alto nivel constante. El punto de partida imprescindible para cualquier plan de abonado es el análisis de los nutrientes presentes en el suelo. Todos los terrenos tienen un contenido de nutrientes distinto y, por lo tanto, unas necesidades diferentes.

Incluso en un mismo tipo de terreno – tanto si se trata de una instalación deportiva, como un área grande como es el caso de un campo de golf – se podrán encontrar diferencias significativas en lo que respecta a la presencia y disponibilidad relativa de micro y macro nutrientes..

El césped en zonas de mucha sombra, por ejemplo, requiere un tratamiento distinto que las zonas soleadas; lo mismo es válido

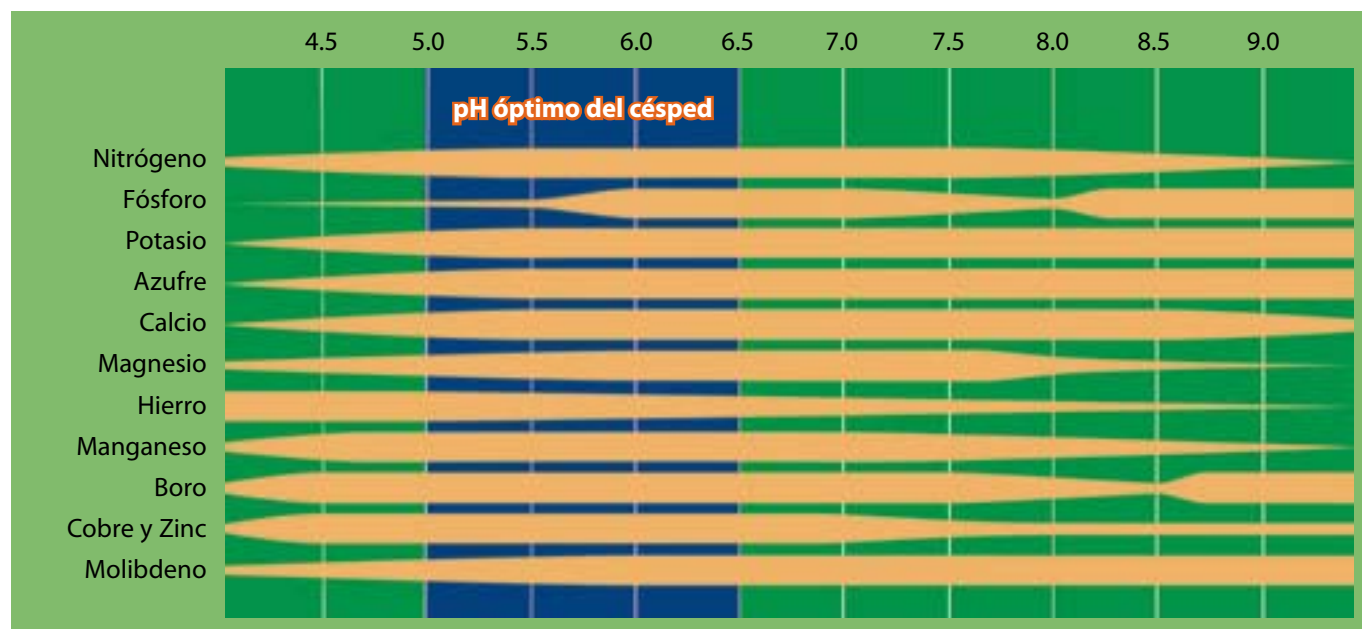
para el césped que crece en una superficie plana y el que crece en una pendiente. La intensidad de uso también influye en el estrés del césped. Pueden existir grandes diferencias entre las calles, los greens y los tees de un campo de golf, en lo que respecta al abonado, así como entre los campos deportivos y las zonas verdes. La variedad usada, la tipología del terreno – por ejemplo arcilloso, calcáreo, ligeramente limoso o arenoso – requiere tratamientos muy distintos, que pueden modificarse dependiendo de las condiciones climatológicas – lluvia, sequía, heladas y viento – así como de la ubicación geográfica.

El servicio de análisis profesional de Scotts mide la concentración de los principales nutrientes presentes en el suelo. Así como la calidad de las aguas de riego, analizadas para su utilización en céspedes, según los parámetros establecidos. Así como análisis foliares, específicos para el césped. Para más información, le rogamos se ponga en contacto con su distribuidor Scotts.

Efecto del pH sobre la disponibilidad de nutrientes

La disponibilidad de los nutrientes en el terreno se ve fuertemente afectada por el pH. En la siguiente tabla se describe la influencia del pH sobre la disponibilidad de cada uno de los nutrientes esenciales para el césped.

La tabla se puede usar durante la preparación del programa de abonado.



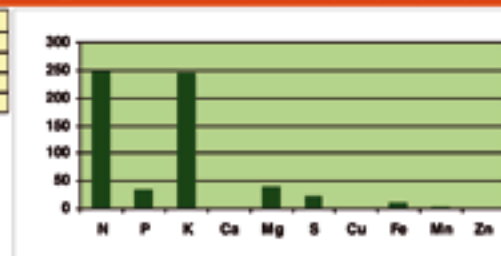
Programa de abonado Scotts

cliente	Campo deportivo, s .
area de césped	sports field
Area Size	7.500
fecha	2-2-2007

asin	
GSM	
numero report suelo	
Soil Report Date	

application		brand	producto	análisis	longevity weeks	Rate (kg /l per ha)	Unit size (kg/l)				nutrientes (kg/ha)									
no	mes										N	P	K	Ca	Mg	S	Cu	Fe	Mn	Zn
1	mar	Sierablen Plus	High N	30-05-05	10	300	25				90,0	15,0	15,0	-	-	-	-	-	-	
2	mai	Sierablen Plus	Stress Control	15-00-28-Mg	10	300	25				45,0	-	84,0	-	6,0	-	-	-	-	
3	aug	Sierablen Plus	SKU active	19-05-18-Mg	10	350	25				66,5	17,5	63,0	-	7,0	-	0,1	0,9	0,3	
4	nov	Sierablen Plus	Stress Control	15-00-28-Mg	10	300	25				45,0	-	84,0	-	6,0	-	-	-	-	
5	nov	STEP	STEP Hi-Mag	00-00-00	8	100	20				-	-	-	-	19,9	22,0	0,6	8,9	3,0	
Total											246,5	32,5	246,0	-	36,9	22,0	0,6	8,9	3,3	

Product Notes / Warnings:		
Seamless Plus	High N	
Seamless Plus	SRU activo	Contains Fe, may cause staining
STEP	STEP HS-Mag	Contains Fe, may cause staining
Seamless Plus	Stress Control	

[illegible]

Ready Reckoner – Tabla de cálculo

Aplicación de nutrientes con fertilizantes granulares complejos:

Cálculo de la cantidad de nutrientes aplicada basándose en el análisis y la dosificación del tratamiento.

Fórmula del nutriente	Kg/ha de nutriente con la siguiente dosificación aplicada:					
% N, P ₂ O ₅ , K ₂ O etc.	20 gr/m ²	30 gr/m ²	35 gr/m ²	70 gr/m ²	105 gr/m ²	140 gr/m ²
1	2,0	3,0	3,5	7,0	10,5	14,0
2	4,0	6,0	7,0	14,0	21,0	28,0
3	6,0	9,0	10,5	21,0	31,5	42,0
4	8,0	12,0	14,0	28,0	42,0	56,0
5	10,0	15,0	17,5	35,0	52,5	70,0
6	12,0	18,0	21,0	42,0	63,0	84,0
7	14,0	21,0	24,5	49,0	73,5	98,0
8	16,0	24,0	28,0	56,0	84,0	112,0
9	18,0	27,0	31,5	63,0	94,5	126,0
10	20,0	30,0	35,0	70,0	105,0	140,0
11	22,0	33,0	38,5	77,0	115,5	154,0
12	24,0	36,0	42,0	84,0	126,0	168,0
13	26,0	39,0	45,5	91,0	136,5	182,0
14	28,0	42,0	49,0	98,0	147,0	196,0
15	30,0	45,0	52,5	105,0	157,5	210,0
16	32,0	48,0	56,0	112,0	168,0	224,0
17	34,0	51,0	59,5	119,0	178,5	238,0
18	36,0	54,0	63,0	126,0	189,0	252,0
19	38,0	57,0	66,5	133,0	199,5	266,0
20	40,0	60,0	70,0	140,0	210,0	280,0
21	42,0	63,0	73,5	147,0	220,5	294,0
22	44,0	66,0	77,0	154,0	231,0	308,0
23	46,0	69,0	80,5	161,0	241,5	322,0
24	48,0	72,0	84,0	168,0	252,0	336,0
25	50,0	75,0	87,5	175,0	262,5	350,0

Nota = 35 gr/m² = 350 Kg por ha.

Esquema de liberación de SierrablenPlus

Cabe subrayar que, al contrario de lo que sucede con los fertilizantes tradicionales, al aplicar SierrablenPlus sólo se libera una pequeña cantidad de nutrientes por vez. Se obtiene, de este modo, una liberación de nutrientes muy eficaz, y en sintonía con la regeneración natural (véase el diagrama).

La tecnología Poly-S garantiza un crecimiento uniforme, combinada con una evidente regeneración del césped. Además, la liberación depende de la humedad y no del pH, la actividad bacteriana y no la temperatura.



Cálculo del aporte de nutrientes de NPK

Fertilizante granulado

Para realizar el cálculo con respecto a los fertilizantes granulados complejos, se deberá usar la siguiente fórmula de conversión en kilogramos por hectárea:

$$\text{Dosificación aplicado (en g/m}^2\text{)} \times \frac{\text{Fórmula del nutriente}}{10}$$

Por consiguiente, para una aplicación de SierrablenPlus 24+5+13 a 30 gr/m²

$$30 \times 24 : 10 = 72 \text{ kg/ha N}$$

$$30 \times 5 : 10 = 15 \text{ kg/ha P}_2\text{O}_5$$

$$30 \times 13 : 10 = 39 \text{ kg/ha K}_2\text{O}$$

Para convertir K₂O en potasio (K) se deberá multiplicar por 0,83.
Para convertir P₂O₅ en fósforo (P) se deberá multiplicar por 0,44.

Regeneración / renovación parcial del césped

En los casos en que el estado del césped no sea óptimo, con zonas sin cubrir, poca densidad, o la cubierta vegetal no sea homogénea y uniforme, pero no sea posible realizar una renovación completa del césped, se recurrirá a la técnica de renovación parcial del propio césped. Se trata de una práctica muy importante, que prevé la reconversión del césped mediante la incorporación de nuevas especies y variedades.

Gracias a la mejora genética, desarrollada a lo largo de décadas, disponemos, actualmente, de nuevas mezclas que se caracterizan, por una lado, por el aumento de la tolerancia al estrés de naturaleza biótica (micosis, insectos, etc.) y abiótica (sequía, estrés térmico), y, por otro lado, por el aumento de las prestaciones

generales (color, densidad, finura de las hojas, etc.).

Sugerencias para la regeneración/ renovación:

- Estudio a fondo de la situación actual
- Elección de la mezcla a utilizar
- Siega de la superficie (corte lo más bajo posible)
- Aireado
- Escarificado a una profundidad de cómo mínimo 1-1,5 cm
- Recogida y eliminación del material procedente de las tareas anteriores.
- Aplicación de fertilizante con efecto estárter (SierrablenPlus Renovator, a una dosificación de 30 gr/m² o Sierraform GT 18+22+5 Pre-Seeder, a una dosificación de 25-30 gr/m², o Siembra 16+24+12, a una dosificación

de 35 gr/m²)

- Resiembra con máquina de discos (una alternativa es la resiembra a chorrillo y una pasada posterior con escarificador)
- Apisonado con rodillo de la superficie e irrigación.
- Dos días después de la resiembra aplicar Primo con una dosificación de 120-150 gr/ 1000 m².

La combinación de la tarea de desbroce y de la aplicación de Primo permite reducir el crecimiento de las plantas que componen el césped original, durante un periodo no inferior a las cinco semanas; durante dicho periodo, las nuevas especies y variedades sembradas tendrán la oportunidad de germinar y asentarse, sin tener que competir con las primeras, y lográndose, por consiguiente, un resultado mejor.

Césped en zonas sombreadas

A pesar de que las gramíneas son plantas que prefieren un lugar a pleno sol, la mayoría de jardines presentan zonas más o menos sombreadas.

El césped en zonas de sombra no tendrá nunca la misma consistencia y calidad que si estuviese a pleno sol, debido a:

- la alteración de la calidad y cantidad de la luz
- un menor movimiento de aire
- el aumento de la humedad relativa
- la competencia con la zona radicular de los árboles, en materia de disponibilidad del agua y de los nutrientes

- una menor integral térmica

A pesar de esto, la situación y la estética de este tipo de césped se puede mejorar, siempre y cuando se disponga de, al menos, cuatro horas diurnas de sol directo, y esto se combine con un plan de práctica agronómica adecuado:

Abonado	Evitar un exceso de nitrógeno: estimula el crecimiento del césped, a expensas del aparato radicular, obteniéndose unas plantas muy débiles y sensibles a los patógenos	Abonar al inicio de la primavera y el otoño, antes de la formación de hojas nuevas en el árbol y después de la caída de las mismas	Fomentar el aporte de potasio, que fomenta la tolerancia al estrés biótico y abiótico
Irrigación	Por lo general, el volumen de agua deberá ser reducido	Siempre que el sistema radicular de los árboles compita con el césped, se deberá intervenir de manera localizada	
Corte	Incrementar la altura de corte: el aumento de la superficie de fotosíntesis conlleva una mayor producción de carbohidratos y un mejor crecimiento radicular (mayor competencia y plantas más sanas)	No cortar menos de 5 cm (respetar preferentemente una altura de 5,5-6 cm)	
Explotación y uso	Evitar el uso del césped en zonas sombreadas, puesto que las plantas tiene menor resistencia y capacidad de recuperación		

La calidad del agua de riego

La calidad del agua de irrigación suele ser la causa de muchos de los problemas relacionados con la nutrición y el mantenimiento del césped.

El agua muy dura (dureza temporal > 150dH, HCO_3^- > 250 mg/l) influye directamente en la alteración del pH; dicha alteración, relacionada con un elevado nivel de Na^+ y Cl^- , bloquea la absorción radicular de los nutrientes

esenciales. Los sistemas de equilibrado y neutralización, como la osmosis y la osmosis inversa, suelen conllevar unos costes excesivos e injustificables. Si recurre a un sistema más práctico y económico, como la combinación de agua subterránea y agua pluvial (recogida en un depósito), o simplemente corrigiendo el agua de irrigación con ácido (Ej. ácido nítrico): utilizando pulverizadores en los que se introducen pequeñas cantidades de ácido

hasta obtener el pH deseado, obteniéndose, de este modo, múltiples efectos positivos, como disminución de los bicarbonatos, aporte de N nítrico y disponibilidad de iones solubles, que funcionan como antagonistas con respecto a Na^+ y Cl^- .

Así mismo, utilizando tecnologías y fertilizantes acidificantes de la gama Scotts.

Lixiviación de la sal en exceso

La lixiviación en exceso de sal es una de las prácticas más importantes de gestión del césped en las zonas donde la salinidad por riego y del terreno resultan ser un factor restrictivo para el correcto desarrollo de la planta.

Existen múltiples causas que provocan la salinidad, y el tipo de salinidad difiere, sobre todo, en función de los cationes responsables.

Los terrenos salinos se caracterizan por una conductividad eléctrica $\text{CE} > 4 \text{ dS/m}$, $\text{ESP} < 15$, $\text{pH} < 8,5$; los terrenos sódico salinos por $\text{CE} > 4 \text{ dS/m}$, $\text{ESP} > 15$, $\text{pH} < 8,5$; y los terrenos sódicos por $\text{CE} < 4 \text{ dS/m}$, $\text{ESP} > 15$, $\text{pH} > 8,5$.

Si se da uno de estos casos, la superficie puede debilitarse, a causa de otros factores, como el aumento del potencial osmótico del terreno (la planta absorbe el agua y los nutrientes con mayor dificultad), la reestructuración del terreno (debida a la desfloculación inducida del sodio (Na^+) – terrenos sódicos), o la permeabilidad relativamente baja (terrenos sódicos). Si no se controla constantemente el nivel de salinidad, la acumulación excesiva de sal puede provocar incluso la muerte del césped. Este tipo de problemas se presenta más frecuentemente en el caso de terrenos sódicos, en el caso de agua de riego de mala calidad (elevada CE), o sobre todo, cuando se dan ambas situaciones.

Necesidades de lixiviación (LR, leaching requirement)

La LR, es decir las necesidades de lixiviación, representa la cantidad mínima de agua que debe pasar a través de la capa de enraizamiento, para que el nivel de salinidad sea aceptable para las especies que componen el césped.

En resumen, el LR representa el porcentaje de agua que se ha de aplicar por encima de las necesidades reales del césped (evapotranspiración efectiva, ETe).

Método LR 'USDA Salinity Lab.' (Ayers and Westcott*)

$\text{LR} = \text{Ecw} / \text{Ecdw} = \text{Ecw} / \text{Ects} \times 100$

Donde Ecw es la conductividad eléctrica del agua de irrigación, Ecdw la conductibilidad del agua lixiviada del terreno y Ects la salinidad tolerada por las especies que componen el césped (véase la tabla).

Especie	Límite máx. Ece* (dS/m)
Poa pratensis	3
Lolium perenne	6,5
Festuca arundinacea	6,5
Festuca rubra rubra	4,5
Festuca rubra tric.	6,3
Cynodon dactylon Tifway	8
Paspalum vaginatum	8,6
* el límite máx. es un valor medio: dependiendo de la variedad, el límite puede ser mayor o menor que dicho valor	

Ejemplo: césped de Festuca arundinacea

(Ects = 4dS/m)

Ecw = 2 dS/m

$\text{LR} = 2 / 4 \times 100 = 33\%$

Esto significa que necesitamos un 33% más de agua de irrigación, con respecto a las necesidades reales del césped; en la práctica, esto significa que debemos aumentar proporcionalmente el tiempo de irrigación en un 33% (8 minutos en vez de 6).

Ref. biblio.: R.N. Carrow, R.R. Duncan 1998 – Salt Affected Turfgrass Sites – John Wiley & Sons Inc. – 88-96

La correcta gestión agronómica de los campos de fútbol

1. La regeneración primaveral del césped de especies microtermas

En las plántulas que componen el césped, la llegada de la primavera se corresponde con la regeneración vegetativa: un periodo de crecimiento intenso tanto de la parte foliar, como de la radicular. Es extremadamente importante fomentar y aprovechar al máximo dicha regeneración, a fin de solucionar, en la medida de lo posible, los daños sufridos durante el invierno, cuando la planta disminuye su actividad vegetativa y tiene, por ello, mayores dificultades en superar el estrés mecánico, provocado, por ejemplo, por las pisadas. El abonado es el mejor modo de apoyar y estimular el crecimiento, siempre que sea con un programa correcto.

El nitrógeno juega un papel principal en el abonado, especialmente al inicio de la primavera, gracias al efecto directo que tiene sobre el césped, influyendo de manera inmediata en el crecimiento de los tallos, densidad, en el desarrollo del aparato radicular, en el potencial de recuperación y en la intensidad de color/densidad de las hojas.

Si se suministra correctamente, el

nitrógeno influye positivamente en el crecimiento de las hojas y las raíces. Para aumentar gradualmente la fortaleza de la planta, se deberá comenzar con concentraciones bajas, e ir aumentándolas progresivamente (Murphy et al., 1994).

Por el contrario, un aporte excesivo de nitrógeno provoca un pico en el desarrollo de las hojas y el consiguiente desequilibrio energético, causado por una mayor presencia de carbohidratos en la parte aérea de la planta; al mismo tiempo, se identifica un empobrecimiento de las reservas metabólicas disponibles para el aparato radicular. Este fenómeno provoca la sucesiva disminución de la diferenciación y del crecimiento de raíces, rizomas y vástagos. Por el contrario, una correcta práctica de abonado, es decir, con niveles moderados de nitrógeno, de forma que no se comprometa, indirectamente, la reserva metabólica, permite garantizar un mayor potencial de recuperación de la planta (Lunt, 1954). La intensidad del color y la densidad de las hojas, están, además, estrechamente relacionadas con el porcentaje de nitrógeno presente en el fertilizante. En lo que respecta al color, se puede afirmar que tiene importancia a la

hora de indicar el estado nutritivo de la planta y es, por ello, un indicador de un abonado más o menos prudente (Murphy et al., 1994; Skogley et al., 1968).

El abonado y, en particular, el nitrógeno, debe determinarse estrictamente y ser preciso, a fin de evitar el riesgo de lixiviación (que provoca la contaminación de las aguas subterráneas), así como los riesgos para la planta (un abonado excesivo provoca un aumento de la sensibilidad a las micosis, que precisan, a su vez, una serie de tratamientos con fungicidas). Con tal fin, Scotts ha desarrollado la tecnología Poly-s que, mediante el encapsulado de los nutrientes con una membrana de azufre y una polimérica, regula la liberación evitando los picos de crecimiento, ampliando la duración del abonado y respondiendo de manera puntual a las necesidades del césped. Recomendamos, por ello, comenzar a principios de marzo con una aplicación de SierrablenPlus Spring Starter 24+5+13 con una dosificación de 30-35 gr/m² o, en el caso de una mayor deficiencia de nitrógeno, SierrablenPlus N Start 30+5+5 con una dosificación de 30-35 gr/m².



Gránulo de Poly-S



2. La lenta regeneración primaveral del césped

El césped ha sufrido intensamente durante el periodo de competición, con su consiguiente degradación, hasta alcanzar un nivel de cubierta vegetal equivalente al 20-30%. El mayor daño se produce en el periodo noviembre-marzo, a causa de las bajas temperaturas que impiden un desarrollo activo de las especies vegetales, así como de las precipitaciones abundantes que, combinadas con un uso intenso, provocan una fuerte compactación del terreno y la consiguiente disminución del intercambio hídrico y gaseoso, de vital importancia para las raíces del césped. De ahí, la necesidad de regenerar el césped, con el objetivo de restablecer la porosidad del terreno y aumentar la cubierta vegetal, y poder afrontar la nueva temporada de competición sin problemas.

En primer lugar, analizaremos las tareas necesarias para restablecer la porosidad del terreno (aireado) y el nivel de la superficie de juego (recebo de arena).

El aireado, realizado con una máquina que perfora la superficie hasta una profundidad de 30 cm (variable en función del tipo de terreno), crea unos orificios (unos 100 orificios por m²) que facilitan la penetración del agua y del aire en la superficie y en el subsuelo. Además, su acción sobre el eje horizontal fractura ligeramente el perfil del suelo, provocando la descompactación del terreno.



Superficie después del recebo de arena y el aireado.

El arenado cumple una función de nivelación de la superficie y contrasta los efectos negativos de la capa de fieltro (colchón, si procede), mediante su disolución.

La arena utilizada se divide en dos grupos: silíceo y volcánica. La primera es la más utilizada, y se caracteriza por su menor habitabilidad para la planta, así como por su distribución en capas más espesas, pudiendo provocar superficies inestables. La segunda es cada vez más popular y, gracias a su microporosidad interna, ofrece unas prestaciones superiores con respecto a la habitabilidad,

la estabilidad y la capacidad antilodo. La resiembra que tiene lugar después de realizar las tareas anteriores, se produce, usando mezclas de especies (60% *Lolium perenne* + 40% *Poa pratensis* – Superseed Universal) o mezclas de variedades (3 cultivares de *Lolium perenne* – Superseed Renovator), incrementará el grado de cubierta vegetal del campo de juego.

Normalmente, la resiembra se realiza al final de la temporada de competición (mayo-junio), en un periodo en el que es indispensable la presencia de una instalación de riego fija y eficaz.



Recebo de arena.



Aireado

Si no se dispone de una instalación de riego, la resiembra se deberá realizar a finales de agosto, a fin de evitar el uso de una instalación de emergencia. El abonado de resiembra incluye el uso de fertilizantes de liberación controlada con un contenido elevado de fósforo, elemento esencial en la fase de asentamiento del césped (SierrablenPlus Renovator 20+20+8). Pasadas 8-10 semanas después de la resiembra (a inicios de septiembre), se deberá aplicar un fertilizante de liberación controlada con un elevado contenido de nitrógeno, a fin de promover el crecimiento y favorecer la cobertura completa de la superficie (SierrablenPlus Active 19+5+18).

3. La preparación del césped de especies microtermas de cara al otoño y el invierno

A finales del verano, se deberá proseguir con la práctica agronómica indicada para proteger el césped durante un periodo que se caracteriza por las bajas temperaturas, así como por las numerosas lluvias. En el caso de los campos de fútbol, este periodo es incluso más sufrido para los céspedes, ya que coincide con la temporada de competición.

Como es lógico, los campos que hayan previsto la regeneración para el final de la

competición, ya habrán realizado las tareas de escarificado y arenado que se incluyen entre las operaciones básicas de la gestión del césped deportivo, y tienen una función descompactante del terreno; por el contrario, aquellos campos que, por cualquier motivo, no hayan podido regenerar a finales de la competición, deberán intervenir en este periodo, siguiendo las mismas indicaciones válidas para la regeneración a finales de la competición.

El abonado es fundamental para preparar la superficie de cara a la estación invernal. Un programa de abonado correcto y óptimo deberá, por una parte, aportar un nivel adecuado de nutrientes y apoyar el crecimiento del césped en los meses otoñales, y, por otra parte, disminuir la sensibilidad de las plantas al estrés térmico invernal, aumentar la resistencia al desgaste (provocado por la competición) y fomentar la regeneración vegetativa en primavera. El nitrógeno y el potasio juegan un papel fundamental a este respecto. El nitrógeno actúa principalmente sobre el crecimiento y la densidad de las hojas, la coloración de la superficie, el potencial de recuperación y el desarrollo de la zona radicular. El potasio es, a su vez, un importante promotor de los mecanismos de tolerancia y resistencia de la planta. Los

aportes elevados de potasio conllevan un incremento del desarrollo de las raíces, permitiendo que la planta explore terrenos profundos. Además, el potasio ofrece una resistencia mayor a las bajas temperaturas. Por último, se puede afirmar que el potasio es uno de los factores endógenos relacionados con el aumento de la tolerancia al desgaste y el estrés.

Esto demuestra la importancia que tiene la aplicación, a finales de agosto, de un fertilizante de liberación controlada con un contenido elevado de nitrógeno y potasio (SierrablenPlus Active 19+5+18 o Spring Starter 24+5+13), seguido, pasados unos dos meses y medio, de la aplicación de un fertilizante con un elevado porcentaje de potasio (Sierrablen Stress Control 15+0+28+2MgO).

Otro aspecto importante es recordar que el final del verano y el principio del otoño se corresponde con un periodo de intensa actividad vegetativa, durante el cual todavía se puede intervenir, a fin de reparar eventuales daños y deficiencias en la cubierta vegetal; en los lugares en los que se deba cubrir el terreno de juego, se recomienda la resiembra con una mezcla a base de *Lolium perenne* (Superseed Renovator), que se caracteriza por su rápida nascencia y asentamiento.



Zona radicular



Coloración deficiente de un campo en pleno invierno

Identificación Malas hierbas Monocotiledóneas y Dicotiledóneas



Annual Mercury



Bird's Foot Trefoil



Bindweed



Bittercress



Blackgrass



Black Medick



Bladder Campion



Bulbous Buttercup



Creeping Buttercup



Meadow Buttercup



Creeping Yellowcress



Butterwort



Cat's Ear



Charlock



Clary



Cleavers (Goosegrass)



Common Chickweed



Common Mouse-ear



Creeping Soft Grass



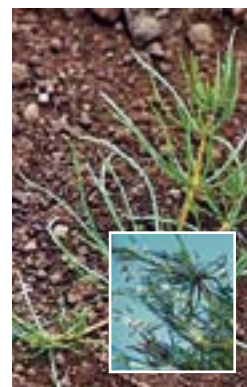
Corn Marigold



Cinquefoil



Coltsfoot



Corn Spurry



Creeping Thistle



Daisy



Dandelion



Dock



Fat Hen



Field Madder



Field Woodrush



Fleabane



Fumitory



Goatsbeard



Ground Elder



Groundsel



Greater Stitchwort



Hairy Hawkweed



Hawkbit



Heath Bedstraw



Hedge Woundwort



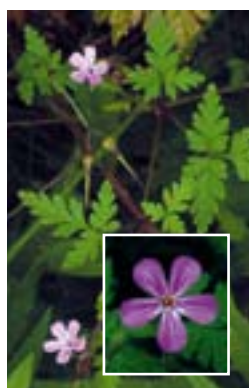
Hemp Agrimony



Henbit



Hempnettle



Herb Robert



Hoary Cress



Horsetail



Ivy-leaved Toadflax



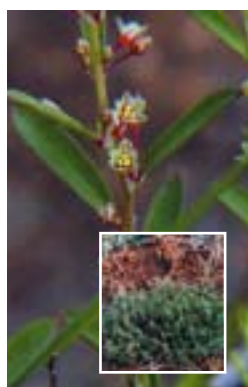
Japanese Knotweed



Kidney Vetch



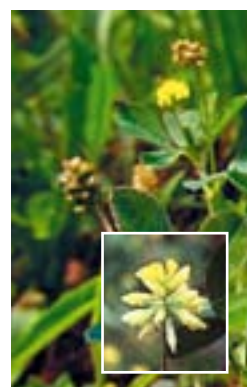
Knapweed



Knotweed (Knotgrass)



Lesser Celandine



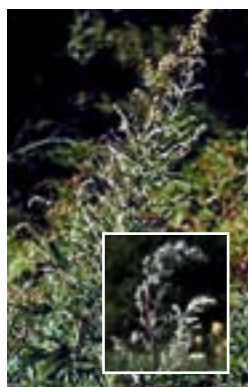
Lesser Trefoil



Common Mallow



Meadowsweet



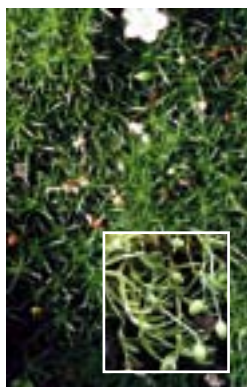
Mugwort



Nipplewort



Parsley Piert



Pearlwort



Pennycress



Pepperwort



Perennial Wall-rocket



Plantain, Greater



Plantain, Sea



Poa Annua



Purple Loosestrife



Ragwort



Red Campion



Red Clover



Red Deadnettle



Redshank



Ribwort Plantain



Sea Milkwort



Self Heal



Scarlet Pimpernel



Scentless Mayweed



Sheepsbit Scabious



Sheep's Sorrel



Shepherds Purse



Silverweed



Skullcap



Sowthistle



Spearwort



Germander Speedwell



St Johnswort



Storksbill



Sun Spurge



Tansy



Common Vetch



White Clover



White Campion



White Deadnettle



Rosebay Willowherb



Woodruff



Woody Nightshade



Yarrow



Yellow Toadflax



Yellow Sorrel

Scott O.M. España, S.A., Scotts Professional
Edificio Diagonal,
Avda. Roma, nº 15, 1ª, 43005 TARRAGONA
Tel.: +34 (0)977 211 811 - Fax: +34 (0)977 211 477
E-mail: Scotts.Iberica@Scotts.com
Internet: www.scottspprofessional.com



Scotts International B.V. ha sido certificada según
ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001

* / TM Trade Marks of The Scotts Company or its affiliates
© Copyrights Scotts

