

- Hacer **análisis** de tejidos para precisar necesidades.
- Si el pH del suelo > 8 usar N soluble
- Programa de pinchados: Aportar fertilizante suplementario con aplicaciones foliares o fertirrigación.
- Programa para especies C3
- 50% menos N que bermuda en las mismas condiciones
- Evitar dosis altas de N de cara a invierno para evitar suculencia.
- Si hacemos overseeding, evitar altas dosis de N hasta que el césped esté durmiendo.
- Exceso de cloro.

- 0.20-0.60% S
- 0.5-1.0 ppm Mo

### Mantener los ratios de Nutrientes

- N:K
- Ca:Mg(3-8 mequ/L:1 mequ/L)
- Ca:K (10-30 mequ/L:1 mequ/L)
- Mg:K (2-10 mequ/L:1 mequ/L)
- Fe:Mn:Mg
- Zn:Mn
- N:P2O5:K2O(2-3:1:4-8)

Semillas fitó, S.L.

[www.semillasfito.com](http://www.semillasfito.com)

<http://www.semillasfito.com>

### Potasio

- Semanal o cada 2 semanas Zeolita/salinidad
- 3-8% en la CIC del suelo es fundamental para mejorar resistencia en áreas rapadas, pisoteo, sequía, frío, enfermedades
- Aplicación otoñal para resistencia al frío

### Fósforo

- Moderado a alto
- En áreas de mucho lavado, incrementar un 25.30% en 3-6 aplicaciones/año
- Aportaciones en gránulo, no fertirrigación

### Hierro

- Mantener 1Fe:1Mn:1Mg
- pH > 8.0 aplicar 3Fe:1Mn
- Relacionado con la formación de clorofila

### Micronutrientes

- Mn spoon feeding
- Altas necesidades en Mg y Cloro
- Pocas necesidades de Na

### ANÁLISIS DE TEJIDOS, VALORES RECOMENDABLES

- 2.8-3.5% N
- 50-500 ppm Fe
- 0,30-0,60%P
- 20-250 ppm Zn
- 2.00-4.00% K
- 50-300 ppm Mn
- 0.25-1,50% Ca
- 5-50 ppm Ca
- 0.25%-0.60% Mg
- 5-60 ppm B

**SNG** SPECIAL NUTRITION GOLF

• *Asesoramiento técnico.*

• *Soluciones para campos de golf, campos deportivos y zonas verdes.*

• *Productos específicos.*

Special Nutrition Golf S.L.  
C/Enmedio 22, 4F 12001 CASTELLON  
Telfax: 964 737152  
sngolf@hotmail.com



## Como interpretar el pH y el Zn en un análisis de suelo

**E**l pH del suelo es la medida de la concentración de iones de hidrógeno, la presencia o ausencia de estos iones determina si un suelo es ácido o alcalino. Los suelos de los campos de golf, greens, tees, fairways, etc. que sean ácidos necesitan carbonato cálcico para incrementar el pH y si por el contrario son muy alcalinos necesitan ácidos (sulfuro elemental) para reducirlos. La gran parte de los suelos tienen una variación de pH que van de 4,0 a 8,5 pero desde el punto de vista agronómico los pH neutros y ligeramente ácidos son los más adecuados para estas cespitosas. Existen diversas tolerancias máximas que según las variedades de hierbas, estas pueden soportar el pH.

El pH afecta directamente la capacidad de las plantas de utilizar la nutrición idónea del suelo.

La acidez o la alcalinidad en el suelo vienen medidas por la concentración de iones de hidrógeno ( $H^+$ ) y iones de oxhidrilo ( $OH^-$ ).

La escala de pH se extiende de 0 a 14. 1,0 es muy ácido y 14 es extremadamente alcalino. Un pH de 7 es el que nos indica que la parte ácida y alcalina son iguales por lo tanto pH 7,0 es neutro. Un suelo puede tener un pH tan bajo como 3,0 y tan alto como 9,5 pero los suelos se encuentran normalmente entre pH de 5,0 a 8,5. No es hasta que los valores son inferiores o superiores cuando nos encontraremos con situaciones realmente complejas.

La disponibilidad nutricional del nitrógeno, potasa y fósforo y su óptimo, independientemente de la especie de cespitosa está entre 6,5 a 7,5. El fósforo por debajo de 6,0 se bloquea con el aluminio y el hierro y a niveles superiores 7,5 se bloquea con el calcio. El pH por debajo de 5,0 el aluminio y el manganeso llegan a ser tóxicos a las cespitosas. A pH superiores a 7,5 el Mn, Fe, Zn y Cu son insolubles y no se pueden asimilar presentando una deficiencia de estos oligoelementos.

En el tiempo los suelos se transforman en ácidos debido a diferentes tipos de lluvia. La lluvia es ácida, es bueno saber su pH en la zona de su influencia específica.

La precipitación lleva una cierta cantidad de ácido que absorbe de la atmósfera como ácido nítrico, sulfúrico (combustibles fósiles) y carbónico (producto natural bióxido de carbono y humedad).

Es necesaria la localización geográfica: viento, zonas urbanas, (pH 4,2 ) a consecuencia del sulfúrico petroquímicas,( pH 5,6 ) gracias al nítrico, carbónico.

Cuando un suelo recibe más de 25 pulgadas de lluvia por año la nutrición primaria se lixivia, creando acidez, la actividad microbiana también reduce el pH.

El aire del suelo de **nuestros** céspedes también puede contener niveles de 3 al 5 % CO<sub>2</sub> que reacciona con la humedad del suelo, dando acidez.

Los fertilizantes de nitrógeno que contienen amonio también crean acidez en el proceso de nitrificación. En líneas generales, un suelo con un pH entre 5,8 y 6,5 es el adecuado para una buena calidad de los céspedes.

Los valores de pH son confusos ya que estos pueden variar sustancialmente de una estación a otra, por lo que es difícil de predeterminar las cantidades de productos alcalinos o ácidos a aportar para conducirlos a un nivel adecuado.

Los suelos alcalinos se encuentran normalmente en **las** zonas áridas que reciben menos de 25 pulgadas de lluvia por año. Cuando el carbonato cálcico se disuelve, los suelos se transforman en suelos neutros y seguidamente en ácidos.

El carbonato cálcico se disuelve en bióxido de calcio libre y carbono que se libera como gas, este fenómeno lo podemos observar incorporando en el suelo ácido clorhídrico o vinagre (ácido), así podrá observarse una efervescencia rápida de anhídrido carbónico disolviendo el carbonato cálcico.

Cuando el bicarbonato o el carbonato se agrega al suelo se forma carbonato de calcio o una formación de caliza, y es por esta razón que el yeso se agrega en suelos de pH bajos.

Zn ++ es un elemento ó catión esencial para el crecimiento vegetativo de los céspedes, La planta lo utiliza para activar las encimas, la formación de clorofila, La regulación hormonal, el crecimiento celular y la formación de semillas.





El Zn es un producto inmóvil en los céspedes, los síntomas visuales de deficiencias son amarillamiento de los nervios de las hojas emergentes. La disponibilidad del Zn esta relacionada directamente con el pH alto del suelo ó suelos alcalinos.

El Zn lo sostiene la materia orgánica del suelo que se comporta como un quelatante que lo protege al no dejarlo reaccionar con otros minerales.

El contenido total del Zn en el suelo puede ser de 10 a 300 ppm con una media de 50 ppm.

La disponibilidad de Zn depende del pH y el porcentaje de materia orgánica. La mayoría de Zn se encuentra en las capas de arcilla del suelo. El suelo tiene niveles altos de Zn, ahora bien en suelos arenosos es propenso a deficiencias

Se ha demostrado que los fertilizantes de fósforo pueden inducir deficiencias con el Zn siempre que los porcentajes de Zn sean inferiores a 1 ppm si es superior a 1 ppm no ocurrirá.

En suelos mojados y fríos el crecimiento radicular se reduce a su poca solubilidad y a la poca liberación del Zn retenido en la materia orgánica.

Las deficiencias de Zn ocurren en suelo frío, mojado y mal drenado

Los valores de Zn son de 1,5 a 2,5 ppm, un valor menos de 1,5 es deficiente

Si tenemos un valor de 1,5 Zn con un suelo relativamente ácido, y un nivel de materia orgánica de 2% es una situación perfecta, pero si el suelo es alcalino y la materia orgánica

es de 1% y el suelo es muy arenoso en estas condiciones será deficiente.

Si se detectan faltas de Zn realicéase aportaciones a principios de enero cuando los suelos están frescos. La planta esta a punto de emprender todo su desarrollo vegetativo. Si queremos saber la exactitud del Zn en las plantas podemos analizar un trozo de tejido recién formado vegetativamente.

Cynodon dactylon y otras cespitosas necesitan buenos niveles de Zn sobretodo en céspedes cortados bajos mal drenados, fríos y constantemente mojados.

Los niveles altos de Zn son comunes particularmente en greens de construcción antigua que se fertilizan de la misma manera que los greens de arena

Los greens de más de 15 años tienen grandes niveles de Zn, aunque la toxicidad agronómica puede no manifestarse es importante neutralizarlo, así que debe saberse de donde han venido sus contenidos, hierros, tapas riegos, productos fitosanitarios, arenas, etc.

Recuerde que el Zn es un metal y que lixivia muy poco en el tiempo.

De todas formas un exceso de Zn se manifiesta con un color latón rojizo seguido de una falta de crecimiento vegetativo total.

Naturalmente, continuaremos hablando de otros elementos para la interpretación de análisis de suelo en los próximos números.

# NOTAS DE PRENSA

## QUÍNTUPLES LIGERAS PARA CALLES SERIE C Mantenga el control absoluto de sus calles

**Las nuevas quintuples ligeras para calles 3225C y 3235C de John Deere.**

Siéntese en una de nuestras nuevas máquinas Serie C y de inmediato sus dedos notarán la diferencia. Esto se debe a que todos los controles están al alcance de su mano. Las unidades de corte suben y bajan con una única palanca. Sólo tiene que mover la palanca hacia delante suavemente para bajar las unidades de corte y hacia atrás para subirlas. El brazo de mando también alerta al operario de cualquier problema en la unidad, gracias a un monitor de cuatro funciones y un sistema de códigos.

Pero el confort no se queda aquí.

La columna de dirección inclinable se ajusta 38 cm de atrás hacia delante para obtener la posición deseada. Dos pedales le permiten controlar la velocidad y la dirección con sólo un toque del pie. Y ambos modelos están disponibles con control de velocidad de cruce opcional para mantener la velocidad que se desee sin dejar pisado el pedal.

Los modelos 3225C y 3235C también tienen un nuevo capó construido con un composite, resistente y flexible. Este esbelto capó proporciona un aspecto moderno a las quintuples ligeras Serie C, mejorando a la vez los niveles de ruido y la aerodinámica.

En los modelos 3225C y la 3235C, todos los controles se encuentran en la consola derecha. El posavasos de la derecha también puede servir para apoyar un walkie-talkie.

**Máquinas para disfrutar, sin contratiempos, por mucho tiempo.**

Las nuevas quintuples ligeras para calles Serie C trabajan como nunca antes. La capa-



cidad del depósito de combustible se ha aumentado en un 80%, de 38 litros a 68 litros para cubrir la jornada diaria completa. Estas máquinas también son más fáciles de mantener: todos los conductos rígidos hidráulicos se encuentran por debajo de la máquina para obtener una mayor vida útil y un mayor espacio libre de acceso. Y el panel de control electrónico puede verse desde el asiento y así solucionar con facilidad cualquier problema. Hablando de mantenimiento, la suspensión de la unidad de corte RFS (Rotación para Servicio) se incluye en las máquinas 3225C y 3235C equipadas con unidades de corte ESP. Con la función RFS, puede realizar el mantenimiento de las unidades de corte sin desmontarlas de la máquina. Pero si lo requiere, también puede retirar la unidad de corte muy fácilmente quitando el pasador delantero de sujeción.

Un enfriador de aceite de mayor capacidad ahora se incluye de serie tanto en la 3225C como en la 3235C. Esto es especialmente importante en condiciones de trabajo muy intenso bajo altas temperaturas o cuando se



trabaja en condiciones de mucha carga de trabajo como al hacer verticut. El refrigerador de aceite también se puede abatir para permitir una fácil y rápida limpieza.

Tanto la 3225C como la 3235C tienen una velocidad máxima de 20 km/h, lo que permite a los operarios ir de una calle a otra rápidamente.

Las nuevas válvulas de retroafilado de las quintuples ligeras Serie C son más eficaces y tienen un sistema de retención que evita el movimiento del cilindro de los molinetes cuando no estén conectados.

Los faros delanteros halógenos estándar de 50 vatios permiten poder trabajar durante las primeras horas del día.

El asiento con suspensión de muelles incluye reposabrazos de serie y tiene una amplia gama de ajustes.

Con un recorrido de 38 cm, la columna de dirección inclinable se ajusta para adaptarse a la postura favorita de cualquier operador.

Determinar la velocidad y la dirección es muy fácil con los dos pedales.

## Paspalum vaginatum

## SEA SPRAY

novedad

## el césped ecológico

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Nueva variedad de SEMILLA con máxima resistencia a salinidad y niveles de Sodio no soportables por ninguna otra especie cespitosa. Es un fitoacumulador de sales y metales pesados.
- Mediante un sistema novedoso, se ha conseguido obtener semilla de un material inicialmente estéril.
- Muy rústica, tolerante a calor, sequía, compactación del terreno, pH de 5 a 9, a condiciones de encharcamiento y sombra temporal. Soporta hasta 30.000 ppm de sal (agua de mar) en determinadas condiciones de cultivo.
- Es la primera variedad de Paspalum vaginatum de semilla utilizable en Greenes, Tees, Calles y Rough.
- Textura de hoja muy fina comparada con variedades de esqueje.
- Muestra pérdida de color por debajo de 0°C

- Tiene un crecimiento muy agresivo en forma de rizomas y estolones pudiendo cerrar **totalmente** un césped en 60 días.
- Necesita **la mitad de unidades fertilizantes** que una bermuda creciendo poco en altura.
- Cortes a **partir de 5-6 mm.**
- Es un césped ecológico por sus mínimas necesidades en productos químicos y su elevado poder limpiante del terreno.

### APLICACIÓN

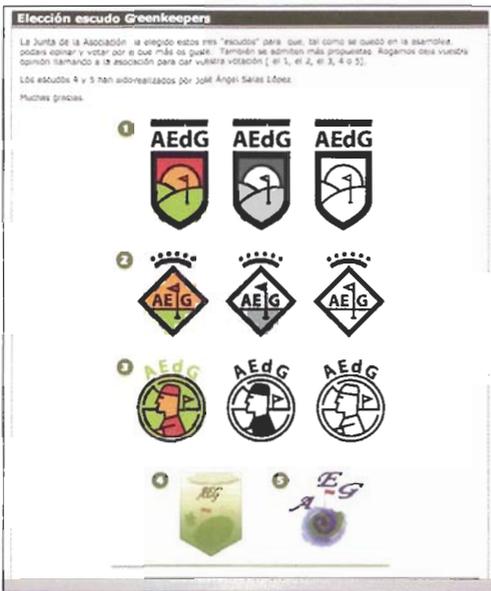
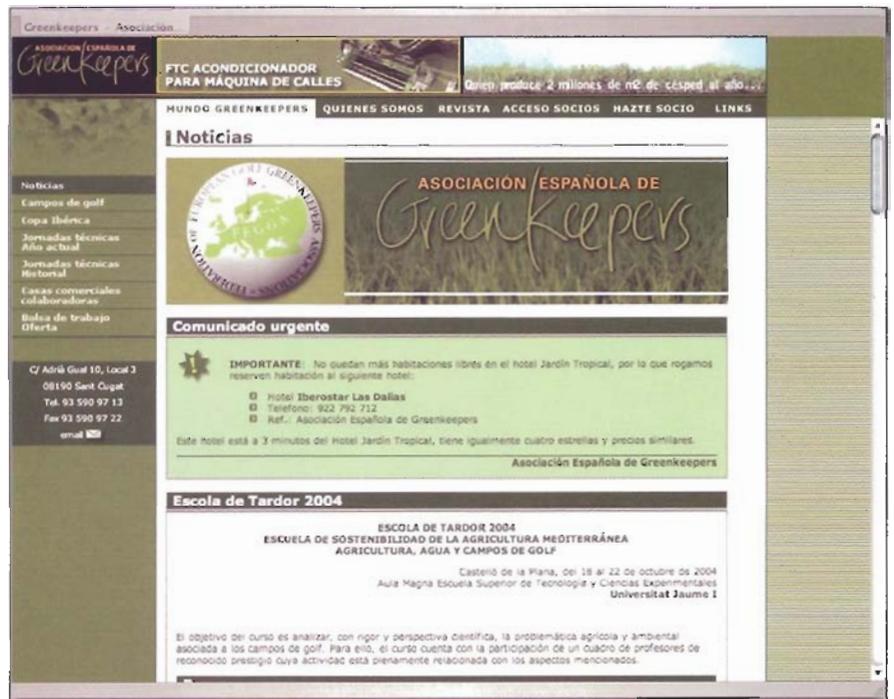
- Sembrar cuando la temperatura del terreno alcanza 18°C a 1 cm. de profundidad con la temperatura ascendente, a voleo o con máquina resembradora de forma cruzada
- Dosis de siembra: 2,5-5 gr/m<sup>2</sup>.
- N° de semillas/gramo de SEA SPRAY: 1.639

SEMILLAS  
**fito** s.a.

# Nueva página web de la Asociación

Actualmente estamos haciendo otra nueva página web mucho más activa y dinámica, donde la información se renovará constantemente y podrá existir una mayor interactividad entre todos.

Esta página pronto incluirá la revista de la Asociación.



META

## BUENAS NOTICIAS PARA EL CÉSPED

**actiwin**

*Doble acción nutricional sobre el césped y sobre los microorganismos del suelo*

*Facilidad de aplicación*

*Liberación constante de los nutrientes*

*Excelente respuesta cromática*

**Valagro**  
Passion to Advance

**Desdoblado el secreto para fraccionar las cadenas largas de Nitrógeno (HWIN) en cadenas más cortas (HWSN) y hacerlas de esta forma más disponibles para el césped a lo largo de 16 semanas.**

**Actiwin**  
12-5-20

## RELACIONES HUMANAS

La Asociación da su más sincero pesame a la familia de **D. Pedro Zamarro Ceballos**, miembro de la Asociación Española de Greenkeepers, que ha fallecido recientemente.  
Todos sentimos la pérdida de esta gran persona y buen colaborador.



La Asociación da su más sincero pesame a la familia de **D. Salvador Gonzalez Marín**, que ha fallecido recientemente.  
Miembro fundador de esta Asociación, persona siempre abierta a colaborar incansablemente.  
Sentimos extremadamente su pérdida, que seguro será inolvidable para todos.



## BOLSA DE TRABAJO

### Demanda de Empleo

#### DATOS PERSONALES

Mario Luis López Cuenca  
Nacido el 3 de septiembre de 1966  
c/ Año 1492, nº 6, 1º A escalera derecha  
S.S. de los Reyes - 28700 Madrid  
Tel: 696 90 28 32

#### ESTUDIOS

- EGB
- Curso Procedimiento de Mantenimiento de Campos de Golf.

#### EXPERIENCIA LABORAL

- Sector Golf

#### Empresas

- 1995-1999  
Cañellas. Parques y Jardines.  
Cañellas. Obras y Servicios.
- Campos  
— Red Sociedad Hípica Española. Obra y mantenimiento.

- Golf Park. Obra y mantenimiento.
- La Herrería. Obras.
- Golf Cataluña P.G.A. Mantenimiento
- Campo de Golf. Nuevo Portil. Huelva.  
Obra.
- 1999-2004  
— Verde Vital, S.L.  
— Campo Somosaguas Golf. Madrid.  
Greenkeeper.

#### OTROS DATOS DE INTERÉS

- Disponibilidad a tiempo parcial @Zona Centro"
- Disponibilidad a tiempo total "Península y Baleares".

Enviar sus ofertas y demandas de trabajo a la Asociación:  
[asocgreenkeeper@terra.es](mailto:asocgreenkeeper@terra.es)

PROTECCIÓN  
DE LOS CÉSPEDES

# Chipco® Green

El nuevo nombre (\*)  
del fungicida preferido  
por los especialistas  
de césped

## TU FINAL FAVORITO...

Simplemente no podíamos mejorar el fungicida de céspedes número uno.

No podíamos hacer nada más efectivo contra el fusarium, hilo rojo, dollar spot o muchas otras enfermedades del césped. Tampoco podíamos hacer nada más respetuoso con la Mycorrhiza beneficiosa.

Tan solo podíamos renombrar al Rovral Green (\*).

## ...CON UN NUEVO COMIENZO



Bayer CropScience SL  
Departamento Áreas Verdes  
Tel/Fax +34 91 512 01 55  
Móvil +34 619 27 28 65  
jes@cadahia@bayercropscience.com

Chipco® Green - Composición: Iprodiona 25% (250 g/l) - N° Reg. 21 254/07  
Suspensión concentrada (SC). Marca registrada por el Grupo Bayer.



Bayer Environmental Science

A Business Group of Bayer CropScience

## HOJA DE FILIACIÓN

### CASAS COMERCIALES

NOMBRE EMPRESA \_\_\_\_\_

NIF \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_ PISO \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

POBLACION \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_

E.MAIL \_\_\_\_\_

TELF \_\_\_\_\_

MOVIL \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA \_\_\_\_\_

NOMBRE SOCIO REPRESENTANTE \_\_\_\_\_

#### Acompañar con 3 fotografías

Los datos aquí expresados son ciertos y comprobables, y autorizo a la Asociación Española de Greenkeepers para hacer uso de ellos, publicarlos y mandar a empresas o clubs que oferten puestos de trabajo.

FECHA \_\_\_\_\_

PRESENTADO POR \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

### SOCIOS GREENKEEPERS O SOCIOS COLABORADORES

APELLIDOS \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

NIF \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_ PISO \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

POBLACIÓN \_\_\_\_\_

PROVINCIA \_\_\_\_\_

E.MAIL \_\_\_\_\_

TELF \_\_\_\_\_

MOVIL \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

DATOS PROFESIONALES (breve descripción de la experiencia profesional)

DATOS LABORALES (club o empresa donde trabaja o área donde ejerce su actividad)

#### Acompañar con 3 fotografías

Los datos aquí expresados son ciertos y comprobables, y autorizo a la Asociación Española de Greenkeepers para hacer uso de ellos, publicarlos y mandar a empresas o clubs que oferten puestos de trabajo.

## DOMICILIACIÓN BANCARIA

Muy señores míos:

Les ruego se sirvan atender con cargo a mi cuenta, el recibo anual por la cantidad de \_\_\_\_\_ que a mi nombre gire la Asociación Española de Greenkeepers.

TITULAR _____	NIF _____
DIRECCION FISCAL _____	
ENTIDAD _____	OFICINA _____
DOMICILIO SUCURSAL _____	C.P. _____ LOCALIDAD _____
D.C N° DE CUENTA O LIBRETA DE AHORRO _____	

FIRMA DEL TITULAR \_\_\_\_\_

EN \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ 200\_\_\_\_\_

ENVIAR ESTA HOJA A LA DIRECCIÓN O FAX

### CUOTAS

SOCIO GREENKEEPER	ENTRADA SOCIO NUEVO	CASAS COMERCIALES
132 euros	60 euros	450 euros

Asociación Española de Greenkeepers  
Adrià Gual, 10 loc. 3  
08190 Sant Cugat (Barcelona)  
Tel. 935 909 713 Fax 935 909 722  
E.mail greenkeepers@terra.es