

TGM

AÑO 3 NÚMERO 4
OCTUBRE / DICIEMBRE 2000

32



www.tgm.com.ar

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS VERDES

16

RESULTADOS	GANADOR	SEGUNDO	TERCERO	TIEMPO
1 3	265	120	145	1200M : : : FINAL : : : 800M : : : 2000M : : : 400M : : : 1600M : : :
2 1		235	200	
3 5			155	
4 6				

PISTA NOROCCIDENTAL - ARENAL

1935
1999

HIPÓDROMO DE SAN LUIS

**PISTAS DE CARRERAS
E INSTALACIONES HIPICAS:
LA MEJOR APUESTA**

ARQUITECTURA Y PAISAJISMO

Nordelta

CAMPOS DE GOLF

Dry Spots Localizados

Buenos Aires Golf Club

RUMBO AL MUNDIAL

La Tecnología de Hidrogeles Aplicada a los Campos Deportivos

Por el Ing. Agr. Esteban Ferahian

Espacio Auspiciado por TerraCottem de Argentina S.A.



Desde hace décadas, se viene experimentando con polímeros hidroabsorbentes agregados a suelos o a distintos estratos. El objetivo buscado es conseguir una mayor estabilidad en la provisión de agua para las plantas, principalmente en suelos con una baja capacidad de retención hídrica y una alta precolación.

En las décadas del '50 y del '60 se realizaron ensayos con polímeros, y hacia principios de 1980, un equipo de la Universidad de Gante, Bélgica, llevó adelante un programa para estudiar el efecto de una nueva generación de polímeros en el crecimiento de las plantas. Se testearon más de 200 compuestos diferentes y los compuestos que alcanzaron los objetivos buscados poseían propiedades como las de retener el agua a través de distintas uniones, asegurando la provisión de la misma por un largo período de tiempo. Al finalizar los ensayos, se demostró que un pequeño porcentaje de hidrogeles poseían un efecto positivo en parámetros tales como poder germinativo, producción de materia seca, consumo de agua, evaporación y evapotranspiración. Además, se comprobó que el producto de la degradación de los polímeros no dejaba residuos tóxicos para el medio ambiente.

Posteriormente, se llevó adelante un

segundo programa para estudiar los efectos de las sustancias que acompañarían a los hidrogeles. El esfuerzo dio como resultado al TerraCottem®, una formulación constituida por más de 20 compuestos, mayoritariamente distintos hidrogeles, fertilizantes y promotores de crecimiento. Se consiguió así un efecto sinérgico, que aumenta significativamente el crecimiento de las plantas, con una simultánea reducción en el riego y en el uso de fertilizantes.

Efectos del hidrogel en el suelo y en la planta

* *Generación de un sistema de macroporos en el suelo.*

Al hidratarse, las partículas de hidrogel



Aplicación de hidrogel en greens de golf.

aumentan su volumen 100 veces; posteriormente, al ceder su contenido de agua se contraen. El proceso genera un efecto de aireado en el suelo, manteniendo un sistema de macroporos en el mismo. Como consecuencia se mejoran las propiedades físicas inherentes al régimen de aireación. Este efecto se observará durante los 10 años de vida útil que posee TerraCottem®. De acuerdo a lo anterior, existirá una menor frecuencia en los trabajos de aireación, reduciendo las molestias que los equipos destinados a estas tareas generan al transitar por la cancha.

† *Disminuye la frecuencia de riego.*

La aplicación de TerraCottem® al suelo de fairways de golf y tees de salida disminuye la necesidad de riego hasta en un 75%. Lo anterior incide directamente en el consumo de corriente eléctrica. Se aumenta también la eficiencia de utilización de agua, un recurso escaso si se considera que en su mayoría se trata de agua potable, la cual representa el 1,82% del total de agua del mundo, y que deberá ser utilizada por una población mundial cada vez mayor.

TerraCottem® también ayuda a sobrepasar períodos de stress causados por fuertes sequías, permitiendo un uso más elástico de los sistemas de riego en tales circunstancias.



* *Disminución en la aplicación de fertilizantes.*

Debido a que la formulación de TerraCottem® incorpora fertilizantes de liberación lenta, se asegura una adecuada nutrición vegetal en el 1º año de aplicación; esto implica un ahorro sustancial en el uso de fertilizantes y de maquinaria destinada a la fertilización. La solubilidad de los fertilizantes de liberación lenta que incorpora TerraCottem® no está afectada por las condiciones de pH del suelo, ni tampoco por el volumen de agua de lluvia o de riego. Consecuentemente, se aprecia un menor riesgo de contaminación de fuentes de agua por lixiviación de fertilizantes.



Aireadora Floyd - McKay incorporando hidrogel.

* *Aumento de la superficie radical.*

La correcta incorporación y distribución de TerraCottem® al perfil del suelo promueve la extensión de las raíces. Al existir un sistema de raíces más profundo se favorece la exploración del perfil, consiguiéndose un mejor aprovechamiento de los nutrientes y del agua del suelo.

* *Efecto de filtro salino.*

La formulación de TerraCottem® actúa como filtro de iones, que incrementan el efecto salino en un suelo, tal es el caso de Na y el Cl, dejándolos fuera de su solución interna, y a los efectos del lavado por drenaje interno del suelo. Por otro lado, los iones útiles, Ca, Mg, Fe, con menor grado de saturación, quedan retenidos por los hidrogeles y a disposición de ser absorbidos por las plantas.

Aplicación de TerraCottem®

Las dosis recomendadas son de 150 a

200 g/m² en suelos arenosos, y de 100 g/m² en suelos arcillosos. Estas dosis variarán de acuerdo con el análisis de suelo, las condiciones de insolación y del tipo de pastura que se esté utilizando.

Un correcto mezclado y/o localización de TerraCottem® dentro del perfil de suelo utilizable por el césped es determinante para su buen funcionamiento y aprovechamiento. Por lo general, este espesor se encuentra entre los 20 a 25 cm de profundidad. En el caso de la construcción de nuevos campos deportivos, la incorporación al suelo puede realizarse por mezclado con implementos como rotovator mientras se prepara y carga el portante, tal es el caso de una cancha de fútbol o un green de golf.

Para situaciones donde se quiera incorporar TerraCottem® en campos deportivos ya construidos o fairways de golf, el ingreso de nueva maquinaria al país como el taladro de Floyd-McKay para trabajos de aireación profunda permite su aplicación sin ningún inconveniente. El mismo consta de una unidad autopropulsada que posee un tandem de taladros con punta de carburo, permitiéndole la localización del producto hasta 30 cm de profundidad, junto a una pequeña cantidad de arena.

Resumen

Los polímeros hidroabsorbentes o hidrogeles son un grupo de macromoléculas que poseen la capacidad de retener y ceder agua a distintas velocidades de acuerdo con el grado de polimerización del monómero constituyente. Su utilización se basa en la aplicación directa en suelos dentro del perfil explorable por las raíces de las plantas. En los últimos años importantes constructores de campos deportivos como Gary Player, han encontrado un aliado en la utilización de hidrogeles. Leopard Creek Golf Estates Malelane South Africa, Valderrama Golf Club, Soto Grande España, Anglesea, VIC Australian, Club La Macarena Río Negro, Colombia, son algunos de los sitios del mundo donde se utilizó la tecnología TerraCottem®. ■

Bibliografía recomendada

- Nadler, *Soil Sci. Soc. Am. J.*, (1996) 60:555
Ben-Hur, *Soil Sci. Soc. Am. J.*, (1997) 61:565
Levy, *Aust. J. Soil. Res.*, (1999) 37:91.

**+ MAS VIDA
- MENOS AGUA**

TERRACOTTEM

Acondicionador de Suelos

Beneficios

- Menos uso de agua de riego hasta un 75%
- Menos uso de fertilizantes
- Menos daños por efectos de salinidad
- Más aireación
- Menos compactación
- Más actividad microbiológica.

TERRACOTTEM DE ARGENTINA

Pte. Perón 1209 9º D
(1038) Buenos Aires
Cel: 154 -140 - 8791
Tel/Fax 054-11-4383-0776
e-mail: terracottem@sion.com
http://www.terraccottem.com