

# Persistencia de semillas de césped en fairways

por Filipa Mateus De Almeida, y António Batalha

**S**e realizó un estudio sobre la persistencia de semillas de césped en fairways de dos campos de golf (campo 1 y campo 2) ubicados en la zona de Lisboa e inaugurados en 2.004. El conteo de las plantas y la identificación de las especies fue llevada a cabo en 2.007 en 3 fairways del campo 1 y 2 fairways del campo 2.

## Método de conteo y de identificación

En cada fairway fueron retiradas 2 muestras de 25 x 25 cm<sup>2</sup> ; y de cada una de ellas se tomó una zona de identificación de 10 x 10 cm<sup>2</sup>. La identificación fue hecha por método visual con la ayuda de lupa y pinzas; observando las características morfológicas de la planta en hojas, aurículas, lígulas, raíces y rizomas. En total se contaron e identificaron 1664 plantas.

## Composición

### Poa Pratensis:

- 10% Poa pratensis Midnight
- 5% Poa pratensis Brilliant
- 10% Poa pratensis Northstar

### Lolium Perenne:

- 15% Lolium perenne Brightstar
- 15% Lolium perenne Roadrunner
- 15% Lolium perenne Charger II

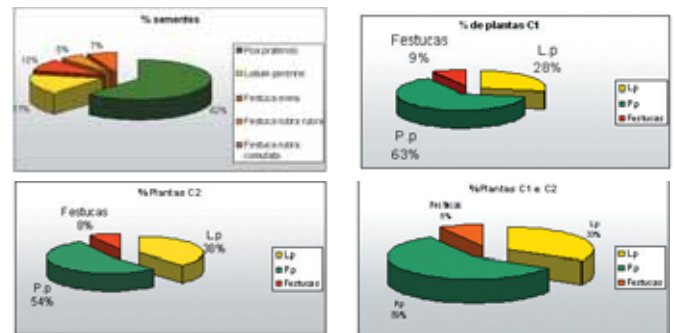
### Festucas:

- 10 % Festuca rubra rubra Floratine
- 10 %Festuca ovina Aurora Gold
- 10% Festuca.rubra commutata. Tiffany

## Número de semillas/variedad

Especies	nº semillas / gramo
Poa pratensis	3686
Lolium perenne	550
Festuca ovina	1485
Festuca rubra	770
Festuca rubra commutata	990

## Porcentaje de cada especie (% de semillas) en la mezcla



% en la mezcla	Especie	% semillas	n.º semillas / gramo
25	Poa pratensis	62	922
45	Lolium perenne	17	248
10	Festuca ovina	10	149
10	Festuca rubra rubra	5	77
10	Festuca rubra commutata	7	99
100	TOTAL	100	1494



CAMPO 1				
	Lolium perenne	Poa pratensis	Festucas	Total
Fairway 1	39	233	3	275
Fairway 2	88	97	52	237
Fairway 3	95	172	13	280
TOTAL	222	502	68	792

CAMPO 2				
	Lolium perenne	Poa pratensis	Festucas	Total
Fairway 1	163	192	46	401
Fairway 2	171	278	22	471
TOTAL	334	470	68	872

VARIEDAD	% semillas en la implantación	% semillas actual (Media campo 1 y campo 2)	DIFERENCIA
Poa pratensis	62	59	- 3
Lolium perenne	17	33	+16
Festucas	22 *	8	-14



### Conclusiones

Después de analizar los resultados del conteo podemos concluir que la especie dominante en los fairways es la poa pratense (63,38% en el campo 1 y 54% en el campo 2). El lolium perenne es la segunda especie con mayor número de plantas, con un 28% y un 38% respectivamente. Las

festucas no fueron diferenciadas, siendo las especies con menos implantación en los dos campos (9 % y 8% respectivamente).

Si comparamos el estado actual de los campos con la mezcla que se implantó se puede concluir que existe una disminución de las especies analizadas.



**ARENAS SILÍCEAS**  
para la construcción y mantenimiento  
de campos de golf e instalaciones deportivas

**Euroarce Río Pirón**

Ctra. SG. 332, km 9.6  
40470 Navas de Oro - Segovia  
Tel: 921 59 12 88 Fax: 921 12 41 37  
E-mail: euroarce@samca.com











Resistencia al estrés hídrico



### Javier Fuentes Mejía

Head Greenkeeper  
Palomarejos Golf  
greenkeeper@palomarejosgolf.com

# EL RINCÓN DE LA METEOROLOGÍA

Acabamos el primer trimestre de 2010 y menudo comienzo de año. La sucesión continua de frentes atlánticos, períodos fríos, inundaciones, nevadas en lugares inusuales, ciclogénesis explosiva, han convertido este comienzo de año como de los más entretenidos meteorológicamente hablando. Para el resumen nos basaremos, como de costumbre, en las notas informativas publicadas por la Agencia Estatal de Meteorología, y por otras instituciones.

## Resumen enero 2010

Enero ha sido un mes muy húmedo, con un valor medio de la precipitación acumulada de 95 mm, lo que representa un 43% más que el valor normal del período de referencia 1971-2000. Las temperaturas se han situado en torno a su valor medio normal.

## Temperaturas

Enero Las temperaturas de enero promediadas sobre el conjunto de España, se han situado en torno a su valor medio normal (Periodo de Referencia: 1971-2000). El mes resultó algo más frío de lo normal en la mayor parte de las zonas de la mitad noreste peninsular y de Baleares, si bien las anomalías negativas de la temperatura media sólo fueron mayores de 1° C en áreas de Asturias, interior de Galicia, País Vasco, sistema central y zona centro de Valencia. Enero fue por el contrario algo más cálido de lo normal en el centro y oeste de Castilla y León, Extremadura, Andalucía y sur de Castilla la Mancha si bien solo en el extremo sur de Andalucía las anomalías térmicas positivas solamente superaron el valor de +1° C. En Canarias, al igual que lo sucedido en meses anteriores, enero resultó muy cálido a extremadamente cálido, con



anomalías térmicas positivas por encima de +1° C, que llegaron a superar los +2° C en la isla de La Palma.

## Precipitaciones

Enero ha sido un mes muy húmedo en general, con un valor medio de la precipitación acumulada en el mes sobre el conjunto de España de 95 mm., lo que representa un 43% más que el valor normal del período de referencia 1971-2000. Por ello, este mes se sitúa como el segundo enero más húmedo desde que

comenzó el siglo tras enero de 2001. Solamente en algunas áreas del este de Cataluña, del oeste de Galicia y del sistema central, así como en parte del archipiélago canario, las precipitaciones se situaron en su valor normal o ligeramente por debajo de éste. En el resto de las zonas se superó el valor medio e incluso en la mitad sur de Castilla La Mancha, sur de Andalucía, sur de Cataluña y algunas zonas del sur de Extremadura, norte del Sistema Ibérico y de los dos archipiélagos, las precipitaciones



Porcentaje precipitaciones enero 2010



Anomalía precipitaciones febrero 2010



Anomalía temperaturas enero 2010

nes llegaron a superar el doble de sus valores normales. A modo de ejemplo de las abundantes lluvias registradas en amplias zonas de Castilla - La Mancha cabe citar que en el observatorio de Albacete (Base aérea de Los Llanos) se superó el anterior valor máximo de precipitación mensual de enero de la serie histórica que databa de enero de 1941. También cabe destacar que debido a los diversos episodios que dieron lugar a precipitaciones de nieve en amplias zonas de España, en los observatorios de A Coruña (aeropuerto), Santander, Madrid (aeródromo de Cuatro Vientos), Toledo, Valencia (aeropuerto de Manises) y Sevilla (Aeropuerto) el número de días de precipitación en forma de nieve superó el anterior valor máximo para enero de las correspondientes series; en el caso de Sevilla-aeropuerto no se había observado este fenómeno en Enero desde el inicio de las observaciones en 1951.

### Resumen febrero 2010

Durante el mes de febrero de 2010 llovió más del doble del valor medio, tratándose del mes de febrero más lluvioso de los últimos 30 años. En cuanto a las temperaturas, este mes ha resultado en general algo más frío de lo normal, con una temperatura de  $0,6^{\circ}\text{C}$  por debajo de su valor medio.

### Temperaturas

El mes de febrero ha resultado en general algo más frío de lo normal, con una temperatura media promediada sobre el conjunto de España que se ha situado  $0,6^{\circ}\text{C}$  por debajo de su valor medio (Periodo de Referencia: 1971-2000). El mes tuvo carácter frío a muy frío en la mitad norte peninsular, así como en Madrid, Extremadura y Valencia, con anomalías térmicas negativas que lle-

garon a valores próximos a los  $2^{\circ}\text{C}$  en áreas del Sistema Central, interior de Galicia y noroeste de Castilla y León. Por el contrario febrero tuvo carácter cálido a muy cálido en la mayor parte de Andalucía y en el sur de Castilla-La Mancha, con anomalías positivas del orden de  $1^{\circ}\text{C}$  en el bajo Guadalquivir. En Baleares las temperaturas medias oscilaron, con pequeñas diferencias, en torno a los valores normales del mes, en tanto que en Canarias se mantuvo la marcada anomalía cálida que se viene observando en el archipiélago desde el pasado otoño, de forma que el mes de febrero tuvo carácter muy cálido a extremadamente cálido, con unas temperaturas medias que alcanzaron valores entre  $2^{\circ}\text{C}$  y  $3^{\circ}\text{C}$  por encima de los normales.

### Precipitaciones

Febrero ha resultado muy húmedo a extremadamente húmedo en la mayor parte de España, siendo el valor promedio de la precipitación acumulada en el mes sobre el conjunto de España de 117 mm., lo que supone más del doble del valor medio sobre el período de referencia 1971-2000, tratándose por ello del mes de febrero más lluvioso en el conjunto de España de los últimos 30 años. Tan sólo en áreas de las regiones cantábricas el mes tuvo carácter seco, mientras que en el resto de España las precipitaciones superaron ampliamente sus valores normales; especialmente importantes fueron las cantidades de precipitación acumuladas en el cuadrante suroeste peninsular y en la zona centro, donde el mes tuvo carácter extremadamente húmedo, de forma que en amplias zonas de Andalucía y Extremadura, así como en el sur de Castilla La Mancha y algunos puntos de Madrid, las

precipitaciones llegaron incluso a superar el triple de los valores medios del mes.

Debido a la situación de precipitaciones abundantes y persistentes, se han superado los anteriores valores extremos de precipitación mensual en febrero de las respectivas series históricas en numerosos observatorios de Andalucía, Extremadura y Castilla la Mancha, así como en Segovia; a modo de ejemplo cabe indicar los casos de Rota - Base naval (serie desde 1958) y de Cáceres (serie desde 1983) en los que las precipitaciones acumuladas en el mes prácticamente duplican el anterior valor máximo de la serie.

### Predicción para el Segundo Trimestre de 2010

Las previsiones estacionales previstas por el modelo americano, nos muestran que para los próximos meses de abril, mayo y junio de 2010 las temperaturas se situarán claramente por debajo de la media en la totalidad del país, con especial incidencia en el tercio sur peninsular.

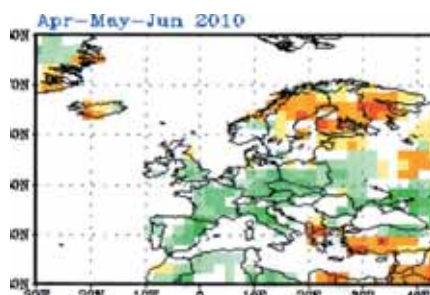
En cuanto a precipitaciones, parece que seguiremos con una anomalía positiva, esta vez más focalizada en el centro y este de la Península.

#### fuentes de información:

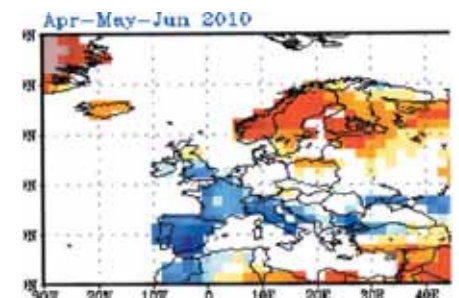
- Meteorological Office of United Kingdom (Metoffice)
- NOAA/ National Weather Service; National Centers for Environmental Prediction; Climate Prediction Center
- Hadley Centre for Climate Prediction and Research (United Kingdom)
- Agencia Estatal de Meteorología
- La Chaine Meteo
- [www.meteored.com](http://www.meteored.com)
- [www.lameteo.org](http://www.lameteo.org)



Porcentaje precipitaciones febrero 2010



Anomalía temperaturas febrero 2010



Precipitaciones europa abril mayo junio 2010

## Libros disponibles en la tienda AEdG

### CÓMO REALIZAR UNA COMPRA

Los pedidos de los libros ofertados en la tienda AEdG, podrán realizarse a través del correo electrónico [info@aegreenkeepers.com](mailto:info@aegreenkeepers.com), o bien mediante una llamada al teléfono 902 109 394. Gastos de envío no incluidos en el precio.

### A. J. Turgeon, J. M. Vargas, Jr.

#### The turf problem solver Case studies and solutions for environmental, cultural and pest problems

(El solucionador de problemas del césped, estudio de casos sobre problemas ambientales, de cultivo y de plagas)



**Autor:** John Wiley and Sons, Ltd, EE.UU, 2006. 256 páginas.

**Idioma:** inglés. **Precio socios:** 60 €. **No socios:** 65 €

Escrito por dos de los mayores expertos en hierba en el mundo, este práctico manual ofrece consejos detallados para definir, analizar y solucionar los problemas del césped. Basado en ejemplos prácticos, aporta soluciones para los problemas de carácter medioambiental, de cultivo y de plagas. Contiene métodos de evaluación, análisis y síntesis.



### R. N. Carrow, R. R. Duncan

#### Salt-Affected Turfgrass Sites, Assessment and management

(Suelos afectados por la salinidad, valoración y mantenimiento)

**Autor:** John Wiley and Sons Ltd, EE.UU, 1998

232 páginas.

**Idioma:** inglés.

**Precio socios:** 80 €. **No socios:** 85 €

**Suelos afectados por la salinidad:** valoración y mantenimiento, permite identificar con exactitud los problemas de salinidad y le proporcionará las herramientas para aplicar estrategias efectivas de mantenimiento.

### L. B. McCarty, Grady Millar

#### Managing bermudagrass turf

(El mantenimiento de la hierba bermuda)

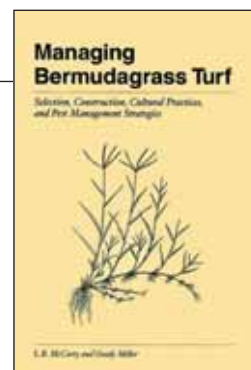
**Autor:** John Wiley and Sons

Ltd, EE.UU, 2002. 256 páginas.

**Idioma:** inglés

**Precio socios:** 65 €.

**No socios:** 70 €



Para quien pretenda crear y mantener una superficie de césped con hierba tipo bermuda, esta guía le ayudará sobremanera. En ella se incluye información sobre los fundamentos de los procesos de construcción y crianza de los greens, acompañados de sus prácticas de cultivo paso a paso y de técnicas críticas para el control de las malas hierbas, de los insectos, de las enfermedades y de los nemátodos. El libro contiene una lista de las distintas variedades de bermuda, con sus nombres comunes y su denominación científica, y su propagación y distribución por el mundo.

### G. Witteveen; M. Bavier

#### Guía Práctica para Manejo de Pastos en Campos de Golf

**Autor:** John Wiley and Sons  
Ltd, EE.UU, 2003. 240 páginas.

**Idioma:** castellano.

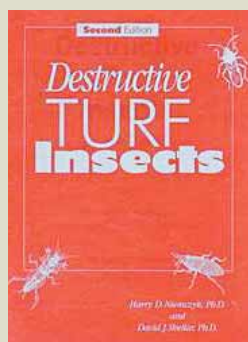
**Precio socios:** 45 €.

**No socios:** 50 €



Un libro único en su especie que cubre todos los aspectos importantes del día a día de las operaciones de mantenimiento del césped. Además, escrito en español merced a la traducción del *best seller* original, «Mantenimiento práctico de los campos de golf». Se trata de una obra imprescindible para cualquier equipo de mantenimiento.

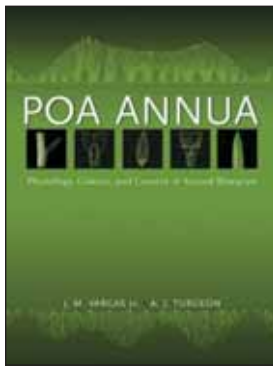
## Libro recomendado:



### Harry D. Niemczyk y David J. Shetlar

#### Destructive turf insects (2da edición)

Este libro ofrece al greenkeeper una guía de identificación muy precisa y específica para la identificación de los insectos causantes de daños en el césped. Muestra sus ciclos de vida, los daños que causan, como diagnosticar cada daño, etc. Además, ofrece un detallado manual para el control de cada plaga. Incluye numerosas fotos a color, ilustraciones e información publicada en revistas técnicas y editoriales especializadas. Está organizado por insectos en función del segmento específico del entorno del césped al que afectan: hojas, tallos, coronas, raíces, colchón o suelo. Posteriormente, hay una guía de selección de enfermedades con fotos a color para ayudar a identificar los síntomas encontrados. Por último, se detallan todas las características de cada enfermedad para ayudar a conocerla mejor una vez se ha identificado.



**A. J. Turgeon,  
J. M. Vargas, Jr.**

**Poa Annua,  
Physiology, Culture,  
and Control of Annual  
Bluegrass**

(Poa annua, fisiología,  
cultivo y control de la  
Annual Bluegrass)

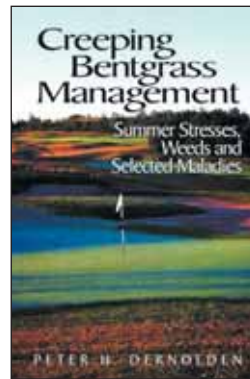
**Autor:** John Wiley and Sons Ltd., EE.UU., 2004. 176 páginas.  
**Idioma:** inglés. **Precio socios:** 55 €. **No socios:** 60 €

La *annual bluegrass* (zacate azul) es la especie de hierba más extendida en la mayoría de los campos de golf del mundo; sus greens están compuestos, al menos en parte, por este tipo de césped. Desde siempre ha habido posturas enfrentadas acerca de por qué muchos campos de golf tienen problemas con sus poblaciones de annual bluegrass durante los meses de verano. A través del análisis de las últimas investigaciones de la industria y de las tecnologías para el control de plagas, el autor ayuda a poner fin para siempre a este debate y ofrece métodos para criar y mantener sana la annual bluegrass. El libro es una práctica guía para los especilistas en campos de golf y en céspedes.

## Página web recomendada

<http://globalcesped.org>

**E**n esta página web podréis encontrar información técnica muy completa y con base científica sobre el mantenimiento del césped. Todo el contenido está en castellano y facilita enormemente el uso de toda su información. En la página de inicio tenemos acceso a los artículos más populares, al tiempo, y a las noticias más destacadas entre otros. Además, este Website ofrece podcasts y videoclips en lo que podemos ver online charlas teóricas sobre determinados temas técnicos de mantenimiento en castellano, de manera muy amena y entretenida. Podemos seleccionar las noticias por áreas (culturales, medio ambiente, malas hierbas etc.) y se incluye mucha información sobre otras áreas de césped deportivo además del golf, como fútbol. Muy recomendable.



**P. H. Dernoeden**

**Creeping Bentgrass  
Management,  
Summer Stresses, Weeds  
and Selected Maladies**

(Mantenimiento de la  
Creeping Bentgrass)

**Autor:** John Wiley and Sons Ltd,  
EE.UU., 2000. 244 páginas. **Idioma:**  
inglés.. **Precio socios:** 50 €.  
**No socios:** 55 €

El cultivo de la *creeping bentgrass* presenta un difícil problema de mantenimiento durante el verano. Ello es debido a numerosos factores como temperaturas extremas del suelo y del aire, sequías o suelos excesivamente húmedos, superficies herbáceas altamente espesas o alfombras orgánicas, estreses mecánicos u otros estreses físicos, prácticas de mantenimiento poco apropiadas, la infrautilización de productos químicos y otros estreses físicos. El objetivo de este práctico manual —completado con útiles fotografías en color— es dar a los greenkeepers herramientas para ayudarles a comprender mejor los múltiples factores de estrés que contribuyen a la complejidad del cultivo de la *creeping bentgrass*. El libro les ayudará a determinar con exactitud los problemas de cultivo, para mantener la integridad del campo.

# DryJect®

21st Century Aeration™

Un nuevo servicio para le ahorrar tiempo y dinero

**Aerificación, topdressing y introducción  
de materiales en un solo pasaje.**

**Dryject** es un revolucionario servicio que, una vez añadido a su programa de mantenimiento, reduce la necesidad de airear el suelo y aumenta de manera sorprendente los beneficios de los materiales para el tratamiento del suelo.

El sistema de inyección de agua a alta presión de **Dryject** forma agujeros de aireación por toda la zona de las raíces para fracturar el suelo mientras que su tecnología de vacío patentada rellena de agujeros con materiales para el tratamiento del suelo.

Y lo mejor de todo, un servicio profesional **Dryject** independiente lo hace por usted, de manera que no le será necesario poseer la máquina **Dryject** para experimentar sus beneficios.

**DryJect**

Llame ahora para una demostración en su césped:  
Filipa Mateus De Almeida | Areagolfe, SA.  
Tel.: (+351) 214 518 613 | Fax: (+351) 214 518 611  
Mobile: (+351) 915 195 010 | [dryject@areagolfe.com](mailto:dryject@areagolfe.com)  
[www.areagolfe.com](http://www.areagolfe.com) | [www.dryject.com](http://www.dryject.com)



## Datos Personales

Apellidos:

Nombre:

NIF:

Dirección:

Localidad:

C.P.:  Provincia:

Email:

Tlf:  Móvil:

Fax:

## Datos Profesionales

Lugar de Trabajo:

Localidad:

Provincia:

Puesto que desempeña:

Email:

Tlf:  Móvil:

La persona solicitante consiente, de modo expreso, la incorporación y tratamiento de sus datos en "la base de datos de socios" cuyo responsable es la AEdG para las finalidades operativas de la AEdG. El titular queda informado de que podrá denegar el consentimiento anteriormente otorgado, así como ejercitar los derechos de acceso, oposición, rectificación y cancelación de los datos recogidos en los ficheros, de acuerdo con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal, dirigiéndose para ello a la AEdG a través del correo [info@aegreenkeepers.com](mailto:info@aegreenkeepers.com).

## Categoría que solicita

- Socio Greenkeeper
- Socio Asistente Greenkeeper
- Socio Colaborador
- Socio Colaborador Afiliado
- Socio Estudiante

## Delegación a la que desea pertenecer

- Andalucía Oriental
- Andalucía Centro
- Andalucía Occidental
- Baleares
- Canarias
- Castilla y León
- Cataluña
- Centro
- Galicia y Asturias
- Levante
- Norte y Aragón

## Datos de Facturación (rellenar en caso de ser diferentes a los arriba indicados)

Nombre o Razón Social:

NIF/CIF:  Nombre Comercial:

Dirección:

Localidad:  C.P.:  Provincia:

## Domiciliación Bancaria

Titular de la Cuenta:

C.C.C.:

Firma del titular:

Autorizo y ruego acepte los cargos de la AEdG contra mi C.C.C.

## Presentación

Nombre del Asociado que lo presenta:

Nº de Socio:

Firma:

En  , a  de  de  Firma:





## COMPO EXPERT.

### EXPERTOS EN TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA NUTRICIÓN VEGETAL.

En COMPO EXPERT ofrecemos la más completa y avanzada gama de productos nutricionales para los profesionales de la agricultura. Además, ponemos a su disposición las mejores soluciones para diseñar los planes nutricionales que los cultivos necesitan.

En COMPO EXPERT le proporcionamos las herramientas necesarias para dar a sus clientes la gestión óptima de la nutrición de sus cultivos: nuestro Software de Fertilización y el "Centro técnico Expert", un servicio personalizado de asesoramiento técnico.

NovaTec® Solub



Hakaphos®



DuraTec®



Blaukorn®



Floranid®



NovaTec®



Basacote®



EasyGreen®



Agrosil®



Easy Start®



Nitrofoska® Foliar Basafer® Plus



Kick®



Avant Natur®



#### COMPO EXPERT

C/Joan d'Àustria 39-47  
08005 Barcelona  
Tel.: +34 93 224 72 22  
Fax: +34 93 221 41 93

[www.compo-expert.com](http://www.compo-expert.com)