



Real Federación Española de Golf
C/ Arroyo del Monte, 5
28035 Madrid
T +34 91 376 91 30 F +34 91 556 32 90

GREEN SECTION RFEG INFORME MENSUAL

Asunto

CAMPO DE GOLF PARADOR EL SALER

Junio 2014

Presentes: D. Francisco Contreras, Director Parador El Saler
D. David Gomez. Director Green Section
D. Mario Ballester Aliaga , Greenkeeper
D. Javier Jorge, Head greenkeeper Paradores

PS.6.2014



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



INFORME MENSUAL JUNIO 2014 EL SALER

Tanto el invierno como la primavera se han caracterizado por ser extremadamente secos en la zona. En condiciones normales con un agua de riego adecuada no supondría problema alguno pero desgraciadamente el agua de riego de la que disponemos contiene gran cantidad de sales que deben ser lavadas hacia las profundidades del suelo con la ayuda del agua de lluvia.

Al ser un campo arenoso facilita mucho el lavado de estas sales y las variedades existentes en el campo (a excepción de los greens) son variedades autóctonas que resisten elevadas conductividades.

Esta adaptación de las especies, la base arenosa y los trabajos realizados son el principal motivo del buen estado del campo en la actualidad

En lo que se refiere a los greens se tomarán medidas especiales que comentaremos a continuación.

A continuación pasamos a comentar las zonas más importantes del campo.

❖ GREENES

En la visita realizada a finales del mes de mayo encontramos los greens en buen estado de salud. Es muy importante que los greens estén fuertes en este momento del año ya que la planta debe acumular reservas de carbohidratos para afrontar los meses estivales en las mejores condiciones posibles.

Ya disponemos de los resultados de los análisis solicitados el pasado mes, las conclusiones obtenidas son las siguientes:

1. Niveles de Sodio asimilable alto. El sodio se encuentra alto en el suelo de los greens analizados (4 – 10 – 1)

SALINIDAD		Resultado	M.BAJO**	BAJO**	MEDIO**	ALTO**	M.ALTO**	
Conductividad elec. (25°C) ext. acuoso 1/5 (p/v)		0,451 mS/cm						PTA-FQ/005, conductímetro.
Cloruro sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Cl	1,03 meq/100g						PTA-FQ/012, c. iónica.
Sulfato sol. en extracto acuoso 1/5 (p/v)	Yeso	0,070 % (p/p)						PTA-FQ/012, c. iónica.
Sodio asimilable	Na	1,23 meq/100g						PTA-FQ/009, BaCl2-TEA, ICP-AES.

2. Desequilibrio catiónico en el suelo. Las partículas del suelo están rodeadas de cationes. Ca, Mg, K, Na con carga positiva. Las proporciones ideales son las mostradas en la siguiente tabla.

	%Ca	%Mg	%Na	%K
Nivel deseado	50-75 %	11-20 %	0-5 %	0'3-3

El resultado obtenido es el siguiente:

Proporciones relativas				
* Proporción relativa de sodio (PSI)	Na	17,6	%	
* Proporción relativa de potasio	K	3,0	%	
* Proporción relativa de calcio	Ca	50,9	%	
* Proporción relativa de magnesio	Mg	28,6	%	

Como se puede apreciar el Sodio (Na) es muy elevado, el porcentaje es de 17'6 % cuando debería ser de un máximo de 5 %.

3. Detección de nematodos Fitoparásitos en el suelo. Los nematodos son gusanos microscópicos de entre 0'2 y 1.0 mm que se alimentan de las plantas.



INFORME DE ENSAYO

Reg. Lab.: 14041617
Cliente : 30775

Rev.: 1



Los ensayos marcados (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc. (**) no están acreditadas.

ANÁLISIS DE SUELO (fitopatología)

DETERMINACIONES	Resultado	Metodología
* Detección de nematodos fitoparásitos en suelo	Helicotylenchus spp (136 en 100 g), Tylenchorhynchus spp (109 en 100 g)	Disco de Oostenbrink tras filtración y tamizado

** OBSERVACIONES SOBRE LOS RESULTADOS

Tanto Helicotylenchus spp como Tylenchorhynchus spp comprenden formas capaces de dañar las raíces del césped, causando síntomas variables dependiendo de otros factores (tipo de suelo, variedad de césped...)

Estos síntomas por lo general comprenden clorosis, menor resistencia al estrés hídrico, reducción del vigor o una mala respuesta a las fertilizaciones



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



4. La arena de playa de recebo no cumple recomendaciones U.S.G.A



INFORME DE ENSAYO

Reg. Lab.: 14041618

Rev.: 1

Cliente : 30775



Los ensayos marcados (*), (***) y las opiniones, interpretaciones, etc. (**) no están acreditadas.

ANÁLISIS DE SUELO (físico-químico)

GRANULOMETRÍA USGA	Resultado	Unidad	Metodología
* Grava (>2mm)	0,213	% (p/p)	Tamizado.
* Arena muy gruesa (1,0-2,0 mm)	1,17	% (p/p)	Tamizado.
* Arena gruesa (0,5-1,0 mm)	4,36	% (p/p)	Tamizado.
* Arena intermedia (0,25-0,50 mm)	32,02	% (p/p)	Tamizado.
* Arena fina (0,15-0,25 mm)	38,09	% (p/p)	Tamizado.
* Arena muy fina (0,05-0,15 mm)	21,06	% (p/p)	Tamizado.
* Limo (0,05-0,002)	3,09	% (p/p)	Densímetro de Bouyoucos.
* Arcilla (<0,002 mm)	< 0,0100	% (p/p)	Densímetro de Bouyoucos.

Resultados obtenidos sobre muestra seca al aire.

p/p: peso/peso.

p/v: peso/volumen.

COMPARATIVA ARENA SILICEA		
mm	RECEBO	Recomendaciones U.S.G.A.
	%	
2 - 3,4	0,213	No mas del 10%
1-2	1,17	
0,5 - 1	4,36	Minimo el 60 % de las particulas
0,25 -- 0,5	32,05	
0,15 - 0,25	38,09	No mas del 20%
0,05 - 0,15	21,06	No mas del 5 %
<0,063	3,09	No mas del 8 %

5. Los nutrientes de la planta están en niveles correctos excepto el sodio que es demasiado elevado en hoja. Registra 0'55% cuando debería encontrarse entre 0'02 - 0'2

ANÁLISIS FOLIAR (físico-químico)

MACRONUTRIENTES			NIVELES NUTRICIONALES **				Metodología
			% (p/p) s.m.s.	Bluegrass (Poa pratensis)	Bentgrass (Agrostis)	Bermudagrass	Paspalum
* Nitrógeno total	N	4,22	4,00-4,50	3,20-4,50	3,00-4,70	2,8-3,5	PTA-FQ/036, analizador elemental.
Fósforo total	P	0,474	0,3-0,5	0,30-0,50	0,30-0,80	0,30-0,60	PTA-FQ/027, ICP-AES.
Potasio total	K	2,06	2,50-3,50	2,50-3,00	2,00-4,50	2,00-4,00	PTA-FQ/027, ICP-AES.
Calcio total	Ca	0,52	0,50-0,75	1,00-1,50	0,50-1,50	0,25-1,50	PTA-FQ/027, ICP-AES.
Magnesio total	Mg	0,301	0,25-0,50	0,40-0,70	0,20-0,40	0,25-0,60	PTA-FQ/027, ICP-AES.
Sodio total	Na	0,55	0,02-0,2	0,02-0,04	0,05-0,15		PTA-FQ/027, ICP-AES.

Conclusiones

Al igual que en anteriores ocasiones, se ha registrado altos niveles de sodio (Na) tanto en suelo como en hoja. El sodio en el suelo eleva la conductividad creando un medio inadecuado para las raíces.

El sodio procede del agua de riego. En nuestra visita registramos lecturas de conductividad de 2.47 mS.



Las recomendaciones a seguir son las siguientes.

- ✓ **Sustituir la arena de recebo** por una arena más gruesa (USGA) que drene mejor las sales. Ya se ha realizado el cambio y se ha comenzado con los recebos. *FOTO 1*
- ✓ **Riegos a manguera** con agua baja en conductividad + dispersores de sales. *FOTO 2.*
- ✓ Instalación de sistema para llevar un **seguimiento de la evolución de la conductividad** en el suelo y poder decidir las actuaciones necesarias. (Se ha solicitado presupuesto de sensores de conductividad en greens)





- ✓ **Aumento de los tiempos de riego** por encima de la evapotranspiración para lavar sales. En la noche del 27 de mayo se colocaron pluviómetros en diferentes zonas del Green 1. Recogiendo los siguientes datos a la mañana siguiente:

- 2,5 litros/m²
- 3 litros/m²
- 2,3 litros/m²
- 3,2 litros/m²
- 2 litros/m²

La evapotranspiración ese día fue de 3,7 l/m² lo que nos indica que estamos aplicando poca agua a los greens.

Por lo tanto, durante el mes de junio, las labores a realizar van a ser las siguientes:

- Micropinchado + Microrecebo con **frecuencia semanal**.
- Fertilización foliar **con frecuencia quincenal**.
- Tratamiento regulador de crecimiento **con frecuencia quincenal**
- Tratamientos fungicida preventivo **con frecuencia quincenal**
- Tratamiento insecticida/humectante **con frecuencia mensual**

❖ TEES/COLLARES

Los tees del campo se encuentran en buen estado salvo el 1 – 3 – 12 los cuales tienen algunas zonas dañadas por diferentes motivos.

En el caso de los tees 3 y 12 son secas por falta de riego. La electroválvula del tee 12 sufre una avería que debe ser solucionada con la mayor brevedad posible y en el caso del tee 3, es la misma zona que sufrió secas el pasado verano. La colocación de pluviómetros puede dar una idea del agua que recibe esta zona cada noche y ajustar el agua aplicada en función de estos datos.



En el caso del tee 1, el continuo paso de jugadores dañó la zona y la recuperación está siendo demasiado lenta. En caso de no recuperar próximamente procederemos al tepeado del tee con una variedad de clima cálido tipo *cynodon dactilo*.

El pasado mes se realizó un tratamiento contra la hoja ancha que debe ser repetido tratando también los alrededores de los tees. En el mes de junio se realizará un tratamiento insecticida preventivo contra el gusano blanco y el grillo topo. En este tratamiento insecticida sería recomendable incluir humectante que actuará de dos maneras.

1. Ayudando al producto a penetrar en el suelo
2. Mejorando la infiltración en las zonas secas.

Por último, recordar que en el próximo mes debemos vigilar la aparición de *Eleusina indica* y *Digitaria*. Al mínimo signo de aparición se actuará de forma inmediata con herbicidas postemergentes, recordemos que estos herbicidas funcionan mejor en los primeros estadios de la planta.

Las labores a realizar en los tees durante el mes de Junio son las siguientes:

- Realización de chuletas **con frecuencia quincenal.**
- Tratamiento insecticida/humectante **con frecuencia mensual**
- Tratamiento regulador de crecimiento **con frecuencia mensual**
- Pinchado macizo **con frecuencia mensual**

❖ CALLES

Las calles se encuentran en buen estado. La seca que encontrábamos frecuentemente en la calle 2 ha desaparecido gracias a la reparación de una avería de riego que había pendiente.



Durante el mes de junio se realizará un tratamiento preventivo contra el gusano blanco (*melolontha*). Este tratamiento debe ser realizado sin viento y aplicando al menos 3 mm de agua tras el tratamiento para desplazar el producto al suelo.

A mitad del mes de junio sería recomendable realizar un pase ligero de verticut para controlar la densidad y reducir el acolchamiento. El procedimiento debe ser el siguiente:

1. Pase ligero actuando superficialmente. El objetivo es extraer tallos y hoja, nunca llegar al cuello de la planta.
2. Soplado de los restos de corte hacia zonas alejadas del rough.
3. Corte para emparejado con máquina quintuple de calles.

La altura de corte se debe mantener en 12 mm por el momento con una frecuencia de corte de un mínimo de tres días por semana.

❖ **BUNKERS**

En la actualidad podemos encontrar bunkers en el campo en muy buen estado y en cambio otros que necesitan limpieza de malas hierbas. El trabajo que requieren los bunkers en estas fechas hace imposible conseguir que todos los bunkers permanezcan limpios de forma permanente. Literalmente, cuando se termina de limpiar los últimos bunkers, los primeros están infectados de malas hierbas.



Vista bunkers recientemente limpiado

La única manera posible de mantener los taludes de los bunkers limpios sin dedicar gran parte de las horas de trabajo es la utilización de herbicidas pre y post emergentes con el riesgo que conlleva para las zonas colindantes.

❖ **ROUGH**

El rough se está cortando con una frecuencia semanal a una altura de 54 mm. Debemos mantener esta frecuencia de corte durante todo el verano ya que el rough tan desigual del Saler hace que se complique el juego enormemente si se corta a alturas más altas.

Una de los requerimientos del pasado año para las PQ2 de noviembre fue la eliminación de las malas hierbas existentes en el rough por lo que vamos a comenzar con tratamientos herbicidas selectivos contra la hoja ancha.



Vista rough con presencia de hoja ancha

❖ CAMPO DE FUTBOL

El campo de futbol se encuentra en buenas condiciones en la actualidad. Las labores a realizar en el campo de futbol en los próximos meses son las siguientes:

1. **Tratamiento regulador de crecimiento + fertilizante foliar.** El regulador de crecimiento no solo ayuda en el mantenimiento sino que mejora la salud de la planta. Al reducir el crecimiento vertical la planta almacena reservas y desarrolla unas raíces más profundas y fuertes. Esto es fundamental en los campos de futbol ya que una planta sin raíz sería arrancada fácilmente durante el juego llegando a provocar lesiones a los jugadores.

Durante el verano las plantas de clima frío pierden masa radicular debido al stress que sufren por las altas temperaturas por lo que cuanto más raíz tengamos a la entrada del verano más fácil será afrontarlo.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF

2. **Subida de altura de corte** durante el mes de junio para aliviar stress. La altura de corte está directamente relacionada con la raíz y el stress que sufre la planta. Si no hay ningún compromiso durante el mes de junio, se recomienda subir la altura de corte y reducir la frecuencia de corte. Si lo cortamos menos reducimos stress. 15 días antes del primer compromiso se aumenta la frecuencia de corte progresivamente y se reduce la altura de nuevo hasta 25 mm como máximo.
3. **Tratamiento preemergente** contra *Eleusina indica* y *Digitaria*. Se debe realizar una última aplicación durante el mes de junio.
4. **Pinchado macizo** la tercera semana del mes y aplicación preventiva de **insecticida**. El pinchado mejora la infiltración y descompacta.

Reciban un cordial saludo.

Departamento Green Section
Real Federación Española de Golf

RESUMEN LABORES

SEMANA	GREENES/ ANTEGREENES	TEES	CALLES	CAMPO DE FUTBOL
SEMANA DEL 2 al 8 DE JUNIO	➤ Micropinchado + recebo ➤ FUNGICIDA. Azoxistrobin a 1'5 l/ha + 20 l de 25-0-0 ➤ verticut	➤ Tratamiento bambel triple 1'5 l/ha		
SEMANA DEL 9 al 15 DE JUNIO	➤ Micropinchado + recebo ➤ Fertilización foliar 25-0-0 a 20 l/ha + potasa liquida + 250 cc de trinexapac ethi ➤ verticut	➤ Fertilización foliar 15 l/ha de ferrofluid + 250 cc de trinexapac ethil		➤ Fertilización foliar 15 l/ha de ferrofluid + 0'5 l de regulador de crecimiento
SEMANA DEL 16 AL 22 DE JUNIO	➤ Micropinchado + recebo ➤ Tratamiento humectante revolution 19 l/ha + 1'5 l de imidacloprid + 1'5 l de clorpirifos ➤ Tratamiento fungicida 20 kg/ha de fosetil al	➤ Pinchado ➤ Tratamiento Insecticida con 1'5 l/ha de imidacloprid + 1'5 l/ha de clorpirifos	➤ Tratamiento Insecticida con 1'5 l/ha de imidacloprid + 1'5 l/ha de clorpirifos	➤ Pinchado ➤ Tratamiento Insecticida con 1'5 l/ha de imidacloprid + 1'5 l/ha de clorpirifos
SEMANA DEL 23 AL 29 DE JUNIO	➤ Fertilización foliar 25-0-0 a 20 l/ha + potasa liquida + 250 cc de trinexapac ethil + 6 l/ha de etephon ➤ Micropinchado + recebo ➤ verticut			

