



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 ASISTENCIA Y CONCLUSIONES

Asunto

**GOLF INDUSTRY SHOW 2012. LAS VEGAS (USA)
INFORME DE MECÁNICA ATLANTA ATHLETIC CLUB (USA)**

Febrero, 2012

Asistentes:

- D. David Gómez Agüera
- D. Luis M. Casado García
- D. Juan Aguilera García
- D. Diego Peñapareja Soto
- D. Benito González Mariscal
- D. Luis Román Guerrero
- D. Juan Muñoz Puro
- D. Miguel Ángel Guerra Mateos

GS.3.2012



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



GOLF INDUSTRY SHOW 2012. LAS VEGAS (USA)

El pasado mes de Febrero, el departamento de la Green Section de la RFEG se desplazó a Las Vegas (USA) para asistir al Golf Industry Show, organizado por la GCSAA durante la semana del 27 de Febrero al 2 de Marzo.

A continuación se exponen las conclusiones personales de cada uno de los asistentes, atendiendo a los cursos realizados, conferencias asistidas, opiniones, novedades descubiertas, etc.

➤ **D. David Gómez Agüera**

Las principales conclusiones tras la asistencia al GIS en las Vegas 2012, son las siguientes:

THE SCIENCE OF PHYSICAL PROPERTIES

Los principales puntos que he aprendido en este curso son:

1. El suelo está estructurado por tres tipos de componentes: físicos, químicos y biológicos. Sin los primeros no se pueden dar los demás. Por lo tanto, hay que prestar más atención a la granulometría del suelo y, por consiguiente, tenemos que hacer más analíticas e interpretarlas cuando vayamos a hacer auditorias.
2. Las raíces y los microorganismos que hay en el suelo producen CO₂ aunque también producen otros gases (HS) nocivos para el desarrollo de la planta. Estos gases hay que moverlos y desplazarlos. Esto se puede hacer inyectando aire por los inlet de los drenajes de los greens. Nosotros nunca hemos hecho esta práctica cultural en el CNG. El profesor David L. Doherty nos dice que hay relación directa entre el musgo y la acumulación de gases nocivos. Vamos a empezar a hacerlo en el Centro Nacional y el:

http://www.youtube.com/watch?v=GSE4At_s9Us&feature=related

Lo único que hay que hacer es poner una sopladora en el inlet como hemos dicho antes y limpiamos de todos los gases el suelo.

También le hemos recomendado a la Moraleja que haga este método ya que en los drenajes de calles están bloqueados con agua y el gas no va a salir. De hecho lo mejor sería poner un sifón antes.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



3. También pregunté que si le parecía bien el que mezclara 80 % de arena USGA con el 20 % de tierra vegetal, para campos públicos con poco mantenimiento y con mantenimientos de bajo coste. Él está de acuerdo siempre que pinchemos con VERTIDRAIN lo más profundo posible y ayudemos a la filtración.

SOLVING YOUR DRAINAGE PROBLEMS

1. En 1929, el mejor greenkeeper del mundo, Wendell P. Miller y headgreenkeeper de Augusta National dijo: "A greenkeeper cannot maintain perfect turf unless his golf course is well drained".
2. Es muy importante conocer la topografía de un campo de golf y analizar las caídas, midiendo cada uno de los puntos que queramos calcular con el láser. Nosotros pocas veces lo hacemos y es muy necesario para realizar los drenajes bien.
3. Para resolver un problema de filtración de agua lo primero que tenemos que comprobar es el perfil del suelo. Por lo tanto tenemos que hacer un profile y ver qué movimiento tiene el agua. Se explicaron cuatro tipos diferentes de escenarios los cuales se resuelven de cuatro formas distintas:
 - a. En un terreno arenoso: se drena mediante una zanja de drenaje y se rellena con arena USGA encima.
 - b. En un suelo que tiene arcilla arriba y abajo está totalmente seco o es roca madre: éste es el drenaje que están realizando en la Zapateira. Nos dicen que el drenaje funciona siempre y cuando tenga:
 - Buen sistema de riego, si no es así en verano se van a ver las zanjas de drenaje.
 - También es problemático, ya que en verano al ser la arcilla expansible, el nivel de la arena baja y los jugadores se pueden torcer los tobillos.
 - Otro problema es que hay que recebar todas las calles con la misma arena tan gruesa como la que se pone en las zanjas, ya que si no se termina obturando. COURSE OVER FINE NEVER FINE OVER COURSE.
 - No se puede poner mantillo o algo que retenga el agua en las zanjas para que crezca la hierba, ya que las obturas puesto que el movimiento del agua es sólo vertical.
 - Algo que también nos preocupaba es si las zanjas iban a ser estables y no se iban a derrumbar. Físicamente está comprobado y funciona



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



perfectamente. De todas maneras Benito pasará estas recomendaciones al club.

- c. En el caso de presencia de la capa freática con arcilla: se ponen tubos y se tapan con esa misma arcilla y con caída a los puntos más bajos.
 - d. Cuando no tienes caídas y hay que bombear el agua a otro sitio: Esto en España es inviable e insostenible.
- 4. Intentar hacer las arquetas de ladrillo en el CNG redondeas en vez de cuadradas. Redondas aguantarían más en el tiempo.
 - 5. Para drenar los bunkers el mejor resultado es el que ya nos ha explicado el Dr. Vargas. Hacer los drenajes sobre lo que tenemos y directamente sobre el tubo de drenaje, con tela para que no se obturen con los limos.

➤ **D. Luis M. Casado García**

Las principales conclusiones tras la asistencia a los cursos han sido:

MANAGING TURFGRASS ROOT SYSTEMS IN THE SOUTHERN TRANSITION CLIMATIC ZONES

El principal factor a tener en cuenta es la relación directa entre zona aérea y zona radicular de la planta, de tal manera que una influye directamente en la otra. Las reservas de carbohidratos y su gestión influirán en el mantenimiento y en función de la época del año podemos aumentar el estrés de la zona aérea para poder acumular energía en la zona radicular y estimular su crecimiento. También se trató el uso de reguladores de crecimiento y humectantes, ambos son fundamentales a la hora de realizar un manejo eficiente del sistema radicular.

SELECTION, ESTABLISHMENT AND MAINTENANCE OF GRASSES FOR NATIVE ROUGHS AND OTHER REDUCED MAINTENANCE AREAS.

Respecto a este curso tenía unas expectativas muy altas, ya que cada vez más se requieren este tipo de zonas por diferentes causas (disminución superficie de riego, ahorro costes y factores medioambientales principalmente). Sin embargo durante el curso se centró “lógicamente” en especies nativas americanas, las cuales no son para nosotros demasiado útiles. La principal conclusión de este seminario es que aunque

dejemos zonas nativas, debemos destinar un mínimo de recursos si queremos que se encuentren en buen estado, principalmente libre de malas hierbas, lo cual no permitirá grandes ahorros económicos pero si desde el punto de vista medioambiental revalorizará nuestro compromiso. Como último apunte indicar que siempre que se dejen zonas nativas que antes no lo eran hay que tener en cuenta el factor juego y como va a influir al jugador la nueva zona.

➤ **D. Juan Aguilera**

Tras asistir al Golf Industry Show de la GCSAA en Las Vegas (Nevada, USA), llego a las siguientes conclusiones:

1. CURSOS DE FORMACIÓN

Creo que es muy necesario asistir anualmente a estos cursos para seguir conociendo las últimas técnicas en el mantenimiento de campos de golf, y sobre todo para recordar algunos conceptos básicos que por diferentes motivos hemos olvidado y hemos dejado de utilizar. Este año he asistido a dos cursos directamente relacionados con el objetivo que nos marcamos el año pasado en el Race de mejorar el sistema radicular de los greens. El nombre del primer seminario fue:

MANAGING TURFGRASS ROOT SYSTEMS IN THE SOUTHERN TRANSITION CLIMATIC ZONES (MANEJO DE SISTEMAS RADICULARES EN LA ZONA CLIMATICA SUR DE LA ZONA DE TRANSICION)

El campo de golf del Race se encuentra en la zona de transición donde es posible mantener tanto céspedes de clima frío como céspedes de clima cálido. En el Race mantenemos céspedes de clima frío que tienen grandes dificultades para crecer durante los meses calurosos del verano.

Un concepto muy importante que he recordado en este curso es que lo que realmente afecta al óptimo crecimiento del césped es la temperatura del suelo y no la temperatura ambiental. Las especies de césped que queremos mantener en el Race, cool season grasses, tienen dos periodos óptimos de crecimiento que son:

-Primavera: Temperaturas del suelo entre 10 y 18 grados centígrados.

-Otoño: Temperaturas del suelo entre 24 y 18 grados centígrados.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Hay que aprovechar estas dos ventanas de tiempo para favorecer el óptimo crecimiento radicular. Para ello es **aconsejable comprar un termómetro de suelo** para saber exactamente la temperatura del suelo en cada momento. Tanto en este curso como en el de estrategias avanzadas para el control del estrés recomiendan utilizar un termómetro de suelo para saber exactamente el momento óptimo para realizar las distintas estrategias de mantenimiento.

Otro concepto muy importante para el mantenimiento de los greens del Race, principalmente de poa annua, es que la prioridad para la utilización de los carbohidratos de reserva empieza por las semillas, después los tallos y hojas y finalmente las raíces. Por eso la poa annua demanda mucha energía para desarrollar la inflorescencia y la semilla dificultando el correcto desarrollo del sistema radicular.

Este año vamos a realizar unas pruebas en el semillero de greens de poa annua con dos reguladores de crecimiento, etefon y trinexpac etil, para reducir la formación de semilla. La inflorescencia además de consumir mucha energía, reduciendo el crecimiento radicular, interfiere en la rodadura de la bola sobre la superficie del green. Con estas pruebas vamos a intentar conseguir dos objetivos:

- Mejorar la superficie de pateo.
- Mejorar el desarrollo radicular.

Otro concepto importante es mantener los niveles de materia orgánica en los greens por debajo de un porcentaje de un 3,5%. Para ello es necesario pinchar los greens y recebar con arena con frecuencia. Actualmente, en los campos de golf se pincha y se receba con más frecuencia que hace algunos años. Sin embargo, como los pinchos que se utilizan son más estrechos y muchas veces se utilizan micro pinchos macizos la superficie del green que se airea es más pequeña. Respecto a los aportes de arena, actualmente son más frecuentes, pero muy ligeros, por lo que los aportes actuales de arena son menores y los problemas de infiltración mayores. Hay que marcarse un objetivo de aporte anual de arena con los recibos de aproximadamente 150 metros cúbicos por hectárea repartidos de la siguiente manera:

- Pinchado primavera: 40 metros cúbicos.
- Pinchado verano: 30 metros cúbicos.
- Pinchado de otoño: 50 metros cúbicos.
- Recebos ligeros: 30 metros cúbicos.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Para saber el porcentaje de materia orgánica existente en los greens hay que mandar muestras periódicas a analizar. **Acabamos de tomar muestras de suelo de 7 greens para enviarlas a analizar.** En ambos cursos han insistido en la importancia de mandar muestras de suelo a analizar para poder llevar un seguimiento de la evolución del suelo del green. El año pasado no hicimos ningún análisis de suelo, estos cursos han servido para recordarme lo importante que es utilizar los análisis de suelo.

El título del segundo seminario es:

**ADVANCED STRESS MANAGEMENT STRATEGIES FOR COOL SEASON TURFGRASSES
(ESTRATEGIAS AVANZADAS PARA EL CONTROL DEL ESTRES EN CESPEDES DE CLIMA FRIO)**

Los mayores problemas de estrés que tienen los greens del Race están causados por las elevadas temperaturas, las heladas, las secas localizadas y el exceso de humedad en la superficie causado por una defectuosa infiltración.

Recomiendan en el curso realizar ciertas prácticas culturales de manera preventiva durante la primavera y el otoño cuando la planta es más eficiente, en lugar de esperar a hacerlo cuando la planta ya está estresada.

Puede ser interesante subir la altura de corte de los greens después del pinchado de primavera y pasar el rulo para mantener la misma velocidad de rodadura de la bola.

Los recibos gruesos en otoño pueden ayudar a prevenir la desecación durante el invierno.

Vamos a realizar unas pruebas en alguna de las plataformas de tees que tiene problemas por estar a la sombra. En estas zonas vamos a:

- Aplicar menos nitrógeno que en los demás tees.
- Aplicar más hierro y magnesio.
- Aplicar el regulador de crecimiento trinexpac etil.
- Adelantar la programación del riego de estas estaciones para que haya más tiempo para que penetre el agua y se seque la superficie.

Respecto al tema del riego recomiendan regar profundo y con poca frecuencia ya que de esta manera se consigue mayor desarrollo radicular. Esta recomendación es para greens de *Agrostis palustris* contruidos según las recomendaciones USGA.

Intentaremos regar de esta manera el putting green nuevo, pero el resto de los greens habrá que regarlos como el verano pasado.

Para reducir el consumo de agua recomiendan utilizar un aparato para medir el porcentaje de humedad del suelo y así saber el porcentaje óptimo de humedad para cada zona del campo.

Respecto a los bioestimulantes todavía no se han realizado suficientes investigaciones para saber su verdadera utilidad. Recomendamos utilizarlos antes de los periodos de estrés y siempre como un complemento, nunca para sustituir las prácticas culturales básicas.

2. FERIA DE MAQUINARIA

Es una gran oportunidad para poder conocer las últimas novedades del mercado de maquinaria de campos de golf. Cada año hay más modelos de segadoras eléctricas, y dentro de unos años estos modelos empezaran a venderse en España. Como curiosidad hay una segadora manual de greens que gracias a unos sensores siega sola. No estoy muy seguro de que estas segadoras lleguen a España en un futuro inmediato.

Hay muchas máquinas interesantes para el Race como puede ser:

- Dry Ject. Pinchadora de greens con una tolva que según va pinchando incorpora la arena a los agujeros. El hándicap es que es imprescindible arena muy seca.
- Planet Air. Es una máquina que escarifica, airea y rula en una sola pasada.
- Un rulo de greens con cepillos para poder rular y cepillar con una única máquina.

En la Feria de golf también es posible obtener información de los últimos fitosanitarios, fertilizantes, bioestimulantes, materiales de construcción, accesorios para campos de golf, etc.

Finalmente, tanto la feria como los seminarios presentan múltiples oportunidades de compartir experiencias con greenkeepers españoles, superintendentes americanos, o greenkeepers internacionales. También, es una oportunidad para reencontrarse con compañeros de clase y profesores.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



➤ **D. Diego Peñapareja Soto**

Tras asistir al Golf Industry Show de la GCSAA en Las Vegas (Nevada, USA), llego a las siguientes conclusiones:

1. CURSOS DE FORMACIÓN

Se trata de una formación imprescindible si queremos seguir en la brecha del mantenimiento de campos de golf en España. Es una oportunidad única de estar al tanto de las últimas técnicas e investigaciones que se están desarrollando en la *Green Industry* a nivel mundial. Este año seleccioné dos cursos que pueden tener una repercusión muy positiva en el mantenimiento de los dos campos que me encuentro asesorando. Como consecuencia directa será posible mejorar el estado de los campos e implementar la sostenibilidad de estos. A continuación se detalla los aspectos más destacados de dichos cursos:

MANAGING TURFGRASS ROOT SYSTEMS IN THE SOUTHERN TRANSITION CLIMATIC ZONES (MANEJO DE SISTEMAS RADICULARES EN LA ZONA CLIMATICA SUR DE LA ZONA DE TRANSICION)

En manejo de los sistemas radiculares es de vital importancia para poder conseguir un óptimo estado fisiológico de las especies cespitosas que se encuentran en nuestros campos de golf. Sobre todo en los greens, puesto que son las superficies de juego, que debido a su tipología, se encuentran sometidas a un mayor estrés. Un correcto desarrollo del sistema radicular nos permitirá explorar un mayor volumen del perfil de suelo, optimizando los aportes hídricos y de nutrientes. Del mismo modo, nos permitirá tener una planta con mayor tolerancia a los diferentes tipos de estrés ambiental (sequía y altas temperaturas).

En el curso se detallaron diferentes técnicas de manejo que tienen la finalidad de potenciar el sistema radicular. También se hizo hincapié en la relación directa entre la zona radicular, la zona aérea y la acumulación de carbohidratos. Por otro lado, se profundizo en la importancia de las labores de aireación y del uso de humectantes, así como en la función de los riegos de refresco (*siringe*).

SELECTION, ESTABLISHMENT AND MAINTENANCE OF GRASSES FOR NATIVE ROUGHS AND OTHER REDUCED MAINTENANCE AREAS (SELECCIÓN, ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ROUGHS NATIVOS Y OTRAS AREAS DE REDUCIDO MANTENIMIENTO)



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



A *priori* y atendiendo a la tipología del campo de golf de El Saler y de Málaga Golf, este curso se presentaba como una muy buena oportunidad para aprender acerca del manejo y gestión de las áreas naturalizadas. Hay que tener en cuenta que ambos campos presentan un gran potencial a la hora de implantar este tipo de zonas debido a que se encuentran integrados en un entorno dunar cerca del mar, pudiendo ser esta una seña de identidad de ambos recorridos si se fomentasen este tipo de áreas.

El curso, en cierto modo, no cumplió del todo con mis expectativas debido a que estuvo basado en el empleo de especies nativas de los Estados Unidos. No obstante, pude sacar buenas conclusiones acerca del manejo de este tipo de áreas:

- Zona de reducido mantenimiento, no significa zona de mantenimiento cero. Estas áreas también requieren de una serie de cuidados para poder presentarlas en buenas condiciones.
- La disminución en el empleo de recursos hídricos, fertilizantes y fitosanitarios es muy significativa. Por lo tanto, contribuyen a mejorar la sostenibilidad medioambiental y económica de los campos de golf.
- Se requiere de un conocimiento exhaustivo de herbicidas y el empleo de estos es una herramienta clave para el manejo de estas zonas.

2. FERIA DE MAQUINARIA

Es una oportunidad única para poder conocer las últimas novedades del mercado de maquinaria de campos de golf. También nos da la oportunidad de conocer materias activas fitosanitarias que aún no se comercializan en España o que están en periodo de experimentación. De este modo, siempre nos podemos adelantar a lo que acontece el mercado de mantenimiento de golf en España.

Por último, resaltar que es una gran herramienta para el “*networking*”. Siempre es interesante poder intercambiar opiniones con greenkeepers y comerciales de todo el mundo.

➤ D. Benito González Mariscal

Durante la semana de estancia en Las Vegas para la celebración del Golf Industry Show asistí a diferentes seminarios y encuentros profesionales, los cuales paso brevemente a resumir.



¿Te gusta conducir?



SEMINARIOS

Fueron dos los seminarios a los que asistí, con una duración de 8 de la mañana a 5 de la tarde. A continuación plasmaré brevemente una síntesis de los mismos:

WARM-SEASON TURFGRASS DISEASE MANAGEMENT

El seminario fue impartido por profesores de la Universidad de Florida y Kansas, y un profesional de la marca comercial Bayer.

Durante el seminario se estuvieron estudiando las diferentes enfermedades que afectan a las especies de clima cálido (bermuda, zoysia, paspalum, kikuyu, etc...), entendiendo el papel que juegan la climatología, las prácticas culturales y la resistencia de la planta.

Para ello se debe de conocer los agentes que causan dichas enfermedades, los ciclos de la enfermedad y condiciones climáticas en las que concurre, desórdenes abióticos, adecuado diagnóstico, cómo enviar una muestra, tratamientos, etc...

Puesta en común con los asistentes al seminario, muy enriquecedora puesto que procedían de diferentes zonas de EEUU y del resto del mundo.

Evaluación final del seminario

SOLVING YOUR DRAINAGE PROBLEMS

El seminario fue impartido por profesionales del sector de mantenimientos de campos de golf en lo que a drenaje se refiere. Son propietarios de una empresa de reformas en Canadá.

El objetivo del seminario es diagnosticar de dónde proviene la fuente de agua que actúa como exceso de agua en determinadas zonas y por qué dicho exceso no es drenado de forma natural.

Se estudian las diferentes causas que propician problemas de drenaje y se proporcionan diagnósticos y soluciones a los mismos.

Al comienzo del seminario se dan unas nociones básicas de cómo manejar estaciones totales topográficas, fundamental a la hora de sacar las cotas y alturas a la hora de realizar los drenajes, muy importante pero que casi nadie nunca realiza.

Posteriormente se estudian diferentes puntos a seguir a la hora de resolver problemas de drenaje como son: la investigación del tipo de suelo, identificación de la naturaleza del problema de drenaje, seleccionar el adecuado tipo de drenaje, diseño



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



del drenaje, materiales de drenaje y posterior mantenimiento y reparación de los drenajes realizados.

Dependiendo del tipo de suelo, que propiciará un problema de drenaje singular, se elegirá el apropiado tipo de sistema de drenaje, existiendo hasta cuatro tipos, cuestión que hasta la fecha, no valorábamos a la hora de realizar drenajes, quedándonos con los famosos “Herring bones” o espinada de pescado, que no están mal diseñados, pero como nos dijeron los profesionales, en determinados suelos están sobredimensionados, que no son necesarios.

IMPRESIONES PERSONALES

Los dos seminarios fueron muy interesantes desde mi punto de vista, uno por el enriquecimiento técnico sobre las especies de clima cálido y las enfermedades que la afectan, pues dichas especies serán el futuro por la sostenibilidad y escasez de agua a la que nos veremos sometidos, y el segundo por la asimilación de nuevas técnicas de drenaje, aplicables a los campos que asesoramos tales como La Zapateira, ofreciendo nuevas soluciones técnicas y decisivas en cuestión de drenajes, tan importantes para la “salud” de un campo de golf.

FERIA MAQUINARIA

Considero una oportunidad enorme para intercambiar/adquirir conocimientos y experiencias directamente de los fabricantes, además de potencia el networking en el sector, tanto con greenkeepers como con las marcas que proveen de maquinaria a los campos de golf. En mi caso contacté con una empresa de máquinas de rulos que considero líder en el mercado y presentan muy buen producto.

➤ D. Luis Román Guerrero

La conferencia del Golf Industry Show de éste año fue en Las Vegas (Nevada, USA), en la cual a la vez que relacionarnos con gente del sector y adquirir nuevos conocimientos y técnicas, asistimos a una serie de cursos de formación que paso a detallar a continuación.

CURSOS DE FORMACIÓN



¿Te gusta conducir?





REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



SELECTION, ESTABLISHMENT AND MAINTENANCE OF GRASSES FOR NATIVE ROUGHS AND OTHER REDUCED MAINTENANCE AREAS (SELECCIÓN, ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ROUGHS NATIVOS Y OTRAS AREAS DE REDUCIDO MANTENIMIENTO)

Este curso tenía un especial interés desde el punto de vista de la reducción en el presupuesto anual de un campo de golf por reducir significativamente el área a mantener, a la par que se gana en aspectos ambientales y estéticos entre muchos otros, aunque cabe destacar que el curso a posteriori resultó ser de poca utilidad por centrarse sola y exclusivamente en especies nativas americanas. Aun así, las conclusiones a las que llegué fueron las siguientes:

- El uso de especies nativas pueden mejorar el valor estético de un campo de golf, reducir problemas con superficies problemáticas, influir en la dificultad, estrategia y velocidad del juego, así como tener un efecto muy positivo desde el punto de vista medioambiental.
- La reducción en el mantenimiento no es tan clara, ya que estas áreas presentan ciertos problemas como el control de su crecimiento y la proliferación de malas hierbas, insectos y animales.
- Se requiere un plan en el uso de herbicidas y reguladores de crecimiento para mantener estas áreas bajo control.

MANAGING TURFGRASS ROOT SYSTEMS IN THE SOUTHERN TRANSITION CLIMATIC ZONES (MANEJO DE SISTEMAS RADICULARES EN LA ZONA CLIMATICA SUR DE LA ZONA DE TRANSICION)

Curso muy interesante en el que se trató la importancia de un sistema radicular sano para mantener la salud de la planta.

- Las raíces influyen directamente en la absorción y almacenamiento de agua y nutrientes, y por tanto en la salud de la planta y en la capacidad de ésta para afrontar los diferentes tipos de stress a los que se ve sometida
- El principal enemigo de las raíces es la temperatura del suelo y las condiciones de compactación y falta de humedad de los mismos, por lo que las labores culturales se hacen indispensables.
- Las raíces y las hojas tienen diferentes óptimos de crecimiento por lo que se puede gestionar el desarrollo de estas partes dependiendo de la estación en la que nos encontremos.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



- El uso de recebos mantiene los poros del suelo abiertos y aumenta la proliferación de microorganismos descomponedores de la materia orgánica, lo que mejora la salud de las raíces.
- El uso de agentes humectantes es muy importante para paliar los efectos de hidrofobicidad del suelo, y por tanto aumentar la capacidad de absorción de agua de las raíces. Además, se recomienda aplicar estos productos en toda la superficie donde encontremos el problema y no sólo en las zonas afectadas.

FERIA DE MAQUINARIA

La feria de maquinaria ha sido una oportunidad inigualable para mantenerse a la última en las novedades del sector, tanto de maquinaria como de productos fitosanitarios. Además, es una ocasión muy importante para relacionarse con todo tipo de profesionales y desarrollar el “networking”, tan importante en nuestra profesión.

➤ D. Juan Muñoz Puro

Mis conclusiones del Golf Industry Show de la GCSAA en Las Vegas (Nevada) son las siguientes:

1. CURSOS DE FORMACIÓN.

Los cursos han sido un aspecto muy positivo del Golf Industry Show, ya que son las últimas novedades en investigación a nivel mundial. Aparte de los conocimientos obtenidos del mismo, nos pone al alcance de la mano una cantidad enorme de documentación y relación que los investigadores para que nosotros mismos podamos avanzar.

MANAGING TURFGRASS ROOT SYSTEMS IN THE SOUTHERN TRANSITION CLIMATIC ZONES.

El curso de basó en la importancia de las labores culturales y la aplicación de humectantes para el desarrollo del sistema radicular de la planta, ya que es la principal defensa de la misma frente al estrés propiciado por temperaturas, pisoteo, sequía, enfermedades y demás agentes perjudiciales para el césped, por lo que mientras más desarrollado sea, más capacidad de encontrar nutrientes para paliar el estrés tendrá.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Se destacaron las labores de aireación, descompactación y la incorporación de recebo como fundamentales a la hora de mantener una zona radicular capaz de almacenar y proporcionar a la planta los nutrientes necesarios para su mantenimiento.

SELECTION, ESTABLISHMENT AND MAINTENANCE OF GRASSES FOR NATIVE ROUGHS AND OTHER REDUCED MAINTENANCE AREAS.

En este curso se persigue un aumento de la sostenibilidad de campos situados en zonas propicias para el uso de especies nativas.

Es una muy buena opción también para campos con mala cobertura de riego en zonas profundas de rough sin posibilidad real de ampliación del sistema o campos con suelos de baja calidad o donde se pretende ahorrar costes al recortar algunos de los recursos que se dedican al campo, ya que no se necesitan los mismos recursos para una zona tupida de césped que para una zona nativa.

2. FERIA DE MAQUINARIA

Ha sido una oportunidad única de conocer en un mismo sitio toda la maquinaria que se utiliza en nuestro sector, y así poder comparar las ventajas e inconvenientes de cada una para ver la que se adapta mejor a cada tipo de campo en función de las necesidades.

Hacer la visita acompañado por las explicaciones de Miguel Guerra ayuda a comprender perfectamente el funcionamiento y los ajustes de cada máquina, algo que poca gente sabe hacer y el porqué.

➤ D. Miguel Ángel Guerra Mateos

Después de asistir al golf show en las Vegas, he estado analizando, pensando y reflexionando de lo que he visto desde un punto de vista subjetivo, hasta llegar a la siguiente conclusión:

NOSTALGIA; y me explico, la generación de lo puramente mecánico, a la que yo pertenezco, llega a su fin. Quedaran para el recuerdo los motores de explosión con sus pistones y válvulas, los sistemas hidráulicos con sus bombas y latiguillos, los aceites, las grasas, todo lo que a un mecánico le hace disfrutar de su trabajo y que expone en su mono de trabajo como medallas, queriendo decir orgulloso... sí!!!, yo soy el mecánico.

En fin, todo por lo que nos hemos estado preparando durante años está a punto de pasar a otro plano...el de los museos, para dar paso a...*“la generación de la electrónica.”*

Y sí, el mundo del golf evoluciona muy deprisa. La era de los combustibles fósiles tiene fecha de caducidad y el mundo del golf está dando cuenta de ello. Todo empieza a estar informatizado, máquinas de rectificado de molinetes a las que un software hace el trabajo de un operario, que se pasaba la mañana entera pendiente del ajuste de la misma, segadoras eléctricas, donde comprobar el nivel de aceite y combustible pasó a la historia, y en su lugar comprobaremos el nivel de carga de las baterías, molinetes gobernados por motores eléctricos, y un sin fin de nuevos inventos con un denominador común; *“la electrónica”*. Necesitaremos ordenadores para todo, cambiaremos los monos por batas, las llaves por polímetros, las pizarras por software y sobre todos en la federación ya no formaremos mecánicos, formaremos electricistas con pequeñas nociones de mecánica.



Figura 1. Rulo Eléctrico



Figura 2. Segadora de greenes eléctrica.



Figura 3. Rectificadora de molinete gestionadas por software.



Figura 4. Molinetes gobernados por motores eléctricos

INFORME DE MECANICA ATLANTA ATHLETIC CLUB

Tras la visita realizada a Atlanta Athletic Club pasamos a describir la organización, gestión y mantenimiento de la maquinaria:

Principalmente nos encontramos en un campo, con una gestión en el mantenimiento de la maquinaria muy diferente a lo que viene siendo el mantenimiento en campos españoles.

Las primeras impresiones que se observan solo entrar en la zona de mantenimiento, es una dedicación muy especial a las unidades de corte, donde persiguen un único fin, MAXIMA CALIDAD DE CORTE.

Esto quiere decir que realizan una metodología donde no se contemplan el autoafilado ya que no te garantizan la máxima calidad de corte durante la vida útil de la cuchilla.

En su lugar realizan un planning donde las unidades de corte ya sea de greens o calles se desmontan cada diez salidas al campo para realizar un rectificado tanto de molinete como de cuchilla base. De esta manera las unidades de corte conservan siempre una calidad de corte excepcional. Esto quiere decir que en máquinas de greens se están rectificando molinetes y cuchillas una vez cada quince días aproximadamente. Al utilizar cuchillas de *micro cut* (cuchillas que utilizamos exclusivamente en torneos de máxima exigencia), estas solo pueden admitir un rectificado debido al poco grosor de la misma, por lo que finalmente cambian cuchillas base una vez al mes.

A título de información y simplemente en máquinas de greens sustituyen 360 cuchillas base al año, esto dice mucho de la importancia que le dan a la calidad de corte y al presupuesto que empeñan en este objetivo.

También cabe destacar que disponen de los últimos adelantos en máquinas destinadas al rectificado tanto de cuchillas base como de molinetes.



Figura 1.Rectificadora de cuchillas automática.



Figura 2. Rectificadora de molinete gestionada por software.

Atlanta Athletic Club dispone de un renting en su parque de maquinaria, algo muy usual en campos americanos, estas son sustituidas cada 3 años, aunque debido a crisis que también afecta a EEUU, se ven en la obligación de sustituirlas cada cuatro años. Esto quiere decir que los mecánicos, en este caso tres, pueden dedicarse casi en exclusividad a las unidades de corte ya que en este periodo de tiempo las máquinas no suelen acusar el desgaste debido a sus pocas horas de uso.



Figura 3. Parque de maquinaria

En referencia a las piezas de recambios, disponen de dos cuartos independientes, donde separan las piezas del mantenimiento ordinario tales como filtros, aceite, etc., con piezas de mantenimiento extraordinario tales como, sensores, rodamientos, etc.



Figura 4. Cuarto de piezas de uso ordinario.



Figura 5. Cuarto de piezas de uso extraordinario.

Conclusión

Como conclusión principal es la importancia que le dan a la máxima calidad de corte, calidad que repercute directamente en el campo y al presupuesto que empeñan para conseguir este objetivo, aunque cabe señalar que EEUU produce prácticamente el 80% de los recambios consumidos en España por los que los costes no son los mismos. A título de información una cuchilla base en EEUU cuesta 38 \$ (unos 29 €) por lo que hace menos costoso un mantenimiento tan exhaustivo.



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



AVIS



¿Te gusta conducir?

