

REAL FEDERACION ESPAÑOLA DE GOLF

David Gómez Agüera
Director Green Section
c/ Arroyo del Monte, 5
28035 Madrid
T. (+34) 91 376 91 30
F. (+34) 91 556 32 90

Asunto: Interpretación de los resultados de los análisis suelos, gravas y aguas del campo público de Meis S.A. remitidos por D. David Gómez Agüera, Director Green Section de la Real Federación Española de Golf.

Introducción

David Gómez, se puso en contacto telefónico con nosotros para conocer la posibilidad de realizar un informe técnico para la interpretación de los resultados de los análisis de suelos, gravas y aguas del campo público de Meis S.A. Le dijimos que sí y nos envió los citados análisis, junto con 8 fotografías de diversos detalles de la construcción y la recogida de muestras.

Este informe se basa única y exclusivamente en:

- ⇒ Los análisis que nos han enviado (nosotros no hemos realizado los análisis y no hemos visto los materiales)
- ⇒ En las fotos que nos ha enviado y en las conversaciones que hemos mantenido con David.

Análisis remitidos

Referencia laboratorio	Referencia Cliente	Otros detalles	Laboratorio
SC+/855/02/12	Grava Green	Físico-Químico +USGA	Laboratorio FITOSOIL
SC/860/02/12	6.Muestra Chiping-Green	Físico-Químico +USGA	Laboratorio FITOSOIL
SC/856/02/12	Green 4	Físico-Químico +USGA	Laboratorio FITOSOIL
SC/857/02/12	Green 5	Físico-Químico +USGA	Laboratorio FITOSOIL
SC/858/02/12	Green 13	Físico-Químico +USGA	Laboratorio FITOSOIL
SC/859/02/12	Green 14	Físico-Químico +USGA	Laboratorio FITOSOIL
FPx-861/02/12	6.Muestras Chiping-Green	Fitopatológico	Laboratorio FITOSOIL
120005753	Agua hoyo nº 8		Centro Analítico Miguel Muñíos S.L.
120005754	Agua hoyo nº 13		Centro Analítico Miguel Muñíos S.L.

Interpretación de resultados

Muestra: SC+/855/02/12 Grava Green Físico-Químico +USGA Laboratorio FITOSOIL

Se aportan resultados de granulometría USGA que no tiene sentido en gravas, al igual que los resultados de fertilidad.

Según el resultado de granulometría U.S.D.A, el 96% de las partículas están comprendidas entre 2 y 0,05 mm. Se trata de una grava excesivamente fina. Parece que han intentado no colocar capa de sellado y por eso la han elegido.

Según el análisis no tiene carbonatos, sin embargo en la foto la grava aparece que está fundida.

Grava no adecuada

Muestra: SC/860/02/12 6.Muestra Chiping-Green Físico-Químico +USGA Laboratorio FITOSOIL

Se aportan resultados de granulometría USGA, no se consideran adecuados pues no aportan nada sobre el tamaño de partícula y de la homogeneidad de las mismas.

En el análisis químico, todos los parámetros referidos a salinidad son correctos.

El pH en el análisis está realizado en cloruro potásico y el resultado es **4,47**. Nosotros lo hacemos en agua y la equivalencia sería **5,47** aproximadamente. **Es bajo**

Los resultados de Materia Orgánica son normales en un suelo tan arenoso.

En cuanto a los Macronutrientes primarios los resultados son normales, excepto el contenido en fósforo que es alto y el de potasio un poco bajo, contenido normal en un suelo tan arenoso.

En los Micronutrientes llama la atención el alto contenido de hierro y manganeso. **¿Han aplicado sulfato de cobre para combatir las algas?**

Muestra: SC/856/02/12 Green 4 Físico-Químico +USGA Laboratorio FITOSOIL

Se aportan resultados de granulometría U.S.D.A que en el caso de céspedes deportivos de golf no aportan información.

En el análisis químico, todos los parámetros referidos a salinidad son correctos.

El pH en el análisis está realizado en cloruro potásico y el resultado es **4,61**. Nosotros hacemos en agua y la equivalencia sería **5,61** aproximadamente. **Es bajo**

Los resultados de Materia Orgánica son normales en un suelo tan arenoso.

En cuanto a los Macronutrientes primarios los resultados son normales, excepto el contenido en potasio un poco bajo, contenido normal en un suelo tan arenoso.

En los Micronutrientes llama la atención el alto contenido de hierro y cobre. **¿Han aplicado sulfato de cobre para combatir las algas?**

Los resultados de la Textura USGA no cumplen con las recomendaciones USGA ni la norma UNE 41.959.

Es una arena excesivamente gruesa

Muestra: SC/857/02/12 Green 5 Físico-Químico +USGA Laboratorio FITOSOIL

Se aportan resultados de granulometría U.S.D.A, que en céspedes deportivos de golf no aportan información.

En el análisis químico todos los parámetros referidos a salinidad son correctos.

El pH en el análisis está realizado en cloruro potásico y el resultado es **3,91**. Nosotros hacemos en agua y la equivalencia sería **4,91** aproximadamente. **Es muy bajo**

Los resultados de Materia Orgánica son normales en un suelo tan arenoso.

En cuanto a los Macronutrientes primarios los resultados son normales, excepto el contenido en fósforo que es alto y el de potasio un poco bajo, contenido normal en un suelo tan arenoso.

L:\DEPORTES\INFORMES\GOLF\20120322DavidGómezRFEG.doc

En los Micronutrientes llama la atención el alto contenido de hierro, manganeso y cobre. **¿Han aplicado sulfato de cobre para combatir las algas?**

Los resultados de la Textura USGA no cumplen con las recomendaciones USGA ni la norma UNE 41.959. **Es una arena excesivamente gruesa.**

Muestra: SC/858/02/12 Green 13 Físico-Químico +USGA Laboratorio FITOSOIL

Se aportan resultados de granulometría U.S.D.A, que en céspedes deportivos de golf no aportan información.

En el análisis químico todos los parámetros referidos a salinidad son correctos.

El pH en el análisis está realizado en cloruro potásico y el resultado es **4,5**. Nosotros hacemos en agua y sería la equivalencia sería **5,5** aproximadamente. **Es bajo**

Los resultados de Materia Orgánica son normales en un suelo tan arenoso.

En cuanto a los Macronutrientes primarios los resultados son normales, excepto el contenido en fósforo que es alto y el de potasio un poco bajo, contenido normal en un suelo tan arenoso.

En los Micronutrientes llama la atención el alto contenido de hierro, manganeso y cobre. **¿Han aplicado sulfato de cobre para combatir las algas?**

Los resultados de la Textura USGA no cumplen con las recomendaciones USGA ni la norma UNE 41.959. **Es una arena más fina que las anteriores, pero heterogénea. Se considera poco adecuada, pues acumulará agua en exceso.**

Muestra: SC/859/02/12 Green 14 Físico-Químico +USGA Laboratorio FITOSOIL

Se aportan resultados de granulometría U.S.D.A, que en céspedes deportivos de golf no aportan información.

En el análisis químico todos los parámetros referidos a salinidad son correctos.

El pH en el análisis está realizado en cloruro potásico y el resultado es **4,52**. Nosotros hacemos en agua y la equivalencia sería **5,52** aproximadamente. **Es bajo**

Los resultados de Materia Orgánica son normales en un suelo tan arenoso.

En cuanto a los Macronutrientes primarios los resultados son normales, excepto el contenido en fósforo que es alto y el de potasio un poco bajo, contenido normal en un suelo tan arenoso.

En los Micronutrientes llama la atención el alto contenido de hierro, manganeso y cobre. **¿Han aplicado sulfato de cobre para combatir las algas?**

Los resultados de la Textura USGA no cumplen con las recomendaciones USGA ni la norma UNE 41.959. **Es una arena más fina que las anteriores, pero heterogénea. Se considera poco adecuada, pues acumulará agua en exceso.**

Muestra: FPx-861/02/12 6.Muestras Chipping-Green Fitopatológico Laboratorio FITOSOIL

Las algas aparecen por un exceso de agua en el suelo, mal drenaje, partículas no adecuadas, exceso de riego, etc.

Muestra: 120005753 Agua hoyo nº 8 Centro Analítico Miguel Muñíos S.L.

Los resultados son correctos y el agua es adecuada para el riego. No se han analizado otros metales que podrían causar problemas, aunque no suele ser habitual que aparezcan.

Muestra: 120005754 Agua hoyo nº 13 Centro Analítico Miguel Muiños S.L.

Los resultados son correctos y el agua es adecuada para el riego. No se han analizado otros metales que podrían causar problemas, aunque no suele ser habitual que aparezcan.

Conclusiones y recomendaciones

Examinados los informes de ensayo de las muestras y visionadas las fotos enviadas, las **conclusiones** son las siguientes:

Las arenas de las capas de enraizamiento de los greens no son adecuadas para el césped. Unas son excesivamente gruesas y las otras más finas y heterogéneas. En ambos casos no cumplen las directrices de las recomendaciones USGA, ni las directrices de la norma UNE 41.959.

La grava no es adecuada. Además está compactada por que los óxidos de hierro y manganeso que favorecen la compactación.

Consideramos que la elección de materiales en la construcción no ha sido adecuada, ya que si fuera un problema de degradación no aparecerían partículas gruesas.

No podemos opinar sobre la idoneidad del mantenimiento y riego, ya que carecemos de datos.

Recomendación: A la vista de los resultados es claro que deben construirse nuevos greens.

Zizurkil, 22 de marzo de 2012

Domingo Merino Merino
Director del Laboratorio
Consultor de Superficies Deportivas

